
University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology No. 6

The Balberta Project

**The Terminal Formative–Early Classic Transition
on the Pacific Coast of Guatemala**

El Proyecto Balberta

**La Transición entre el Formativo Terminal y el Clásico
Temprano en la Costa Pacífica de Guatemala**



Edited by
Editado por

Frederick J. Bove
Sonia Medrano B.
Brenda Lou P.
Bárbara Arroyo L.

Translations by
Traducciones por

Jeffrey P. Blick, Ana María Boza-Arlotti, Alvaro Higuera-Hare

University of Pittsburgh
Department of Anthropology



Pittsburgh 1993 Guatemala

To make available to a broad scholarly audience in a timely and economical fashion the results of archaeological research in Latin America, the University of Pittsburgh Department of Anthropology publishes two series of bilingual monographs, generally co-published by a scholarly or research institution in the country where the work under consideration took place. **Memoirs in Latin American Archaeology** presents final reports of primary research; **Latin American Archaeology Reports** makes briefer contributions or reports preliminary findings. Authors' inquiries concerning publication are welcome.

El Departamento de Antropología de la Universidad de Pittsburgh publica dos series de informes bilingües sobre investigaciones arqueológicas en América Latina con objeto de divulgar de una manera oportuna y económica, los resultados de tales investigaciones. En general los volúmenes son co-publicados por una institución en el país donde las investigaciones se realizaron. **Memorias en la Arqueología Latinoamericana** constituyen informes finales de investigaciones arqueológicas de campo, mientras que **Reportes de la Arqueología Latinoamericana** son contribuciones más breves o de carácter preliminar. El comité editorial invita proposiciones por parte de autores interesados en publicar sus trabajos en estas series.

Editorial Committee

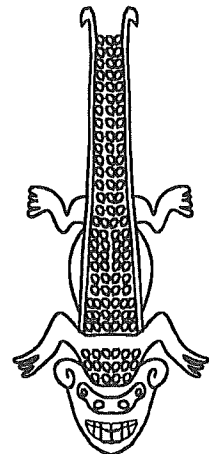
Robert D. Drennan, Chair
Marc P. Bermann
James B. Richardson III
Jeremy A. Sabloff

Managing Editor

Jeanne F. Drennan

*Memoirs in Latin American Archaeology and Latin American Archaeology Reports
are supported in part by a grant from the Howard Heinz Endowment.*

University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology



The Balberta Project

The Terminal Formative–Early Classic Transition
on the Pacific Coast of Guatemala

El Proyecto Balberta

La Transición entre el Formativo Terminal y el Clásico
Temprano en la Costa Pacífica de Guatemala



Edited by
Editado por

Frederick J. Bove
Sonia Medrano B.
Brenda Lou P.
Bárbara Arroyo L.

Translations by
Traducciones por

Jeffrey P. Blick, Ana María Boza-Arlotti, Alvaro Higuera-Hare

University of Pittsburgh
Department of Anthropology



Pittsburgh 1993 Guatemala

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

The Balberta Project : the terminal formative—early classic transition on the Pacific coast of Guatemala / edited by Frederick J. Bove . . . [et al.] = El Proyecto Balberta : la transición entre el formativo terminal y el clásico temprano en la costa Pacífica de Guatemala / editado por Frederick J. Bove . . . [et al.] ; translations by Jeffrey P. Blick, Ana María Boza-Arlotti, and Alvaro Higuera-Hare.
p. cm. — (University of Pittsburgh memoirs in Latin American archaeology ; no. 6)

English and Spanish.

Includes bibliographical references.

ISBN 1-877812-08-0 (acid-free paper)

1. Balberta Site (Guatemala). 2. Mayas—Material culture.

3. Mayas—Antiquities. I. Bove, Frederick Joseph, 1929– .

II. Title: Proyecto Balberta. III. Series.

F1435.1.B35B35 1993

972.81—dc20

93-2044

CIP

© 1993 University of Pittsburgh Latin American Archaeology Publications
Department of Anthropology
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260

All rights reserved

Printed on acid-free paper in the United States of America

ISBN 1-877812-08-0

List of Contributors—Lista de Contribuidores

Bárbara Arroyo L.

Escuela de Historia, Area de Arqueología
Universidad de San Carlos de Guatemala

Frederick J. Bove

Escuela de Historia, Area de Arqueología
Universidad de San Carlos de Guatemala

&

Community and Organization Research Institute
University of California, Santa Barbara

Edgar H. Carpio R.

Escuela de Historia, Area de Arqueología
Universidad de San Carlos de Guatemala

Oswaldo Chinchilla M.

Escuela de Química Biológica

Escuela de Historia

Universidad de San Carlos de Guatemala

Sonia Medrano

Escuela de Historia, Area de Arqueología
Universidad de San Carlos De Guatemala

Brenda Lou P.

Escuela de Historia, Area de Arqueología
Universidad de San Carlos de Guatemala

Eduardo Morales S.

Dirección General de Energía Nuclear
Ministerio de Energía y Minas

Contenido

| | |
|---|------|
| Lista de Contribuidores | v |
| Contenido | vi |
| Lista de Figuras | viii |
| Lista de Tablas | xiv |
| Agradecimientos | xvi |
| 1. El Sitio de Balberta en Perspectiva <i>Frederick J. Bove</i> | 2 |
| 2. Patron de Asentamiento de Balberta <i>Brenda Lou P.</i> | 16 |
| 3. Balberta Central <i>Sonia Medrano</i> | 44 |
| 4. Analisis Cerámico Preliminar <i>Sonia Medrano</i> | 70 |
| 5. La Obsidiana en Balberta <i>Edgar H. Carpio R.</i> | 84 |
| 6. Los Entierros de Balberta: Patrón Funerario y Análisis Químico de los Restos Oseos <i>Bárbara Arroyo L., Oswaldo Chinchilla M., y Eduardo Morales Sánchez</i> | 108 |
| 7. Malacates de Balberta <i>Bárbara Arroyo L.</i> | 138 |
| 8. Cronología <i>Frederick J. Bove</i> | 146 |
| 9. La Transición entre el Periodo Formativo Terminal y el Clásico Temprano <i>Frederick J. Bove</i> | 178 |
| Bibliografía | 195 |

Table of Contents

| | |
|--|------|
| List of Contributors | v |
| Contents | vii |
| List of Figures | ix |
| List of Tables | xv |
| Acknowledgments | xvii |
| 1. Balberta in Perspective <i>Frederick J. Bove</i> | 1 |
| 2. The Settlement Pattern of Balberta <i>Brenda Lou P.</i> | 15 |
| 3. Central Balberta <i>Sonia Medrano</i> | 43 |
| 4. Preliminary Ceramic Analysis <i>Sonia Medrano</i> | 69 |
| 5. Obsidian at Balberta <i>Edgar H. Carpio R.</i> | 83 |
| 6. Burials at Balberta: Mortuary Ritual and Bone Chemical Analysis <i>Bárbara Arroyo L., Oswaldo Chinchilla M., and Eduardo Morales Sánchez</i> | 107 |
| 7. Spindle Whorls from Balberta <i>Bárbara Arroyo L.</i> | 137 |
| 8. Chronology <i>Frederick J. Bove</i> | 145 |
| 9. The Terminal Formative–Early Classic Transition <i>Frederick J. Bove</i> | 177 |
| Bibliography | 195 |

Lista de Figuras

| | | |
|------|--|----|
| 1.1 | La costa Pacífica del sur de Mesoamérica | 3 |
| 1.2 | Distribución de los sitios mayores en la costa sur de Guatemala | 4 |
| 1.3 | Mapa esquemático del sitio de Balberta, Shook 1969 | 7 |
| 2.1 | Mapa de Escuintla central | 17 |
| 2.2 | Mapa topográfico de Balberta central y el área inmediata al mismo, con los sitios y la calzada | 18 |
| 2.3 | Mapa con el área alrededor de Balberta central, mostrando el área del reconocimiento controlado | 20 |
| 2.4 | Mapa general del área de Balberta mostrando todos los sitios por altura, sitios excavados y sitios con ocupación desconocida | 21 |
| 2.5 | Ficha de registro del sitio arqueológico | 22 |
| 2.6 | Distribución de los sitios en el Formativo Temprano (1800/1700–900/800 AC) | 23 |
| 2.7 | Distribución de los sitios en el Formativo Medio (900/800–400 AC) | 24 |
| 2.8 | Mapa topográfico del sitio Pilar | 27 |
| 2.9 | Distribución de los sitios en el Formativo Tardío (400–100 AC) | 28 |
| 2.10 | Distribución de los sitios en el Formativo Terminal (100 AC–200 DC) | 29 |
| 2.11 | Mapa topográfico del grupo de montículos 6121 | 30 |
| 2.12 | Mapa topográfico del grupo de montículos 6021 | 32 |
| 2.13 | Mapa topográfico del grupo de montículos 5920 | 35 |
| 2.14 | Mapa topográfico del grupo de montículos 6120 | 36 |
| 2.15 | Mapa topográfico del sitio 591901 (80) | 37 |
| 2.16 | Distribución de los sitios en el Clásico Temprano (200–400 DC) | 38 |
| 2.17 | Corte estratigráfico del perfil este de la operación 612001-05 | 39 |
| 2.18 | Corte estratigráfico del perfil norte de la operación 591901-05 | 40 |
| 2.19 | Corte estratigráfico del perfil oeste de la operación 591901-06 | 40 |
| 2.20 | Corte estratigráfico del perfil norte de la operación 591901-08/09/10 | 41 |
| 2.21 | Distribución de los sitios en el Clásico Tardío (600–900 DC) | 42 |
| 3.1 | Fotografía de Balberta hacia el sur | 45 |
| 3.2 | Fotografía de Balberta sobre la plaza central | 46 |
| 3.3 | Fotografía de la subestructura 10-02 | 47 |
| 3.4 | Perfil de la subestructura 10-02 | 48 |
| 3.5 | Perfil oeste de la trinchera 2, situada al lado sur de la estructura 1 | 50 |
| 3.6 | Fotografía de la subestructura 1-01 | 53 |
| 3.7 | Fotografía del piso de 1-01 y nivel de arena antes de excavar la ventana | 53 |
| 3.8 | Perfil de trinchera 7, lado oeste de la estructura 1 en la plataforma alta | 54 |
| 3.9 | Perfil de trinchera 6, lado oeste de la estructura 1 en la plataforma baja | 56 |
| 3.10 | Fotografía de los pisos que corresponden a la subestructura 1-04 | 56 |
| 3.11 | Fotografía de la operación 20 sobre la plataforma alta | 57 |
| 3.12 | Perfil de la suboperación 9 | 58 |
| 3.13 | Perfil de la trinchera 1 | 58 |
| 3.14 | Perfil de la operación 41, la calzada | 61 |
| 3.15 | Fotografía de los trabajos en la operación 41, la calzada | 62 |

List of Figures

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | The Pacific coast of southern Mesoamerica | 3 |
| 1.2 | Major site distribution on the southern coast of Guatemala | 4 |
| 1.3 | Sketch map of Balberta, Shook 1969 | 7 |
| 2.1 | Map of central Escuintla | 17 |
| 2.2 | Topographic map of central Balberta | 18 |
| 2.3 | Map of the surroundings of central Balberta with the survey area shown | 20 |
| 2.4 | General map of the Balberta area showing all sites by height, excavated sites and sites of unknown occupation | 21 |
| 2.5 | Form for recording archaeological sites | 22 |
| 2.6 | Site distribution for the Early Formative (1800/1700–900/800 BC) | 23 |
| 2.7 | Site distribution for the Middle Formative (900/800–400 AC) | 24 |
| 2.8 | Topographic map of El Pilar | 27 |
| 2.9 | Site distribution for the Late Formative (400–100 BC) | 28 |
| 2.10 | Site distribution for the Terminal Formative (100 BC–200 AD) | 29 |
| 2.11 | Topographic map of mound group 6121 | 30 |
| 2.12 | Topographic map of mound group 6021 | 32 |
| 2.13 | Topographic map of mound group 5920 | 35 |
| 2.14 | Topographic map of mound group 6120 | 36 |
| 2.15 | Topographic map of site 591901 (80) | 37 |
| 2.16 | Site distribution for the Early Classic (200–400 AD) | 38 |
| 2.17 | Stratigraphic cross-section of the east profile of operation 612001-05 | 39 |
| 2.18 | Stratigraphic cross-section of the north profile of operation 591901-05 | 40 |
| 2.19 | Stratigraphic cross-section of the west profile of operation 591901-06 | 40 |
| 2.20 | Stratigraphic cross-section of the north profile of operation 591901-08/09/10 | 41 |
| 2.21 | Site distribution in the Late Classic (600–900 AD) | 42 |
| 3.1 | Balberta, looking south | 45 |
| 3.2 | Balberta, looking down on the central plaza | 46 |
| 3.3 | Substructure 10-02 | 47 |
| 3.4 | Profile of substructure 10-02 | 48 |
| 3.5 | West profile of trench 2, located on the south side of structure 1 | 50 |
| 3.6 | Substructure 1-01 | 53 |
| 3.7 | The floor of substructure 1-01, with the level of sand before the window was excavated | 53 |
| 3.8 | Profile of trench 7, the west side of structure 1 on the high platform | 54 |
| 3.9 | Profile of trench 6, the west side of structure 1 on the low platform | 56 |
| 3.10 | The floors corresponding to substructure 1-04 | 56 |
| 3.11 | Operation 20 on top of the high platform | 57 |
| 3.12 | Profile of suboperation 9 | 58 |
| 3.13 | Profile of trench 1 | 58 |
| 3.14 | Profile of operation 41, the causeway | 61 |
| 3.15 | Operation 41 in progress, the causeway | 62 |

| | | |
|------|--|-----|
| 3.16 | Mapa topográfico de Tzuy | 65 |
| 3.17 | Mapa topográfico de López | 66 |
| 3.18 | Mapa topográfico de La Rubia | 67 |
| 4.1 | Perfiles del cerámico tipo Acomé | 71 |
| 4.2 | Perfiles del cerámico tipo Escalante | 71 |
| 4.3 | Perfiles del cerámico tipo Tulito | 72 |
| 4.4 | Perfiles del cerámico tipo Colojate | 72 |
| 4.5 | Vasija completa del tipo Colojate | 73 |
| 4.6 | Perfiles del cerámico tipo Achiguate | 74 |
| 4.7 | Cántaro del tipo Achiguate | 75 |
| 4.8 | Cántaro del tipo Achiguate | 75 |
| 4.9 | Dos cuencos del tipo Achiguate | 76 |
| 4.10 | Perfiles del cerámico tipo Pilar | 76 |
| 4.11 | Cuenco del tipo Pilar | 77 |
| 4.12 | Cuenco del tipo Pilar | 77 |
| 4.13 | Perfiles del cerámico tipo Molina | 78 |
| 4.14 | Vasija completa del tipo Molina | 78 |
| 4.15 | Perfiles del cerámico tipo Bonanza | 79 |
| 4.16 | Perfiles del cerámico tipo Nahualate | 80 |
| 4.17 | Perfiles del cerámico tipo Cantil | 80 |
| 6.1 | Mapa de la brecha norte y Balberta enseñando los montículos que tienen entierros | 111 |
| 6.2 | Dibujo del entierros 2 y 3 | 112 |
| 6.3 | Fotografía del entierro 2, ejemplo de colocación decúbiteo ventral | 112 |
| 6.4 | Fotografía del entierro 4 | 113 |
| 6.5 | Dibujo del entierro 5 con sus ofrendas | 113 |
| 6.6 | Fotografía del entierro 7, ejemplo de colocación de decúbiteo dorsal | 114 |
| 6.7 | Dibujo de los entierros 8 y 11, posible ejemplo de enterramiento múltiple | 114 |
| 6.8 | Dibujo del entierro 9 con sus ofrendas | 115 |
| 6.9 | Fotografía del entierro 9 | 115 |
| 6.10 | Dibujo del entierro 12 | 116 |
| 6.11 | Dibujo del entierro 17 con sus ofrendas | 118 |
| 6.12 | Fotografía del entierro 17 | 119 |
| 6.13 | Fotografía de las mutilaciones dentales del individuo del entierro 17 | 119 |
| 6.14 | Fotografía del entierro 19, entierro dedicatorio de un niño a la estructura 8 | 120 |
| 6.15 | Dibujo de los entierros 21 y 22, ejemplo de enterramientos en parejas | 121 |
| 6.16 | Dibujo del entierro 25 y sus ofrendas | 123 |
| 6.17 | Gráfica de distribución de estroncio por periodo y sexo | 129 |
| 6.18 | Gráfica de distribución de estroncio/1000Ca por periodo y sexo | 130 |
| 6.19 | Gráfica de distribución de estroncio por periodo | 131 |
| 6.20 | Gráfica de distribución de estroncio/1000Ca por periodo | 131 |
| 7.1 | Malacates del tipo I | 139 |
| 7.2 | Malacates del tipo II | 139 |
| 7.3 | Malacates del tipo III | 140 |
| 7.4 | Malacates del tipo IV | 140 |
| 7.5 | Malacates del tipo V | 140 |
| 7.6 | Histograma de los pesos de malacates | 141 |
| 7.7 | Gráfica de densidad de los pesos de malacates | 141 |
| 8.1 | Fechas de radiocarbono de la zona de Balberta | 148 |

| | | |
|------|---|-----|
| 3.16 | Topographic map of Tzuy | 65 |
| 3.17 | Topographic map of López | 66 |
| 3.18 | Topographic map of La Rubia | 67 |
| 4.1 | Acomé ceramic profiles | 71 |
| 4.2 | Escalante ceramic profiles | 71 |
| 4.3 | Tulito ceramic profiles | 72 |
| 4.4 | Colojate ceramic profiles | 72 |
| 4.5 | Complete Colojate vessel | 73 |
| 4.6 | Achiguate ceramic profiles | 74 |
| 4.7 | Achiguate jar | 75 |
| 4.8 | Achiguate jar | 75 |
| 4.9 | Two Achiguate bowls | 76 |
| 4.10 | Pilar ceramic profiles | 76 |
| 4.11 | Pilar bowl | 77 |
| 4.12 | Pilar bowl | 77 |
| 4.13 | Molina ceramic profiles | 78 |
| 4.14 | Complete Molina vessel | 78 |
| 4.15 | Bonanza ceramic profiles | 79 |
| 4.16 | Nahualate ceramic profiles | 80 |
| 4.17 | Cantil ceramic profiles | 80 |
| 6.1 | Map of the north transect and Balberta showing mounds with burials | 111 |
| 6.2 | Burials 2 and 3 | 112 |
| 6.3 | Burial 2, an example of face-down position | 112 |
| 6.4 | Burial 4 | 113 |
| 6.5 | Burial 5 with its offerings | 113 |
| 6.6 | Burial 7, an example of face-up position | 114 |
| 6.7 | Burials 8 and 11, a possible example of multiple interment | 114 |
| 6.8 | Burial 9 with its offerings | 115 |
| 6.9 | Burial 9 | 115 |
| 6.10 | Burial 12 | 116 |
| 6.11 | Burial 17 with its offerings | 118 |
| 6.12 | Burial 17 | 119 |
| 6.13 | Dental mutilations of the subject of burial 17 | 119 |
| 6.14 | Burial 19, the dedicatory burial of a child pertaining to structure 8 | 120 |
| 6.15 | Burials 21 and 22, an example of paired burials | 121 |
| 6.16 | Burial 25 and its offerings | 123 |
| 6.17 | Graph showing the distribution of strontium by period and sex | 129 |
| 6.18 | Graph showing the distribution of strontium/1000Ca by period and sex | 130 |
| 6.19 | Graph showing the distribution of strontium by period | 131 |
| 6.20 | Graph showing the distribution of strontium/1000Ca by period | 131 |
| 7.1 | Type I spindle whorls | 139 |
| 7.2 | Type II spindle whorls | 139 |
| 7.3 | Type III spindle whorls | 140 |
| 7.4 | Type IV spindle whorls | 140 |
| 7.5 | Type V spindle whorls | 140 |
| 7.6 | Histogram of spindle whorl weights | 141 |
| 7.7 | Density plot of spindle whorl weights | 141 |
| 8.1 | Radiocarbon dates, Balberta zone | 148 |

| | | |
|------|--|-----|
| 8.2 | Fechas de arqueomagnetismo de la zona de Balberta | 151 |
| 8.3 | Erick Ponciano y Brenda Lou tomando la muestra para fechamiento arqueomagnetismo BA 303 | 152 |
| 8.4 | Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del periodo 500–600 DC | 153 |
| 8.5 | Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del periodo 100–300 DC | 153 |
| 8.6 | Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del periodo 100–300 DC (versión anterior) | 154 |
| 8.7 | Diagrama de barras de las lecturas de hidratación de obsidiana de la zona de Balberta | 158 |
| 8.8 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana de la zona de Balberta | 158 |
| 8.9 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Balberta | 159 |
| 8.10 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Giralda | 159 |
| 8.11 | Mapa topográfico del sitio de Anna | 160 |
| 8.12 | Mapa topográfico del sitio de Bonanza | 162 |
| 8.13 | Mapa topográfico del sitio de Bonampak | 167 |
| 8.14 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana de la zona de Paryjuyú | 171 |
| 8.15 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Anna | 171 |
| 8.16 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Bonampak | 171 |
| 8.17 | Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Bonanza | 171 |
| 9.1 | Complejo de plataformas del periodo Clásico Temprano del sitio Cristóbal | 183 |
| 9.2 | Ofrenda no. 1; cada vasija contiene unas replicas de cacao hechas en arcilla | 184 |
| 9.3 | Descubriendo las ofrendas 2, 3, y 4 | 185 |
| 9.4 | Ofrendas 2, 3, y 4 con replicas de cacao hechas en arcilla | 185 |
| 9.5 | Suboperación BAL27, est 1b, zona central de Balberta | 187 |
| 9.6 | Replicas de cacao hechas en arcilla in situ | 189 |
| 9.7 | Replicas de cacao hechas en arcilla a la izquierda y variedad híbrida moderna a la derecha | 189 |
| 9.8 | Vista aérea de complejo del sitio de Texas | 192 |

| | | |
|------|--|-----|
| 8.2 | Archaeomagnetic dates, Balberta zone | 151 |
| 8.3 | Erick Ponciano y Brenda Lou taking Archaeomagnetic sample BA 303 | 152 |
| 8.4 | Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 500–600 | 153 |
| 8.5 | Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 100–300 | 153 |
| 8.6 | Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 100–300 (previous version) | 154 |
| 8.7 | BAR chart of obsidian hydration measurements, Balberta zone | 158 |
| 8.8 | Density plot of obsidian hydration measurements, Balberta zone | 158 |
| 8.9 | Density plot of obsidian hydration measurements, Balberta site | 159 |
| 8.10 | Density plot of obsidian hydration measurements, Giralda site | 159 |
| 8.11 | Topographic map of Anna | 160 |
| 8.12 | Topographic map of Bonanza | 162 |
| 8.13 | Topographic map of Bonampak | 167 |
| 8.14 | Density plot of obsidian hydration measurements, Paryjuyú group | 171 |
| 8.15 | Density plot of obsidian hydration measurements, Anna | 171 |
| 8.16 | Density plot of obsidian hydration measurements, Bonampak | 171 |
| 8.17 | Density plot of obsidian hydration measurements, Bonanza | 171 |
| 9.1 | Early Classic platform complex, Cristóbal site | 183 |
| 9.2 | Cache no. 1, each vessel with effigy cacao | 184 |
| 9.3 | Uncovering caches 2, 3, and 4 | 185 |
| 9.4 | Caches 2, 3, and 4 with effigy cacao | 185 |
| 9.5 | Suboperation BAL27, Str 1b, central Balberta | 187 |
| 9.6 | Cacao effigy beans in situ | 189 |
| 9.7 | Effigy cacao on left, modern hybrid variety on right | 189 |
| 9.8 | Aerial view of Texas site complex | 192 |

Lista de Tablas

| | | |
|------|--|-----|
| 5.1 | Frecuencia y porcentaje de obsidiana por operación y suboperación | 85 |
| 5.2 | Tipos de obsidiana por contexto | 86 |
| 5.3 | Proporciones entre masa y borde de navajas prismáticas | 88 |
| 5.4 | Segmentos agrupados por contexto | 89 |
| 5.5 | Plataformas agrupadas por contexto | 89 |
| 5.6 | Cicatrices agrupadas por contexto | 90 |
| 5.7 | Tipos de retoque agrupados por contexto | 91 |
| 5.8 | Frecuencia y porcentaje de corteza | 92 |
| 5.9 | Indices de acceso relativo a obsidiana | 93 |
| 5.10 | Frecuencia por cada 100 bordes de cerámica | 94 |
| 5.11 | Proporción del peso de obsidiana respecto al peso de cerámica | 95 |
| 5.12 | Estadísticos descriptivos, muestra de obsidiana fuera de la zona central de Balberta | 96 |
| 5.13 | Utilización por contexto | 97 |
| 5.14 | Clasificación de la obsidiana verde | 101 |
| 5.15 | Fuentes de obsidiana por contexto | 103 |
| 6.1 | Distribución de entierros por edad, sexo, estatura y época | 109 |
| 6.2 | Tabla mostrando la relación de la colocación del entierro y el sexo | 110 |
| 6.3 | Determinación de Sr, Ca, y Sr/1000Ca en huesos y tierra asociada | 128 |
| 6.4 | Correlación de estroncio de los huesos y el de la tierra asociada | 129 |
| 7.1 | Una comparación de peso, altura, diámetro total y diámetro del agujero de malacates de la zona de Balberta | 137 |
| 8.1 | Fechas de radiocarbono de la zona de investigación de Balberta y sus asociaciones cerámicas | 147 |
| 8.2 | Fechas de arqueomagnetismo de la zona de investigación de Balberta y sus asociaciones cerámicas | 151 |
| 8.3 | Lecturas de hidratación de bordes de obsidiana de la zona de investigación de Balberta | 156 |
| 8.4 | Lecturas de hidratación de bordes de obsidiana de la zona de investigación de Paryjuyú | 168 |
| 8.5 | Lecturas de hidratación de bordes de obsidiana del sitio Clásico Tardío de El Baúl | 170 |
| 8.6 | Lecturas de hidratación de bordes de obsidiana del sitio Postclásico Tardío de Carolina | 173 |

List of Tables

| | |
|---|-----|
| 5.1 Obsidian frequency and percentage by operation or suboperation | 85 |
| 5.2 Obsidian types by context | 86 |
| 5.3 Edge/mass ratios of prismatic blades | 88 |
| 5.4 Segments grouped by context | 89 |
| 5.5 Platforms grouped by context | 89 |
| 5.6 Scars grouped by context | 90 |
| 5.7 Retouch grouped by context | 91 |
| 5.8 Cortex frequency and percentage | 92 |
| 5.9 Indexes of relative access to obsidian | 93 |
| 5.10 Frequency per 100 ceramic rims | 94 |
| 5.11 Ratio of obsidian weight to ceramic weight | 95 |
| 5.12 Descriptive statistics, obsidian sample outside central Balberta | 96 |
| 5.13 Utilization by context | 97 |
| 5.14 Classification of green obsidian | 101 |
| 5.15 Obsidian sources by context | 103 |
| 6.1 Distribution of burials by age, sex, stature, and period | 109 |
| 6.2 Relation between placement of burial and sex | 110 |
| 6.3 Results of analysis of Sr, Ca, and Sr/1000Ca in bones and soil | 128 |
| 6.4 Correlation tests of Sr concentrations in bones and associated soil | 129 |
| 7.1 A comparison of spindle whorl weights, heights, whorl diameters and hole diameters from the Balberta zone | 137 |
| 8.1 Radiocarbon dates for Balberta research zone and ceramic associations | 147 |
| 8.2 Archaeomagnetic dates for Balberta research zone and ceramic associations | 151 |
| 8.3 Obsidian hydration rim measurements, Balberta research zone | 156 |
| 8.4 Obsidian hydration rim measurements, Paryjuyú research zone | 168 |
| 8.5 Obsidian hydration rim measurements, Late Classic site (El Baúl) | 170 |
| 8.6 Obsidian hydration rim measurements, Late Postclassic site (Carolina) | 173 |

Agradecimientos

Este informe describirá las varias actividades del Proyecto Balberta bajo mi dirección durante los años 1984 y 1986-87 y es el primer volumen dedicado enteramente a este tópico. Deseo agradecer el apoyo de la National Geographic Society a través de las becas 2801-84 y 3243-85 y del National Science Foundation a través de las becas BNS 85-20055 y BNS 89-11580. Un premio Fulbright Lecturing and Research en 1988 ayudó a completar muchos análisis y nos permitió conducir temporadas de trabajo de campo adicionales en áreas relacionadas a aquellas interrogantes surgidas de la labor del Proyecto Balberta. La Asociación Tikal también brindó apoyo financiero en varios momentos críticos. Apoyo financiero y de otra índole fue también proporcionado por el Social Process Research Institute y el Community and Organization Research Institute, University of California, Santa Barbara. Estoy muy agradecido al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala y sus directores, quienes generosamente nos asistieron en innumerables formas. Ellos fueron la Licda. Edna Nuñez de Rodas y el Lic. Leopoldo Colom Molina. El trabajo fue también apoyado con los recursos del Museo Nacional de Arqueología e Etnología dirigido por la Licda. Dora de Gonzáles.

Otras personas e instituciones que brindaron graciosamente su apoyo son el Radiocarbon Laboratory, Department of Anthropology, University of California, Riverside, dirigido por el Dr. R. E. Taylor; el Obsidian Hydration Laboratory de UCLA, dirigido por el Dr. Clement Meighan, y especialmente Frank Wood; el Dr. Ronald Bishop y el Dr. Hector Neff del Conservation Analytical Laboratory, del Smithsonian Institution; y el Dr. Daniel Wolfman del Museum of New Mexico por las determinaciones arqueomagnéticas. Queremos agradecer de manera especial al CIRMA (Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica) en Antigua, Guatemala, por su asistencia en muchas áreas a través de los años.

Estoy particularmente agradecido a la gerencia y personal laboral de la firma Pantaleón, S.A., quienes proveyeron un generoso y continuo apoyo a todas nuestras necesidades arqueológicas y personales, especialmente a Julio Herrera, Ing. Miguel Fernandez, Ing. Leonel Borja, Moisés Tobar, Ing. Edgar Illescas, Ernesto de León, Ing. Byron Vargas, Ing. Fernando Diaz, y una mención especial de agradecimiento es para nuestro buen amigo Peter Fairhurst. Nuestro trabajo en Balberta fue apoyado tremendamente por la cordial asistencia del Lic. Roberto Alejos entonces de El Salto, S.A., y del Ing. Fernando Leal del Ingenio Magdalena, S.A. Quiero también agradecer a muchos otros terratenientes y parcelarios quienes permitieron el acceso a sitios importantes y nos brindaron una

amplia asistencia. Estos incluyen a José Alberto Sánchez de la Hacienda Giralda y Anexos; al Ing. Alfonso Castillo y Luis Valdés de Agropecuarias Paryjuyú, S.A., y Bonampak, S.A.; a José Luis Morales de la Hacienda El Rosario; a Ramón y Enrique Barillas de la Finca Las Morenas; y al Ing. Rodrigo Maegli de Tecún, S.A., por las largas horas en que nos ayudó con misterios cibernéticos.

Deseo agradecer la asistencia de muchos colegas, especialmente Edwin M. Shook y el Dr. Marion P. Hatch, que compartieron sus conocimientos de la arqueología de la costa sur con entusiasmo. Los reconocimientos pioneros de la costa de Ed Shook guiaron la formación de este proyecto. También agradezco a la Dra. Marilyn P. Beaudry, al Dr. David Whitley, y al Arq. Miguel Orrego y al equipo del proyecto guatemalteco de Abaj Takalik por sus invaluableles sugerencias.

Sin embargo, es a los alumnos de arqueología de la Universidad de San Carlos, de los cuales algunas contribuciones aparecen en este volumen, y que jugaron un rol decisivo en el éxito del proyecto, a quienes debo la deuda más grande. Ellos son, sin un orden particular, Licda. Brenda Lou P., Lic. Carlos Herman, Licda. Sonia Medrano, Licda. Bárbara Arroyo, Ramiro Figueroa, Lic. Edgar Carpio R., Sergio Rodas M., Lic. José Rómulo Sánchez, Lic. Edgar Gutiérrez, Lic. Oscar Gutiérrez, Glenda Rodríguez, Elisa Jiménez, Beatriz Balcárcel, Lic. René Ugarte, y Lic. Erick Ponciano.

En el año 1987 fuimos también apoyados de manera incommensurable por un extraordinario grupo de voluntarios de los Estados Unidos quienes contribuyeron al éxito general del proyecto. Sus tareas incluyeron el reconocimiento de extensiones significativas de las varias prospecciones, en especial de varias fincas adyacentes, así como meticulosas excavaciones que permitieron el descubrimiento y la definición de detalles críticos implicados en la secuencia constructiva de la inmensa plataforma de Balberta. Ellos son el Dr. Anton Musladin, el Dr. Ruth Levy, James y Ann Carson, y Joan Hendrickson.

Sobretudo quiero expresar mi más profundo aprecio a Enrique Urizar L., mi brazo derecho durante todo nuestro trabajo en la costa sur; al equipo de laboratorio y doméstico de la Casa La Reforma donde tanto trabajo fue realizado, incluyendo a Lyllian C. Bove, Isabel de la Roca, Concepción López L., y Consuelo de la Roca; y finalmente a nuestros trabajadores de excavación, especialmente a aquellos del Parcelamiento Pilar, cuya simpatía, alegría y generosidad nunca cesaron a pesar que muchas veces cooperaron bajo condiciones muy duras.

Frederick J. Bove
Santa Lucia Cotzumalguapa, 1991

Acknowledgments

This report covers the various activities of the Balberta Project under my direction during the years 1984 and 1986-87 and is the first volume dedicated entirely to this topic. I wish to acknowledge the support of the National Geographic Society through Grants 2801-84 and 3243-85 and of the National Science Foundation through Grants BNS 85-20055 and BNS 89-11580. A Fulbright Lecturing and Research Award in 1988 helped complete many analyses and enabled us to conduct additional field research in areas related to questions arising from the Balberta project. The Asociación Tikal also provided financial assistance at several critical junctures. Financial and other support was also provided by the Social Process Research Institute and the Community and Organization Research Institute, University of California, Santa Barbara. I am grateful to the Instituto de Antropología e Historia of Guatemala and its directors, who generously assisted us in countless ways. These include Licda. Edna Nuñez de Rodas and Lic. Leopoldo Colom Molina. The work was also assisted through the resources of the Museo Nacional de Arqueología e Etnología directed by Licda. Dora de Gonzáles.

Other individuals and institutions who gave freely of their help are the Radiocarbon Laboratory, Department of Anthropology, University of California, Riverside, directed by Dr. R. E. Taylor; the UCLA Obsidian Hydration Laboratory, directed by Dr. Clement Meighan, and especially Frank Wood; Dr. Ronald Bishop and Dr. Hector Neff of the Conservation Analytical Laboratory, Smithsonian Institution; and Dr. Daniel Wolfman of the Museum of New Mexico for the archaeomagnetic determinations. Special thanks are due CIRMA (Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica) in Antigua, Guatemala, for assistance in many areas over the years.

I am particularly grateful to the management and personnel of Pantaleón, S.A., who have provided generous and continuing support to all our archaeological and personal endeavors, especially Julio Herrera, Ing. Miguel Fernandez, Ing. Leonel Borja, Moisés Tobar, Ing. Edgar Illescas, Ernesto de Leon, Ing. Byron Vargas, Ing. Fernando Díaz, and a special note of thanks goes to our good friend Peter Fairhurst. Our work at Balberta was aided tremendously by the kind assistance of Lic. Roberto Alejos then of El Salto, S.A., and Ing. Fernando Leal of the Ingenio Magdalena, S.A. I also thank many other land owners and *parcelarios* who provided access to important sites and assistance. These include José Alberto Sánchez of the Hacienda Giralda y Anexos; Ing. Alfonso Castillo and Luis Valdés

of Agropecuarias Paryjuyú, S.A., and Bonampak, S.A.; José Luis Morales of the Hacienda El Rosario; Ramón and Enrique Barillas of the Finca Las Morenas; and Ing. Rodrigo Maegli of Tecún, S.A., for his many hours helping us with computer mysteries.

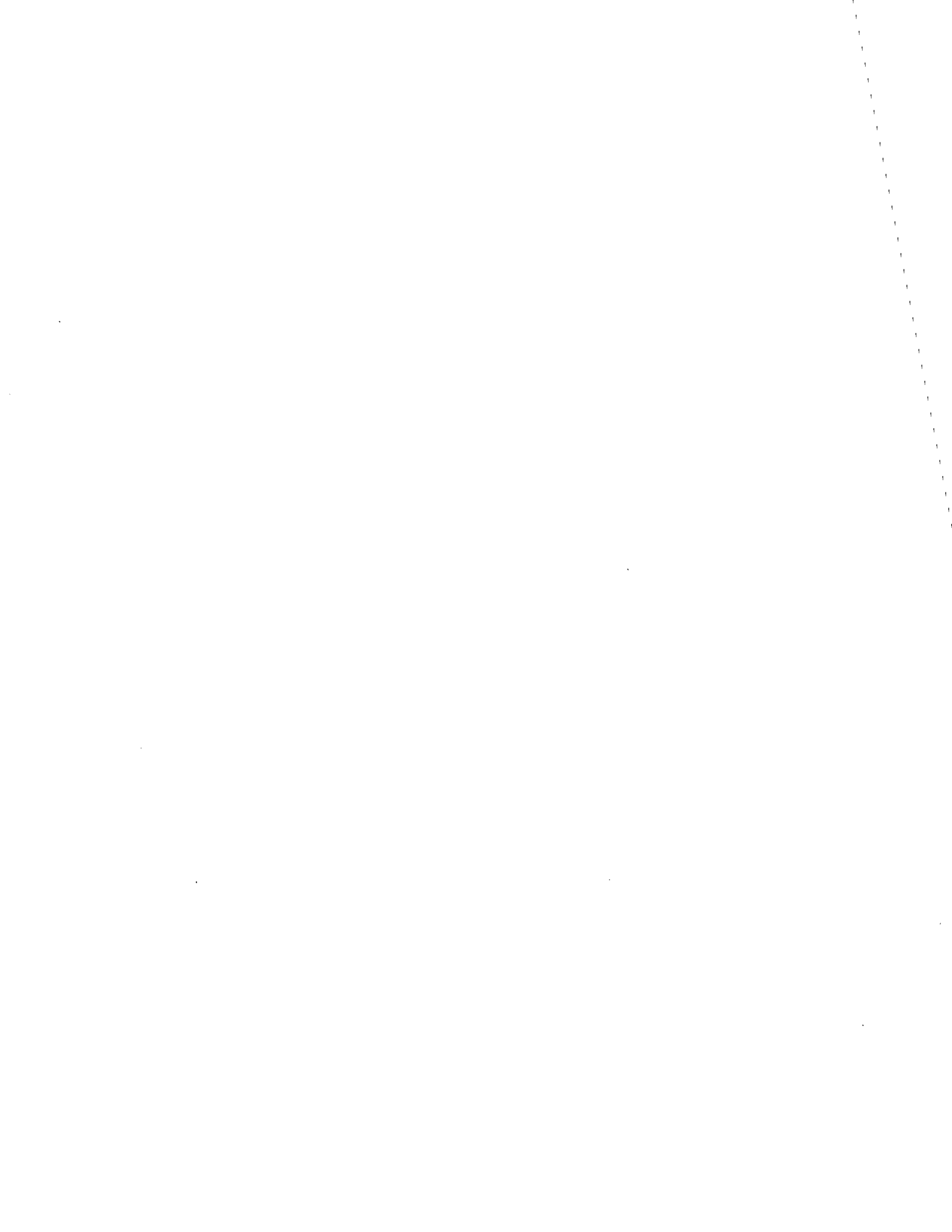
I acknowledge with thanks the assistance of many professional colleagues, especially Edwin M. Shook and Dr. Marion P. Hatch, whose unparalleled knowledge of South Coast archaeology was enthusiastically shared. It was Ed Shook whose pioneering coastal surveys led directly to this project. I also thank Dr. Marilyn P. Beaudry, Dr. David Whitley, and Arq. Miguel Orrego and the staff of the Guatemala Abaj Takalik project for their invaluable suggestions.

It is, however, to those University of San Carlos archaeology students, some of whose contributions appear in this volume, and who played such a decisive role in the success of the project, that I owe the greatest debt. They are, in no particular order, Licda. Brenda Lou P., Lic. Carlos Herman, Licda. Sonia Medrano, Licda. Bárbara Arroyo, Ramiro Figueroa, Lic. Edgar Carpio R., Sergio Rodas M., Lic. José Rómulo Sánchez, Lic. Edgar Gutiérrez, Lic. Oscar Gutiérrez, Glenda Rodríguez, Elisa Jiménez, Beatriz Balcárcel, Lic. René Ugarte, and Lic. Erick Ponciano.

We were also helped immeasurably by a remarkable group of volunteers from the states in 1987 who contributed to the overall success of the project. These ranged from a significant extension of the various surveys to include several adjacent *fincas* as well as meticulous excavations enabling the discovery of and definition of critical details involved in the gigantic Balberta platform construction sequence. They are Dr. Anton Musladin, Dr. Ruth Levy, James and Ann Carson, and Joan Hendrickson.

Above all I wish to express my deepest appreciation to Enrique Urizar L., who has been my right arm and then some through all our work on the South Coast; to the laboratory and household staff of the Casa La Reforma where so much of this took place, including Lyllian C. Bove, Isabel de la Roca, Concepción López L., and Consuelo de la Roca; and finally to our excavation workers, especially those from the Parcelamiento Pilar, whose kindness, cheerfulness, and generosity never faltered although they often toiled under severe conditions.

Frederick J. Bove
Santa Lucía Cotzumalguapa, 1991



Balberta in Perspective

Frederick J. Bove

The Pacific Coast of Guatemala is frequently thought of in contradictory ways (Figures 1.1, 1.2). First is as an area devoid of cultural achievement, only visited sporadically while the mainstream of complex societal evolution passed it by, or, to paraphrase Marcus (1989:xv), lethargically awaiting the arrival of the hordes from Teotihuacán. The second way is as an originator or bearer of everything from Olmec art to Maya civilization itself. It is interesting that archaeologists are often prepared to attribute change, or development, to influences through invasion, migration, and intrusion of Olmecs, Teotihuacanos, Toltecs, or Pipiles, when so little is known about a region. This is indeed unfortunate, because how can one possibly understand intrusive movements, or foreign relations, or acculturation for that matter, until the basic local developments are themselves recognized? The failure to understand these local developments conventionally leads to employing outside influences as principal causal factors and tends to conceal the true evolutionary possibilities and interrelationships of a processual nature which normally underlay cultural change. It is for this reason that research projects such as ours on the South Coast of Guatemala try to take a long-term regional perspective of approximately 10–15 years. Only through long-term regional studies can archaeologists employ a balanced perspective of those local developments which may be related to changes in the different segments of Mesoamerica.

One excellent illustration of the contradictory way archaeologists view the Pacific coast of Guatemala is seen in the transition between the Terminal Formative and Early Classic on the South Coast and its possible relationship to the widespread cultural disruption which occurred over much of southern Mesoamerica, as well as to the presumed Teotihuacán influence—some say colonization—of the Escuintla coastal region during this critical period.

I have elsewhere commented on the social, political, and economic dislocation and reorganization which apparently mark the Formative-Classic transition in Mesoamerica (Bove 1985a, 1990). Here I will only summarize these reports. As long ago as 1971 Parsons observed that during this period there is evidence in many parts of Mesoamerica of large-scale population dislocations and systematic rearrangements which

may be related to the emergence of Teotihuacán as a power center of pan-Mesoamerican significance, and that it was perhaps the most critical transformation in Mesoamerican cultural development (Parsons 1971:237–38).

Evidence for the change in southern Mesoamerica includes the immense site of El Mirador which was abandoned largely by the Early Classic in favor of Tikal and other emerging Maya centers (Matheny 1980; Demarest and Fowler 1983). At Tikal itself the ceramic transition between the Preclassic and Early Classic complexes is striking, arising from a cultural change of great magnitude (Culbert 1977:37–38). Culbert also believes that, toward the end of the Preclassic, the Southern Maya Lowlands felt a strong influence that had its origin somewhere outside of the lowlands to the southeast (the Floral Park ceramic sphere). The Protoclassic impact, whatever its nature, had a profound influence upon the subsequent development of Maya culture and was a major impetus in the recrystallization that marked the start of the Early Classic. In Yucatán, “one of the most intriguing questions in northern Maya archaeology concerns the collapse of Formative social and political organization in the Dzibilchaltún area by about AD 250. The collapse of Komchen coincided roughly with the rise of Teotihuacán, but no hard evidence links these events” (Andrews V 1981:324). A shock occurs at Edzná in Campeche, México in the “Protoclassic” period after a period of dynamic growth during the Late to Terminal Formative Baluarte phase. Here also during the period a moated fortress is constructed with a raised causeway providing restricted access. Transitional phase pottery (Cepas and Poderes) is found mainly in the fortress complex together with a greatly reduced occupation limited to the site’s peripheral areas (Matheny et al. 1983). Evidence of fortifications apparently built during the same period also appear at Becán with a moat (or fortified ditch) having a total vertical height of 11 m, at El Mirador with a high wall, and at Tikal-Uaxactún with a fortified ditch separating the two centers.

Elsewhere, the stability of Chiapa de Corzo in the Grijalva Depression of Chiapas is disrupted by the appearance of a completely different artifact assemblage during the Late “Protoclassic” Istmo phase. This change is seen as evidence of a violent overthrow of the existing order with the principal

El Sitio de Balberta en Perspectiva

Frederick J. Bove

La región de la costa Pacífica de Guatemala es frecuentemente concebida de maneras contradictorias (Figuras 1.1, 1.2). Por un lado es explicada como un área careciente de logros culturales, sólo visitada esporádicamente mientras que los grandes desarrollos de complejidad social ocurrían en otras áreas, o, parafraseando a Marcus (1989:xv), una región que esperaba en letargo la llegada de las hordas de Teotihuacán. La segunda manera de verla es como una región originadora o portadora de todo desarrollo desde arte Olmeca hasta la civilización Maya misma. Es un hecho interesante que los arqueólogos están a menudo dispuestos a atribuir fenómenos de cambio o desarrollo a influencias generadas por invasión, migración, e intrusiones de Olmecas, Teotihuacanos, Toltecas, o Pipiles, cuando en realidad se sabe tan poco sobre la región. Esto es en realidad desafortunado pues ¿cómo puede uno posiblemente entender movimientos intrusivos, o relaciones externas, o inclusive procesos de aculturación, hasta que los desarrollos locales básicos sean reconocidos? El descuido de no buscar entender estos desarrollos locales de manera convencional lleva a utilizar influencias externas como principal factor causal y genera que se oculten las verdaderas posibilidades de análisis de carácter evolutivo y de relaciones de naturaleza procesal que normalmente subyacen en el proceso de cambio cultural. Es por esta razón que proyectos de investigación como el nuestro en la costa sur de Guatemala buscan tomar una perspectiva regional y un largo plazo de investigación de aproximadamente 10–15 años. Sólo a través de estudios regionales de largo plazo pueden los arqueólogos emplear una perspectiva equilibrada de los desarrollos locales que podrían estar relacionados a cambios en diferentes áreas de Mesoamérica.

Un excelente ejemplo de este problema es el periodo de transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la costa sur y su posible relación con la extendida disrupción cultural que ocurrió en gran parte del sur de Mesoamérica, así como a la presumible influencia de Teotihuacán —algunos mencionan colonización— de la región costera de Escuintla durante este periodo crítico.

He comentado en otra ocasión sobre la dislocación y reorganización social, política y económica que marcó aparentemente la transición entre el periodo Formativo y el Clásico en

Mesoamérica (Bove 1985a, 1990). En esta ocasión sólo resumiré estos informes. Hacia 1971 Parsons observó que durante este periodo existe evidencia en muchas partes de Mesoamérica de reagrupamientos sistemáticos y descoyuntamientos poblacionales a gran escala que podrían estar relacionados a la emergencia de Teotihuacán como centro de poder de importancia mesoamericana, y que ella fue probablemente la transformación más crítica en el desarrollo cultural mesoamericano (Parsons 1971:237–38).

Las evidencias para estos cambios en Mesoamérica meridional incluyen el inmenso sitio de El Mirador que fue abandonado en gran parte al terminar el periodo Clásico Temprano en favor de Tikal y otros emergentes sitios Maya (Matheny 1980; Demarest y Fowler 1983). En Tikal mismo la transición cerámica entre los complejos del Preclásico y Clásico Temprano es abrupta, emanando de un cambio cultural de gran magnitud (Culbert 1977:37–38). Culbert también cree que, hacia el final del Preclásico, el área meridional de los llanos Maya meridional recibió una fuerte influencia que tuvo su origen en algún lugar fuera de los llanos del sudeste (el complejo cerámico Floral Park). El impacto del Protoclásico, cual fuera su naturaleza, tuvo una profunda influencia en el subsecuente desarrollo de la cultura Maya y fue un importante estímulo para el proceso de cristalización que marcó el inicio del periodo Clásico Temprano. En la región del Yucatán, “una de las preguntas más intrigantes en la arqueología de la región norte Maya concierne el colapso de la organización social y política en el área de Dzibilchaltún durante el periodo Formativo hacia el 250 DC.. El colapso de Komchen coincidió aproximadamente con el ascenso de Teotihuacán, pero no hay evidencia concreta que ligue estos eventos” (Andrews V 1981:324). Un cambio drástico ocurre en Edzná en Campeche, México, durante el periodo “Protoclásico” después de un periodo de crecimiento dinámico durante el cambio en la fase Baluarte entre el periodo Formativo Tardío a Formativo Terminal. En este periodo se construye una fortificación rodeada de fosos con una calzada que proveía acceso restringido al sitio. La cerámica de las fases transicionales (fases Cepas y Poderes) se encuentra principalmente en el complejo fortificado junto a una ocupación muy reducida restringida a las áreas periféricas del sitio (Matheny et al. 1983). En Becán las evidencias de

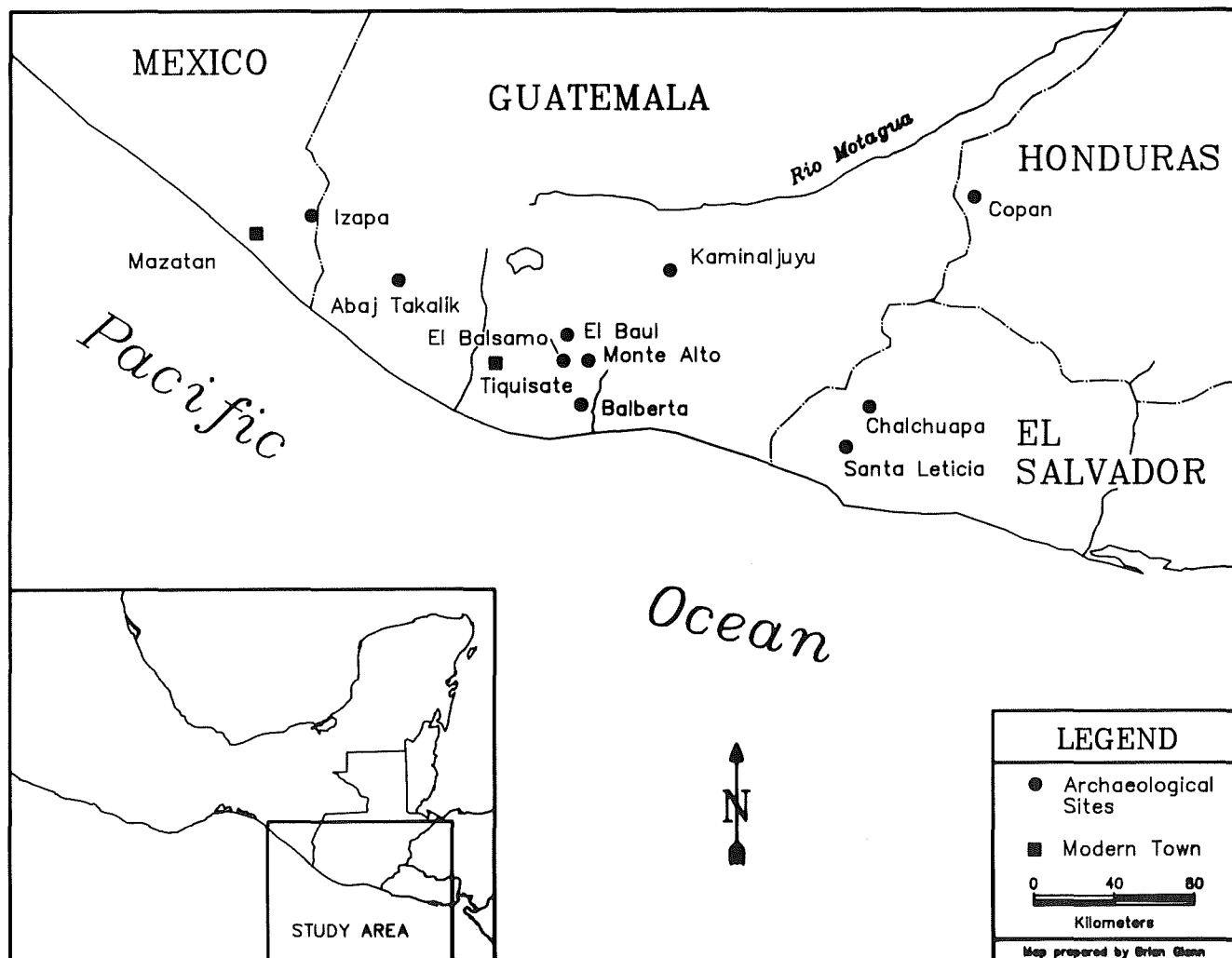


Figure 1.1. The Pacific coast of southern Mesoamerica. Map prepared by Brian Glenn.

Figura 1.1. La costa Pacífica del sur de Mesoamérica. Mapa preparado por Brian Glenn. El área de estudio es cuadrado en el mapa reducido. Leyenda: el círculo indica un sitio arqueológico; el cuadro indica un pueblo moderno.

external influence from the Soconusco region (Lee 1969:196). In Guatemala "many flourishing and important Preclassic sites . . . in the Department of Guatemala were permanently abandoned by the beginning of the Early Classic period" (Borhegyi 1965:12–20). At Izapa, near the Guatemalan border, the "Protoclassic" period is divided into two distinctive style horizons, a division due to "both local and foreign events of unusual historical impact," and the principal investigators suggest that these abrupt changes were "due to conquest from an area to the east of the Soconusco" (Lowe, Lee and Martínez 1982:135–39). On the Guatemalan coast "all the Preclassic sites examined in the Mexico-Guatemala border seemingly were abandoned at some time at the end of the Preclassic period" (Shook 1965:185–86).

These events have led some observers to suggest a near abandonment by coastal populations until the Late Classic (e.g., Sanders 1972:101–53). Others, however, theorize that

"this important temporary abandonment, or shift, in occupational pattern on the Guatemalan Pacific Coast is mainly deceptive due to a failure to recognize Early Classic materials which are non-Maya" (Norman 1976, Part 2:2–3; Lowe, Lee and Martínez 1982).

Are these events due primarily to the priority of local evolutionary demographic and economic changes, or are they politically motivated, perhaps as a local response to the regional expansion of Teotihuacán or even subjugation by the same power? For example, "The Early Classic period in the Maya Lowlands begins with military intervention by Teotihuacán and its subsequent domination of Tikal through a series of collaborationist rulers" (Adams 1984:65). Several years earlier Hellmuth linked the discovery of scores of looted tripod cylinder vases along with large numbers of *incensarios* with Teotihuacán symbols and motifs, including war imagery, to the documentation of a Teotihuacán intrusion by military force

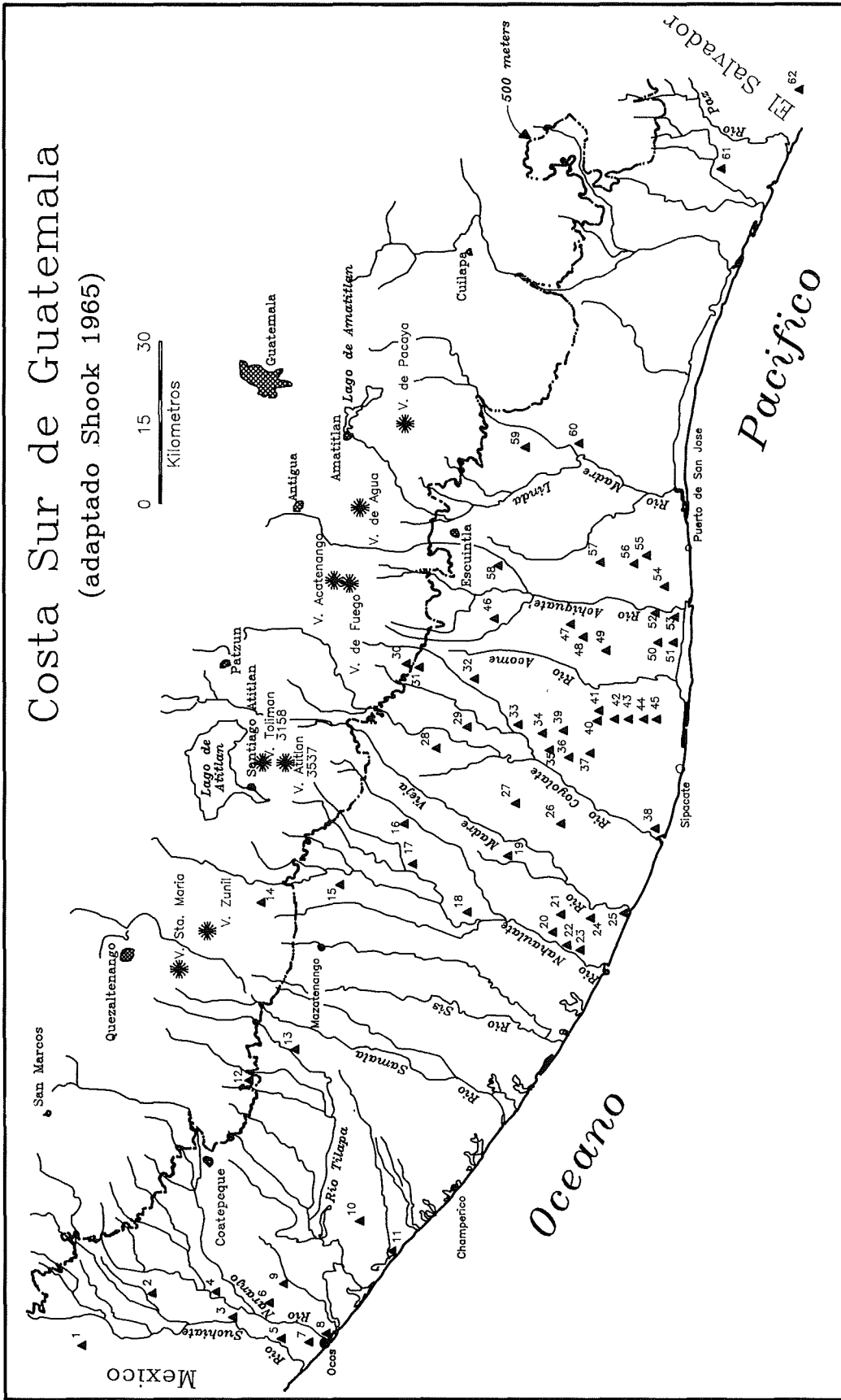


Figura 1.2. Distribución de los sitios mayores en la costa sur de Guatemala.—Figure 1.2. Major site distribution on the southern coast of Guatemala.

- | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|
| Sites shown: | 18. El Arisco | 28. Nacimiento | 38. La Selva | 48. Balberta | 58. Los Cerritos |
| Sites mostrados: | 19. La Noria | 29. Cristóbal | 39. Río Seco | 49. San Antonio | 59. María Linda |
| 1. Izapa | 20. Ixpeque | 30. El Baúl | 40. Loma Linda | 50. Tzay-López | 60. Caobanal |
| 2. Sitio | 21. Sin Cabezas | 31. Bilbao | 41. Carolina | 51. Vista Hermosa | 61. Nueva |
| 3. Infierno | 22. Zunil | 32. El Balsamo | 42. Manantial | 52. Giralda | 62. El Carmen |
| 4. Jobo | 23. Jumay | 33. Las Playas | 43. Texas | 53. La Rubia | |
| 5. La Zarca | 24. Toro Pinto | 34. Los Limones | 44. Los Chatos | 54. Yolanda | |
| 6. La Blanca | 25. Huitzil | 35. Bonaampak | 45. Paraiso | 55. Camporeal | |
| 7. La Victoria | 26. Cuatro Robles | 36. Anna | 46. Monte Alto | 56. San Vicente | |
| | 27. Narciso | 37. Parynyú | 47. Buganvilla | 57. Mendoza | |

into the South Coast of Guatemala (Hellmuth 1975, 1978). This view is further bolstered, he believes, by Teotihuacán-related warriors on stelae from Tres Islas, Yaxhá, Tikal, and Uaxactún. Hellmuth even went further by stating that Teotihuacán employed military and religious subjugation of the South Coast of Guatemala to obtain monopolistic control of cacao and, through Kaminaljuyú, of obsidian sources, primarily at El Chayal.

Berlo believes that Teotihuacán had a major impact on the southern piedmont of Guatemala, on the basis of the large number of Teotihuacán-style *incensarios* discovered there. These *incensarios*, excavated in household ritual contexts at Teotihuacán, are only found in apparent ritual/ceremonial contexts in Escuintla, where it most likely became the principal cult icon used by small groups of Teotihuacanos who wished to maintain their traditional religious beliefs (Berlo 1984, 1989). These focused on "related themes of warfare and a martial butterfly deity so that the provincial outpost gave rise to increased concern with a religious ethos based on militarism, a topic appropriate to merchants and emissaries in foreign lands." All this took place, according to Berlo, at a number of sites in Escuintla between AD 375–450, coeval with the dramatic impact of elite Teotihuacán foreigners at Tikal: "The southern piedmont of Guatemala could be the strategic area from which Teotihuacán solidified gains before their northward incursions into Kaminaljuyu and the Peten" (Berlo 1984).

Other theories take shape from the various outcomes of either local or foreign pressures which culminate in increasing warfare, which itself leads to related sociopolitical restructuring and agglomeration—that is, the warfare hypothesis (e.g. Webster 1977:335–71); or from the drying trend operating over almost all of Mesoamerica (Dahlin 1983:245–63); or from violent physical episodes such as the Ilopango eruptions in El Salvador with their presumed far-ranging effects (Sheets 1976, 1979:525–64).

Still another theory is associated with an assumed slow but inexorable movement of peoples from west to east, as implied by the Hatch hypothesis which postulates the development of two separate ceramic traditions by the beginning of the Middle Formative on the Guatemala Coast (Hatch 1987, 1989a). One, the Naranjo tradition, evolved near the Mexican border and the second, or Achiguate tradition, in central Escuintla. Over time the Naranjo tradition gradually replaced the Achiguate and by the Terminal Formative–Early Classic had displaced the Achiguate east of the Río Coyolate. The theory relates the breakup of the hypothesized cultural unity which existed in the Terminal Formative, as represented by the "Miraflores Ceramic Sphere," to this movement of peoples. Hatch also believes that the Naranjo ceramic tradition had closer, or more direct, contact with Teotihuacán since the Teotihuacán style incense burners have the same paste and surface treatment characteristics as Naranjo tradition vessels of the earlier period. This implies that the cultures using the Naranjo tradition incorporated at least some elements of Teotihuacán ideology

within their local tradition.

Still another consequence arising from these events may be the result of a wider Mesoamerican structural transformation involving the shift from ranked societies to the development of the state, or of state-like polities. One interesting ramification is the suggestion that the Maya experienced three sequent shocks which placed their systems in crisis. The first of these occurred during the Formative–Classic transition (i.e., "proto-classic"), the second during the so-called "hiatus" between about AD 534 and 593, and the last with the great collapse at the end of the Classic period (Willey 1986:189–98). According to Willey the crises are all probably related to the particular nature of Maya social, political, and economic organization and ecological circumstances, and are all apparently triggered by foreign involvement. Are these characteristics related in some way to events of a similar nature on the South Coast of Guatemala? It was these problems, which up to this point had been inadequately addressed, that led us directly to the Balberta Project.

Balberta

The first mention of Balberta is in Shook's 1943 field notes, taken when he traveled to the Finca Santa Rita, a ranch then owned by Cloyd Smith, located 9–10 km below the modern town of La Democracia. Shook's notes state that both Smith and the ranch manager reported ruins of very large mounds in the forest about 4–5 km south of the ranch house. They also reported that several sculptured stones had been found recently but it is unclear whether the sculptures were from the vicinity of the ruins or elsewhere. Unfortunately, Shook did not have the time to visit the ruins or view the sculptures at the time. I add parenthetically that no additional report or confirmation of sculptures from this site was ever made, although many sculptures in the National Museum and in local private collections are said to be from the vicinity of La Gomera, a modern town 9 km west of Balberta.

The site is not mentioned again until 1969 when Shook, in the company of Hal and Alberta Ball (in honor of whom the site is named), made several overflights of the site as part of a general aerial reconnaissance conducted of this portion of the South Coast during the Monte Alto project of which Shook was field director. This time they visited the site and, because of surface conditions, Shook was only able to make a small sherd collection and a field sketch map (Figure 1.3). The sherds were unidentifiable on account of their fragmentary and eroded condition but with considerable prescience Shook noted:

the great site of Balberta poses a problem of interpretation. The rigid formality of the assemblage suggests Classic period, possibly Early Classic. Actually no exposed Early Classic sites are known on the South Coast, all known are deeply buried under Late Classic constructions.

Although I had conducted an extensive field survey project in 1979 on the Escuintla coast, the study was concentrated in

fortificaciones aparentemente construídas durante el mismo periodo también aparecen con fosas (o zanjas fortificadas) de una altura total de 11 m, en El Mirador tienen un muro alto, y en el complejo Tikal-Uaxactún presentan una zanja fortificada separando los dos centros.

En otros lugares, la estabilidad cultural de Chiapa de Corzo en la Depresión de Grijalva de Chiapas es disrumpida por la aparición de un complejo cerámico completamente diferente durante la fase Istmo del "Protoclásico" Tardío. Este cambio es visto como evidencia de una violenta subversión del orden existente con la influencia principal externa de la región de Soconusco (Lee 1969:196). En Guatemala "muchos sitios florecientes e importantes del Preclásico ubicados en el Departamento de Guatemala fueron permanentemente abandonados hacia el inicio del periodo Clásico Temprano" (Borhegyi 1965: 12-20). En Izapa, Guatemala, cerca a la frontera mexicana, el periodo "Protoclásico" está dividido en dos distintos horizontes estilísticos, una división debida a "los eventos locales y externos de inusual impacto histórico"; los principales investigadores sugieren que estos cambios abruptos fueron "debidos a la conquista desde un área al este de Soconusco" (Lowe, Lee y Martínez 1982:135-39). En la costa de Guatemala "todos los sitios Preclásicos examinados en la frontera entre México y Guatemala fueron aparentemente abandonados en algún momento al final del periodo Preclásico" (Shook 1965:185-86).

Estos eventos han llevado a algunos observadores a sugerir un casi total abandono de las poblaciones costeras hasta el Clásico Tardío (e.g., Sanders 1972:101-53). Sin embargo, otros opinan que "este importante abandono temporal, o cambio, en el patrón ocupacional en la costa Pacífica de Guatemala es . . . desilusionante debido a la mermada capacidad de poder reconocer materiales del Clásico Temprano que no son Mayas" (Norman 1976, Part 2:2-3; Lowe, Lee y Martínez 1982). ¿Son estos eventos debidos principalmente a la prioridad de cambios demográficos y económicos de carácter evolutivo local?, o ¿son estos cambios motivados políticamente quizás como respuesta local a la expansión regional de Teotihuacán o quizás hasta por la subyugación por este mismo poder? Por ejemplo, "El periodo Clásico Temprano en los Llanos Maya se inicia con la intervención militar de Teotihuacán y su subsecuente dominación de Tikal a través de series de gobernantes colaboracionistas" (Adams 1984:65). Varios años atrás Hellmuth presentó el hallazgo perpetrado por saqueadores de conjuntos de vasijas trípodes cilíndricas y de un gran número de incensarios con símbolos y motivos de Teotihuacán, incluyendo escenas de guerra, como comprobación de una intrusión de Teotihuacán en base a fuerza militar en la costa sur de Guatemala (Hellmuth 1975, 1978). Este punto de vista es sustentado adicionalmente, cree él, por los guerreros con rasgos Teotihuacán que se encuentran en las estelas de Tres Islas, Yaxhá, Tikal, y Uaxactún. Hellmuth fue más específico aún al afirmar que Teotihuacán empleó subyugación militar y religiosa proveniente de la costa sur de Guatemala para obtener un control monopolístico del cacao y, a través Kaminaljuyú, de las fuentes

de obsidiana, principalmente de El Chayal.

Berlo cree que Teotihuacán tuvo un mayor impacto en el piedemonte meridional de Guatemala, debido al hallazgo en tal área de incensarios de estilo Teotihuacán. Estos incensarios, excavados en contextos rituales de unidades domésticas en Teotihuacán, sólo se encuentran en aparentes contextos rituales/ceremoniales en Escuintla, donde probablemente se convirtieron en el icono de culto principal usado por grupos reducidos de Teotihuacanos que decidieron mantener sus creencias religiosas tradicionales (Berlo 1984, 1989). Estos objetos se concentraron en "temas de guerra relacionados entre sí y en una deidad mariposa marcial de manera que el sitio provincial dio surgimiento a una aumentada preocupación con un etos religioso sustentado en militarismo, un tópico apropiado para mercaderes y emisarios en tierras extranjeras." Todo esto ocurrió, según Berlo, en un número de sitios en Escuintla entre 375-450 DC, coetáneo al dramático impacto de la élite foránea de Teotihuacán en Tikal: "El piedemonte meridional de Guatemala podría ser el área estratégica desde la cual Teotihuacán fortaleció sus posiciones antes de sus incursiones noroeste hacia Kaminaljuyú y el Petén" (Berlo 1984).

Otro grupo de teorías se forman de los diversos resultados de supuestas presiones locales o externas que culminan en un incremento de la guerra, que a su vez conlleva a una nueva estructuración y concentración socio-política—esto es, la hipótesis de conflicto (e.g. Webster 1977:335-71); o del periodo de sequía que ocurría en casi todo Mesoamérica (Dahlin 1983:245-63); o de violentos episodios como las erupciones del Ilopango en El Salvador con sus presuntos efectos a largas distancias (Sheets 1976, 1979:525-64).

Otra teoría adicional está asociada con un supuestamente lento pero inexorable movimiento de poblaciones de oeste a este, como está implicado por la hipótesis de Hatch que postula el desarrollo de dos tradiciones cerámicas separadas hacia el inicio del Formativo Medio en la costa de Guatemala (Hatch 1987, 1989a). Una de ellas, la tradición Naranjo, evolucionó cerca a la frontera mexicana, mientras que la segunda, la tradición Achiguate, evolucionó en el área central de Escuintla. A través del tiempo la tradición Naranjo reemplazó gradualmente la tradición Achiguate y hacia el Formativo Terminal-Clásico Temprano había desplazado a la tradición Achiguate hacia el este del Río Coyolate. Esta teoría se relaciona con el colapso de la hipotética unidad cultural que existió durante el Formativo Terminal, representado por la "Esfera Cerámica Miraflores" a causa de estos movimientos poblacionales. Hatch también cree que la tradición cerámica Naranjo tuvo un contacto más cercano, o más directo, con Teotihuacán dado que los incensarios del estilo Teotihuacán tienen la misma pasta y tratamiento de superficie que vasijas de la tradición Naranjo del periodo anterior. Esto implica que las culturas que utilizaban la tradición Naranjo incorporaron al menos algunos elementos de la ideología de Teotihuacán en su tradición local.

Aun otra consecuencia que surge de estos eventos podría ser el resultado de una transformación estructural a nivel mesoamericano que implicó el cambio político de sociedades

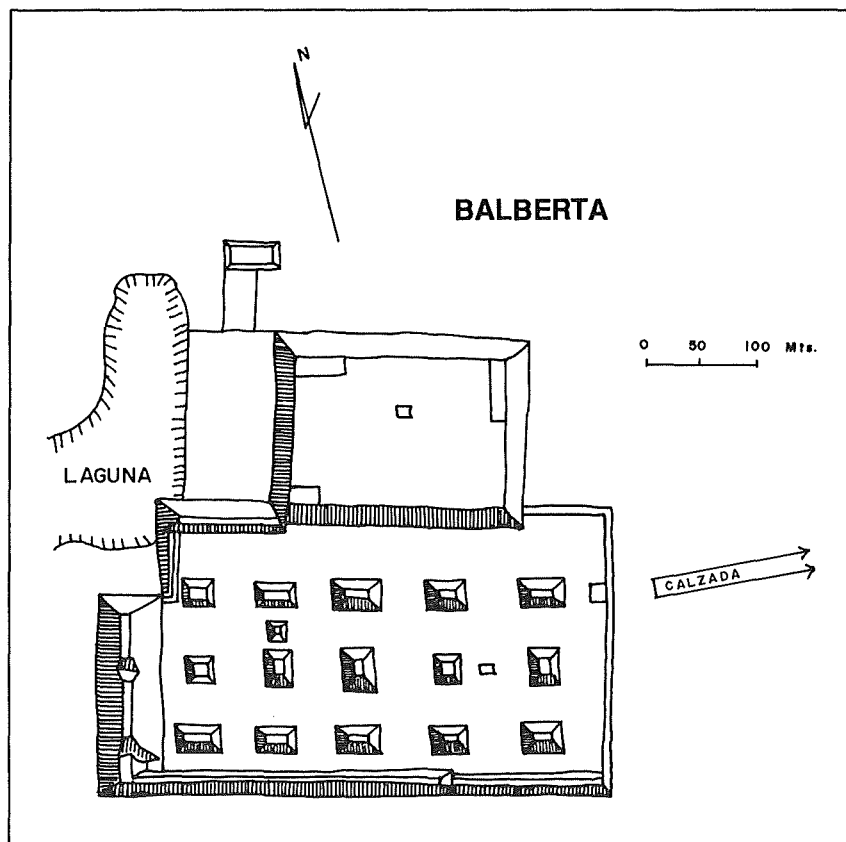


Figure 1.3. Sketch map of Balberta—Shook 1969.
Figura 1.3. Mapa esquemático del sitio de Balberta—Shook 1969.

areas west of La Gomera (Bove 1981a, 1989a). I did not detect the site of Balberta until the summer of 1979 when I viewed aerial photographs taken in 1964 for the Instituto Geográfico Nacional (now the Instituto Geográfico Militar). Following discussions with Shook I made an initial reconnaissance in April 1980 and a very small sherd collection, also virtually unidentifiable. At this time the site, while impressive, was covered with dense pasture with little ground surface exposed. By 1983 the land on which Balberta was located had been sold and rapidly transformed into a sugar cane farm, providing for the first time an unlimited panorama of all surface remains and the surrounding terrain. Several visits were made at this time, including a helicopter survey through the assistance of the land owner. In general, the site had survived the ravages of time and agricultural operations with a minimum of surface and subsurface damage, although two unusual features noted by Shook in 1969 were difficult to detect. One is a ramp-like entrance which descended from the north side of the giant platform to a low mound further north (Figure 1.3). The second was a broad, very low causeway (*calzada*) running east from a northeast point of the site about 500 m and ending at a group of mounds. The causeway is observable on the 1964 aerial photographs but today there is only the barest suggestion observable on the ground. We later excavated at various loca-

tions on the causeway and at both ends in 1986 (Chapters 2 and 3 and Medrano 1988).

At this time better ceramic surface collections were made of both the main complex as well as several nearby mounds to the south. The majority of the pottery from both central Balberta as well as the mounds outside appeared to be Early Classic, and I decided to excavate a small test pit into one of the low mounds (Site No. 582012-Md 25) to confirm the dating. The ceramic material from this excavation was virtually all pure Early Classic and was confirmed so by Shook and Hatch, who examined the surface and excavated collections shortly afterwards. They also indicated that much of the material was similar to Early Classic wares excavated at Monte Alto primarily from Pyramid/Mound 6 (Chapter 8).

During the 1983–84 dry season a field class from the University of San Carlos under my direction conducted additional survey and mapping in the vicinity of Balberta, particularly north and east of the site and in the vicinity of the Pilar site, a Middle–Late Formative center about 1 km east of Balberta. It was during this reconnaissance that numerous residential mounds were discovered, many with what appeared to be Terminal Formative and Early Classic ceramics.

In 1984 a small grant from the National Geographic Society enabled us to conduct exploratory excavations principally within the site's center. It was through these initial investigations that the full impact of the size, unique architecture, possible fortifications, and spatial relations with respect to other centers was revealed. This research confirmed the fact that Balberta deserved to be studied on a much larger scale because of its potential importance in solving problems of the Terminal Formative–Early Classic transition on the South Coast. It was then that funding was sought and successfully obtained from the National Science Foundation and National Geographic Society, enabling us to realize the extensive and intensive surveys and excavations at Balberta and the surrounding region in 1986–87 which are the subject of this report.

Research Questions

Many of the research questions we tried to address during the project dealt with temporal issues. What are the local chronological sequences at Balberta and the surrounding Formative and Early Classic centers? This question is, of course, fundamental to all projects, but was absolutely essential for ours since the regional chronology, particularly for the transitional period, was not well documented. Are the Late to Terminal Formative major centers contemporary and politically

de rango al desarrollo del estado, o grupos políticos similares al estado. Una interesante ramificación de esto es la sugerencia que los Maya experimentaron tres periodos secuenciales de conmoción que colocaron a sus sistemas en crisis. El primero de estos ocurrió durante la transición del Formativo al Clásico (i.e., "protoclásico"), el segundo durante el llamado "hiato" entre el 534 y 593 DC, y el último con el gran colapso al final del periodo Clásico (Willey 1986:189-98). Según Willey las crisis son todas probablemente relacionadas a la naturaleza particular de la organización social, política y económica y circunstancias ecológicas de la sociedad Maya, y son todas aparentemente generadas por influencias externas. ¿Son estas características relacionadas de alguna manera a eventos de naturaleza similar en la costa sur de Guatemala? Fueron estos problemas, que hasta ahora habían sido tratados inadecuadamente, los que nos dirigieron a concebir el Proyecto Balberta.

Balberta

La primera mención al sitio de Balberta se hizo en las notas de campo de Shook en 1943, tomadas cuando viajaba a la Finca Santa Rita, un rancho entonces propiedad de Cloyd Smith, ubicado a 9-10 km al sur del pueblo moderno de La Democracia. Las notas de Shook mencionan que ambos Smith y el capataz del rancho reportaron ruinas de grandes montículos en el bosque a unos 4-5 km al sur de la casa del rancho. También reportaron que varias piedras esculpidas se habían encontrado recientemente pero era poco claro si las esculturas provenían de la vecindad del sitio o de alguna otra área. Desafortunadamente, Shook no tuvo tiempo de visitar las ruinas o ver las esculturas en tal ocasión. Debo añadir, entre paréntesis, que no se hicieron nunca más reportes adicionales o confirmación de las esculturas del sitio, aunque muchas esculturas en el Museo Nacional y en colecciones privadas locales son reportadas como provenientes de la vecindad de La Gomera, un pueblo moderno a 9 km al oeste de Balberta.

El sitio no vuelve a ser mencionado hasta 1969 cuando Shook, en compañía de Hal y Alberta Ball (en honor a los cuales se nombra el sitio), hizo varios vuelos sobre el sitio como parte de un reconocimiento aéreo general realizado en esta parte de la costa sur durante los trabajos del Proyecto Monte Alto, del cual Shook era director de campo. Esta vez visitaron el sitio y, debido a las condiciones de superficie, Shook pudo solamente hacer una pequeña colección de superficie y un pequeño croquis de campo (Figura 1.3). Los tiestos no pudieron ser identificados debido a su condición muy fragmentada y erosionada pero con considerable intuición Shook anotó:

El gran sitio de Balberta presenta un problema de interpretación. La rígida formalidad del conjunto sugiere que pertenecen al periodo Clásico, posiblemente Clásico Temprano. De hecho no se conocen sitios del Clásico Temprano expuestos en la costa sur, pues todos aquellos conocidos están enterrados en profundidad bajo construcciones del periodo Clásico Tardío.

Si bien he dirigido un proyecto de reconocimiento de campo

extensivo en 1979 en la costa de Escuintla, el estudio se concentró en áreas al oeste de La Gomera (Bove 1981a, 1989a). No detecté el sitio de Balberta hasta el verano de 1979 cuando pude ver fotografías aéreas tomadas en 1964 para el Instituto Geográfico Nacional (ahora Instituto Geográfico Militar). Después de conversaciones con Shook realicé un reconocimiento inicial en abril de 1980 y recogí una muy pequeña colección de tiestos, también virtualmente no identificable. En este periodo el sitio, si bien imponente, estaba cubierto de una densa maleza con poca superficie expuesta. En 1983 las tierras en las cuales se localizaba el sitio de Balberta fueron vendidas y rápidamente transformadas en una plantación de azúcar, proveyendo por primera vez una vista ilimitada de los restos de superficie y terrenos circundantes. Se realizaron varias visitas en este periodo, incluyendo un reconocimiento en helicóptero gracias al apoyo del terrateniente de la zona. En general, el sitio había sobrevivido las inclemencias de los siglos y las operaciones agrícolas con un mínimo de destrucción de la superficie y del subsuelo, aunque dos rasgos inusuales anotados por Shook en 1969 fueron difíciles de detectar. Uno de ellos es una entrada en forma de rampa que bajaba del lado norte de la inmensa plataforma hacia un montículo bajo hacia el norte (Figura 1.3). El segundo rasgo fue una calzada ancha y baja que se dirigía hacia el este desde un punto al noreste del sitio unos 500 m y que terminaba en un grupo de montículos. La calzada es observable en las fotografías aéreas de 1964 pero hoy sólo quedan menudas evidencias observables en superficie. En 1986 excavamos en varias ubicaciones a lo largo de la calzada y en ambos extremos (Capítulos 2 y 3 y Medrano 1988).

En esta ocasión se realizaron mejores colecciones de tiestos de superficie tanto del complejo arquitectónico principal como de los montículos aledaños hacia el sur. La mayoría de la cerámica tanto del complejo principal de Balberta como de los montículos aledaños resultó ser del periodo Clásico Temprano, y entonces decidí excavar una pequeña área de cateo en uno de los montículos bajos (Sitio No. 582012-Md 25) para confirmar dicho fechado. El material cerámico de esta excavación fue virtualmente una muestra pura del periodo Clásico Temprano y fue confirmado como tal por Shook y Hatch, quienes examinaron la superficie y las colecciones excavadas poco después del trabajo. Ellos también indicaron que gran parte del material recuperado era similar a alfares del Clásico Temprano excavados en Monte Alto principalmente de la Pirámide/Montículo 6 (Capítulo 8).

Durante la estación seca de 1983-84 un curso de trabajo de campo de la Universidad de San Carlos bajo mi dirección condujo una nueva etapa de reconocimientos y levantamiento de mapas adicionales en la vecindad de Balberta, particularmente al norte y este del sitio y en la vecindad del sitio de Pilar, un centro del periodo de transición entre el Formativo Medio y Tardío a 1 km al este de Balberta. Fue durante este reconocimiento que se descubrieron numerosos montículos, muchos de los cuales con lo que parecía ser cerámica de los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano.

competitive? This question was also essential since the lack of chronological control tends to mask variability in regional political growth and decline, especially in view of the strong competition which undoubtedly marked neighboring polities. Further, since "Any truly significant advance in our ability to describe and explain cultural evolution can only come when we perceive events in relatively short blocks of time (Sanders, Parsons and Santley 1979:414-15), we asked, What is the exact temporal sequence between the construction of Early Classic Balberta and the changes observed in other sites? Is there a significant artifactual and architectural break between the Terminal Formative and Early Classic? Does the distinctive architecture present at Balberta in the Early Classic correlate temporally with a distinctive ceramic, or other artifactual complex, or both? Does the Early Classic evidence document an intrusive move by a nonlocal group and, if so, from where?

Marcus (personal communication 1986) suggested several questions related to nonlocal intrusions. Were actual Teotihuacanos attracted to the region? If so, was the interaction initially reciprocal—for example, involving some type of exchange between "equals"? Was the interaction direct, or was it mediated by some other center such as Kaminaljuyú? Were these Pacific Coast Guatemalans incorporated into some type of Teotihuacán "realm"? Were they actually conquered, or just economically tied in?

Do the local polities during the Terminal Formative become more centralized or more fragmented before their transformation and/or abandonment? Was political change instigated primarily by economic and demographic factors or by political motives? Did local centralization increase like a "secondary state" because of increasing pressure from a more powerful neighbor such as Kaminaljuyú, or as a local response to Teotihuacán's expansion? It should be noted that two effects of increasing status rivalry and accompanying political instability are population relocation and the limited duration of centers. In turn, these events are often tied to the lack of boundary maintenance.

Is there increasing warfare during the transition from Terminal Formative to Early Classic? It has been suggested that the evolutionary significance of warfare lies in its ability to institutionalize preexisting ranking and economic stratification, and that a frequent adaptive response to the stress of warfare is population nucleation (e.g. Webster 1977:335-372). During the Terminal Formative increasing social and economic competition could have caused a significant increase in warfare. If warfare did increase was the intention to capture populations in order to increase the subsistence base and channel part into the political economy (Earle 1978)?

Did exchange increase during the Formative-Classic transition? The possible imposition of a stronger, more integrated polity at Balberta in the Early Classic could be expected to cause an increase in exchange. Did elites have preferred access to exchange goods in both the Terminal Formative and Early Classic, and is there a significant difference between the two periods? Is there increasing concentration of exotics in elite

areas? Was relative wealth increasing or decreasing? I would ordinarily expect an increase in relative wealth reflecting a higher degree of social, political, and economic integration which in turn is linked directly to an increase in social stratification.

Did local economic specialization increase during the transition? I would expect an increase which is associated with a more integrated polity represented by Early Classic Balberta. This should result in increasing standardization in ceramic production. And with obsidian tools the distributional patterns should reflect changes in regional social and economic integration.

Some of these questions have been addressed and have appeared in several preliminary reports focused on: architecture and excavations in the central zone (Medrano 1987, 1988); funerary and burial patterns of the 27 excavated burials (Arroyo 1987, 1990); settlement patterns (Lou 1987, 1991; Medrano and Arroyo 1987); the distribution and use of obsidian tools (Carpio 1987, 1989); ceramic descriptions and the spatial distribution of several types (Medrano 1989a, 1989b); spindle whorls and cotton technology (Arroyo and Bove 1988); data on nutrition emphasizing differential protein access through an analysis of strontium in human bone from the burials (Chinchilla 1990); special deposits and offerings at Balberta (Herman 1987); objectives and some implications of the preliminary results (Bove 1987a, 1987b, 1988a, 1988b). Also published have been the preliminary results of a large-scale ceramic resources survey bearing directly on the Balberta regional zone during the transitional period (Neff, Bishop and Bove 1989; Neff, Lou and Bove 1990; Bove, Neff and Lou 1991). These have not been, however, integrated into a completed report and in general are not readily available to the archaeological community since most are either professional theses with quite limited distribution even within Guatemala, or are papers presented at professional meetings with inadequate circulation. This volume is the first integrated report of the Balberta Project incorporating all analysis and interpretations up to this date.

Several comments are in order at this point. Individual authors address methodological concerns when appropriate to their specific topic. The discussion by Lou in Chapter 2 is especially pertinent concerning the methods underlying the settlement pattern survey and residential test excavation program. We decided to test excavate a large percentage of the residential mounds discovered during the various surveys. In most instances mounds with limited occupations were selected on the basis of ceramic surface collections. For this reason it was deemed appropriate to place excavation units in the center of the mounds, or in some cases at the base, because we believed that the mound fill would represent the normal range of activities present during the limited occupation of the structure.

We have not as yet integrated the settlement pattern with the artifactual data, preferring to wait for a refinement of the ceramic chronological sequence. We plan on conducting

En 1984 una pequeña financiación de la National Geographic Society nos permitió conducir excavaciones exploratorias principalmente en el área central del sitio. Fue a través de estas investigaciones iniciales que se reveló la real magnitud del sitio, de su tamaño, arquitectura única, posibles fortificaciones, y relaciones espaciales con respecto a otros centros. Esta investigación confirmó el hecho que el sitio de Balberta merecía ser estudiado en una escala mucho mayor debido a su potencial importancia en resolver problemas de la transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la costa sur. Se buscó entonces una mayor financiación y ella fue obtenida con éxito de la National Science Foundation y la National Geographic Society, permitiéndonos realizar el reconocimiento extensivo e intensivo y excavaciones en Balberta y la región aledaña en 1986-87, que son el tema de este informe.

Preguntas de Investigación

Muchas de las preguntas de investigación que tratamos de dirigir durante el proyecto se relacionaban con temas temporales. ¿Cuales son las secuencias cronológicas en Balberta y los centros aledaños del Formativo y Clásico Temprano? Esta pregunta es, por supuesto, fundamental a todo proyecto, pero fue absolutamente esencial para nuestro proyecto dado que la cronología regional, particularmente para el periodo transicional, no estaba bien documentada. ¿Son los centros mayores de los periodos Formativo Tardío a Terminal contemporáneos y están ellos en competencia política? Esta pregunta fue también esencial dado que una carencia de control cronológico tendía a esconder la variabilidad en el crecimiento político y ocaso regional, en especial con respecto a la fuerte competencia que indudablemente caracterizaron a grupos políticos vecinos. Más aun, dado que "Ningún adelanto verdaderamente significativo en nuestra habilidad de describir y explicar evolución cultural puede percibirse sólo cuando consideramos eventos en periodos de tiempo relativamente cortos" (Sanders, Parsons y Santley 1979:414-15), nos preguntamos, ¿cuál es la secuencia temporal correcta entre la construcción del sitio del Clásico Temprano de Balberta y los cambios observados en otros sitios? ¿Existe algún cambio significativo en el aspecto artefactual y arquitectónico entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano? ¿Acaso existe una correlación temporal entre la arquitectura distintiva presente en Balberta en el periodo Clásico Temprano con su cerámica también distintiva, u otros complejos artefactuales, o ambos? ¿Acaso la evidencia del periodo Clásico Temprano refleja algún movimiento intrusivo por parte de un grupo externo y, si lo hiciera, de donde?

Marcus (comunicación personal 1986) sugirió varias preguntas relacionadas a intrusiones no locales. ¿Fueron los pobladores Teotihuacanos atraídos a la región? Si ello fuera así, ¿fue la interacción inicialmente recíproca—por ejemplo, implicando algún tipo de intercambio entre "pares"? ¿Fue dicha interacción directa, o fue ella mediada por algún otro centro tal como Kaminaljuyú? ¿Fue la población de la costa Pacífica

de Guatemala incorporada en algún tipo de "esfera" de Teotihuacán? ¿Fue ella verdaderamente conquistada, o sólo económicamente ligada a Teotihuacán?

¿Se convierten los grupos políticos durante el Formativo Terminal en organizaciones más centralizadas o más fragmentadas antes de su transformación y/o abandono? ¿Fue el cambio político instigado principalmente por factores económicos y demográficos o por motivos políticos? ¿Pudo la centralización local incrementarse como un "estado secundario" debido a un aumento de la presión de un vecino más poderoso tal como Kaminaljuyú, o como una respuesta local a la expansión de Teotihuacán? Debe ser anotado que dos efectos de un incremento de la rivalidad entre grupos jerárquicos y su paralela inestabilidad política son la nueva ubicación poblacional y la duración limitada de los centros. A su vez, estos eventos son muchas veces ligados a la falta de un mantenimiento de fronteras o límites espaciales.

¿Existe un incremento de los conflictos armados en el periodo de transición entre el Formativo Terminal al Clásico Temprano? Ha sido sugerido que el significado evolutivo de los conflictos yace en su habilidad de institucionalizar sistemas de estratificación de rango y sistemas económicos preexistentes, y que una frecuente respuesta adaptativa a la tensión de la guerra es la nucleación poblacional (e.g. Webster 1977:335-372). Durante el Formativo Terminal un incremento de la competencia social y económica pudieron bien haber causado un significativo incremento en los conflictos armados. Si la guerra en realidad se incrementó ¿fue su intención capturar poblaciones con el objetivo de incrementar la base de subsistencia y canalizar parte de ella en área de la economía política (Earle 1978)?

¿Se incrementó el intercambio durante la transición entre el periodo Formativo y el Clásico? Con la posible imposición de un sistema político más fuerte y más integrado en el periodo Clásico Temprano podríamos esperar que ello causara un incremento en el intercambio. ¿Tuvieron las élites acceso preferencial a los bienes de intercambio en los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano, y existe alguna diferencia significativa entre los dos periodos? ¿Existe algún incremento en la concentración de productos exóticos en áreas de la élite? ¿Había un incremento o decrecimiento de la riqueza relativa? Normalmente se esperaría un incremento en la riqueza relativa que reflejase un mayor grado de integración social, política y económica que a su vez está ligada directamente a un incremento de la estratificación social.

¿Pudo incrementarse la especialización económica durante el periodo de transición? Se esperaría un incremento que estuviera asociado con un sistema político más integrado representado por la ocupación del periodo Clásico Temprano en Balberta. Esto debería resultar en un incremento de la estandarización en la producción cerámica. Y con el uso de instrumentos de obsidiana los patrones de distribución deberían reflejar cambios en la integración regional económica y social.

Algunas de estas preguntas han sido ya formuladas y han

various analyses which will incorporate locational and spatial factors with certain ceramic and obsidian data, including selected density measures and ratios, in an attempt to determine functional variability in the residential zones and to provide a comparison with central Balberta. Some preliminary work along these lines has been completed with the obsidian data (Chapter 5 and Carpio 1989).

The Balberta ceramics are the subject of a doctoral dissertation by Sonia Medrano now underway. We have initially analyzed approximately 20,000 rim sherds, including a typological and attribute analysis of some 45 attributes. As part of the ceramic resources project we are now terminating a binocular paste analysis of approximately 3000 sherds, 240 clay and 26 temper samples prepared in briquette form, and await the final results of an instrumental neutron activation analysis of 1000 specimens. As of this writing these analyses remain incomplete, hence Chapter 4 on the domestic ceramics of Balberta is only a brief sketch and serves principally as background for this report.

Natural Environment

There are many useful summaries of the natural environment and available resources on the South Coast. I will only summarize the most important of these in this section. We still lack, however, a modern study of soil characteristics as well as a geological study of formation processes on the Pacific Slope, which strongly influenced site location, adaptation, and settlement patterning. We plan on eventually using the emerging technology of Geographic Information Systems (GIS) on a study of site distribution and their relationships with soil characteristics, rainfall measurements, and other appropriate variables, utilizing the abundant settlement pattern data from the Balberta Project.

Lowe, Lee and Martínez (1982) contains an excellent synthesis of the Soconusco region surrounding the archaeological site of Izapa, much of which is applicable to the Escuintla coastal region. Others include Coe (1961), Coe and Flannery (1967), and Love (1989) for the San Marcos area; McBryde (1947) for the western Guatemala piedmont; and Thompson (1948), Parsons (1967), Paul (1976), and Bove (1981a, 1989b) for the Escuintla region.

The Pacific Slope contains the most fertile soils in Central America, which are among the most fertile in Mesoamerica. These Azonal types of soils are derived from the weathering of recently deposited alluviums and young volcanic ejecta (West and Augelli 1966). When rich soils are combined with adequate rainfall and favorable climate they lead to highly productive agricultural systems. Two to three maize crops per year are obtainable on the coastal plain with productivity on the order of over twice that of the nearby highlands.

There is an important north to south altitudinal gradient with a precipitous drop from the volcanic arc to a rich piedmont region and the gradual slope of the lower coast to the Pacific Ocean. The altitudinal gradient means that different resource

zones based on rainfall and soil variability are dependent on distance from the coast. And since the coastal areas are relatively narrow, contrasting resource zones are readily accessible. This suggests that the region is more likely to be linked economically to the highlands than are other coastal regions of Mesoamerica such as the Mexican Gulf coastal plain. This is an important factor in understanding the settlement system, and it played a critically important role in the dynamics of cultural evolution and the shifting hegemony of social political hierarchies over time.

The environmentally rich coastal plain provided an ample and diversified subsistence base to the growing coastal populations. The role of export commodities/crops to the cultural development and to complex societal evolution is important. These would have included cacao, cotton, salt, rubber, along with lacustrine products, feathers, and exotic skins.

A cacao belt covered much of the Pacific Coastal Plain up to 600 m elevation from the Soconusco (southeastern Chiapas and the western Guatemala coastal region) to Nicaragua (McBryde 1947; Bergman 1959; Carmack 1973). The prestige value of cacao to Mesoamerican elites may well have originated in the Early to Middle Formative, although no hard evidence of this exists, except linguistically since "cacao" is a Mixe-Zoque loan word into Maya and other languages, a testament to its antiquity. As we now know, cacao was used as a means of exchange, an elite beverage, and a ritual commodity (Millon 1955; Bergman 1959; Gasco 1987). Its value was such that in Postclassic times the Quiche and Cakchiquel among others fought for control over the rich cacao producing zones of the coast (e.g. Recinos and Goetz 1953; Carmack 1973, 1981; Fox 1987). The earliest secure evidence of cacao use in the Terminal Formative–Early Classic period is from a carbonized cacao bean(s) excavated during the Kaminaljuyú–San Jorge project in 1985, and effigy cacao beans found in ritual caches at the Early Classic Balberta site in Escuintla (Chapter 9; Herman 1987; Bove 1990). Also, cacao residues were identified recently within vessels found in Early Classic elite burials at Río Azul (Hall et al. 1990:138–43)

It is likely that cotton was produced in quantity on the lower coast, the main question being how early it may have become a specialized item. Local conditions favoring cotton production in this zone operated prehistorically, although the local coast is considerably drier (desiccated) now because of deforestation. Spindle whorls (*malacates*) are a common artifact at many Late Classic sites as well as the relatively few Postclassic sites known. Excavations at the Late Classic site of El Flamenco in Retalhuleu produced more than 100 spindle whorls from one house mound, the largest number ever reported from a single locus in Mesoamerica (Ponciano 1988). The earliest ceramic spindle whorls known on the coast were found in Terminal Formative–Early Classic contexts from the Balberta zone (Chapter 7; Arroyo and Bove 1988). Specialized cotton production and processing activities during the Classic and, perhaps, Formative are possible but speculative. Sixteenth-century accounts list cotton among the major crops from the

aparecido en varios informes preliminares que se concentraron en: la arquitectura y excavaciones en el área central (Medrano 1987, 1988); los patrones funerarios de los 27 entierros excavados (Arroyo 1987, 1990); los patrones de asentamiento (Lou 1987, 1991; Medrano y Arroyo 1987); la distribución y el uso de los instrumentos de obsidiana (Carpio 1987, 1989); descripciones cerámicas y la distribución espacial de varios tipos (Medrano 1989a, 1989b); tecnología de algodón y de instrumentos de hilar tales como malacates (Arroyo y Bove 1988); la información sobre nutrición enfatizando el acceso diferencial a cantidades proteínicas a través del análisis del contenido de estroncio en huesos humanos provenientes de los entierros (Chinchilla 1990); los depósitos especiales y ofrendas en Balberta (Herman 1987); los objetivos y algunas implicaciones de los resultados preliminares (Bove 1987a, 1987b, 1988a, 1988b). También se han publicado los resultados preliminares de una prospección a gran escala de los recursos cerámicos incidiendo directamente en la región del sitio de Balberta durante el periodo de la transición (Neff, Bishop y Bove 1989; Neff, Lou y Bove 1990; Bove, Neff y Lou 1991). Sin embargo, estos no han sido integrados en un informe completo y en general no están inmediatamente disponibles a la comunidad arqueológica dado que la mayoría son sea tesis profesionales con circulación bastante limitada aun dentro de Guatemala, o son artículos presentados en reuniones profesionales con una inadecuada circulación. Este volumen es el primer informe integral del Proyecto Balberta incorporando todo los análisis e interpretaciones elaborados hasta la fecha.

Algunos comentarios son necesarios a estas alturas. Los autores individuales formulan preocupaciones metodológicas cuando son apropiadas a su tópico específico. La discusión por Lou en el Capítulo 2 es especialmente pertinente en lo que concierne los métodos que subyacen a la prospección del patrón de asentamiento y el programa de pruebas de excavación en áreas residenciales. Decidimos realizar excavaciones de prueba en un gran porcentaje de montículos residenciales identificados durante las varias prospecciones. En la mayoría de los casos los montículos con limitada ocupación fueron seleccionados en base a la recolección de cerámica de superficie. Por esta razón se creyó apropiado colocar unidades de excavación en el centro de los montículos, o en algunos casos en la base, porque creíamos que el relleno de los montículos representaría el rango normal de actividades presentes durante la limitada ocupación de la estructura.

Hasta el momento no hemos integrado los datos del patrón de asentamiento y los datos de artefactos, puesto que preferimos esperar un refinamiento de la secuencia cronológica cerámica. Planeamos conducir varios análisis que incorporarán factores de ubicación espacial con ciertos datos cerámicos y de obsidiana, que incluirán ciertas medidas de densidad y proporciones, en un intento por determinar la variabilidad funcional en zonas residenciales y proveer una comparación con el área central de Balberta. Cierta trabajo preliminar en estas direcciones ha sido completado con los datos provenientes del análisis de la obsidiana (Capítulo 5 y Carpio 1989).

La cerámica de Balberta es el tema de la disertación doctoral de Sonia Medrano y está actualmente en elaboración. Hemos analizado inicialmente aproximadamente 20,000 bordes de tiestos, incluyendo un análisis tipológico y de rasgos en base a 45 atributos. Como parte del proyecto de análisis de fuentes de arcilla estamos terminando actualmente un análisis binocular de las pastas de aproximadamente 3000 tiestos, 240 arcillas y 26 muestras de temperante-desgrasante preparadas en forma de pequeños cubos, y esperamos los resultados finales del análisis mediante la técnica de activación neutrónica de 1000 especímenes.

En el momento de escribir este informe estos análisis están aun en elaboración, de tal manera que el Capítulo 4 sobre la cerámica doméstica de Balberta es sólo un breve esquema y sirve principalmente como antecedente para este informe.

Medio Ambiente Natural

Se ha publicado hasta hoy numerosos y útiles informes del medio ambiente natural y recursos disponibles en la costa sur. Me limitaré en esta sección a resumir los más importantes de dichos informes. Sin embargo, aun carecemos de un estudio reciente de las características de los suelos así como de un estudio geológico de los procesos de formación de las laderas de la vertiente del Pacífico, que influenciaron fuertemente la ubicación de los sitios, su adaptación y el patrón de asentamiento. Planeamos en el futuro usar la nueva tecnología de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para estudiar la distribución de sitios y sus relaciones con las características pedológicas, medidas de precipitación, y otras variables apropiadas, usando la abundante información de los patrones de asentamiento del Proyecto Balberta.

La publicación de Lowe, Lee y Martínez (1982) contiene una excelente síntesis de la región de Soconusco que rodea al sitio arqueológico de Izapa, y que en gran parte es aplicable a la región costera de Escuintla. Otras publicaciones incluyen Coe (1961), Coe y Flannery (1967), y Love (1989) para el área de San Marcos; McBryde (1947) para el piedemonte occidental de Guatemala; y Thompson (1948), Parsons (1967), Paul (1976), y Bove (1981a, 1989b) para la región de Escuintla. Las laderas del Pacífico tienen los suelos más fértiles de América Central, y son a su vez de los más fértiles en Mesoamérica. Estos tipos de suelo Azonal son derivados de la acción de depósitos de aluvión recientes y eyecciones volcánicas modernas (West y Augelli 1966). Cuando suelos fértiles son combinados con adecuada precipitación y clima favorable ellos generan sistemas agrícolas altamente productivos. Se puede obtener en ellos de dos a tres cosechas de maíz en la planicie costera con una productividad en el orden de dos a tres veces mayor que las tierras altas aledañas.

Existe una importante gradiente altitudinal en dirección norte-sur con un drástico decrecimiento desde el arco volcánico a una rica región de piedemonte y el declive gradual de la costa hacia el océano Pacífico. La gradiente altitudinal significa que las diferentes zonas de recursos determinadas a

Departments of Guazacapan to Suchitepequez, mainly along the upper coastal plain and lower piedmont (McBryde 1947:143; Feldman 1974, 1980). During the Late Postclassic, Aztec tribute data suggest an annual tribute of from one to two million cotton mantles—a prodigious figure (Voorhies 1989c:194).

Salt was another major resource from the very earliest time to the modern period. Probable salt producing vessels have been identified from Early Formative sites on the coastal littoral at El Mesak west of Champerico (Pye and Demarest 1989). A widespread coastal salt producing industry was reported by the Spanish in the 16th century continuing until today (Andrews 1980).

Other products found, or exploited on the lower coast other than strictly subsistence commodities used by the local population would include animal skins, particularly jaguar, bird feathers, shells, rubber, and stingray spines.

Today the South Coast of Guatemala is of vital importance to the national economy. It is a region that has changed

dramatically in only the past 40–50 years when large stands of near virgin tropical forest on the lower coast were cut to make room for bananas in the Tiquisate area, and for cotton and sugar cane since then in the Departments of Escuintla, Retalhuleu, and San Marcos. The Pacific Coast has become one of the most intensively and extensively exploited agricultural regions in Mesoamerica. The economic situation on the coastal plain is similar to one presented in a provocative paper simulating the populating of von Thünen's isolated state model with two types of people, poor and rich:

It isn't too hard to see why the most productive and the most accessible land in a Third World country would be given over to the production of luxury crops for export, thus inducing chronic food shortages and escalating food prices. (Huff 1981:127–33)

We may well ask whether there are not close similarities between the preconquest coastal plain of the Late Postclassic period, for example, and the modern conditions described above for the region.

partir de precipitación y variabilidad de suelos son dependientes de la distancia de la costa. Y dado que las áreas costeras son relativamente estrechas las áreas de diferentes recursos son fácilmente accesibles. Esto nos sugiere que la región tiene más probabilidad de estar relacionada económicamente a las tierras altas que a otras regiones costeras de Mesoamérica tal como la planicie costera del Golfo de México. Este es un factor importante para entender el sistema de asentamientos, y jugó un rol crítico en la dinámica de la evolución cultural y en los cambios en la hegemonía de jerarquías socio-políticas a través del tiempo.

Esta región de planicie costera de gran riqueza medio ambiental proveyó una amplia y diversificada base de subsistencia para las crecientes poblaciones de la costa. El rol de la exportación de bienes y alimentos es muy importante para el desarrollo cultural y para la evolución de la complejidad social. Estos productos podrían haber incluido cacao, algodón, sal, caucho, junto productos lacustres, plumas y pieles exóticas.

Una región-cinturón de cacao cubrió gran parte de la llanura costera del Pacífico hasta unos 600 m de altitud desde la región de Soconusco (sudeste de Chiapas y costa occidental de Guatemala) hasta Nicaragua (McBryde 1947; Bergman 1959; Carmack 1973). El valor de prestigio del cacao para las élites mesoamericanas pudo bien haberse originado en el Formativo Temprano y Medio, aunque no existe evidencia empírica para este hecho, excepto en el ámbito lingüístico, dado que "cacao" es un préstamo léxico del vocabulario Mixe-Zoque en la lengua Maya y otras, y es testamento de su antigüedad. Como sabemos ahora, el cacao era usado como un medio de cambio, como bebida de la élite, y como un bien ritual (Millon 1955; Bergman 1959; Gasco 1987). Su valor fue tal que durante el periodo Postclásico los grupos Quiché y Cakchiquel, entre otros, se enfrentaron por el control de las áreas de producción de cacao en la costa (Recinos y Goetz 1953; Carmack 1973, 1981; Fox 1987). La evidencia segura más temprana del uso de cacao ocurre en el periodo de transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano y consiste en granos carbonizados de cacao excavados durante el Proyecto Kaminaljuyú-San Jorge en 1985, e imitaciones de granos de cacao encontrados en depósitos rituales del periodo Clásico Temprano del sitio de Balberta en la región de Escuintla (Capítulo 9; Herman 1987; Bove 1990). También se identificó recientemente residuos de cacao en el interior de vasijas en entierros de élite del periodo Clásico Temprano en Río Azul (Hall et al. 1990:138-43)

Es muy probable que el algodón fuera producido en buenas cantidades en la costa, pero la pregunta principal es más bien cuán temprano pudo haberse convertido en un bien de producción especializada. Las condiciones locales que favorecen la producción de algodón operaron prehistóricamente, aunque esta región costera es considerablemente más seca (desecada) hoy debido a la deforestación. Los malacates son un artefacto común en muchos sitios del periodo Clásico Tardío así como en los relativamente pocos sitios Postclásicos conocidos. Las

excavaciones de un montículo doméstico en el sitio del Clásico Tardío de El Flamenco en Retalhuleu produjo más de 100 malacates, el número más grande jamás reportado de un único contexto en Mesoamérica (Ponciano 1988). Los malacates de cerámica más tempranos conocidos en la costa fueron encontrados en contextos del periodo de transición del Formativo Terminal al Clásico Temprano contextos de la zona de Balberta (Capítulo 7; Arroyo y Bove 1988). La producción especializada de algodón y actividades de procesamiento durante el Clásico y, quizás, el Formativo son posibles pero especulativas. Documentos del siglo dieciséis mencionan al algodón entre los productos agrícolas más importantes de los Departamentos de Guazacapan a Suchitepequez, principalmente a lo largo de la zona superior de la planicie costera y el piedemonte bajo (McBryde 1947:143; Feldman 1974, 1980). Durante el Postclásico Tardío, información sobre el tributo Azteca sugiere un tributo anual de uno a dos millones de mantas de algodón—una cantidad prodigiosa (Voorhies 1989c:194).

La sal fue otro recurso importante desde periodos muy tempranos hasta periodos modernos. Vasijas de probable uso de producción de sal han sido identificados en sitios del Formativo Temprano en el litoral costero en el sitio de El Mesak al oeste de Champerico (Pye y Demarest 1989). Una muy difundida industria de producción de sal fue documentada por los españoles en el siglo XVI y continúa hasta hoy (Andrews 1980).

Otros productos encontrados, o explotados en el área costera baja que no son estrictamente bienes de subsistencia usados por la población local incluirían pieles de animales, particularmente de jaguar, plumas de aves, moluscos, caucho, y espinas de mantarraya.

Hoy en día la costa sur de Guatemala es de vital importancia para la economía nacional. Es una región que ha cambiado dramáticamente en sólo los últimos 40-50 años cuando amplias áreas del adyacente bosque tropical virgen de la costa baja fueron talados para hacer plantaciones de bananos en el área de Tiquisate, y para plantaciones de algodón y caña en los Departamentos de Escuintla, Retalhuleu y San Marcos. La costa Pacífica se ha convertido en una de las regiones de Mesoamérica más explotada extensiva e intensivamente. La situación económica en las llanuras de la costa es similar a aquella presentada en un artículo muy provocativo, simulando el poblamiento del modelo de estado aislado de von Thünen con dos tipos de población, pobres y ricos:

No es muy difícil ver porqué las tierras más productivas y más accesibles en un país del Tercer Mundo son dedicadas a la producción de alimentos de lujo para exportación, induciendo de tal manera la escasez de alimentos crónica y un aumento constante de los precios alimenticios. (Huff 1981:127-33)

Nos podríamos preguntar, por ejemplo, si acaso no hay estrechas similitudes entre las llanuras costeras antes de la conquista y durante el periodo Postclásico Tardío y las condiciones modernas recién descritas para la región.

The Settlement Pattern of Balberta

Brenda Lou P.

Introduction

The study of settlement patterns has become a basic objective of archaeological research of prehispanic societies (Ashmore and Willey 1981:3; Vogt and Leventhal 1983:xviii; Manzanilla 1986:9) in many parts of Mesoamerica (Par 1972; Blanton 1978; Sharer 1978; Michels 1979; Blanton et al. 1982; Parsons et al. 1982). Fundamentally, it is based on the observation, description, and explanation of the distribution of archaeological sites present in the natural landscape as a result of past human activity (Vogt 1956:173; Trigger 1968:54).

The Pacific Coast of Guatemala is very rich archaeologically, in spite of the fact that it has had fewer investigations in comparison with the Maya Lowlands. Settlement pattern studies had been rare, but recently they have increased (e.g. Shook 1965; Coe and Flannery 1967:84–99; Hatch 1985; Love 1986, 1989; Ponciano 1988; Beaudry and Robinson 1989; Bove 1981a, 1985b, 1986b, 1989c; Navarro 1989; Pye and Demarest 1989).

Recent surveys in the central area of Escuintla (Figure 2.1) have produced substantial amounts of data that now allow us to describe and explain the prehispanic occupation within a relatively large area between the Coyolate and Achiguate rivers. Specifically, studies have begun in the Balberta area to investigate the problematical transitional period between the Terminal Formative and Early Classic (Figure 2.2). Besides offering information about distinct patterns of cultural behavior, settlement pattern analysis also makes it possible to understand the social processes/phenomena which, on a regional level, have a great effect on site distribution.

The principal objectives of the research are to identify settlement pattern changes in the Balberta zone through time and their relation to the surrounding environment as well as to increase our knowledge of the development of this complex society. In addition, it sought to determine if the changes observed in Balberta's development were in some manner influenced or caused by nonlocal agents as evidenced principally by the settlement distribution, mortuary patterns, and ceramics.

Surface conditions in the Balberta region allowed us to

carry out surveys, mapping, and excavations in 1984 and 1986–87, in the civic-ceremonial area of central Balberta as well as the surrounding habitational areas. The results of excavations in the central site were described in an earlier published version (Medrano 1988). Results of the excavations in the surrounding area or habitational zones are briefly summarized later in this chapter.

The Environment

The site of Balberta is located in the *municipio* of La Democracia, Department of Escuintla, between the Coloiate River 2 km west and the Achiguate River 6 km east (Figure 2.3); the site is located approximately 36 m above sea level and 18 km from the Pacific Ocean (Figure 2.1). It is surrounded by a plain gently sloping to the south which is crossed by creeks and drainage ditches as well as ancient riverbeds which deposited large quantities of sand on the surface and are observable on aerial photographs. Most of the soils in the area are sandy, well drained, and fertile, all of which favors the development of tropical vegetation and various crops (Simmons et al. 1959).

The drainages, many with small branches, are oriented north-south, and it is assumed they were an important factor in the settlement of sites (Figure 2.3). In the *Parcelamiento Agrario* El Pilar there are small drainage systems as well as low areas or depressions where water collects during the rainy season, but they were too small to be shown on maps of the area.

During the rainy season the banks of the Achiguate overflow, severely flooding the region and depositing a great quantity of alluvial material, thereby changing the river courses. Hardly any sites have been found along the river borders probably due to this phenomenon, although cultural material has been found in these areas.

Survey Methods

The site of Balberta and its residential or domestic area is located on lands of the *fincas* Santa Rita Los Amates, Santa Monica, San Carlos, and the *Parcelamiento Agrario* El Pilar (Figures 2.3 and 2.4). Here we conducted the controlled

Patrón de Asentamiento de Balberta

Brenda Lou P.

Introducción

Los estudios de patrón de asentamiento han venido a constituirse en un objetivo básico de las investigaciones arqueológicas de sociedades prehispánicas (Ashmore y Willey 1981:3; Vogt y Leventhal 1983:xviii; Manzanilla 1986:9) y ha sido utilizado ampliamente en el área Mesoamericana (Parsons 1971; Blanton 1978; Sharer 1978; Michels 1979; Blanton et al. 1982; Parsons et al. 1982). Fundamentalmente toma como base la observación, descripción y explicación de la distribución que presentan los sitios arqueológicos en el paisaje natural, como el resultado de antigua actividad humana (Vogt 1956:173; Trigger 1968:54).

La Costa Pacífica de Guatemala es una región muy rica arqueológicamente, a pesar de ello han habido pocas investigaciones en comparación con las Tierra Bajas Mayas. De estos trabajos, los estudios del patrón de asentamiento habían sido poco frecuentes, pero recientemente han aumentado (Shook 1965; Coe y Flannery 1967:84-99; Hatch 1985; Love 1986, 1989; Ponciano 1988; Beaudry y Robinson 1989; Bove 1981a, 1985b, 1989b, 1989c; Navarro 1989; Pye y Demarest 1989).

Los recientes trabajos de reconocimientos en el área central de Escuintla (Figura 2.1) han aportado una gran cantidad de información que permite describir y explicar la ocupación prehispánica en un área relativamente grande entre los ríos Coyolate y Achiguate (Bove 1989b). Específicamente, en los alrededores de Balberta se ha comenzado a estudiar el problemático período de la transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano (Figura 2.2). El análisis del patrón de asentamiento de este sitio ofrece información sobre distintos patrones del comportamiento cultural y además permite comprender los fenómenos sociales que a nivel regional, afectaron la distribución de los sitios.

Los objetivos principales de este trabajo son identificar los cambios del patrón de asentamiento en la zona de Balberta a través del tiempo y su relación con el medio ambiente; conociendo el desarrollo de esta sociedad compleja. También, se pretende determinar si los cambios observados en el desarrollo de Balberta estuvieron de alguna manera influenciados por agentes no locales, cuya evidencia habría sido determinada

principalmente por el patrón de distribución de los sitios, el patrón funerario y la cerámica.

Las condiciones de la superficie en la región de Balberta permitieron llevar a cabo trabajos de reconocimiento, excavación y mapeo desde 1984 hasta 1987, tanto en el área cívico-ceremonial de Balberta Central, como en la parte habitacional de los alrededores. Las excavaciones realizadas en el sitio central se describieron en una versión ya publicada (Medrano 1988). Los resultados de las excavaciones en la periferia, es decir en el área habitacional, se resumirán brevemente más adelante en este mismo capítulo.

El Ambiente

El sitio de Balberta se encuentra en el municipio de La Democracia, departamento de Escuintla entre los ríos Coloja-te, 2 km al oeste, y el Achiguate, 6 km al este (Figura 2.3); la elevación sobre el nivel del mar de todo el sitio es aproximadamente 36 m, se encuentra a 18 km del Océano Pacífico (Figura 2.1). El terreno en los alrededores lo constituye una planicie levemente inclinada hacia el sur atravesada por riachuelos y zanjones, pudiéndose observar en las fotografías aéreas, antiguos deslaves de ríos que depositaron gran cantidad de arena en la superficie. La mayor parte de los suelos del área son arenosos, bien drenados, y fértiles, lo que favorece el desarrollo de vegetación tropical y de diversos cultivos (Simmons et al. 1959).

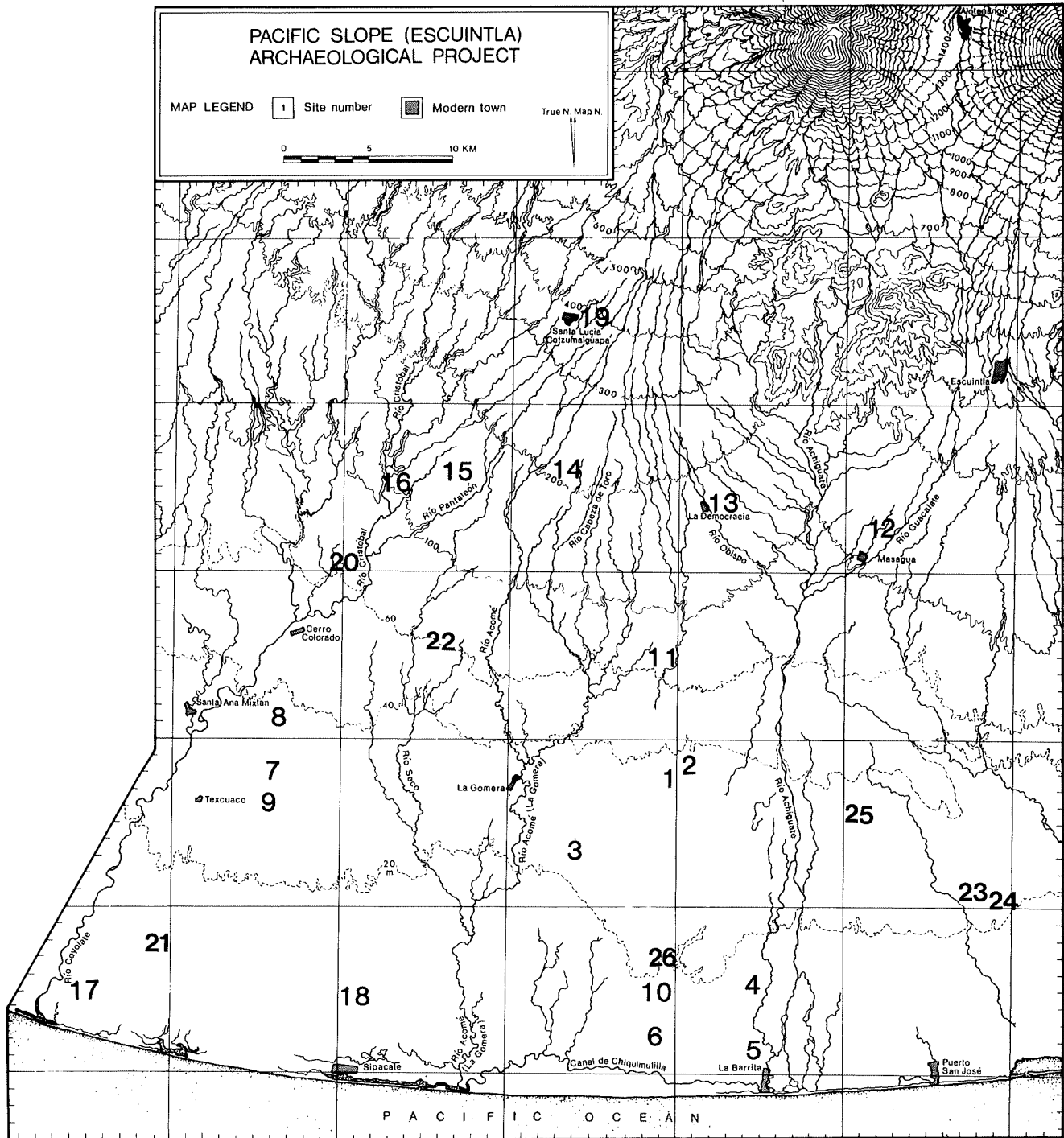
Los zanjones tienen una orientación norte-sur, con pequeñas ramificaciones, suponiéndose que fueron determinantes para el asentamiento de los sitios (Figura 2.3). En el parcelamiento existen pequeños sistemas de drenajes y algunos bajos o depresiones del terreno donde se estanca el agua en la época de lluvia, pero que por ser pequeños no son mostrados en los mapas del área.

Durante la época lluviosa las márgenes del río Achiguate se desbordan y la región sufre de severas inundaciones, que arrastran gran cantidad de material aluvial, transformando así la topografía de sus márgenes. La cantidad de sitios encontrados a orillas del río es casi nula, probablemente debido a este fenómeno, pues se ha encontrado material cultural en esas partes.

Figure 2.1. Map of central Escuintla.—Figura 2.1. Mapa de Escuintla central.

Research area of the Escuintla Archaeological Research Project. Modern towns are shown as hatched areas, archaeological sites as numbers.
 Area de investigación del Proyecto de Investigación Arqueológica Escuintla. Los asentamientos modernos están representados por áreas hachuradas y los sitios arqueológicos están numerados.

(1) Balberta, (2) Pilar, (3) San Antonio, (4) Giralda, (5) La Rubia, (6) Vista Hermosa de los Cerritos, (7) Anna, (8) Bonampak, (9) Bonanza, (10) Tzuy-López, (11) Reynosa, (12) Los Cerritos-Sur, (13) Monte Alto, (14) El Bálsamo, (15) La Morena, (16) Cristóbal, (17) La Selva, (18) Esmeralda, (19) Bilbao, (20) Santa Marta, (21) La Chuspa, (22) Los Limones, (23) San Vicente, (24) Camporeal, (25) Mendoza, (26) Otacingo.



surveys. However, the sites of Buganvilla 632301 (107), 612202 (100), 622101 (101), and 622102 (102) were outside of the controlled surveyed area but were taken into account in

this research due to their proximity and their importance in the chronological scheme, especially Buganvilla for the Late Classic. This investigation takes into account only the sites located

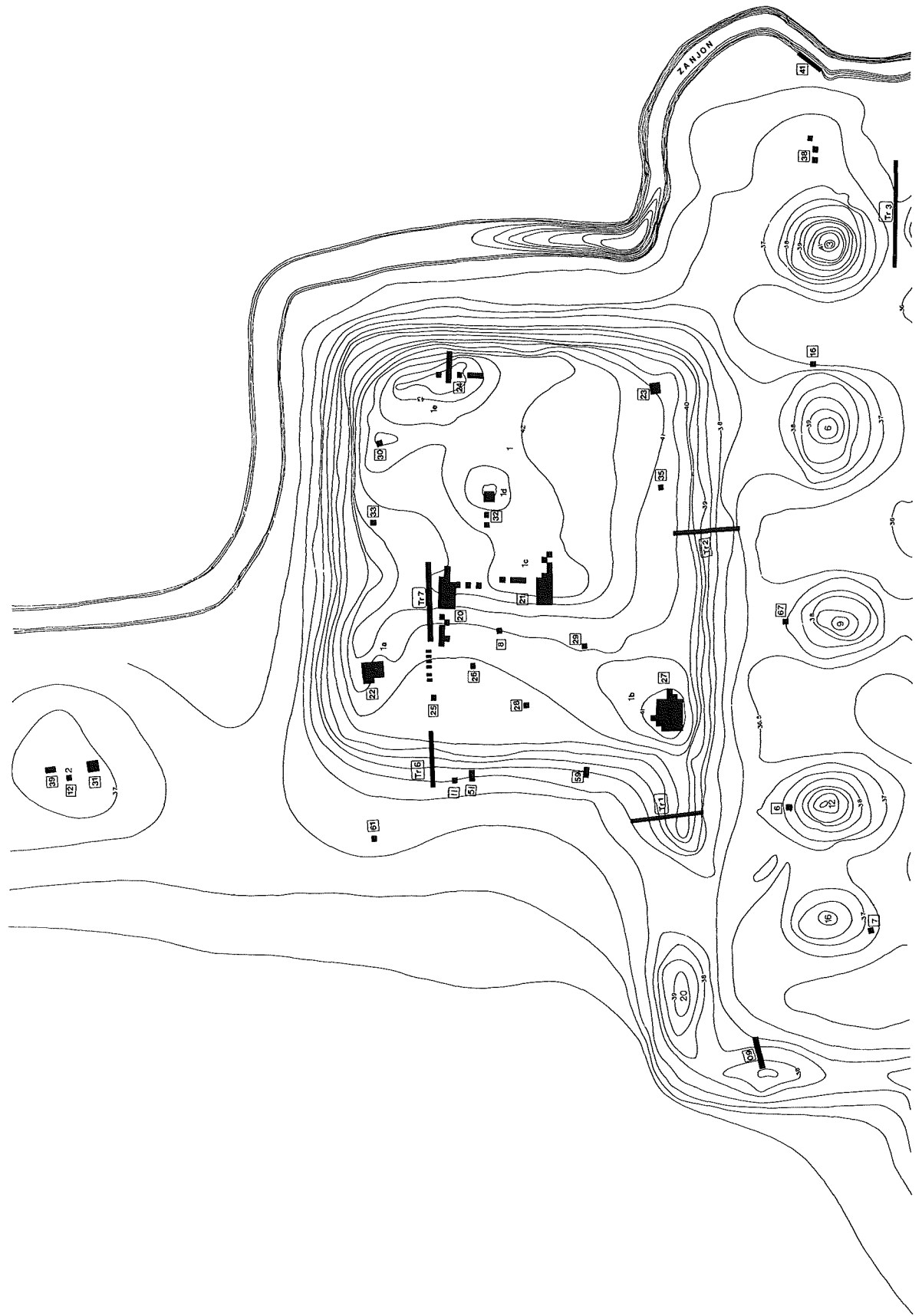




Figure 2.2
 Topographic map of central Balberta and environs, showing sites and the causeway.
 Figura 2.2
 Mapa topográfico de Balberta central y el área inmediata al mismo, con los sitios y la calzada.

BALBERTA CENTRAL
 ESCUINTLA, GUATEMALA
 1986

PROYECTO BALBERTA
 FREDERICK J. BOVE, DIRECTOR

10 No. DE MONTICULO
 23 No. DE EXCAVACION
 Tr. 2 TRINCHERA POR MAQUINA

CURVAS DE NIVEL A CADA 50 CMS.
 ELEVACIONES REFERIDAS AL NIVEL DEL MAR

0 50 MTS

MAPEO POR: F. J. BOVE, G. RODRIGUEZ, B. LOU
 LEVANTAMIENTO POR: B. LOU, G. RODRIGUEZ
 CALCO: E. DE LEON

Métodos de Reconocimiento

El sitio de Balberta y su área habitacional se localiza en los terrenos de las fincas Santa Rita Los Amates, Santa Mónica, San Carlos y el parcelamiento agrario El Pilar (Figuras 2.3 y 2.4). Aquí se llevaron a cabo los reconocimientos controlados. Sin embargo, los sitios Buganvilia 632301 (107), 612202 (100), 622101 (101) y 622102 (102) quedaron fuera de las áreas controladas pero fueron tomados en cuenta en este trabajo por su cercanía y por su importancia en el esquema temporal, sobre todo Buganvilia durante el Clásico Tardío. Para esta investigación únicamente se trabajará con los sitios ubicados en áreas controladas y los cuatro sitios mencionados, de los cuales se tienen las medidas de la superficie recorridas, permitiendo estimar variables como la distribución y densidad de los sitios por kilómetro cuadrado (Figura 2.4).

Metodología del Reconocimiento

Las metas que se perseguían durante los recorridos de campo eran localizar, describir y registrar todos los sitios

cuyos rasgos fueran visibles en la superficie, usando reconocimientos sistemáticos. Con el descubrimiento de los sitios principales de Balberta y Pilar, se pensó en la existencia de un área de vivienda para la población que sostuviera a éstos centros, la cual tendría que estar diseminada en los alrededores. El interés era establecer la extensión de dicha ocupación doméstica, especialmente la de Balberta.

Los reconocimientos se programaron para después del corte de la caña de azúcar, ya que al estar despejado el terreno se tenía una visibilidad del 90%; además el trabajo de maquinaria agrícola dejaba al descubierto el material cultural y los sitios. En el caso del parcelamiento El Pilar (Medrano y Arroyo 1987) los recorridos dependieron únicamente del permiso del dueño de cada parcela para permitir la entrada y localizar los sitios.

Existen varias definiciones para considerar un "sitio" arqueológico (Sanders en Parsons 1971:21; Hester et al. 1975:13; Willey y Phillips en Hester 1976:83). Lo fundamental es que un sitio debe presentar restos de la antigua ocupación humana o alteración sobre un área específica en el terreno. Arqueológicamente, un sitio puede ser observado, medido y analizado para comprender el comportamiento humano manifestado en él. En este trabajo, los sitios fueron principalmente

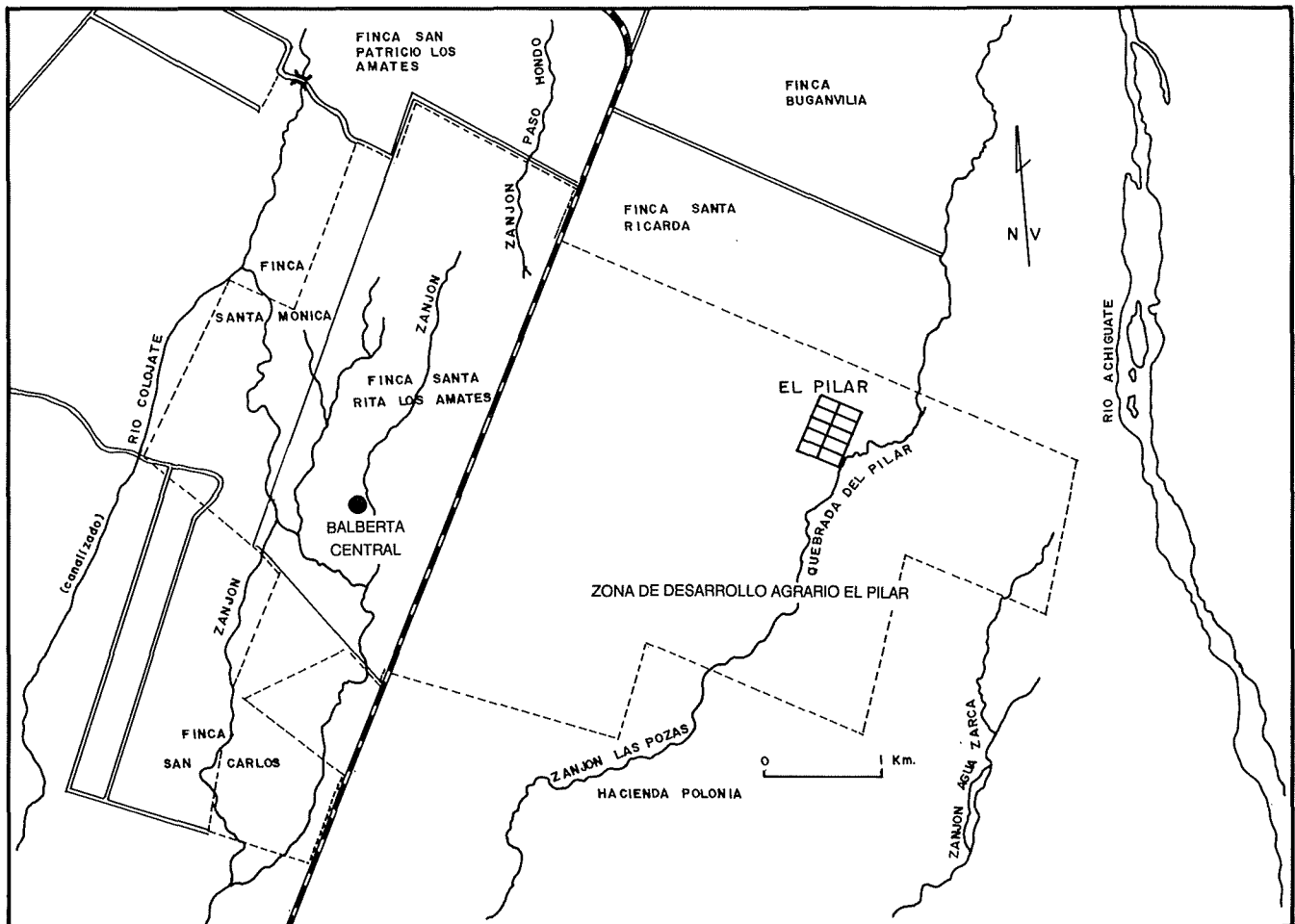
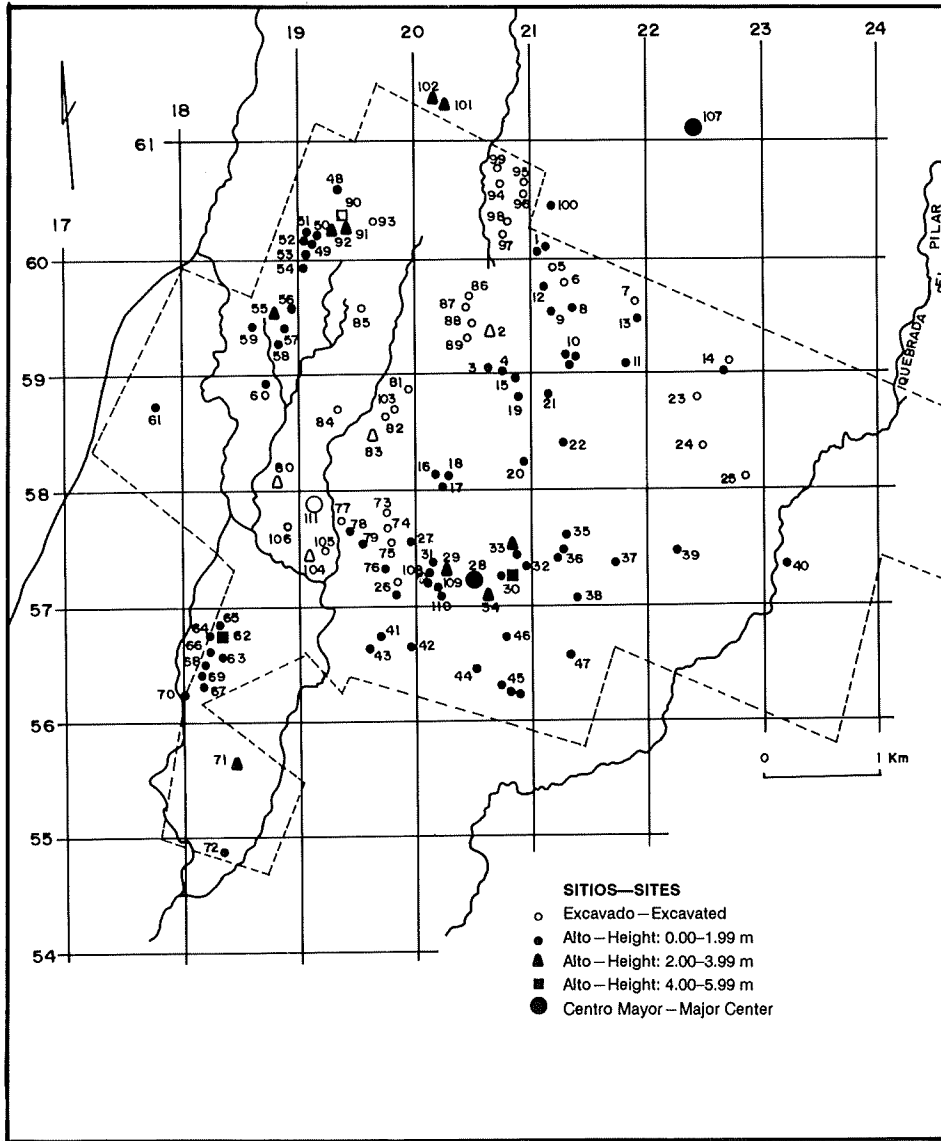


Figura 2.3. Mapa con el área alrededor de Balberta central, mostrando el área del reconocimiento controlado dentro de la línea punteada.
Figure 2.3. Map of the surroundings of central Balberta with the survey area shown within the dotted line.

Figure 2.4. General map of the Balberta area showing all sites by height, excavated sites, and sites of unknown occupation.

Figura 2.4. Mapa general del área alrededor de Balberta mostrando todos los sitios por altura, sitios excavados y sitios con ocupación desconocida.



within the controlled areas and the four sites mentioned above—that is, for the areas where measurements of the area surveyed are known, thus permitting the estimation of variables such as the distribution and density of sites per square kilometer (Figure 2.4).

Survey Methodology

The goals of the field survey were to systematically locate, describe, and record all the sites with visible surface features. Once the principal sites of Balberta and Pilar were discovered, the area occupied by the population needed to maintain these centers was considered. This population would have been

distributed in the surrounding areas. The idea was to establish the limits of the domestic residential occupation, especially that of the Balberta site.

The surveys were programmed to take advantage of the sugar cane cutting season because the process of clearing the land increased surface visibility to 90%; in addition, these agricultural operations uncovered archaeological sites as well as cultural material. In the case of the *Parcelamiento El Pilar*, the ability to conduct surveys depended solely on each land owner's allowing us access to locate sites (Medrano and Arroyo 1987).

There are various definitions for determining what constitutes an archaeological site (Sanders in Parsons 1971:21; Hester et al. 1973:13; Willey and Phillips in Hester 1976:83). The most fundamental criterion is that a site should exhibit remains of ancient human occupation or modification on a specific area of terrain. Archaeologically, a site can be observed, measured, and analyzed in order to understand the human behavior revealed in it. In this study, sites were identified principally by the existence of a structure (mound) with cultural material on the surface. In some cases only one of these two criteria were identified in the field, but these were still treated as sites.

For the survey a series of aerial photographs of the research zone with a scale of 1:25,000 complemented the 1:50,000 topographic maps of the Instituto Geografico Militar (IGM). On the fincas it was relatively simple to recognize and locate the mounds on the air photos. On the other hand it was difficult to use the photographs on the *Parcelamiento El Pilar* because of the great number of trees; for this reason we used the map of the Instituto Nacional de Transformación Agraria that showed clearly each individual land holding. Numbered squares in accordance with our methodology were drawn on the map and used as a control method to record the archaeological sites.

The survey group leader recorded each site or mound on an archaeological site registry form (Figure 2.5), entering data about its location, measurements, orientation, artifact surface

| REGISTRO DEL SITIO ARQUEOLOGICO | |
|---|---------------------------------|
| NOMBRE DEL SITIO _____ | NO. DEL SITIO _____ |
| NOMBRE ALTERNATIVO _____ | |
| OPERACIONES, SUB-OPERACIONES, LOTES _____ | |
| MAPA DE REFERENCIA (1:50,000) Y MUNICIPALIDAD _____ | |
| LOCALIZACION (características geográficas) _____ | |
| _____ | |
| BIOTOPO O ZONA MEDIO AMBIENTAL _____ | |
| UTILIZACION MODERNA _____ | |
| _____ | |
| USURPACION DEL ASENTAMIENTO MODERNO _____ | |
| _____ | |
| RESTOS ARQUEOLOGICOS (número y tamaño de montículos, plataformas, plazas, etc.) _____ | |
| _____ | |
| _____ | |
| ARTEFACTOS RECOLECTADOS: cerámica _____ obsidiana _____ | |
| otra lítica _____ hueso _____ otros _____ | |
| ARTEFACTOS NO RECOLECTADOS _____ | |
| DENSIDAD DE CERAMICA DE SUPERFICIE _____ | |
| EVIDENCIA DE FECHAMIENTO DEL SITIO (o parte) _____ | |
| _____ | |
| COMENTARIOS (rasgos distintivos, estratigrafía, juego de pelota, azimut) _____ | |
| _____ | |
| _____ | |
| PROPIETARIO Y DIRECCION _____ | |
| _____ | |
| ACTITUDES _____ | ADMINISTRADOR _____ |
| NUMERO DE FOTOS AEREAS _____ | |
| FOTOS (B/N) _____ | FOTOS (COLOR) _____ |
| MAPA DEL SITIO _____ | REGISTRADORES _____ FECHA _____ |

Figura 2.5. Ficha del registro del sitio arqueológico.
Figure 2.5. Form for recording archaeological sites.

constituidos de una estructura (montículo) con material cultural en la superficie. En algunos casos sólo uno de ambos criterios fue identificado en el campo, pero aún así se tomaron como sitios.

Para los reconocimientos fueron utilizadas fotografías aéreas de la zona con escala 1:25,000, complementadas con el mapa cartográfico 1:50,000 del Instituto Geográfico Militar (IGM). En las fincas fue sencillo reconocer y ubicar los montículos en las fotos. En cambio en el parcelamiento, se dificultaba su uso debido a la cantidad de árboles por lo que se usó

el plano del Instituto Nacional de Transformación Agraria que tiene la distribución de la parcelas; sobre él se dibujó la cuadrícula correspondiente del mapa cartográfico para el control y registro de los sitios.

El encargado del reconocimiento registraba cada sitio o montículo en la ficha de "Registro del Sitio Arqueológico" (Figura 2.5) anotando los datos sobre ubicación, medidas, orientación, densidad del material de superficie y observaciones. También se le asignaba al nuevo sitio un número de registro dependiendo de su ubicación dentro de la cuadrícula de latitud y longitud del mapa del IGM, seguido de un número correlativo para cada cuadro; así se tiene por ejemplo 612201, donde 61 es la línea horizontal en la parte superior del cuadro, 22 es la línea inmediata a la derecha del mismo cuadro, y 01 el primer montículo localizado en dicho cuadro 6122 (Figura 2.4). Se hace la aclaración que los números asignados a los sitios en los reconocimientos no son los mismos de los mapas de distribución, y que cuando se haga referencia a un sitio, se dirá primero el número de registro seguido entre paréntesis del número en el mapa.

Se efectuaba una recolección del material cultural de la superficie de cada montículo registrado, escogiendo únicamente los bordes y cuerpos cerámicos significativos (decorados o con algún otro tratamiento de superficie), obsidiana y otros artefactos. Todo el material se guardaba en una bolsa marcada. Por ejemplo: 602105-02-01, o sea, número del sitio-recolección de superficie-número del lote/montículo. Además de éste número, en la etiqueta de la bolsa era necesario agregar el nombre del sitio (si lo tuviera) y la fecha en que se hizo la recolección. Por lo general cada montículo se considera como un sitio, aunque algunas veces, dos o más montículos cercanos se incluyeron como un solo sitio (p.e. Pilar).

Problemas en los Reconocimientos

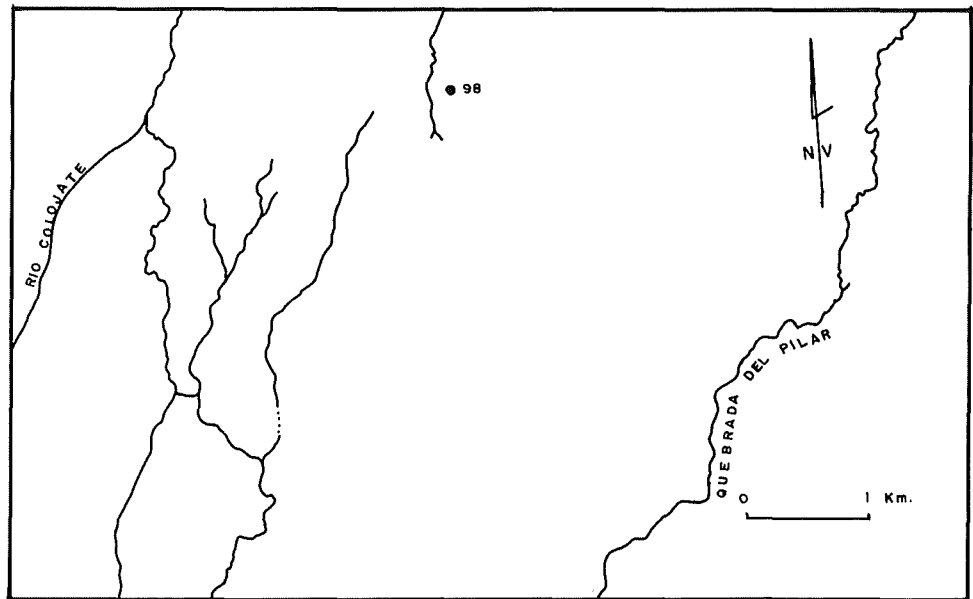
En las fincas de la Costa Sur de Guatemala el descombramiento de grandes extensiones de bosques a puesto al descubierto sitios que de otro modo hubiera sido difícil su localización; pero el problema radica en que el intensivo trabajo agrícola mecanizado, traza de caminos y asentamientos urbanos, han ocasionado daños irreparables a los sitios.

Actualmente, en las fincas Santa Rita y San Carlos se cultiva la caña de azúcar durante todo el año y en la finca Santa Mónica se siembra algodón en la temporada seca y maíz en la lluviosa. La mayor parte de esas actividades conlleva la preparación de la superficie del terreno dando como resultado la alteración de las estructuras más pequeñas, quedando únicamente una mancha de color más claro en el terreno y material cerámico de superficie. En el parcelamiento, además de los trabajos agrícolas para cultivos variados, también se realizan otras actividades, como delimitar cercos, enterrar animales muertos, abrir pozos, utilizar el relleno del montículo para construcción, o como es usual en casi todos los casos, adaptar el sitio mismo para edificar sobre él una o varias viviendas.

Los montículos cubiertos de pasto fueron pocos pero

Figura 2.6
Distribución de los sitios en el
Formativo Temprano
(1800/1700-900/800 AC).

Figure 2.6
Site distribution for the Early
Formative (1800/1700-900/800 BC).



density, and general observations. The site was also assigned a registration number depending on its location within the grid of latitude and longitude on the IGM map in accordance with its number square. For example, if we have site 612201, 61 corresponds to the upper horizontal line of the square, 22 to the vertical line adjacent to the right of the square, and 01 indicates that it is the first site recorded within square 6122 (Figure 2.4). It should be noted that the numbers assigned to the sites in the surveys are not the same as those shown in this chapter on the site distribution maps, and when reference is made to a site, it is identified first with its site registration number followed by its map number in parentheses.

A collection of artifacts from the surface of each recorded mound was made selecting only ceramic rims and diagnostic body sherds (with decoration or other surface treatment), obsidian, and other artifacts. All the material was placed in a marked bag. For example, 602105-02-01 indicated the site number, that it was a surface collection, and the lot/mound number. In addition to this number, the bag label also included the site name (if it had one) and the date on which the collection was made. In general each mound was considered as a site, although at times two or more nearby mounds were considered as one site (as in the case of Pilar).

Surveying Problems

On the farms of the South Coast of Guatemala the removal of vast areas of forest led to the discovery of sites which would otherwise have been difficult to locate, but a fundamental problem is that this intensive mechanized agricultural activity, combined with new road networks and urban settlements, has caused irreparable site damage.

Currently on the Santa Rita and San Carlos farms, sugar cane is cultivated year round and on the Santa Monica farm cotton is planted during the dry season and corn in the rainy

season. Most of these activities require extensive surface soil preparation resulting in the modification and destruction of small mound structures leaving only lighter color stains on the ground and ceramic material on the surface. In El Pilar, in addition to the agricultural work associated with various crops, other activities were performed such as putting up new fences, burying dead animals, digging wells, using mound fill for construction, or as in almost all the cases adapting the site itself by constructing one or more dwellings on top.

Grass-covered mounds were rare but presented another problem—the difficulty of collecting material from the surface hidden by weeds, grass, and roots, making it impossible to date them. These sites were not plotted on the chronological site distribution maps but appear only on the general site distribution map (Figure 2.4). In total we have only 15 mounds with an unknown chronology (i.e., no date).

Settlement Pattern Maps

Maps of the settlement patterns presented below correspond to the Early Formative, Middle Formative, Late Formative, Terminal Formative, Early Classic and Late Classic periods. These maps were made based on the IGM topographic map of Obero (2058 III; scale 1:50,000) and the air photograph IGM R-125 L-5 Pantaleon-Achiguate with a scale of approximately 1:25,000, taken June 22, 1983 (1-2 7), Figure 2.3). The area bounded by the maps corresponds precisely to the location of Balberta. Also shown are rivers, principal drainage systems/ditches, and creeks of the area.

The Data

A total area of 26.06 km² was surveyed where 145 sites were recorded, averaging 5.7 per km². Of this total only 111 were considered as sites for the settlement pattern analysis

presentaron otro inconveniente: la imposibilidad de recolectar el material de la superficie, oculta por la hierba y raíces, haciendo imposible su fechamiento. Estos sitios no serán ploteados en los mapas de distribución por períodos, únicamente aparecerán en el mapa general (Figura 2.4). En total tenemos 15 montículos con cronología desconocida.

Los Mapas del Patrón de Asentamiento

Los mapas del patrón de asentamiento presentados más adelante corresponden a los períodos Formativo Temprano, Medio, Tardío y Terminal, Clásico Temprano y Tardío. Estos mapas fueron elaborados tomando como base el mapa cartográfico del IGM de Obero, Hoja 2058 III escala 1:50,000 y la fotografía aérea I.G.M. R-125 L-5 Pantaleón-Achiguaté, con escala aproximada 1:25,000, 22-6-83 (1-2 7) (Figura 2.3). El área delimitada en los mapas corresponde exactamente donde se localiza Balberta. También se muestran los ríos, principales zanjones y quebradas del área.

Los Datos

En total se recorrió un área de 26.06 km² en donde se localizaron 145 sitios, promediando 5.7 por km². De todos ellos, solo se tomaron en cuenta 111 para el análisis del patrón de asentamiento, pues el resto 34, fueron considerados como sitios problemáticos o áreas de tiestos, que mostraron disturbio de tiempos modernos.

Al analizar las colecciones cerámicas de la superficie se encontró que en la mayoría de los casos los montículos fueron ocupados durante más de un período y en algunos casos hasta durante cuatro épocas diferentes. Estos montículos son identificados con un mismo número en cada uno de los mapas de distribución por período.

Tipología de los Sitios

Se hicieron básicamente tres categorías de acuerdo a la altura de los montículos de 0.00 a 1.99 m, de 2.00 a 3.99, de 4.00 a 5.99 m, excluyéndose las estructuras de los tres centros principales: Pilar, Balberta Central y Buganvilla. La mayor parte de los montículos caen en la primera categoría, mientras que en la segunda hay 12 y en la tercera únicamente tres (Figura 2.4).

Hay que aclarar que las alturas corresponden a lo observado actualmente y que pudo variar durante las remodelaciones al ser ocupados los montículos en diferentes períodos, o por actividades modernas.

Estrategia y Técnicas de Excavación

La información proporcionada por los reconocimientos fue básica para elegir los sitios que serían excavados. Después de examinar los artefactos recolectados, se decidió excavar una muestra de montículos habitacionales que presentaron altas concentraciones de materiales del Formativo Terminal y Clásico Temprano, pues el objetivo principal del proyecto era conocer la transición entre ambas épocas. Las excavaciones en las áreas habitacionales fueron orientadas a los problemas relacionados con el asentamiento del sitio, como por ejemplo el arreglo espacial, la secuencia de ocupación, la función de los sitios y los rasgos estructurales asociados, derivándose así mismo inferencias acerca de la subsistencia y la economía en general. Entre las metas que se perseguían estaban las siguientes. Primero, determinar el período de ocupación de los sitios, cuyo fechamiento preliminar fue establecido principalmente por la cerámica, además de los artefactos asociados y la estratigrafía. Un segundo objetivo era conocer la naturaleza (función) de la ocupación doméstica de Balberta, lo cual sería

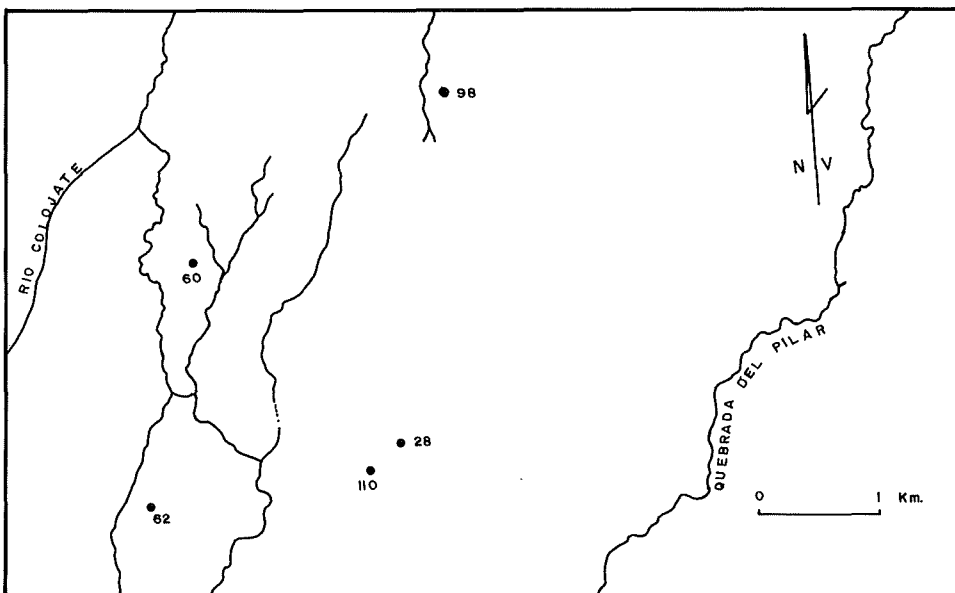


Figura 2.7
Distribución de los sitios en el Formativo
Medio (900/800-400 AC).

Figure 2.7
Site distribution for the Middle Formative
(900/800-400 BC).

which follows. The remaining 34 were considered problematic sites or areas with sherds which showed modern disturbance.

Analysis of the surface ceramics showed that in most cases the mounds were occupied for more than one period and in some cases were represented by four different temporal components. These mounds are identified with the same number on each of the chronological site distribution maps.

Site Typology

Mounds were classified into three categories based on mound height: from 0.00 to 1.99 m, 2.00 to 3.99 m, and 4.00 to 5.99 m, excluding the structures of the three principal centers of Pilar, Central Balberta, and Buganvilia. Most of the mounds fall into the first category, 12 into the second, and only three into the third (Figure 2.4). These heights correspond to those currently observed. They could have varied in the course of modifications carried out by the original occupants in the different periods, or by modern activities.

Excavation Strategies and Techniques

The information furnished by the surveys was vital in deciding which sites to excavate. After an initial examination of the artifacts collected it was decided to excavate a sample of the habitational mounds that showed high concentrations of Terminal Formative and Early Classic materials, since the principal objective of the project was to understand the transition between these periods. The excavations in the habitational areas were oriented towards problems related to site settlement, such as the spatial arrangement, occupational sequence, site function, and the associated structural traits, deriving from these some general inferences concerning subsistence and the economy.

One objective was to determine the period of site occupation, the preliminary dating of which was determined principally by the ceramics as well as the associated artifacts and stratigraphy. A second objective was to understand the nature or function of Balberta's domestic occupation which would be of enormous help in the settlement pattern study.

Basically, the same strategy was followed in each of the excavations. We located excavations in the center and at times at the bases of the mounds looking to find deposits (such as offerings) and domestic refuse. The dimensions of the test pits were usually 2 x 2 m; however, these were sometimes extended depending on the discoveries found.

Each excavation was identified with a series of numbers similar to those used in the surveys. For example, in the case of 602201-05-01, the first identifies the operation which is the same as the site number; the second, in this case 05, refers to the suboperation; and the third, or 01, identifies the lot and agrees with the number of the level. The excavated levels were arrived at arbitrarily with the first level usually 40 cm and succeeding levels 20 cm each. In some cases, we excavated by

natural levels in accordance with the stratigraphic changes discovered.

Results of Excavations in the Residential Area of Balberta

Thirty-five mounds were excavated in the residential area surrounding Central Balberta, nine in the *Parcelamiento El Pilar*, and 26 on Santa Rita farm, which represents a 31.5% sample of the 111 recorded sites.

| Finca Santa Rita | | | Parc. El Pilar |
|------------------|--------------|--------------|----------------|
| 612107 (99) | 602103 (88) | 591901 (80) | 602302 (14) |
| 612106 (98) | 602102 (87) | 582012 (105) | 602206 (7) |
| 612105 (97) | 602101 (86) | 582011 (104) | 602202 (6) |
| 612104 (96) | 602001 (85) | 582006 (77) | 602201 (5) |
| 612103 (95) | 592005 (103) | 582004 (75) | 602105 (2) |
| 612101 (94) | 592004 (84) | 582003 (74) | 592304 (25) |
| 612004 (93) | 592003 (83) | 582002 (73) | 592302 (24) |
| 612001 (90) | 592002 (82) | 581901 (106) | 592301 (23) |
| 602104 (89) | 592001 (81) | | 582009 (26) |

From the total of 64 excavation operations, we recovered rich deposits of domestic material principally from the Terminal Formative and Early Classic periods. Ceramics of the Terminal Formative are represented in 92% of the 35 excavated sites, while those of the Early Classic are represented in 83% of the sites. Six different occupational periods were defined (Early, Middle, Late, and Terminal Formative, and Early and Late Classic).

The excavations showed that the level of sterile sand (without cultural material) was not found very deep in this area. In 40% of the sites sterile sand was located between 140 and 160 cm from the surface. Of the sites excavated that had an occupation directly over the sterile levels, 28 were occupied during the Terminal Formative and 6 in the Early Classic, and one in the Late Formative. It is evident that new construction was at a peak in the Terminal Formative, while in the Early Classic there were only a few structures which had not been occupied earlier.

In the majority of cases ceramic material was found chronologically mixed. In only three operations were floors found which separated two occupations of different periods. In Site 612004 a floor found at a depth of 103 cm sealed off the Early Terminal Formative occupation below another of the Late Formative. In 612107 and 591901 floors were found at depths of 60 and 97 cm respectively that separated the Terminal Formative occupation from that of the Early Classic.

The excavations confirmed the fact that most of the low mounds represent houses of Balberta's urban population. The constructions were made of natural perishable materials such as clay, cane stalks, leaves, and wood of different trees.

It should be considered that a small percentage of the mounds were not residences, but had other uses associated with domestic or public activities such as storerooms, workshops, kitchens, or civic structures (Tourtellot 1983:40;

de gran ayuda en el exámen del patrón de asentamiento.

Básicamente la estrategia seguida en cada una de las excavaciones fue la misma. Se localizaron las excavaciones en el centro y algunas veces en la base de los montículos buscando encontrar depósitos y basureros domésticos. Las dimensiones de los pozos de sondeo fueron de 2x2 m, sin embargo algunas se extendieron por los hallazgos encontrados.

Cada excavación se identificó con una serie de números similar a la de los reconocimientos. Por ejemplo 602001-05-01; la primera identifica la operación, que es el mismo número de registro del sitio; el segundo número, en este caso 05 designa las suboperaciones de excavación y el último número identifica el lote y concuerda con el número de nivel. Los niveles generalmente se trabajaron en forma arbitraria, siendo el primer nivel de 40 cm y los restantes de 20 cm cada uno. En algunos casos, los niveles fueron naturales y correspondían a los cambios estratigráficos descubiertos.

Resultados de las Excavaciones en el Area Residencial de Balberta

En total fueron excavados 35 montículos en el área residencial alrededor de Balberta Central, nueve en el parcelamiento El Pilar y 26 en la finca Santa Rita, lo que representa un 31.5% de la muestra total de 111 sitios registrados:

| Finca Santa Rita | | | Parc. El Pilar |
|------------------|--------------|--------------|----------------|
| 612107 (99) | 602103 (88) | 591901 (80) | 602302 (14) |
| 612106 (98) | 602102 (87) | 582012 (105) | 602206 (7) |
| 612105 (97) | 602101 (86) | 582011 (104) | 602202 (6) |
| 612104 (96) | 602001 (85) | 582006 (77) | 602201 (5) |
| 612103 (95) | 592005 (103) | 582004 (75) | 602105 (2) |
| 612101 (94) | 592004 (84) | 582003 (74) | 592304 (25) |
| 612004 (93) | 592003 (83) | 582002 (73) | 592302 (24) |
| 612001 (90) | 592002 (82) | 581901 (106) | 592301 (23) |
| 602104 (89) | 592001 (81) | | 582009 (26) |

De un total de 64 operaciones de excavación, se recobraron ricos depósitos de materiales domésticos, de los períodos Formativo Terminal y Clásico Temprano principalmente. La cerámica del Formativo Terminal está representada en el 92% de los 35 sitios excavados, mientras que la del Clásico Temprano está en el 85%. Se definieron seis períodos diferentes de ocupación (Formativo Temprano, Medio, Tardío y Terminal, Clásico Temprano y Tardío).

Las excavaciones mostraron que el nivel estéril de arena (sin material cultural), no se encuentra muy profundo en esta área. En el 40% de los sitios la arena se localizó entre los 140-160 cm de la superficie. De los sitios excavados que tienen ocupación directamente sobre el nivel estéril 28 pertenecen al Formativo Terminal, 6 al Clásico Temprano y uno del Formativo Tardío. Es evidente que el mayor auge de construcción de sitios nuevos se dió precisamente durante el Formativo Terminal, mientras que en el Clásico Temprano, pocas fueron las construcciones que no ocuparon otras más tempranas.

La mayoría de las veces el material cerámico de diferentes

Figura 2.8 (página opuesta)
Mapa topográfico del sitio Pilar.

Figure 2.8 (opposite)
Topographic map of El Pilar.

períodos estaba mezclado. Únicamente en tres operaciones se encontraron pisos que separaban dos ocupaciones de distintos períodos. En el sitio 612004 un piso localizado a 103 cm de profundidad sella la ocupación del Formativo Terminal Temprano bajo una del Terminal Tardío. En 612107 y 591901 se hallaron pisos a 60 y 97 cm de profundidad respectivamente que separaban la ocupación del Formativo Terminal de la del Clásico Temprano.

Las excavaciones confirmaron la mayor parte de los montículos bajos representan viviendas de la población de Balberta. Las construcciones estuvieron hechas de materiales naturales perecederos, como barro, caña, hojas y madera de diferentes árboles.

Se considera la posibilidad que un bajo porcentaje de montículos no fueron residencias, sino con otros usos asociados a actividades domésticas o incluso públicas, como almacenes, talleres, cocinas, o estructuras cívicas (Tourtellot 1983:40; Manzanilla 1986:15; Morelos 1986:196-97). En la región, sin incluir los sitios centrales y se eliminan los sitios con montículos mayores de 2 m, y los sitios 582002 (73) y 582003 (74) en donde las excavaciones revelaron una posible función cívica relacionada a la calzada, se tiene que un 84% de los montículos funcionarían como viviendas, cifra que podría variar al realizar más excavaciones.

En las viviendas o unidades habitacionales, Morelos (1986:196) especifica dos actividades sociales llevadas a cabo: la de la subsistencia familiar o autoconsumo y la de producción, servicio o de consumo social. Lo que Flannery y Winter (1976:36) llamarían "actividades universales domésticas" y "posible especialización doméstica". Al respecto, pudo observarse que el consumo y consiguiente empleo de herramientas de obsidiana en los sitios excavados de Balberta es alto, pero por la cantidad elevada encontrada en Los sitios 591901 (80), 592002 (82), 602001 (85), 602102 (87), 612103 (88) y 612105 (97) hace suponer que existieron actividades especializadas realizadas con la obsidiana, pero dentro de contextos domésticos (Carpio 1989:32).

Fragmentos de piedras de moler fueron recuperadas en los reconocimientos y excavaciones, pero en las excavaciones realizadas en 612105 (97), 591901 (80) y 602302 (14), se localizaron depósitos de numerosas piedras de moler, algunas fragmentadas. Esto ilustra que mientras en las viviendas, cada familia realizaba las actividades para su propia subsistencia había también sitios con otras actividades más especializadas, cuyos productos rebasaban el nivel de autoconsumo y se

EL PILAR Y VECINDAD

No. DE SITIOS 582101 y 582103

4 N. DE MONTICULO

CAMINO MODERNO

CURVAS REFERIDAS AL NIVEL DEL MAR A CADA 50 CMS.

0 30 ms

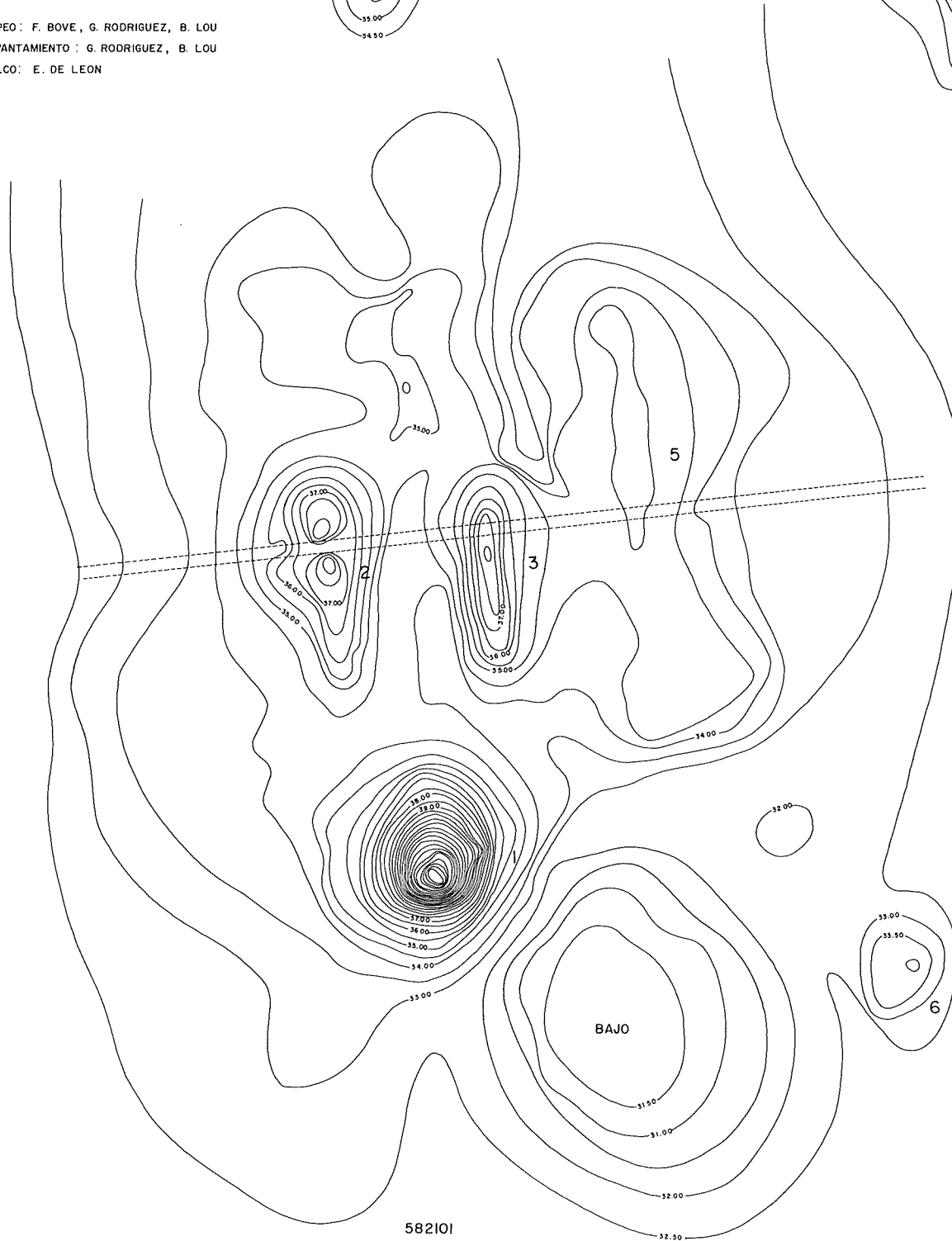
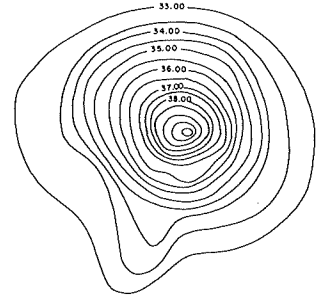
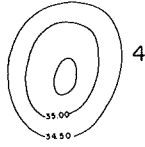
MAPEO: F. BOVE, G. RODRIGUEZ, B. LOU

LEVANTAMIENTO: G. RODRIGUEZ, B. LOU

CALCO: E. DE LEON

NORTE VERDADERO
NORTE MAGNETICO

582103



582101

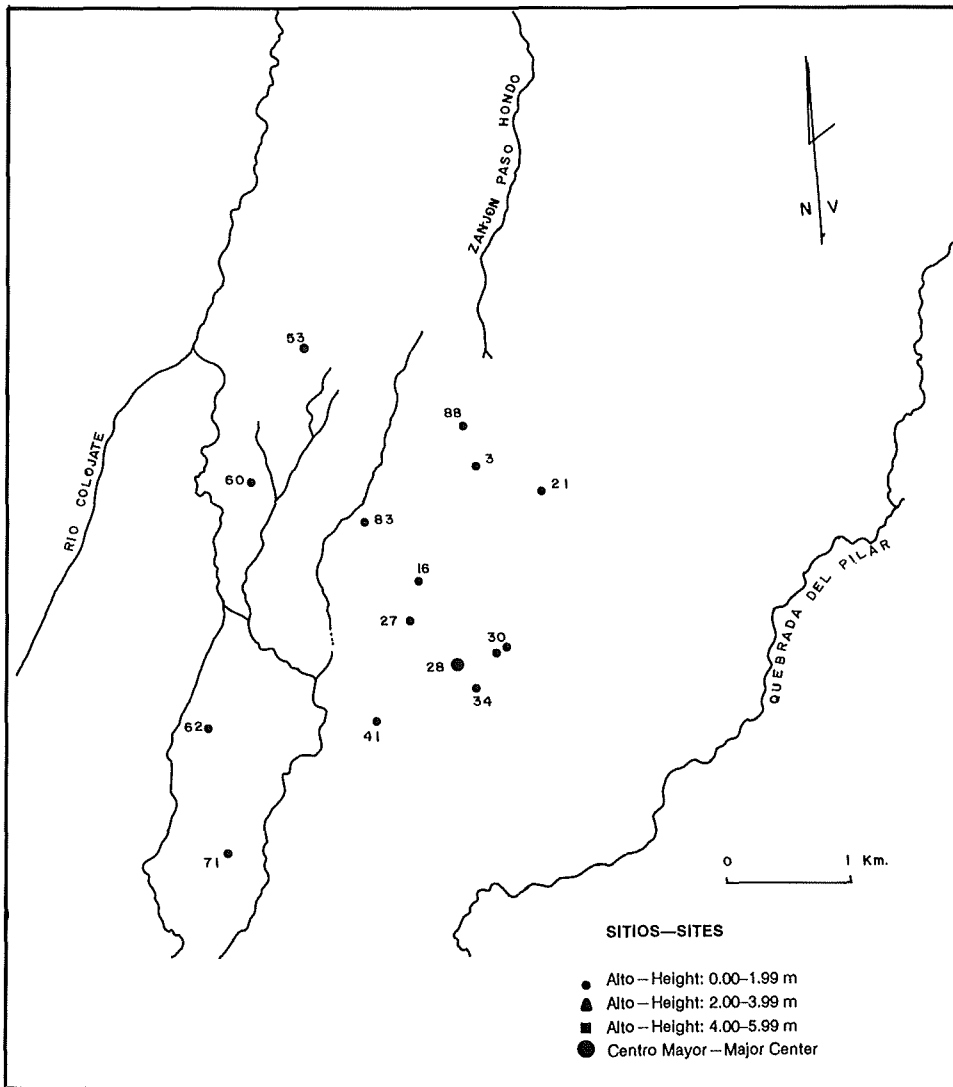


Figura 2.9
Distribución de los sitios en el
Formativo Tardío (400-100 AC).

Figure 2.9
Site distribution in the Late
Formative (400-100 BC).

nes como almacenes, talleres y edificios públicos. (3) Y lo más importante, el área considerada es sólo una parte del total. La extensión total ocupada por los habitantes de Balberta en su máximo apogeo no se conoce aún y menos el área regional bajo su dominio, este estudio debe tomarse como una muestra representativa del área de ocupación.

Se presentará un cálculo del número de habitantes por período de tiempo desde el Formativo Terminal hasta el Clásico Tardío; no se incluyen los períodos más tempranos por la relativa escasez de sitios registrados.

Los sitios domésticos registrados en cada período serán divididos entre los 26.03 km² del área controlada, para estimar la densidad de sitios/km². A este resultado se le multiplicará la figura de 5.6 personas por sitio. Esta figura es usualmente empleada por los mayistas

dirigían a satisfacer la demanda de los demás miembros de la comunidad (Sarmiento 1986:41).

El Cálculo de Población

La estimación de la población de un sitio, está estrechamente relacionada con los estudios de asentamiento. Variables tales como los entierros, densidad del material cultural, número de montículos de casa, área del sitio, ambiente y temporalidad, son tomados en cuenta en mayor o menor grado como relevantes para la densidad poblacional.

Sin embargo, en Balberta hay que tener en mente ciertas consideraciones. (1) Se ignora la estructura de la familia y aunque se piensa en familias nucleares básicamente, la misma pudo variar a través del tiempo hacia familias extendidas, influyendo la posición social y la riqueza. (2) La mayor parte de los montículos se contemplan como unidades residenciales, aunque un porcentaje de ellos pudo destinarse a otras funcio-

(Ashmore 1981:65; Drennan 1988:274; Leventhal y Baxter 1988:52; Santley 1990:330), aunque otros prefieren la de 5.5 (Kolb 1985:588), 5 (Haviland 1972:138), o más (Tourtellot 1983:48). Estos datos se basan principalmente en comparaciones etnográficas y etnohistóricas hechas en el área Maya o las Tierras Altas de Guatemala y México por lo que su aplicación presenta algunos inconvenientes (Tourtellot 1983; Morelos 1986:194). Otros investigadores prefieren calcular las áreas techadas, como Manzanilla (1986:14-15) y Summer (1989:632).

Patrón de Asentamiento

Formativo Temprano (1,700-900/800 AC)

Sólo en un montículo se ha registrado material del Formativo Temprano (Figura 2.6), el sitio 612106 (98), ubicado en la parte noreste de la Brecha Norte. Aunque es la presencia más

Figure 2.10
Site distribution for the Terminal
Formative (100 BC–200 AD).

Figura 2.10
Distribución de los sitios en el
Formativo Terminal (100 AC–200
DC).

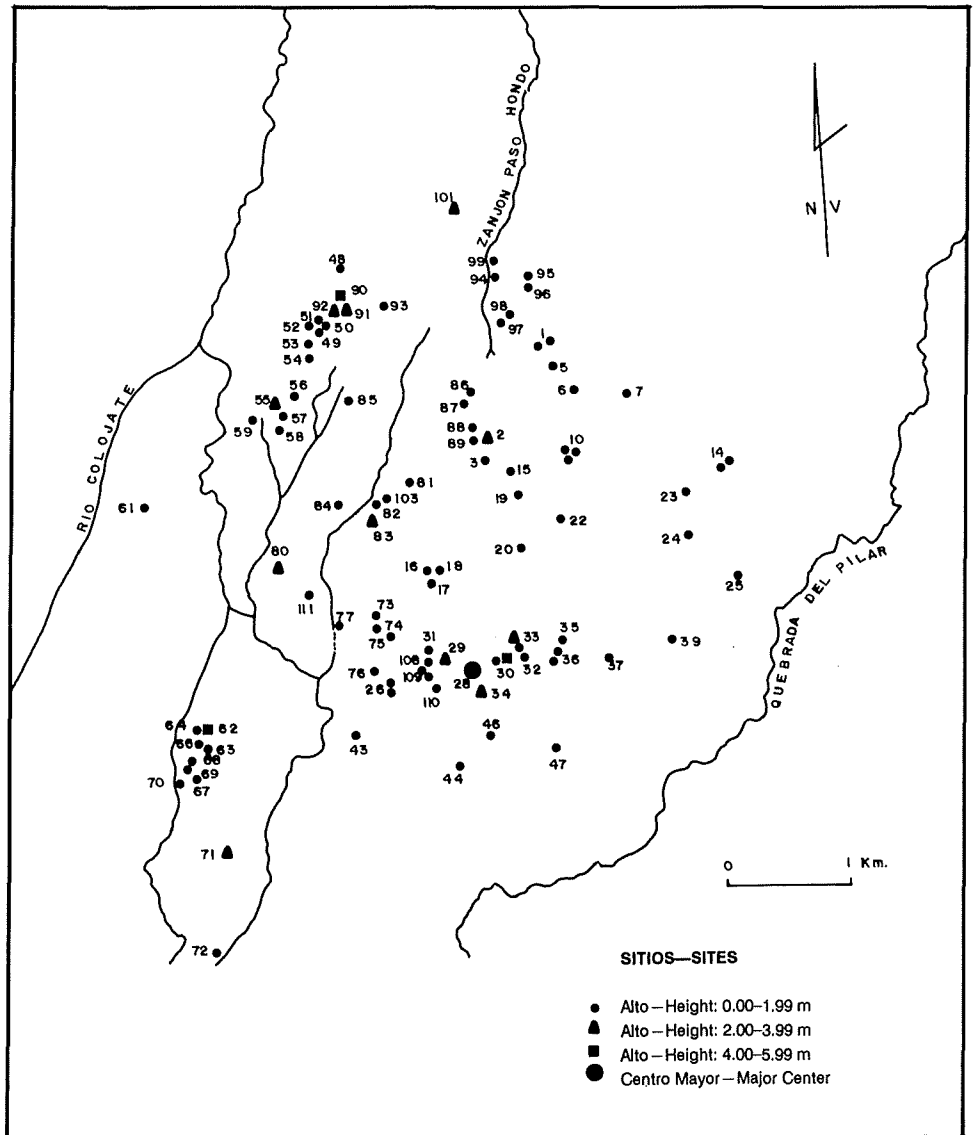
Manzanilla 1986:15; Morelos 1986:196–97). In the region, without including the major centers and eliminating sites with mounds higher than 2 m, as well as sites 582002 (73) and 582003 (74) where the excavations revealed a possible civic function associated with the causeway, 84% of the mounds functioned as houses/residences, a figure that could change with more excavations.

Morelos (1986:196) specifies two social activities that took place in household units: family subsistence and production or social consumption or what Flannery and Winter (1976:36) called “universal household activities” and “possible household specialization.” In this connection it is noted that the acquisition and use of obsidian tools in the excavated sites of Balberta is high, but, because of the higher quantities found in sites 591901 (80), 592002 (80), 602001 (85), 602102 (87), 612103 (88), 612105 (97), it is assumed that specialized activities employing the obsidian existed but within domestic contexts (Carpio 1989:32 and Chapter 5 this volume).

Fragments of stone grinding tools were also recovered in the surveys and excavations, but in the excavations performed at sites 612105 (97), 591901 (80), and 602302 (14) we found large deposits of grinding stones, some fragmented. This shows that although each family carried out activities to satisfy its own subsistence, there were other sites whose residents performed more specialized tasks, the products of which exceeded the level of family-based consumption and were directed toward satisfying the needs of other members of the community (Sarmiento 1986:41).

Population Calculations

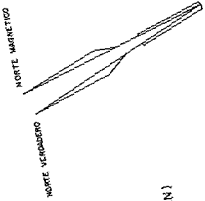
Estimating the population of a site is strictly related to settlement studies. Variables such as burials, density of cultural



material, number of house mounds, site area, environment, and chronological period are taken into account, to a greater or lesser degree, as relevant to the population density.

Nevertheless, in Balberta certain considerations should be kept in mind. First, the family structure is disregarded and, although the family is thought of as a fundamental nuclear unit, it could vary over time to the extent of becoming an extended family influencing social position and wealth. Second, most of the mounds are thought of as single residences although a percentage of them could have served for other functions, such as storage areas, workshops, and public buildings. Third, and most important, the area considered here is only a part of the total. The total area occupied by Balberta’s inhabitants at its maximum size is still unknown, much less the area under its dominion. This study should be treated as a sample representative of the occupied area.

PATRON DE ASENTAMIENTO DE BALBERTA



GRUPO 6121

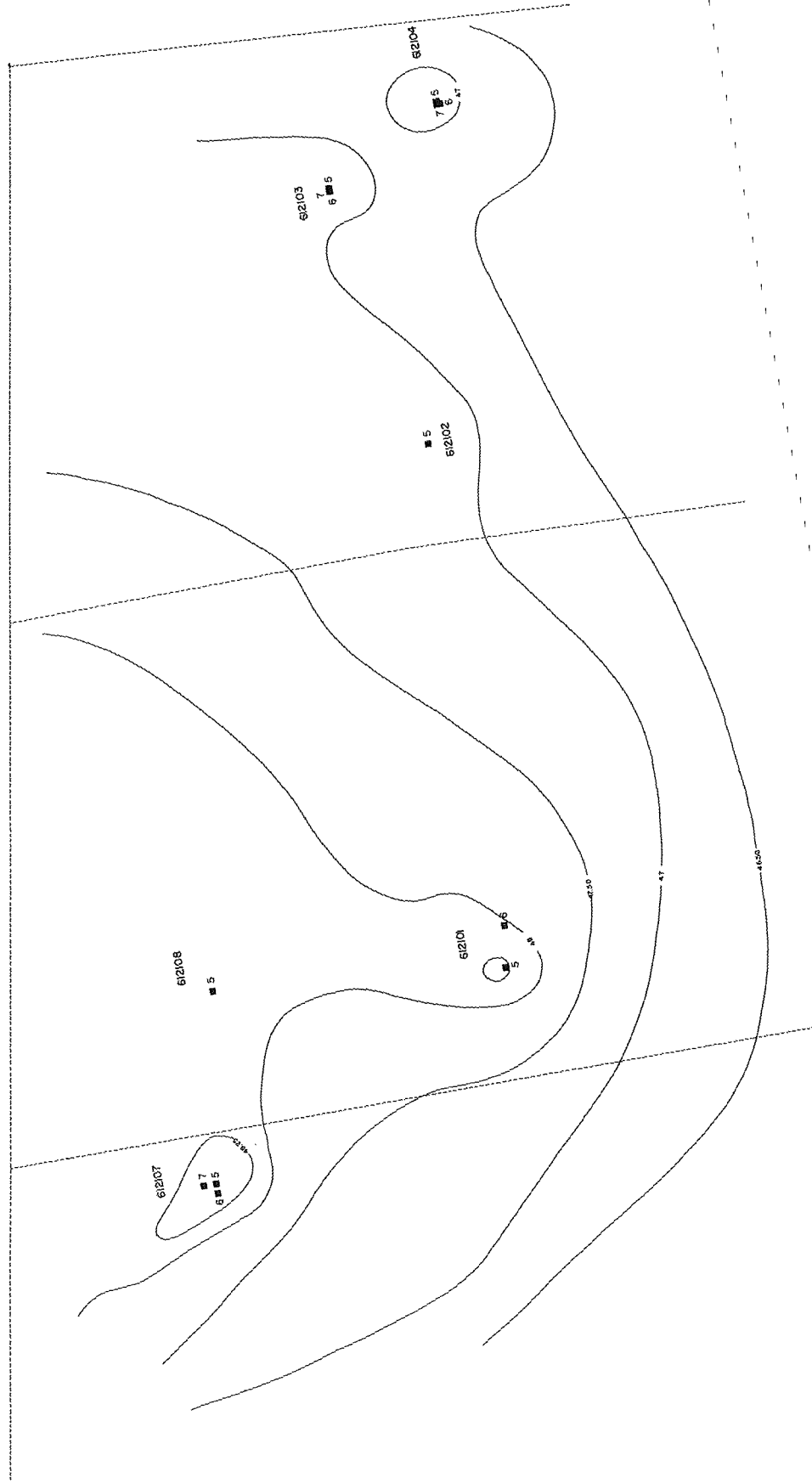
BALBERTA.

N. DE SITIO (OPERACION)

N. DE SUBOPERACION

■ 5 CAMINO

----- CURVAS DE NIVEL CADA 50 CMS.



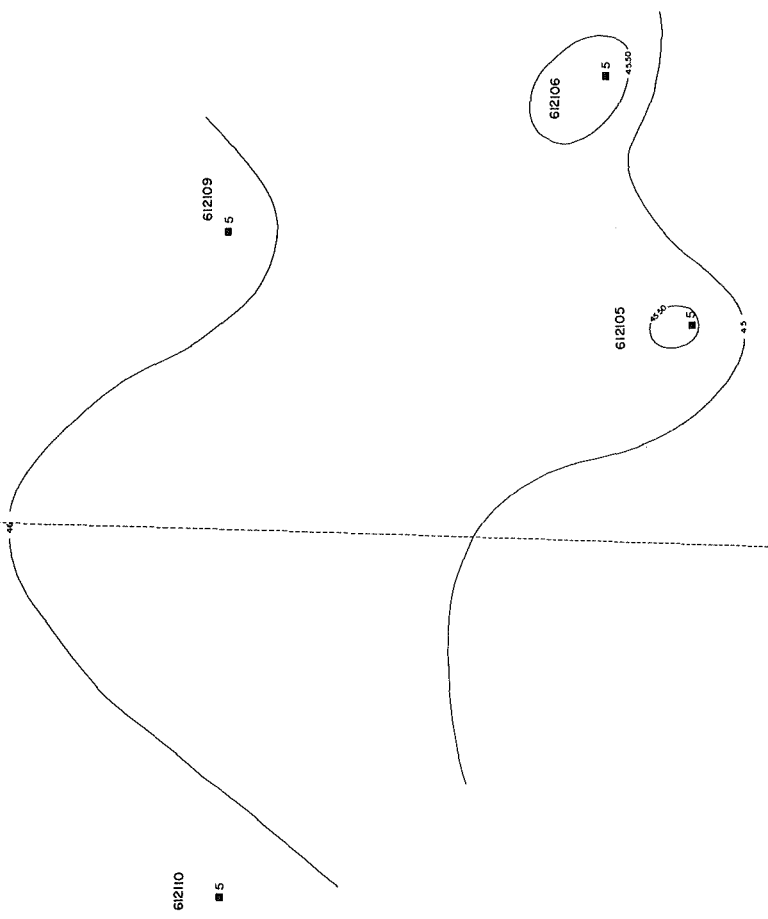


Figure 2.11. Topographic map of mound group 6121.—Figura 2.11. Mapa topográfico del grupo de montículos 6121.

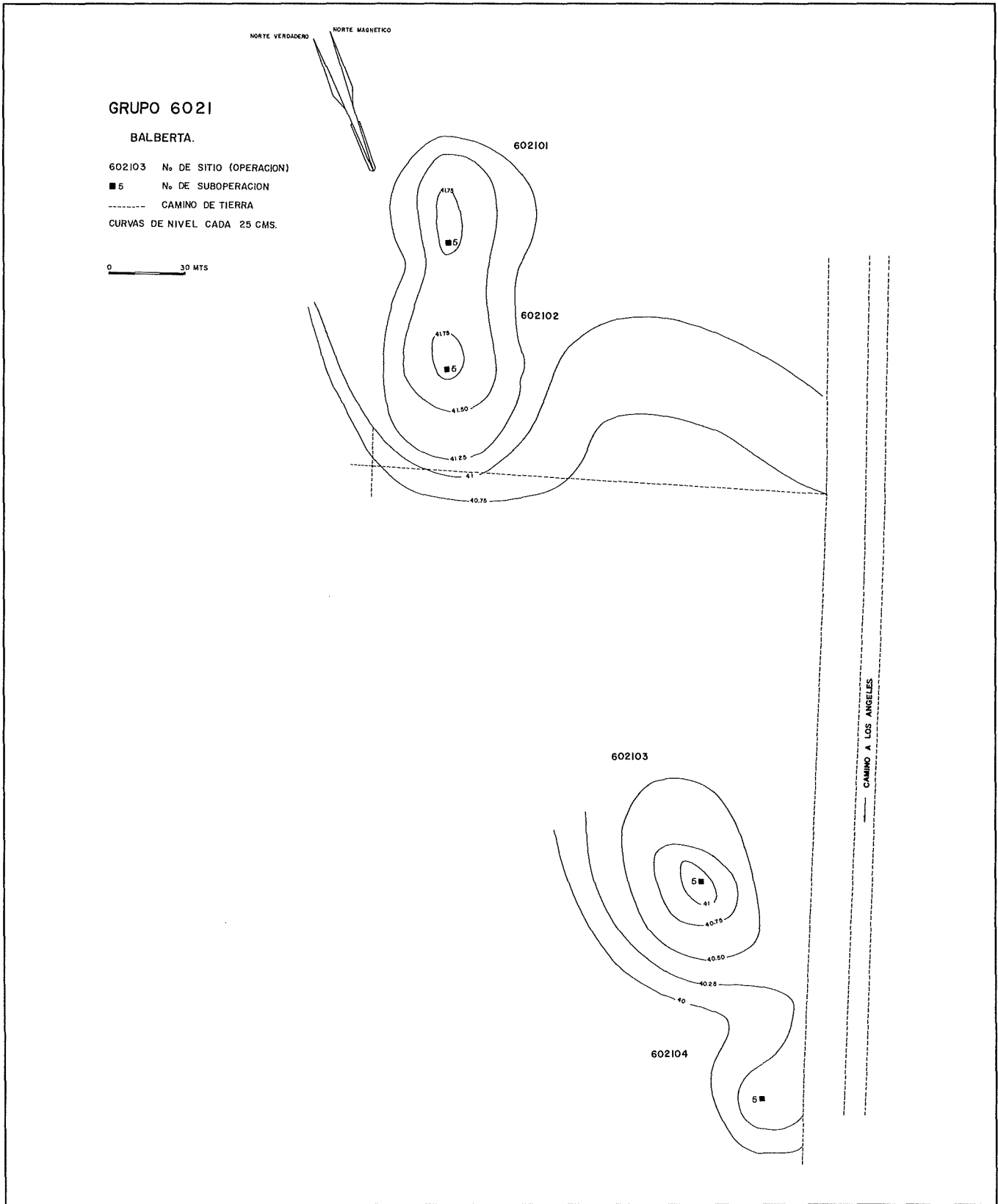


Figura 2.12. Mapa topográfico del grupo de montículos 6021.—Figure 2.12. Topographic map of mound group 6021.

The population calculations will now be presented for each period from the Terminal Formative to the Late Classic period; the earlier periods are not included because of the relative scarcity of recorded sites.

The habitational sites recorded in each period will be divided into the controlled area of 26.03² in order to estimate the number of sites/km². This result will be multiplied by 5.6 persons per site. This figure is usually employed by Mayanists (Ashmore 1981:65; Drennan 1988:274); Levanthal and Baxter (1988:52); Santley 1990:330), although others prefer the figure of 5.5 (Kolb 1985:588); 5 (Haviland 1972:138); or more (Tourtellot 1983:48). These data are based principally on ethnographic and ethnohistoric comparisons made in the Maya area or the highlands of Guatemala and Mexico, and for this reason its application presents difficulties. Others prefer to calculate the roofed areas such as Manzanilla (1986:14-15) and Summer (1989:632).

Settlement Pattern

Early Formative (1700-900/800 BC)

Only one mound, site 612106 (98) located in the north-eastern part of the north transect, revealed Early Formative material (Figure 2.6). Although the pottery represents the earliest human presence in the Balberta area, it is unclear that it was a formal occupation since the material was mixed with Middle and Terminal Formative sherds.

Although no pure Early Formative site has been found in this area, the possibility of its existence could not be denied if sufficient evidence were found, even a few sherds indicating such an occupation or presence.

Middle Formative (900/800-400 BC)

This period is characterized by its low density with only five sites discovered in the surveyed area. This suggests a relatively thin population, but it must be kept in mind that other Middle Formative sites could be covered by later occupations and the cultural material could be hidden or could have gone unnoticed because of its scarcity.

Site 612106 (98) of the earlier period continues being occupied with new sites settled to its southwest and south (Figure 2.7). A dispersed settlement is observed with an average distance of 2.8 km separating each site. Only the two sites located to the south are closer to each other than this: Pilar (Figure 2.8) and a small mound to the west. In the late Middle Formative Pilar became a second-order center in the region (Bove 1989b:4).

Three of the new sites are located near to and separated by the ditches indicating the use of such natural resources for their water supply. It is evident that even though the Pilar group is found close to a ditch, its major structure has a depression on the southeast side of the principal pyramid which collects water in the rainy season and small drainage systems are found in the vicinity.

Not much can be said of the distribution of these five sites, but it is essential to observe that they do not have a grouped pattern but rather each family unit settled in different places close to the ditches.

Late Formative (400-100 BC)

The period shows an increase in the number of sites, with 11 new sites making a total of 14 (Figure 2.9). This indicates a population increase of 200% over that of the earlier Middle Formative.

Most of the sites are concentrated in the central part of the area, to the east of the branching system emanating from the ditches, but none close to the Pilar creek. Seven sites are found dispersed to the west and north of Pilar, taking advantage of the water present in the land depressions that are located in the vicinity. These sites present a relatively more grouped distribution when compared to those settlements found along the ditches toward the west side.

Terminal Formative (100 BC-AD 200)

Significant changes are observed in the site distributional pattern for this period (Figure 2.10). The most conspicuous is an enormous population increase since there is an increase to 88 occupied sites of which 76 are new sites, 10 remain from the Late Formative, and two from the Middle Formative are reoccupied. There is a density of 17 persons/km² in the controlled surveyed area.

A slight expansion of settlements toward the east is observed close to the Pilar creek, but in the central and western parts of the zone there is evidently a tendency to form small groups of sites, more or less compact. At the center the settlement is more dense, with better defined groups towards the south. The sites are more dispersed toward the north. A special characteristic is that two or three structures are constructed very close to each other, a situation seen in only one instance in the Late Formative. Very few sites were built outside the areas already described.

Four groups of sites were located in the north transect which can be observed in Figures 2.11 to 2.14. Apparently occupying a special place is site 591901 (80 and Figure 2.15) due to its location with respect to Central Balberta, its size, and its burials (see Chapter 6).

Early Classic (AD 200-400)

The beginning of the Early Classic revealed a series of qualitative more than quantitative changes (Figure 2.16). There was a slight decrease from 88 sites occupied in the Terminal Formative to 81 in the Early Classic but the density of 16 persons/km² was maintained. The quantity of structures in some groups to the north drops (such as 6120 and 6121) and to the south (5821) close to the Pilar site.

It appears that there was a relocation or displacement of persons toward the vicinity of Central Balberta since the highest concentration of structures is found to the southeast and south of Balberta (Figure 2.16). The most notable is the

temprana en el área de Balberta, no es seguro que sea una ocupación formal, debido a que éste material estaba mezclado con tiestos del Formativo Medio y Terminal.

Si bien no se ha encontrado un sitio del Formativo Temprano puro en ésta área, no se descarta la posibilidad de su existencia si se tienen evidencias, aunque sea de algunos tiestos, de tal ocupación/presencia.

Formativo Medio (900/800–400 AC)

Se caracteriza por su baja densidad, con sólo cinco sitios descubiertos en el área recorrida; esto sugiere una población relativamente ligera pero hay que tener en cuenta que otros sitios del Formativo Medio pueden estar cubiertos por ocupaciones posteriores y el material cultural pueda estar oscurecido o haya pasado desapercibido por sus escasez.

El mismo sitio 612106 (98) del período anterior continúa ocupado, asentándose nuevos sitios al suroeste y sur del mismo (Figura 2.7). Se observa un asentamiento disperso, con una distancia promedio de 2.8 km entre cada sitio. Únicamente los dos sitios ubicados al sur están más próximos entre sí: Pilar (Figura 2.8) y un pequeño montículo al oeste. Pilar en la parte tardía del Formativo Medio llega a ser un centro de segundo orden en la región (Bove 1989b:4).

Tres de los sitios nuevos están ubicados en las cercanías de zanjones y separados entre sí por éstos, indicando la utilización de tales recursos naturales para el abastecimiento de agua. Es notorio que aunque el grupo de Pilar se encuentra próximo a un zanjón, la estructura mayor cuenta con un bajo al lado sureste de la pirámide principal que retiene agua en la época de lluvia y en los alrededores corren sistemas de pequeños drenajes.

No mucho puede decirse de la distribución de estos cinco sitios, pero es fundamental ver que el patrón no tiende a ser agrupado, sino que cada unidad familiar se asentó en diferentes puntos, cercanos a zanjones.

Formativo Tardío (400–100 AC)

Para este período se presenta un aumento en el número de sitios, surgiendo 11 nuevos sitios para hacer un total de 14 (Figura 2.9). Esto indica un incremento poblacional de 200% del período anterior.

La mayor parte de los nuevos sitios se concentran en la parte central del área, al este de las ramificaciones de zanjones, pero ninguno próximo a la Quebrada del Pilar. Siete sitios se hallan dispersos al oeste y norte de Pilar, proveyéndose de agua por medio de las depresiones que se localizan en los alrededores. Estos presentan una distribución relativamente más agrupada, si se les compara con los asentados a lo largo de los zanjones al lado oeste.

Formativo Terminal (100 AC–200 DC)

Se observan cambios significativos en el patrón de distribución de los sitios en este período (Figura 2.10). El más notable es un enorme incremento de población pues, hay un aumento a 88 sitios ocupados de los cuales 76 son nuevos

sitios, 10 permanecen del Formativo Tardío y dos del Formativo Medio son reocupados. Se ha calculado una densidad de 17 personas/km² para el área controlada del reconocimiento.

Se observa una ligera expansión del asentamiento hacia el este, próximo a la Quebrada El Pilar, pero en la parte central y oeste la tendencia a formar pequeños grupos más o menos compactos es evidente. Al centro el emplazamiento es más denso, con agrupamientos mejor definidos en la parte sur. Al norte, los sitios están más dispersos. Una característica especial es que dos y hasta tres estructuras se construyen muy próximas entre sí, de lo cual sólo un caso se dió en el Formativo Tardío. Muy pocos sitios se fundaron en las afueras de las áreas ya descritas.

En la Brecha Norte se localizaron cuatro grupos de sitios los cuales se puede observar en las Figuras 2.11–2.14 para proveer una idea mejor del patrón durante este época. Aparentemente ocupando un lugar especial es el sitio 591901 (80 y Figura 2.15) debido a su ubicación con respecto a Balberta Central, el tamaño y los entierros localizados (ver Capítulo 6).

Clásico Temprano (200–400 DC)

Al inicio del Clásico Temprano se revela una serie de cambios cualitativos más que cuantitativos (Figura 2.16). De 88 sitios del Formativo Terminal, hay una baja a 81, con una densidad de 16 personas/km². Disminuye la cantidad de estructuras en algunos grupos al norte (como 6120 y 6121) y al sur (5821) próximos al sitio Pilar.

Parece haber una reubicación o desplazamiento de personas hacia las proximidades de Balberta Central, pues la concentración más alta de estructuras se encuentra al sureste y sur de ella (Figura 2.16). Lo más notable, es el establecimiento formal de Balberta Central (Figura 2.2). El rígido ordenamiento espacial de sus estructuras indica un alto grado de organización y complejidad social, con algunas de sus estructuras masivas destinadas a funciones público-administrativas, así como de residencia de la clase dominante sobre la gigantesca plataforma (Arroyo 1987:83; Medrano 1988:106; Carpio 1989:61; Capítulo 3 este volumen). Un rasgo sobresaliente del diseño del sitio es la adaptación de un zanjón, desviándolo y convirtiéndolo en un profundo foso, que denota la necesidad de limitar físicamente el área principal. Balberta parece a simple vista un sitio fortificado (ver Capítulo 3).

En este sitio la élite como grupo gobernante, está relevada de las actividades en la producción y extracción directa de los bienes y servicios, de lo cual se encarga resto de la comunidad. Todo esto contribuye a formar una diferenciación demográfica y física entre ellos (Gailey y Patterson 1987:7). El mayor número de montículos habitacionales se encuentran concentrados alrededor del área central. Sin embargo dentro del sitio el área de vivienda es menor que el área destinada a otros fines. Esto implica que a pesar de su tamaño, una mínima parte de la población de Balberta vivía en ella, donde se centralizaba el control político, religioso y económico.

La ubicación de Balberta Central, próximo a los zanjones al igual que los grupos del oeste, es interesante. Curiosamente,

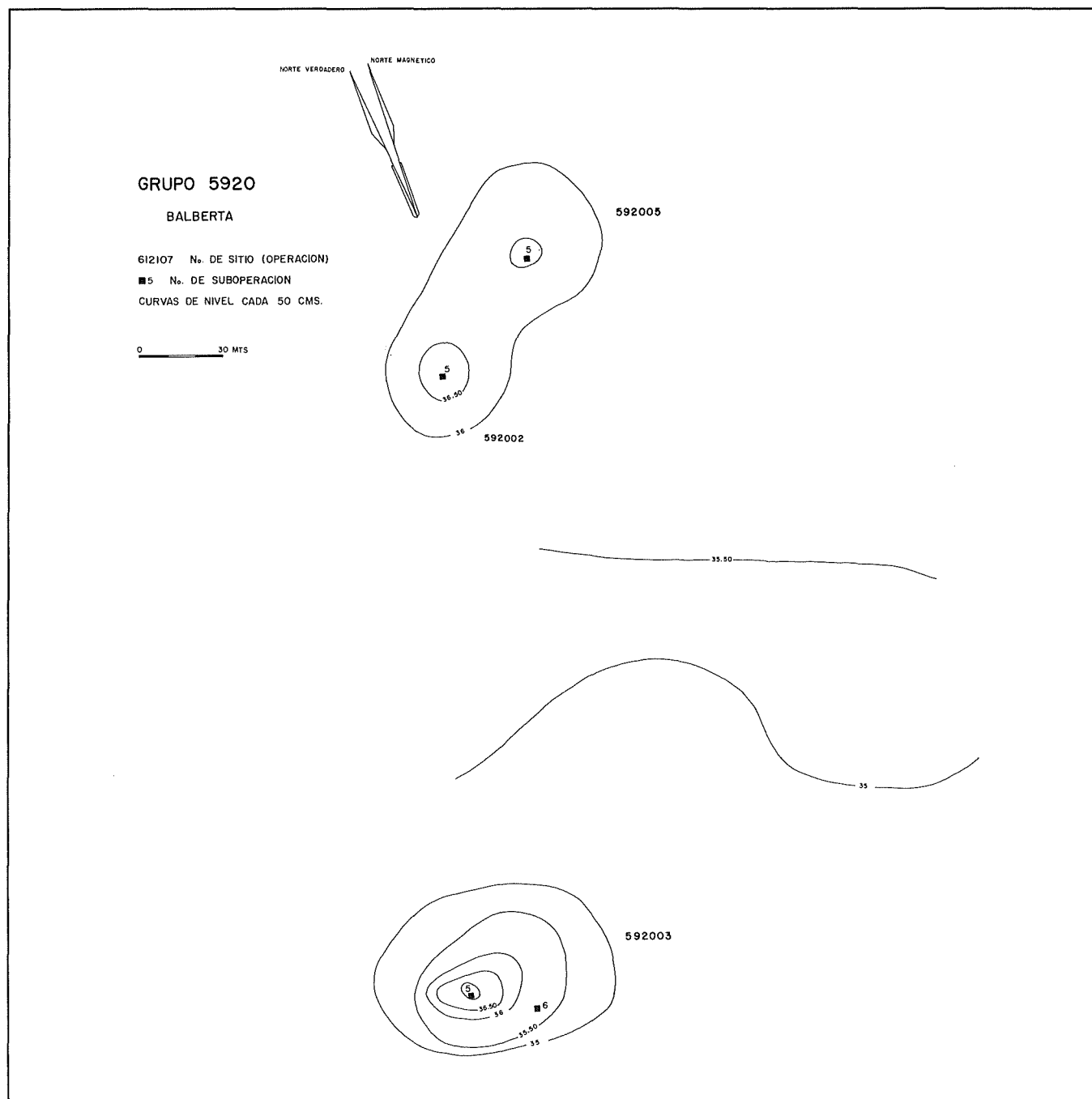


Figure 2.13. Topographic map of mound group 5920.—Figura 2.13. Mapa topográfico del grupo de montículos 5920.

formal establishment of Central Balberta (Figure 2.2). The rigid spatial arrangement of its structures indicates a high degree of organization and social complexity, with some of its massive structures designated to public-administrative functions as well as the residence of the ruling class on top of the gigantic platform (Arroyo 1987:83; Medrano 1988:106; Carpio 1989:61; Chapter 3 this volume). An outstanding feature in the design of the site is the adaptation of a ditch by shifting

its direction and converting it into a deep moat which indicated the need to physically delimit the principal area. From a simplistic point of view Balberta resembles a fortified site (see Chapter 3).

At this site, the elite governing group were released from the production of goods and services which were supplied by the rest of the community. All of this contributed to form a demographic and physical differentiation within the

éste sitio se halla más alejado de los grupos del oeste que de los de la parte central del área, como si quisiera seguir "manteniendo su distancia" entre ellos. Parece proyectarse más hacia los sitios de la parte central y este y, aunque no se conoce aún el acceso principal hacia lo que sería el recinto cívico-ceremonial y residencial de Balberta Central, se ha podido comprobar, por las excavaciones, la existencia de una calzada en el lado este de la plaza y orientada E-O 101° (Medrano 1988:55 y 95), que pasa entre las estructuras 582002 (73) y 582003 (74) en los mapas (Figuras 2.2, 2.16). Concerniente a los sitios ubicados entre los zanjones, el panorama continúa siendo poco

diferente, su ubicación permanece casi sin variación desde el Formativo Terminal, disminuyendo únicamente el número de montículos.

La población del Clásico Temprano parece estar más concentrada a la orilla de los zanjones, incluyendo Balberta Central. Este fenómeno se viene observando desde el Formativo Terminal, período que se caracterizó por la búsqueda y posible control de las mejores tierras para la agricultura, cerca de los mayores sistemas de drenajes en el área.

Se observa que las estructuras con más de 2 m de alto están distribuidas de una manera uniforme en la parte central y oeste

del asentamiento, estando la mayor concentración de ellas en el grupo 6120: 612001 (90), 612002 (91) y 612003 (92). Este lugar en particular parece haber tenido una función especial, como un cementerio (Medrano, comunicación personal 1990), pues se reportó que tiempo atrás, al hacerse un canal (*ditch*), fueron descubiertos varios esqueletos y vasijas. Durante el trabajo de campo se encontró parte de un esqueleto que confirmó lo reportado.

Las otras estructuras altas son 602105 (2), 591901 (80 y Figura 2.15), 582011 (104), 571901 (62), 601901 (55), 592003 (83), 582102 (29), 582110 (33) y 561901 (71). Se excavaron los sitios 90 (Figura 2.17), 80 (Figuras 2.18, 2.19, 2.20) y 2. Los trabajos en los dos primeros revelaron una serie de pisos, algunos quemados. Aunque no se hallaron pisos en 602105 (2), se tiene abundante material cerámico utilitario y algunos tipos finos que hace pensar que su función fue residencial. Comparándolos con estos tres, el montículo 582011 (104) pudo tener igual función, aunque los ocupantes parecieron realizar alguna labor especializada para la élite en Balberta Central.

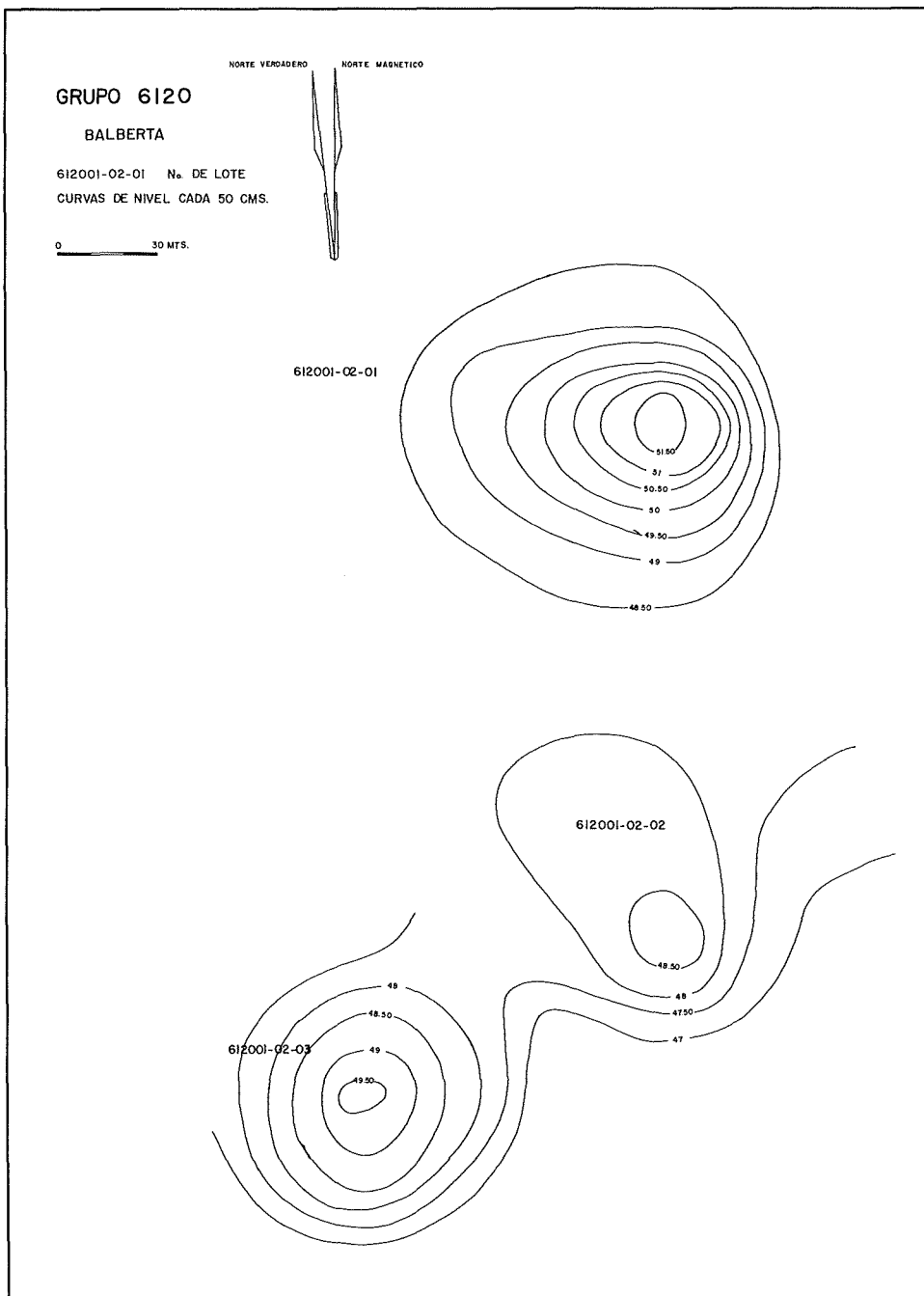


Figura 2.14
Mapa topográfico del grupo de
montículos 6120.

Figure 2.14
Topographic map of mound group
6120.

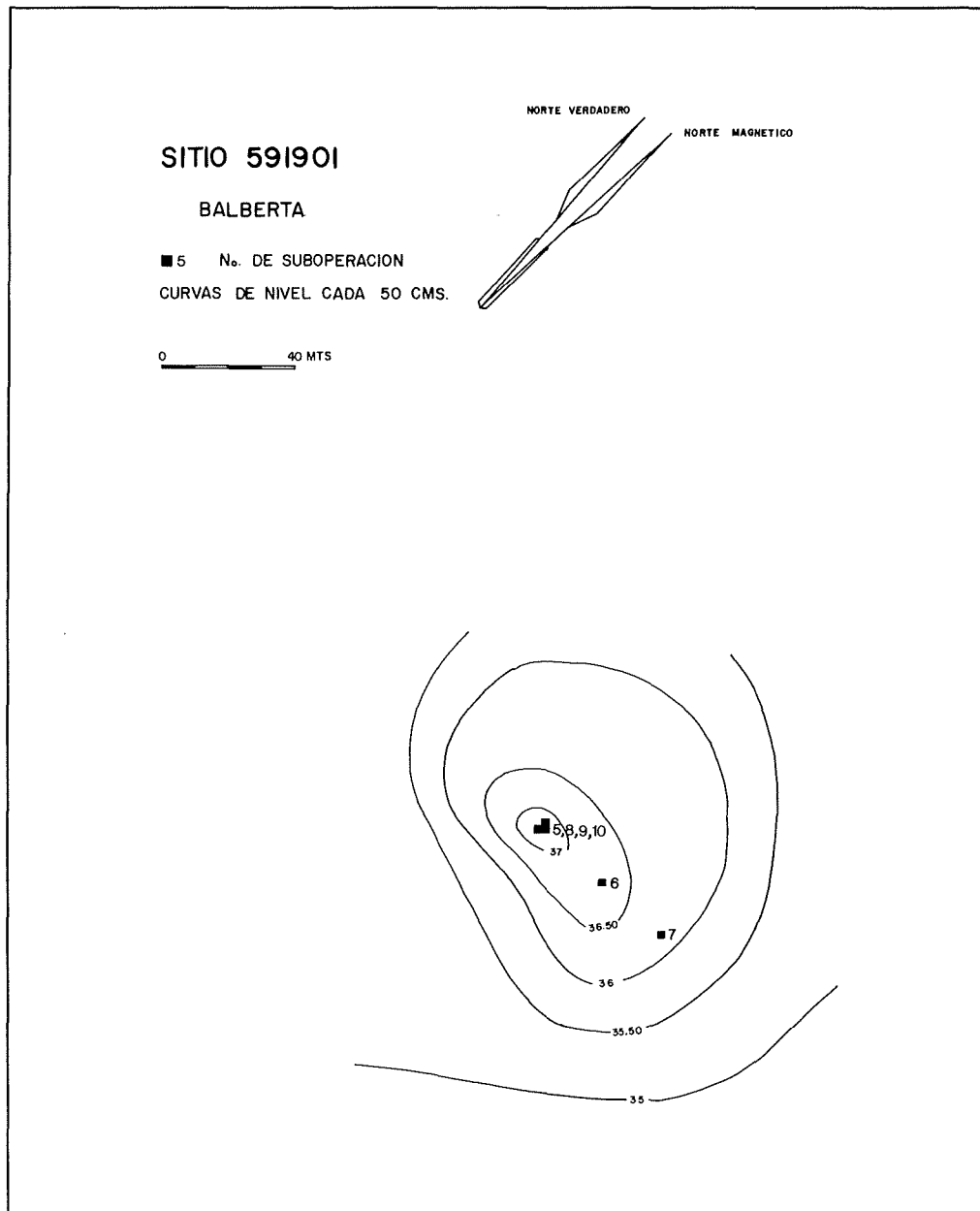


Figure 2.15. Topographic map of site 591901 (80).
Figura 2.15. Mapa topográfico del sitio 591901 (80).

community (Gailey and Patterson 1987:7). The greatest number of house mounds were found concentrated around the central area. Nevertheless, the residential area within the site is less than the area used for other purposes. This implies that in spite of its size only a small part of Balberta's population lived inside where political, religious, and economic control were centralized.

The location of Central Balberta equally close to the ditches as the groups to the west is interesting. Curiously, this site is located farther away from the groups than those in the area's

center, as if they wanted to maintain a specific distance from them. It seems to project more to the sites in the center and the east and, although the principal access towards the civic-ceremonial and residential area of Central Balberta is still unknown, it was possible to confirm by the excavations the existence of a causeway on the east side of the plaza, oriented east-west 101° (Medrano 1988:55, 95). The causeway passed between the structures of sites 582002 (73) and 582003 (74) (Figures 2.2, 2.16). With regard to those sites located between the ditches, the situation continued about the same, with their

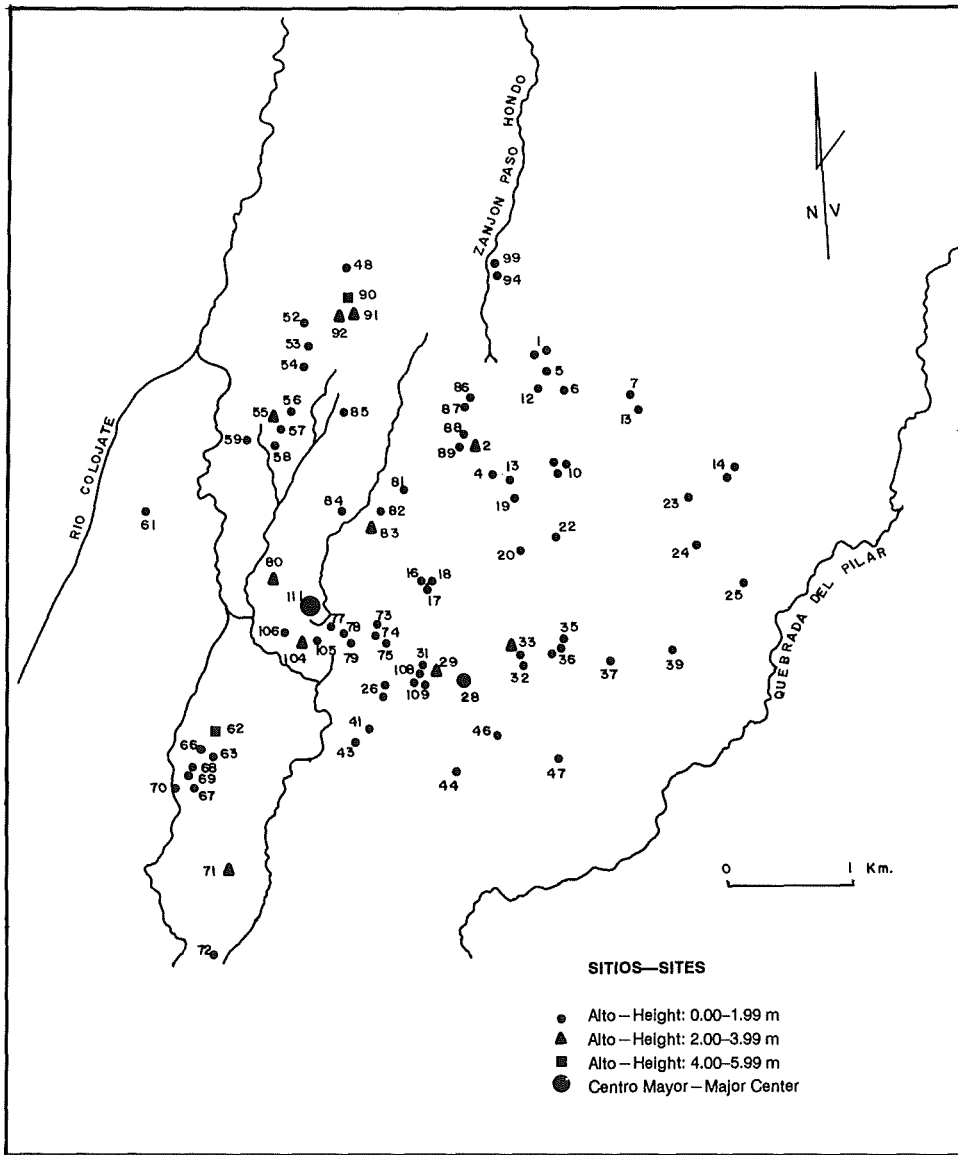


Figura 2.16.
Distribución de los sitios en el
Clásico Temprano (200–400 DC).

Figure 2.16
Site distribution for the Early Classic
(200–400 AD).

de los sitios de esta época (Shook 1965:188) y algunos montículos bajos en su lado norte. Como puede verse en el mapa de la Figura 2.21, Buganvilla parece aislado dentro del asentamiento, pero esto se debe a la falta de reconocimientos en esa parte.

Se observa que durante el Clásico Tardío existió una fuerte movilización y reocupación de sitios tempranos que fueron modificados. En el área se han localizado hasta la fecha 43 sitios, de los cuales sólo nueve no están sobre una ocupación Clásico Temprano. La densidad de población es de 11 personas/km².

Al norte de la parte central hay dos pequeños grupos, separados aproximadamente 550 m entre sí y ubicados al sur de un zanjón. Otro grupo lo constituyen las estructuras en la parte sur del área central, próximos al sitio Pilar que tuvo

Clásico Medio (400–600 DC)

No se tiene evidencia arqueológica fuerte ni sustancial que apoye una ocupación en Balberta durante éste período de tiempo. Balberta Central es abandonado a finales del Clásico Temprano, aunque es probable que el área habitacional haya seguido habitada.

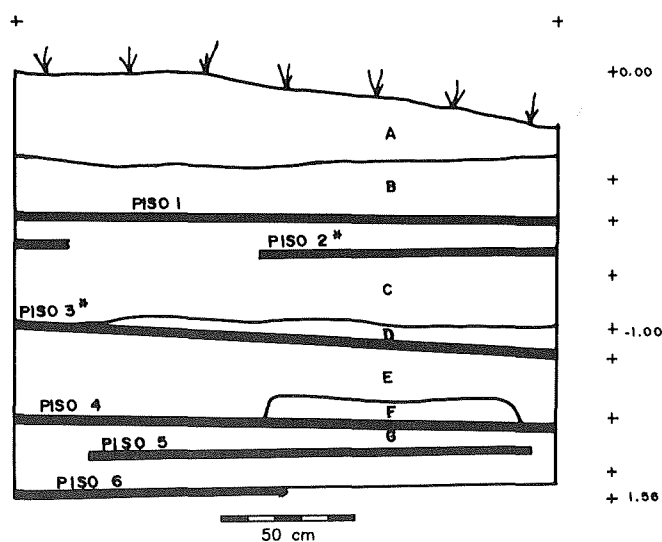
Clásico Tardío (600–900 DC)

Este período presenta modificaciones significativas en el patrón de asentamiento de región (Figura 2.21). Un rompimiento en la organización social sucede aparentemente a finales del Clásico Temprano; los cambios más significativos son el abandono de Balberta Central y el surgimiento de un nuevo centro rector, llamado Buganvilla, que se localiza en la parte noreste del asentamiento.

El sitio tiene una plataforma de 5 m de alto, característica

una reocupación en este período. De todos estos grupos el más importante, tanto en el tamaño de algunas de sus estructuras como por la cantidad que lo conforman, es el localizado en el extremo noroeste o grupo 6120 (Figura 2.14). Dos montículos grandes, 612002 (91) y 612003 (92) miden 3 y 2 m respectivamente y funcionalmente pudieron ser estructuras ceremoniales como lo fué 612001 (90) en el Clásico Temprano y Formativo Terminal.

Es interesante observar la separación espacial de estos grupos. Entre 6120 y 6022 hay una distancia de 1.3 km; entre 6059 y 6021, la distancia es de 1.45 km; y entre 5719 y 5821, hay 1.5 km. El promedio es de 1.4 km aproximadamente, las medidas se calcularon desde las estructuras más cercanas entre cada grupo, el área entre ellos estaba libre de asentamientos. Contrastando con estos grupos, la distribución al este es más dispersa ya que solo se localizan seis sitios, cinco de ellos al



OPERACION: 612001
SUBOP: 05
PERFIL: ESTE

A. HUMUS
B. TIERRA CAFE CLARA
C. RELLENO SUAVE ARENOSA
D. ARENA
E. RELLENO DURO BARROSO
F. ARENA COMPACTA
G. RELLENO ARENOSO
* MUESTRA PARA ARQUEOMAGNETISMO

OPERACION: 612001
SUBOP: 05
PROFILE: EAST

A. HUMUS
B. LIGHT BROWN SOIL
C. SOFT SANDY FILL
D. SAND
E. HARD CLAY FILL
F. COMPACT SAND
G. SANDY FILL
* ARCHAEOMAGNETIC SAMPLE

Figure 2.17. Stratigraphic cross-section of the east profile of operation 612001-05.

Figura 2.17. Corte estratigráfico del perfil este de la operación 612001-05.

location remaining almost identical to that in the Terminal Formative with only a small decrease in the number of mounds.

The population in the Early Classic appears to be more concentrated along the ditches including Central Balberta. This phenomenon can be observed from the Terminal Formative, a period characterized by the search for, and possible control of, the best agricultural land located near the larger drainage systems in the area.

One can observe that structures higher than 2 m are distributed uniformly in the central and west part of the settlement with the largest concentration of them in groups 6120: 612001 (90), 612002 (91), and 612003 (92). In particular this location appears to have had a special function as a cemetery (Medrano, personal communication 1990) since it was reported that some time earlier various skeletons and whole vessels were discovered during the construction of a canal. During our field work, part of a skeleton was encountered, which confirmed the report.

The other high structures were 602105 (2), 591901 (80 and Figure 2.15), 582011 (104), 571901 (62), 601901 (55), 592003 (83), 582102 (29), 582110 (33), and 561901 (71). Of these we

excavated 90 (Figure 2.17), 80 (Figures 2.18, 2.19, 2.20) and 2. The excavations in the first two sites revealed a series of floors, some burned. Although no floors were found in 602105 (2), abundant utilitarian ceramic material and some fine ceramic types were found, suggesting its residential function. In comparison to these three, site 582011 (104) could have had a similar function although its occupants appear to have engaged in some specialized activity for the elite of Central Balberta.

Middle Classic (AD 400–600)

There is neither strong nor substantial archaeological evidence which exists to support an occupation in Balberta during this period. Central Balberta was abandoned at the end of the Early Classic, although the residential area probably continued to be inhabited.

Late Classic (AD 600–900)

This period shows significant modifications in the regional settlement pattern (Figure 2.21). The social organization appears to have ruptured toward the end of the Early Classic; the most significant changes were the abandonment of Central Balberta and the rise of a new central place called Buganvilía which is located in the northeastern part of the settlement.

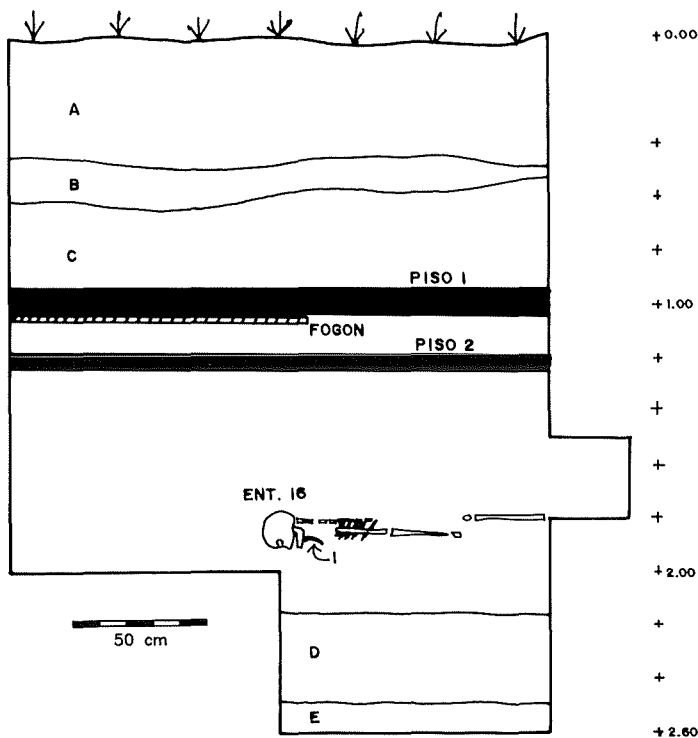
The Buganvilía site has a 5 m-high platform characteristic of this period (Shook 1965:188) and some low mounds on its north side. As can be seen in the map of Figure 2.21, Buganvilía appears isolated within the settlement, but this is due to the lack of surveys in this area.

It can be observed that during the Late Classic there was considerable movement, reoccupation, and modification of earlier sites. As of this date 43 Late Classic sites have been found, of which only nine were not over an Early Classic occupation. Population density is 11 persons/km².

To the north of the central area and situated south of a ditch are two small site groups approximately 550 m apart. Another group of structures is found in the southern part of the central area, near the Pilar site which was reoccupied in this period. Of all of these, the most important, as much for the size of some of its structures and for their number, is group 6120 (Figure 2.14) located in the extreme northwest. Two large mounds, 612002 (91) and 612003 (92), have an average height of 3 m and 2 m respectively and functionally could have been ceremonial buildings like 612001 (90) in the Early Classic and Terminal Formative periods.

It is interesting to observe the spatial separation of these groups. Groups 6120 and 6022 are separated by 1.3 km; 6059 and 6021 by 1.45 km; and 5719 and 5821 by 1.5 km, with the distances calculated from the nearest structure between each group. The mean distance for these groups is 1.4 km. The intervening areas are free of settlement. In contrast to this pattern, to the east of the central area there is a more dispersed pattern with only six sites recorded, five of them west of the El Pilar creek.

On reviewing all of the patterns of population distribution from the Early Classic to the Late Classic, it is striking to



OPERACION: 591901
SUBOP: 05
PERFIL: NORTE

- A. HUMUS
- B. TIERRA CAFE CLARA
- C. TIERRA CAFE OSCURA
- D. BARRO-TALPETATE
- E. TALPETATE
- I. NAVAJA DE OBSIDIANA

OPERACION: 591901
SUBOP: 05
PROFILE: NORTH

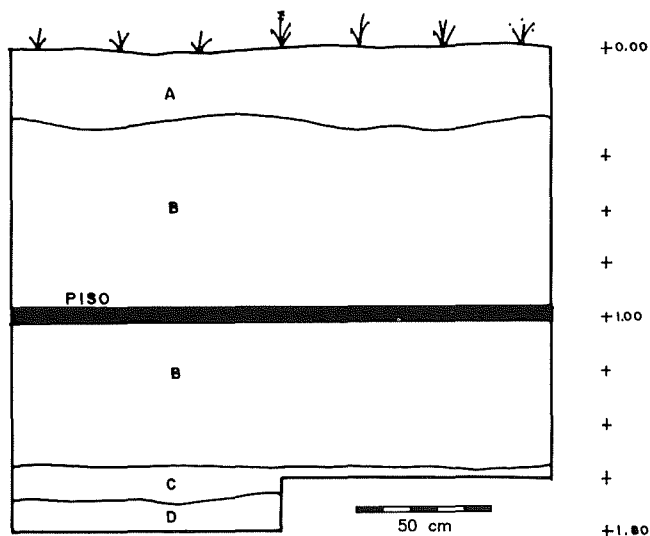
- A. HUMUS
- B. LIGHT BROWN SOIL
- C. LIGHT BROWN SOIL
- D. CLAY-TALPETATE
- E. TALPETATE
- I. OBSIDIAN BLADE

Figura 2.18 (arriba)
Corte estratigráfico del perfil norte de la operación 591901-05.

Figure 2.18 (above)
Stratigraphic cross-section of the north profile of operation 591901-05.

oeste de la Quebrada El Pilar.

Al revisar en total estos cambios en el patrón de distribución de la población del Clásico Temprano al Clásico Tardío, es notable ver un reemplazo en la autoridad y el control central que afectó profundamente a Balberta. El área ocupada por Balberta Central y sus más cercanos servidores es abandonada y puede pensarse en el traslado de estas personas a otras regiones. Lo más singular es que el sitio central no es reocupado en el Clásico Tardío. Para comprender completamente estos cambios falta información.



OPERACION: 591901
SUBOP: 06
PERFIL: OESTE

- A. HUMUS
- B. TIERRA OSCURA
- C. BARRO ARENOSO
- D. ARENA ESTERIL

OPERACION: 591901
SUBOP: 06
PROFILE: WEST

- A. HUMUS
- B. DARK SOIL
- C. SANDY CLAY
- D. STERILE SAND

Figura 2.19 (derecha)
Corte estratigráfico del perfil oeste de la operación 591901-06.

Figure 2.19 (right)
Stratigraphic cross-section of the west profile of operation 591901-06.

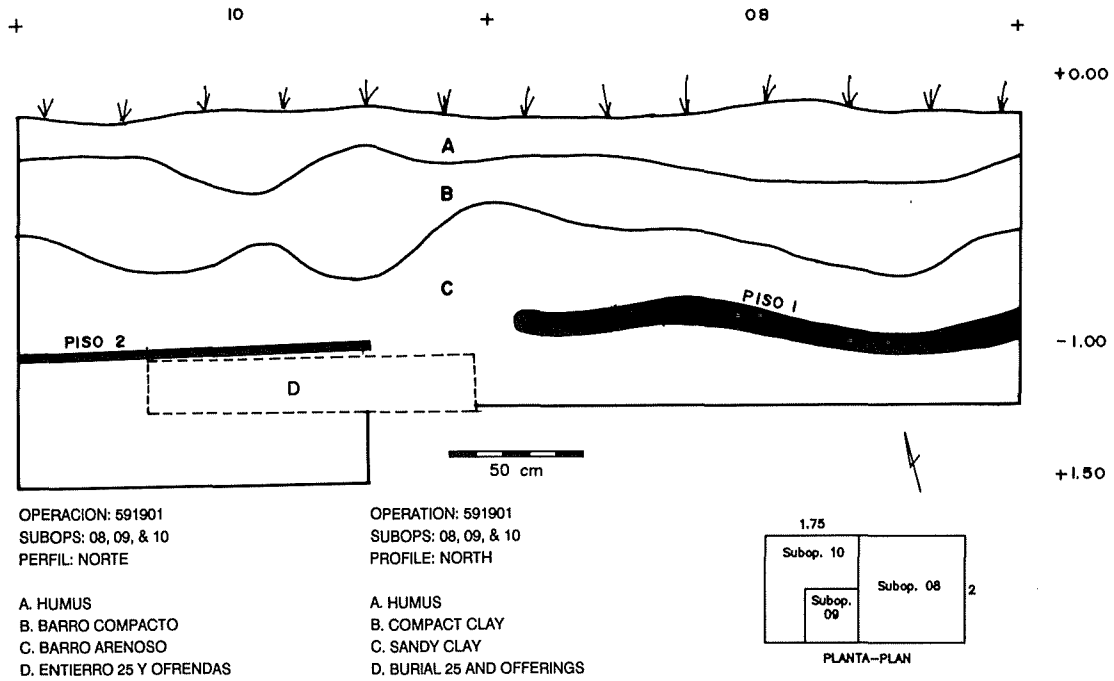


Figure 2.20. Stratigraphic cross-section of the north profile of operation 591901-08/09/10.
Figura 2.20. Corte estratigráfico del perfil norte de la operación 591901-08/09/10.

observe the replacement of authority and central control which deeply affected Balberta. The area occupied by Balberta and its nearby service area is abandoned, apparently brought about by the movement of its occupants to other regions. Strangely,

the central site was not reoccupied in the Late Classic. We lack sufficient information to understand completely these changes.

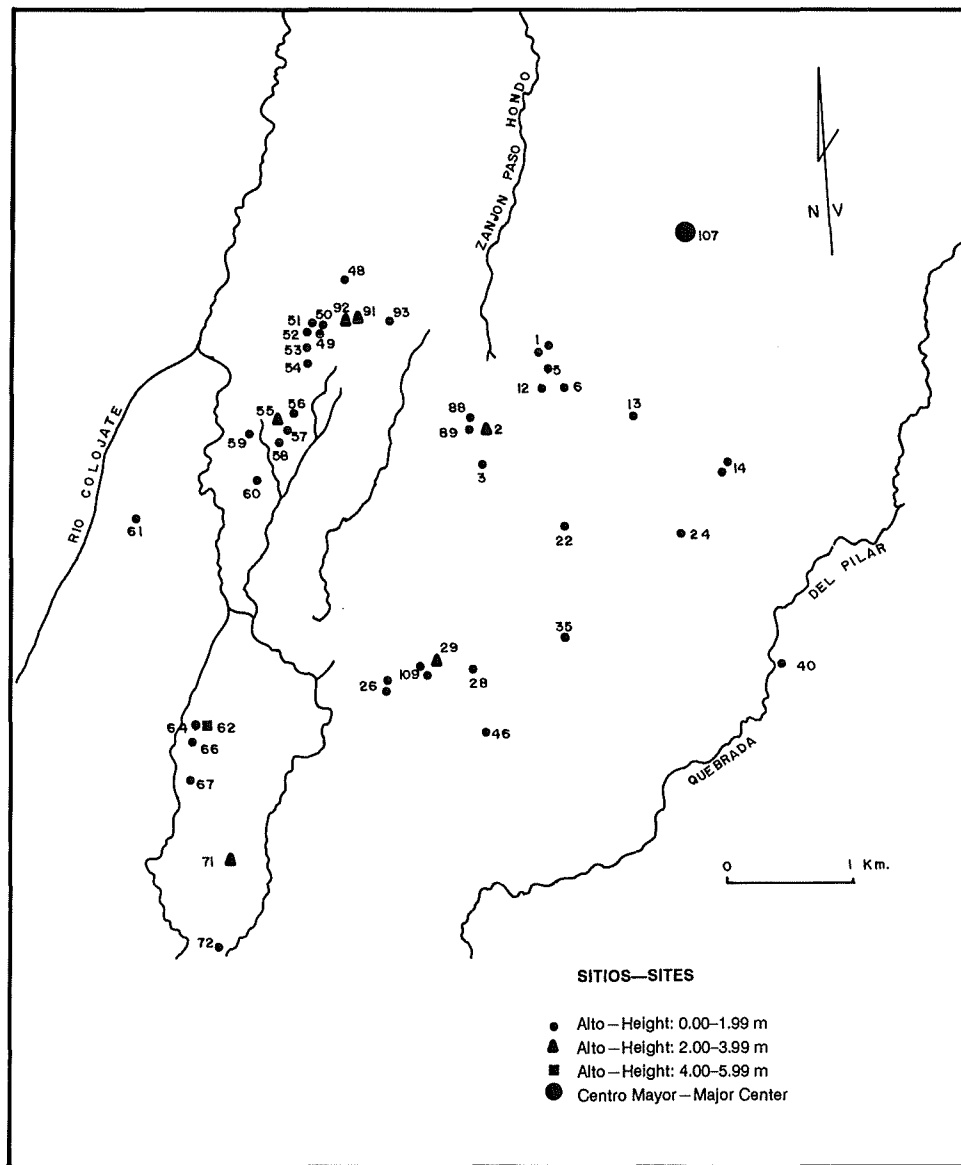


Figura 2.21. Distribución de los sitios en el Clásico Tardío (600-900 DC).
 Figure 2.21. Site distribution in the Late Classic (600-900 AD).

Central Balberta

Sonia Medrano

Introduction

In the culture history of central Escuintla, the architecture of Balberta marks a significant change with respect to the size and shape of structures. There are Late and Terminal Formative sites in the region with pyramids and aligned mounds forming plazas (Medrano 1988). Balberta incorporates new elements such as the platform and the wall, rigidly organizing the public structures in the plaza (Figures 2.2, 3.1, 3.2). This must be the result of profound changes in the social organization of the builders and inhabitants of the site. It is necessary to analyze the sequence of events in order to evaluate the motivations and necessities that led to the construction of Balberta, as well as to its eventual abandonment toward the end of the Early Classic around AD 400.

Materials and Construction Techniques

The structures at Balberta were built with the most readily available materials encountered in the area: sand, clay, natural soil, pumice and volcanic ash. These materials were used both for the fill and for the surface of the structures, the only difference being that the surfaces are composed of more homogeneous, better selected and finer material than the fill. Not a single structure built of stone has been found at Balberta. Below the central plaza, a compacted floor has been identified which continues under the excavated structures. This floor is much thicker under the structures. It was made of highly compact clay and sand over sterile soil and appears to have been built to serve as the foundation of the structure, providing a solid and secure surface to sustain the weight of the future construction. We have called this feature a "foundation-floor." It was identified in the excavations of structures 4, 8, and 13. The level of the plaza floor identified as the base of each structure coincides with the upper part of the foundation-floor. The thickness of the floor beneath the central plaza is between 5 and 10 cm contrasting with the thicknesses of the identified foundation-floors: 75 cm in structure 4, 145 cm in structure 8, and 30 cm in structure 13. The fill that formed the first construction was deposited on the foundation-floor. Some of

the pyramids in the central plaza were constructed over previous structures by adding fill to construct a larger pyramid. This technique may be observed in structures 4, 10, and 13, which have two, six, and three substructures, respectively. Structure 8, however, has no substructure.

The fill in all of the Balberta structures is quite porous and unstable; it contains volcanic sand, particles of clay, paleosol, and organic materials. The surface of the structures is a thin layer (± 3 cm) of a very fine, homogeneous mixture, usually much lighter in color than the fill. According to the lithological analysis, there is no difference in composition between the fill materials and the facing. The fill material is very regular and homogeneous as the result of careful selection and consequent mixing of the selected materials and is similar in all structures at the site. The only major differences in the physical characteristics of the fill were found in substructures 10-03 and 1-05. In both cases the construction significantly modified or enlarged the previous structure, requiring a great volume of fill that had to be carried directly from the natural sources, resulting in a less careful preparation. This evidence may indicate a period of great construction activity at the site, that resulted in the lower quality and lesser treatment of the materials used in the fill. In some sections of the fill in substructure 10-03, for example, there are deposits of different materials that could represent loads carried by a single person.

The floors were constructed with the same materials as the fill, although they were finer and more homogeneous. This means that they were prepared with more care in selecting and mixing the material.

Scarce remains of red paint were found in two buildings: in substructure 10-04 in the central plaza and in the floor of a house mound on the periphery (592304 [25]). In substructure 10-04 a small part of the surface was painted, probably with some design, but poor preservation did not permit its identification. In the house mound at the periphery, all of the floor surface was painted and some areas were burned as well. The two cases date to the Early Classic but they are found in very different contexts: one in the center of the central plaza and the other in a house mound of less than a meter in height at the periphery of the site.

As was mentioned, some of the floors had sections of fired

Balberta Central

Sonia Medrano

Introducción

Dentro de la historia cultural de la región central de Escuintla, la arquitectura de Balberta presenta un cambio muy significativo en cuanto al tamaño y forma de las estructuras. Para el Formativo Tardío y Terminal se han localizado en la región sitios con pirámides y montículos alineados formando plazas (Medrano 1988). Balberta incorpora nuevos elementos como la plataforma y el muro; organizando las estructuras públicas rígidamente en la plaza (Figuras 2.2, 3.1, 3.2). Esta situación debe ser el efecto de cambios profundos en cuanto a la organización social de sus constructores y habitantes. Es necesario analizar los eventos evaluando las motivaciones y necesidades que llevaron tanto a la construcción de Balberta como a su eventual abandono durante la última parte del Clásico Temprano, alrededor de 400 DC.

Materiales y Técnicas de Construcción

Las estructuras de Balberta son construídas con los materiales más accesibles que se encuentran en el área: arena, arcilla, suelo natural, pómez y ceniza volcánica. Estos materiales se usan tanto para los rellenos como para la superficie de las estructuras; la diferencia radica en que las superficies se componen de material homogéneo, mejor seleccionado y más fino que los rellenos. En Balberta no se localizó ninguna estructura construída con piedra.

Bajo la plaza central se identificó un piso compactado que continúa bajo las estructuras que fueron excavadas. El grosor de este piso varía sustancialmente abajo de éstas, donde es mucho más grueso. Se construyó de barro y arena muy bien compactado sobre el suelo estéril y parece haber servido de basamento a las estructuras, como un cimiento, dando una superficie sólida y segura para sostener el peso de la futura construcción. A este rasgo se le ha denominado piso-cimiento. Este se identificó en las excavaciones de las estructuras 4, 8 y 13. El nivel del piso de plaza identificado en la base de cada estructura coincide con la parte superior del piso-cimiento. El grosor del piso bajo la plaza central es entre 5 y 10 cm contrastando con el grosor de los pisos-cimiento identificados,

que tienen: 75 cm en la estructura 4, 145 cm en la estructura 8 y 30 cm en la estructura 13. Sobre el piso-cimiento se depositó el relleno que formaría la primera construcción. Algunas de las pirámides de la plaza central fueron construídas sobre estructuras anteriores agregando relleno para construir una pirámide más grande. Este sistema se pudo observar en las estructuras 4, 10 y 13, que tienen dos, seis y tres subestructuras respectivamente. Sin embargo la estructura 8 no tiene ninguna.

El relleno en todas las estructuras de Balberta es bastante poroso y deleznable; contiene arena volcánica, partículas de arcilla, paleosuelo y materias orgánicas. La superficie de las estructuras es una delgada capa (± 3 cm) de una mezcla muy fina, homogénea y regularmente más clara que el relleno. Según el análisis litológico no existe diferencia en cuanto a composición entre los materiales de relleno y los de la cubierta. El material de relleno es muy regular y homogéneo siendo el resultado de la selección y consecuente mezcla de materiales escogidos, similares en todas las estructuras del sitio. Los únicos casos donde se pudo observar una gran variedad en las características físicas del relleno fue en las subestructuras 10-03 y 1-05. En ambos casos se debe que para la construcción de estas subestructuras se modificó o se amplió significativamente la estructura anterior requiriendo de un volúmen de relleno muy grande que tuvo que ser acarreado directamente desde las fuentes naturales, causa por la que probablemente no fue preparado cuidadosamente como en otros lugares; esta evidencia puede representar un período de gran actividad constructiva en el sitio, que obligó a descuidar la calidad y tratamiento de los materiales empleados en los rellenos. En algunas partes del relleno de la subestructura 10-03, por ejemplo, pueden observarse bolsas de diferentes materiales que podrían representar la deposición de cargas acarreadas por una persona.

Los pisos fueron construídos con iguales materiales que los rellenos siendo únicamente más finos y homogéneos. Lo que significa que fueron preparados con mayor cuidado, seleccionando el material y combinándolo para luego cubrir la superficie compactada del relleno.

Se encontraron escasos restos de pintura roja en dos construcciones: en la subestructura 10-04 en la plaza central y en el piso de un montículo en la periferia (592304 [25]). En la

clay indicated by areas that had turned orange due to the action of fire. These floors are more resistant and impermeable than those constructed of compacted clay. The use of this technique is associated only with those levels that date to the Early Classic, between AD 180 and 280, and is found within the central area as well as in the periphery. These burned floors were located in structure 1, specifically in substructure 1-05, in operation 20 on the upper platform and in operations 22 and 27 on the lower platform. In structures 4 and 10 in the central plaza, burned floors are located on the highest part of both pyramids.

The sides of structure 1 and the pyramids of the central plaza have *taludes*. In structure 10 and its substructures, one may observe that all of the buildings have taludes, although the dimensions vary among the substructures. In the platform (structure 1) one can still appreciate the talud of the last construction which was exposed near the surface on the east side (operation 24).

The Central Plaza

All of the excavations of the central plaza reached sterile soil, and two plaza levels were encountered below the present one. Floor 1 of the central plaza was identified 1.66 m below the level of the present plaza. Floor 2 of the central plaza was encountered 1 m below the floor of the present plaza. These floors are a mix of highly compact, very light clay which is almost white upon drying in the sun. The level of the sterile soil was encountered between 1.90 m and 2 m below the present plaza.

The central plaza is a rectangular space that was leveled and slightly elevated above the natural ground surface. These modifications of the terrain reach up to two meters of fill on the southern side. The area occupied by the plaza is 72,000 m²

and is clearly delimited on its four sides. The ditch Paso Hondo forms the limits of the north and east sides; to the north is structure 1 and the wall that connects it to structure 21, forming the western limit of the plaza; the south side is marked by the wall, formed by structures 15 and 22, which are connected to structure 21 (Figures 2.2 and 3.1a).

In the aerial photographs taken in 1964 (IGN/AEX-29.12.64-8400'-INFRA-G3-L52-0492/0493) one may observe that the ditch surrounds the plaza to the east and south until it encounters structure 22 where it followed its natural course. It was recently modified and now continues directly toward the south (Figure 2.2).

Constructed within the central plaza are sixteen mounds aligned north-south and east-west forming rows (for descriptive purposes, the lines of mounds oriented north-south are called rows). Presently, these mounds are circular (structures 3, 5, 14, 16, 17) and elongated (structures 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19). In the excavations, it was observed that the sides of the constructions are straight from which we may assume that the structures were originally square and rectangular. The square and rectangular forms may represent different functions but there is no clear evidence for this.

The rigid, symmetrical ordering of the structures within the plaza form streets that cross each other perpendicularly. There are four rows formed by three mounds and only one row, in the extreme west, has four mounds. In the center of the plaza is the tallest and most massive construction, structure 10, which is only smaller in proportion to structure 21, which is connected to the wall and the platform (Figure 3.2).

Given the quantity of structures in the plaza, we decided to excavate test pits in 50% of them (structures 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 19) and stratigraphic trenches in 25% (structures 4, 8, 10, 13).

The structures that form the last two rows to the west have



Figure 3.1
Balberta, looking south.

Figura 3.1
Fotografía de Balberta hacia el sur.

subestructura 10-04 se encontró pintada una pequeña parte de la superficie, probablemente con algún diseño pero el mal estado de conservación no permitió determinarlo. En la vivienda de la periferia estaba pintada toda la superficie del piso, además de tener unas partes quemadas. Los dos casos se sitúan durante el Clásico Temprano pero se encuentran en contextos muy diferentes; uno en el centro de la plaza central y el otro, en un montículo de vivienda de menos de un metro de altura en la periferia del sitio.

Como se mencionó, algunos de los pisos tenían partes de barro cocido, lo que implica que con la acción del fuego algunas partes se tornaron naranjas. Estos pisos son más resistentes e impermeables que los contruidos de barro compactado. El uso de esta técnica se relaciona únicamente con niveles que tienen una ocupación del Clásico Temprano, entre el 180 y 280 DC, tanto dentro del área central como en la periferia. Fueron localizados en la estructura 1: específicamente en la subestructura 1-05, en la operación 20 sobre la plataforma alta y en las operaciones 22 y 27 sobre la plataforma baja. En las estructuras 4 y 10 de la plaza central se localizaron sobre la parte más alta de ambas pirámides.

Los lados de los cuerpos de la estructura 1 y las pirámides de la Plaza Central tienen sus lados contruidos en talud. En la estructura 10 y sus subestructuras se pudo observar que todos los cuerpos tenían lados en talud, aunque las dimensiones variaron entre cada una de las subestructuras. En la plataforma (estructura 1) todavía se puede apreciar el talud de los lados de la última construcción el cual también fue expuesto muy cerca de la superficie en el lado este (operación 24).

Plaza Central

En todas las excavaciones de la plaza central se llegó a suelo estéril y por lo menos existen dos niveles de plaza anteriores al actual. El piso 1 de la plaza central se identificó a 1.66 m bajo el nivel de plaza actual. El piso 2 de la plaza central se encontró 1 m bajo el nivel de plaza actual. Estos pisos son de una mezcla de barro muy claro, casi blanco al secarse al sol, muy bien compactado. El nivel de suelo estéril se encontró entre 1.90 m y 2 m bajo el nivel de plaza actual.

La plaza central es un espacio rectangular que fue nivelado, parcialmente elevándose sobre el terreno natural. Estas modificaciones del terreno alcanzan hasta dos metros de relleno en

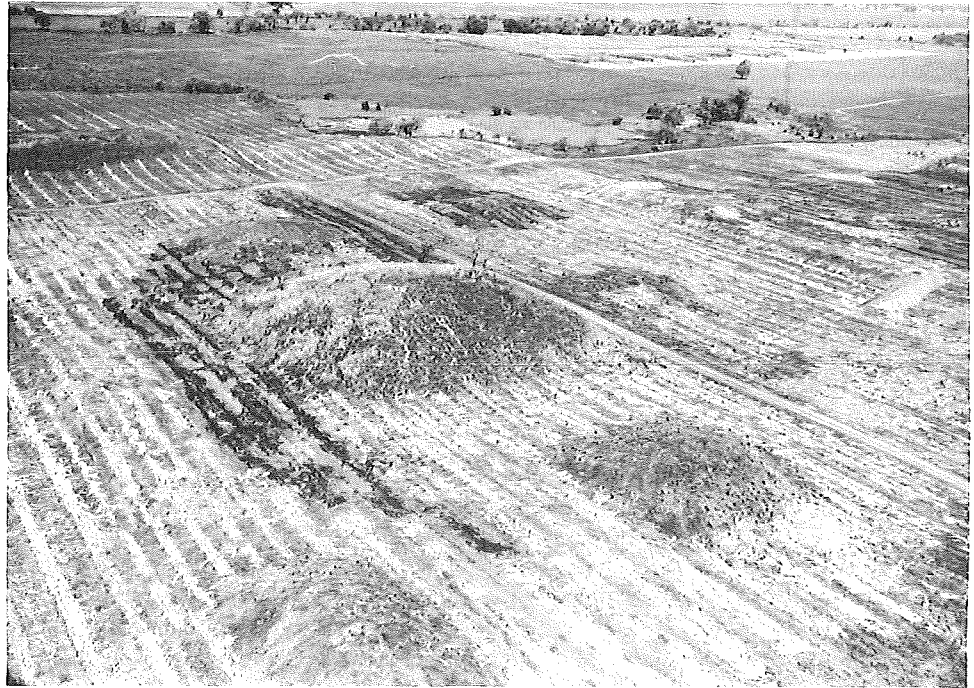


Figura 3.2. Fotografía de Balberta sobre la plaza central.
Figure 3.2. Balberta, looking down on the central plaza.

el lado sur. El área que ocupa la Plaza es de 72,000 m² y se encuentra claramente limitada en sus cuatro lados. En el lado norte y este se desvió el cauce del Zanjón Paso Hondo; al norte está la estructura 1 y el muro que conecta a ésta con la estructura 21 formando el límite oeste de la Plaza; el lado sur es marcado por el muro, formado por las estructuras 15 y 22, que se unen con la estructura 21 (Figura 2.2 y 3.1).

En fotografías aéreas tomadas en 1964 (IGN/AEX-29.12.64-8400'-INFRA-G3-L52-0492/0493) puede observarse que el cauce circundaba la Plaza al este y sur hasta encontrarse con la estructura 22 donde continuaba el curso natural del zanjón. Recientemente fue modificado y actualmente continúa directamente hacia el sur (Figura 2.2).

Contruidos sobre la plaza central se encuentran 16 montículos alineados tanto norte-sur como este-oeste formando filas (para mejor comprensión se llaman filas a las líneas de montículos orientados norte-sur). Actualmente estos montículos son circulares (estructuras 3, 5, 14, 16, 17) y alargados (estructuras 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19). En las excavaciones se observó que los lados de las construcciones son rectos por lo que podemos asumir que fueron estructuras cuadradas y rectangulares. La forma cuadrada o rectangular puede representar una diferente función pero no se tiene evidencia clara de ello.

El ordenamiento rígido y simétrico de las estructuras dentro de la Plaza la dividen formando calles que se cruzan perpendicularmente. Hay cuatro filas formadas por tres montículos y sólo una, en el extremo oeste, tiene cuatro montículos. En el centro de la Plaza se encuentra la construcción más alta y

mixed material from the Middle, Late, and Terminal Formative in their fill. In the majority of the cases these materials were found mixed with material from the Early Classic, although in the deepest levels sealed Terminal Formative deposits were found.

In structure 16 a floor was identified 2.02 m below the plaza level, above which there was a level with a higher density of artifacts, burned clay and charcoal. Two charcoal samples were analyzed for carbon 14 dates (Chapter 9 this volume; UCR 1903 and UCR 1904), yielding uncalibrated dates of AD 170±80 and AD 300±95. Both dates are from the end of the Terminal Formative and the beginning of the Early Classic. Above this feature, another floor (1.12 m below plaza level) was found on top of which Early Classic ceramics were recovered. Structure 12 also had construction levels dating to the Terminal Formative, with a reoccupation during the Early Classic. Substructures 13-01 and 13-02, the earliest constructions in structure 13, contain material within the fill which dates primarily to the Terminal Formative although it includes some sherds from the Early and Middle Formative. The test pit that was excavated in structure 19 also contained a high frequency of sherds from the Terminal Formative mixed with material from the Early Classic, although construction levels were not identified.

However, in the rows located to the east, where structures 4, 6 and 8 were excavated, Early Classic material was found in all the fills. In some operations, the fill was mixed with earlier materials but the density of these was always less than those of the Early Classic.

Upon studying the topographic map of Balberta (Figure

2.2), one may appreciate that the mounds in the rows on the east side of the central plaza are larger, more massive, and very well aligned. However, in the two rows to the west, the mounds are smaller in height and in base dimensions, and their alignment is less rigid, to the point that in the last row there are four mounds while the others have only three.

Based on the evidence recovered, the greater density of Formative materials originate from the west side of the central plaza, from the operations on the west side of structure 1 and from operation 9 in structure 20 (part of the wall). In the central plaza, sealed deposits from the Terminal Formative were found below floors or constructions of the Early Classic, as in structures 13 and 16. It appears that some constructions of the Terminal Formative were partially destroyed and used as building material in the constructions of the Early Classic, while others were covered by the new ones. According to this evidence, it is apparent that Balberta was a smaller site during the Terminal Formative and probably in previous periods as well. The Formative part of the site was encountered to the west of the area that central Balberta presently occupies, in the section where structures 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, and 21 are located (Figure 2.2).

During the beginning of the Early Classic, Balberta grew substantially. The Terminal Formative site, as mentioned, was partially destroyed. Some structures were modified and integrated into the new layout of the central plaza—for example, structures 13 and 16 in the two western rows. Structure 21 may represent the large pyramid so characteristic of the earliest sites in the region (Medrano 1988), but the excavations in it were shallow and therefore there is no definitive information regard-

ing its construction sequence. Structures 4, 6 and 8 contained Early Classic material mixed with material from other earlier periods in the fill in all levels. This characteristic suggests that the Terminal Formative site, situated to the west of the central plaza, was partially destroyed and the materials were used for building new structures during the Early Classic, among them the mounds to the east of the central plaza.

Structure 10, in the center of the central plaza, is the tallest of the 16 structures encountered there. About 15 years ago it was partially leveled; presently the tallest part is 8.30 m above plaza level. Using the photographs taken by E. Shook in 1969, it was possible to determine that its original height was probably 12 m. During the excavations, six substructures were identified within structure 10. We did not ex-

Figure 3.3. Substructure 10-02.—Figura 3.3. Fotografía de la subestructura 10-02.



masiva, la estructura 10, que sólo es de menores proporciones que la estructura 21, adosada al muro y la plataforma (Figura 3.2).

Dada la cantidad de estructuras en la Plaza se decidió excavar pozos de prueba en 50% de ellas (estructuras 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 19) y trincheras con control estratigráfico en un 25% (estructuras 4, 8, 10, 13).

Las estructuras que forman las dos últimas filas al oeste tienen dentro del relleno material mezclado del Formativo Medio, Tardío y Terminal. La mayoría de las veces estos materiales se encuentran mezclados con material del Clásico Temprano, aunque en los niveles más profundos se encuentran niveles sellados del Formativo Terminal.

En la estructura 16 se identificó un piso 2.02 m bajo del nivel de plaza, sobre el cual había un nivel con una alta densidad de artefactos, barro quemado y carbón. Se analizaron dos muestras de carbón para fechamiento de carbono 14 (Capítulo 9 este volumen UCR 1903 y 1904), obteniéndose las fechas no calibradas de: 170±80 DC y 300±95 DC. Ambas se sitúan durante el final del Formativo Terminal y el inicio del Clásico Temprano. Sobre este rasgo se encontró otro piso (1.12 m bajo el nivel de plaza) sobre el cual se localizó material cerámico del Clásico Temprano únicamente. La estructura 12 también tiene niveles de construcción que pertenecen al Formativo Terminal, teniendo una reocupación durante el Clásico Temprano. Las subestructuras 13-01 y 13-02, las construcciones más tempranas de la estructura 13, tienen dentro del relleno material que en su mayoría pertenece al Formativo Terminal aunque incluye algunos tiestos del Formativo Medio y Temprano. El pozo de prueba que se excavó sobre la estructura 19 también contenía una alta frecuencia de tiestos del Formativo Terminal mezclados con material del Clásico Temprano, aunque no se identificaron

niveles de construcción.

Sin embargo, en las filas ubicadas en el este, donde se excavaron las estructuras 4, 6 y 8, se encontró material del Clásico Temprano dentro de todos los rellenos. En algunas operaciones estaba mezclado con materiales más tempranos pero la densidad de éstos siempre fue menor que la de los del Clásico Temprano.

Estudiando el mapa topográfico de Balberta (Figura 2.2) se puede apreciar que los montículos en las filas del lado este de la plaza central son más grandes y masivos encontrándose muy bien alineados, sin embargo en las dos filas al oeste los montículos son más pequeños tanto en altura como en las dimensiones de la base y su ordenamiento es menos rígido, al punto que en la última fila hay cuatro montículos mientras que en todas las demás únicamente tres.

Según la evidencia recuperada, la mayor densidad de materiales del Formativo proviene del lado oeste de la plaza central, de las operaciones en el lado oeste de la estructura 1 y de la operación 9 en la estructura 20 (parte del muro). En la plaza central se encontraron depósitos sellados del Formativo Terminal bajo pisos o construcciones del Clásico Temprano, como es el caso de las estructuras 13 y 16. Al parecer algunas construcciones del Formativo Terminal fueron parcialmente destruidas y usadas como material de construcción en las construcciones del Clásico Temprano, mientras que otras

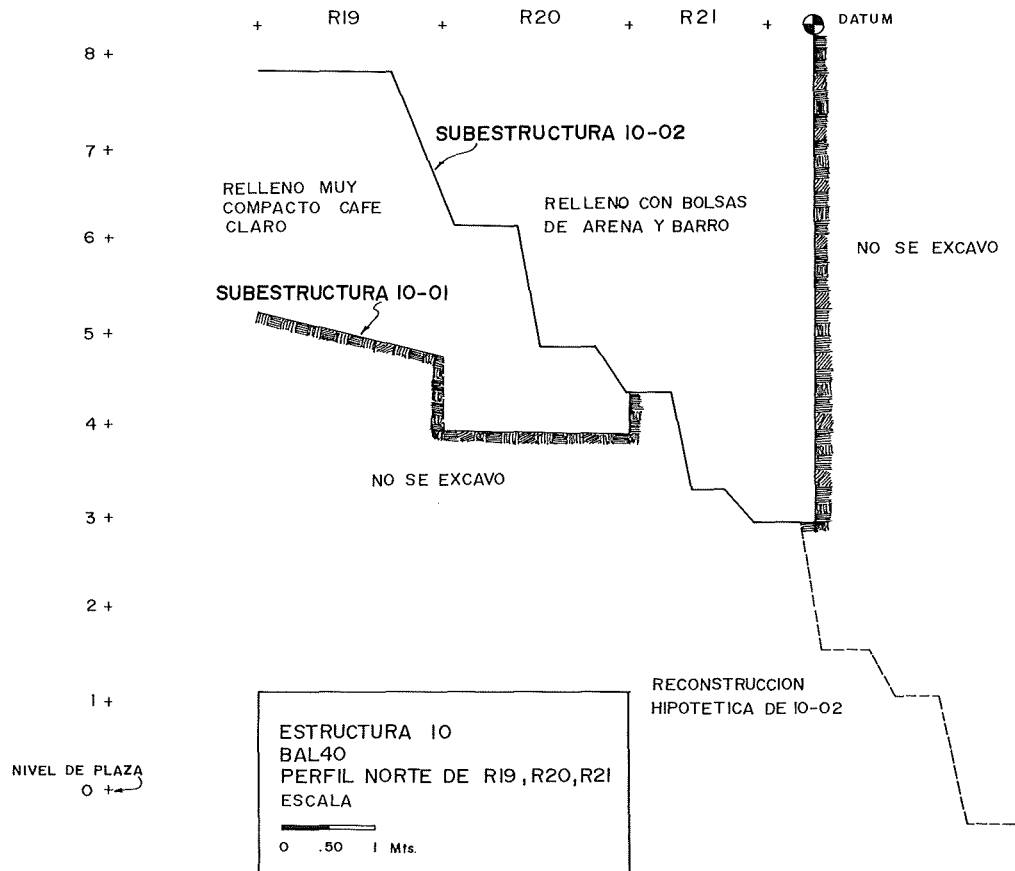


Figura 3.4
Perfil de la subestructura 10-02. Elevación 0 es el nivel de la plaza.

Figure 3.4
Profile of substructure 10-02. Elevation 0 is the level of the plaza.

cavate to sterile soil; therefore it is possible that other unknown substructures exist. The substructures were recorded using the numbers 10-01 for the earliest and 10-06 for the most recent.

Substructure 10-01 was identified only in a suboperation and we have no information regarding its architectural characteristics; we can only say that it was built from a fill of clay and sand and that the surface was covered with a finer, highly compact layer of the same materials.

Substructure 10-02 (Figure 3.3 and 3.4) is a stepped pyramid with taludes, with a height of 7.70 m above plaza level. The steps (or platforms) of the pyramid were constructed alternating one tall and one short with the last step taller than the rest. This was dug out to make an intrusive deposit that contained fragments of three polished black vessels and one obsidian blade; based on the characteristics of the vessels, the deposit was dated to the Early Classic. At the center of the east side a section that protruded from the slope was identified as the possible edge of the stairway.

With the subsequent construction, 10-03, the northern, western and southern sides of substructure 10-02 were destroyed. The center of the new construction, substructure 10-03, was displaced toward the east around 15 m with respect to substructure 10-02. This modification represented a very significant change in the spatial distribution of structures within the central plaza. Since substructure 10-02 contained Early Classic material within the fill, we may discard the possibility that it had formed part of the Terminal Formative site that was partially destroyed at the beginning of the Early Classic. It is important to note that although they had begun to build structures in the central plaza during the Early Classic, the general planning of the plaza saw important changes with regard to the spatial distribution of the structures. Based on this evidence, we are certain that the central plaza came to have its present layout well into the Early Classic, after modifying the Terminal Formative structures and structure 10 in the Early Classic. The present layout of the plaza was carried out gradually, not as a product of a "master plan."

Substructures 10-03 and 10-04 are stepped pyramids with taludes; both have a tall platform step approximately 1.60 m in height. Substructure 10-05 was formed by smaller platform steps, with an average of 0.50 m of height.

Three radiocarbon samples from structure 10 (Chapter 9 this volume) were analyzed. The sample from substructure 10-04 yielded a date between AD 240–400, the beginning of the Early Classic. The date from substructure 10-05 dated between AD 190–310, which is also from the beginning of the Early Classic. The ceramics recovered from all of the substructures in structure 10 do not show any marked differences although this may be due to the fact that they come from the fill and may not be truly representative. However, due to the similarity in the ceramics and the carbon 14 dates, the construction of the various substructures may be dated with confidence within a short period of time to the beginning of the Early Classic, probably between AD 200–350.

Undoubtedly, structure 10 had a prominent position in the

central plaza and may have had a special function, probably ceremonial. At the western base, directly above sterile soil and below the floor of the plaza, a deposit composed of two *comales* that contained small rounded stones, a jade tube and some animal bones was encountered. This type of deposit, vessels with stones, has been found previously in La Palangana in Kaminaljuyú, Bilbao, Monte Alto, Chiapa de Corzo and Zaculeu (Cheek 1977:185–186; Hatch 1987:23). According to this information, these deposits date from the Terminal Formative until the beginning of the Middle Classic, although they are more common at the Terminal Formative-Early Classic transition. At Balberta, this deposit has been dated to the beginning of the Early Classic and it is associated with the destruction of substructure 10-02 and the subsequent building of substructure 10-03. Balberta was obviously participating in a ritual behavior that extended widely throughout the highlands and the coastal plains of the Pacific.

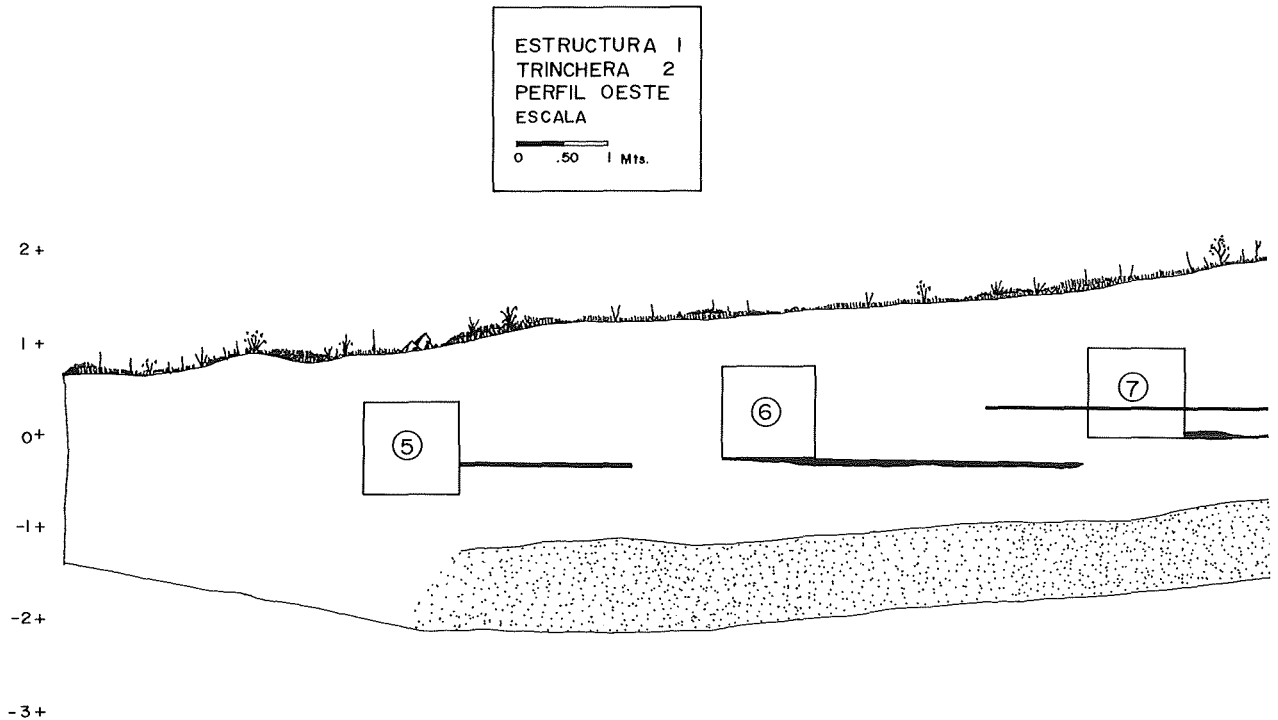
Structure 4 (Fig 2.2) was built in two stages. Substructure 4-01 had two sloped sides and a burned clay floor on the highest part. This construction was then covered with fill and structure 4 was built which currently has a height of 5.81 m.

Structure 8 (Figure 2.2), on the contrary, has no substructure, and was built in a single stage during the Early Classic. A floor was found 35 cm below the plaza level which extended from the north side toward the center, but it was not identified in the excavation on the east side of this mound. Below this floor at the northern base, 1.35 m below plaza level, a level of bones was found; 70 cm below this was burial 19, a child placed in an extended dorsal position between three *olla* fragments. This burial appears to be a dedicatory deposit for the structure and was encountered at a depth of 2.10 m below plaza level, resting on sterile soil (Chapter 6 this volume and Arroyo 1987).

Structure 13 (Figure 2.2) was built in three stages, the first, substructure 13-01, was a low mound, only 20 cm in height, erected above the floor of the plaza; at this stage, substructure 13-01 had four occupation floors. Substructure 13-02 was built above the previous structure, adding 1.85 m in height at the center. Four floors were found that are associated with this substructure, indicating that the surfaces of the floors were continually renewed. The majority of the ceramics from the fill of these two substructures pertain to the Terminal Formative although there are some sherds from earlier periods. It appears these two substructures were part of the original site that were modified at the end of the Terminal Formative.

Substructure 13-03, built during the Early Classic, presented different characteristics compared with the rest of the structures excavated in the central plaza. It is an elongated platform with six floors that represent modifications to the substructure. The space above this substructure is fairly wide and could have been used for special activities. The possibility that this was a residential area has been discarded because the material recovered at the southern base included fragments of *incensarios* and thin *comales* which were used as offerings. At the western base, a level of earth which contained burned clay

Figura 3.5
Perfil oeste de la trinchera 2, situada al lado sur de la estructura 1.



fueron cubiertas y permanecieron bajo las nuevas construcciones. Por esta evidencia es seguro que Balberta era un sitio de dimensiones menores a las actuales durante el Formativo Terminal y probablemente en períodos anteriores también. La parte que ocupó este sitio del Formativo se encontraba al oeste del área que actualmente ocupa Balberta, probablemente en el espacio que ocupan las estructuras 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20 y 21 (Figura 2.2).

Durante el inicio del Clásico Temprano Balberta crece sustancialmente. El sitio del Formativo Terminal, como ya se mencionó, es parcialmente destruido. Algunas estructuras son modificadas y se integran a la nueva configuración de la plaza central, las estructuras en las dos filas al oeste, específicamente las estructuras 13 y 16. Probablemente la estructura 21 represente a la pirámide grande tan característica de los sitios más tempranos en la región (Medrano 1988), pero las excavaciones en ella fueron superficiales y no se tiene información definitiva sobre la secuencia de construcción.

Las estructuras 4, 6 y 8 tienen material del Clásico Temprano, mezclado con el de otros períodos más tempranos, dentro del relleno en todos los niveles. Esta característica sugiere que el sitio del Formativo Terminal, situado al oeste de la plaza central, fue semidestruido usando el material para construir las nuevas estructuras durante el Clásico Temprano, entre ellas los montículos al este de la plaza central.

La estructura 10, en el centro de la plaza central, es la más alta de las dieciséis que se encuentran allí. En épocas recientes,

hace más o menos quince años, se intentó nivelarla; actualmente la parte más alta tiene 8.30 m sobre el nivel de plaza. Se pudo determinar, usando el reporte y las fotografías tomadas por E. Shook en 1969, que su altura original fue probablemente de 12 m. Durante las excavaciones se identificaron seis subestructuras dentro de la estructura 10. No se excavó hasta suelo estéril por lo que seguramente existen otras no conocidas aún. Las subestructuras se nombraron usando los números 10-01 para la más temprana y sucesivamente hasta 10-06 para la última, la más reciente.

La subestructura 10-01 fue identificada únicamente en una suboperación y no se tiene información acerca de sus características arquitectónicas; sólo pudo comprobarse que fue construida con relleno de barro y arena y la superficie cubierta por una capa más fina y muy bien compactada de los mismos materiales.

La subestructura 10-02 (Figuras 3.3 y 3.4) es una pirámide escalonada con cuerpos en talud, tiene una altura sobre el nivel de plaza de 7.70 m. Los cuerpos de la pirámide se encuentran contruidos alternando uno alto y uno pequeño siendo el último cuerpo más alto que todos los demás. Este fue cortado para colocar un depósito intrusivo que contenía fragmentos de tres vasijas negras lisas y una navaja de obsidiana; por las características de las vasijas se fechó este depósito para el Clásico Temprano. Al centro del lado este se identificó una parte que sobresale del talud pudiendo ser el remate de la escalinata.

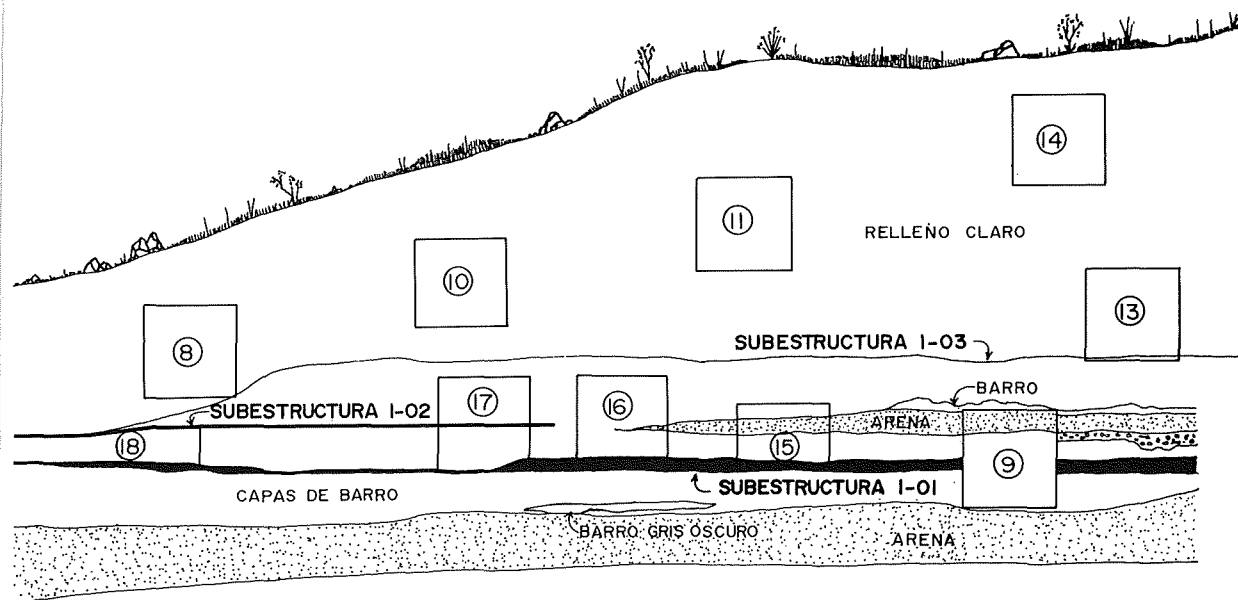


Figure 3.5
West profile of trench 2, located on the south side of structure 1.

and some large burned sherds was found; this feature appears to represent a special activity area, not simply a domestic hearth.

No domestic evidence was encountered in any of the Early Classic structures of the central plaza. Ritual deposits were found above sterile soil at the base of structures 8 and 10. The burial of a child was discovered in structure 8 and a deposit of *comales*, stones and bones appeared in structure 10. These are probably related to the activities that were carried out on these structures or perhaps were offered as part of a construction ceremony.

The western side of the central plaza, on the contrary, has very different characteristics: (a) it is occupied by the Formative period site; (b) it shows differences in the dimensions of the structures, in general they are smaller than the rest of the plaza; (c) it has the only row with four mounds; and (d) in two of its structures, 13 and 16, levels near the surface contained clods of burned clay and large fragments of burned vessels. It is probable that this part of the central plaza was destined for special activities such as ceramic production, although these deposits could also represent activities associated with the processing of cacao, but the evidence we now have is not enough to support these ideas.

The intense building activity which occurred during the Early Classic at Balberta represents a great quantity of work. Obviously, this implies that Balberta had access to a large number of laborers who could have been organized to carry

out public labor projects, modifying and constructing almost all of the site in a relatively short period of time; in addition to the building of the structures in the central plaza, at the same time the platform, wall, and causeway were built.

The Platform, Structure 1

Structure 1 at Balberta is the largest and most massive construction of the site (Figures 2.2 and 3.1). It is located at the northern end, bordering the plaza of the mounds. It is a platform with two levels, the upper platform which is 6.20 m above the plaza level and the lower platform which is 4.20 m over the plaza level. On the upper platform, low, very irregular mounds were found which have been destroyed by agricultural activities; in fact, the whole site is planted in sugar cane. Today, structure 1 measures 186 x 160 m at the base, occupying an area of 29,760 m². The excavations carried out during the 1986 and 1987 field seasons permitted the identification of six substructures, all built during the Early Classic. Terminal Formative material occurs within the fill, but pure deposits were not found, which leads us to think that the fill derives from the destruction of Formative structures when the platform and other structures in the central plaza were built.

In structure 1, three trenches were excavated to expose the stratigraphy and reveal the construction sequence. In the profiles of trenches 2, 6 and 7 (Figure 2.2) the construction sequence and the characteristics of each substructure were

Con la subsecuente construcción, 10-03, se mutilaron los lados norte, oeste y sur de la subestructura 10-02. El centro de la nueva construcción, subestructura 10-03, fue desplazado hacia el este alrededor de 15 m con respecto al de la subestructura 10-02. Esta modificación representa un cambio muy significativo en la distribución espacial de las estructuras dentro de la plaza central. La subestructura 10-02, tiene material del Clásico Temprano dentro del relleno por lo que se descarta la posibilidad que haya formado parte del sitio del Formativo Terminal que fue semidestruido al inicio del Clásico Temprano. Es importante notar que aunque ya se había empezado a construir estructuras en la plaza central durante el Clásico Temprano, la planificación general de la misma sigue teniendo cambios importantes dentro de la distribución espacial de las estructuras. Con esta evidencia se puede asegurar que la plaza central llegó a tener su configuración actual durante el Clásico Temprano, luego de modificar las estructuras del Formativo Terminal e incluso una, la estructura 10, del Clásico Temprano. La configuración de la Plaza que se observa actualmente fue llevándose a cabo gradualmente, no fue producto de un 'plan maestro' concebido y realizado en un momento.

Las subestructuras 10-03 y 10-04, son escalonadas con cuerpos en talud; ambas tienen un cuerpo alto de alrededor de 1.60 m de altura. La subestructura 10-05 está formada por cuerpos más pequeños, de un promedio de 0.50 m de altura.

Se analizaron tres muestras para fechamiento de radiocarbono provenientes de la estructura 10 (Capítulo 9 este volumen). La muestra analizada para la subestructura 10-04 dio una fecha entre 240–400 DC, durante el inicio del Clásico Temprano. La fecha de la subestructura 10-05 se situó en un lapso de tiempo entre 190–310 DC, que también se relaciona con el inicio del Clásico Temprano. El material cerámico recuperado en todas las subestructuras de la estructura 10 no mostró marcadas diferencias, aunque puede deberse a que por provenir del relleno no sea representativo. Sin embargo, partiendo de la semejanza en la cerámica y las fechas contemporáneas de carbono 14 se puede situar con confianza la construcción de las diferentes subestructuras dentro de un corto período de tiempo, al inicio del Clásico Temprano, probablemente entre el 200 y 350 DC.

Indudablemente, la estructura 10 tiene una prominente posición dentro de la plaza central por lo que puede atribuírsele una función especial, probablemente ceremonial. En la base oeste, directamente sobre suelo estéril y bajo el piso de la plaza, se encontró un depósito compuesto por dos comales que contenían pequeños cantos rodados, un tubo de jade y algunos huesos probablemente de animal. Esta clase de depósitos, vasijas con piedras, se han encontrado anteriormente en la Palangana en Kaminaljuyú, Bilbao, Monte Alto, Chiapa de Corzo y Zaculeu (Cheek 1977:185–186; Hatch 1987:23). Según la información estos depósitos se sitúan temporalmente desde el Formativo Terminal hasta el inicio del Clásico Medio; aunque son más comunes durante la transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano. En Balberta se ha situado este depósito para el inicio del Clásico Temprano y se relaciona

con la destrucción de la subestructura 10-02 y la subsecuente construcción de la subestructura 10-03. Al parecer Balberta participaba dentro de un comportamiento ritual que se extendía ampliamente en las tierras altas y la planicie costera del Pacífico.

La estructura 4 (Figura 2.2) fue construída en dos etapas. La subestructura 4-01 que tiene dos cuerpos en talud y un piso de barro quemado sobre la parte más alta. Esta construcción fue cubierta con relleno y se edificó la estructura 4 que se observa actualmente de 5.81 m de altura.

La estructura 8 (Figura 2.2), en cambio, no tiene ninguna subestructura, fue construída en una sola etapa durante el Clásico Temprano. A 0.35 m bajo el nivel de plaza actual se encontró un piso que se extiende desde el lado norte hasta el centro por lo menos, ya que no fue identificado en la excavación en el lado este del montículo. Bajo este piso en la base norte, 1.35 m bajo el nivel de plaza, se localizó un nivel de huesos y 70 cm abajo se encontró el Entierro 19, un niño colocado en decúbito dorsal extendido, entre tres fragmentos de olla. Este entierro parece un depósito dedicatorio a la estructura y se encuentra a una profundidad de 2.10 m bajo el nivel de plaza, sobre el suelo estéril (Capítulo 6 este volumen y Arroyo 1987).

La estructura 13 (Figura 2.2) fue edificada en tres etapas, la primera, la subestructura 13-01, fue un montículo bajo, únicamente 20 cm de altura, construído sobre el piso de la Plaza, con cuatro pisos de ocupación para este momento. La subestructura 13-02 fue construída sobre la anterior, agregando 1.85 m de altura en el centro. Se encontraron cuatro pisos que se relacionan con esta subestructura, lo que parece indicar que las actividades que se realizaban sobre ella necesitaron que las superficies de piso fueran continuamente renovadas. El material cerámico del relleno de estas dos subestructuras pertenece al Formativo Terminal en su mayoría aunque hay algunos tiestos de períodos anteriores. Al parecer estas dos subestructuras son parte del sitio original, que fue modificado al final del Formativo Terminal.

La subestructura 13-03, construída durante el Clásico Temprano, presentó características diferentes a las demás estructuras excavadas en la Plaza Central. Es una plataforma alargada con seis pisos que representan modificaciones a la misma subestructura. El espacio sobre esta subestructura es bastante amplio y pudo ser usado para realizar actividades especiales. Se descarta la posibilidad de un uso residencial porque el material recuperado en la base sur incluía fragmentos de incensarios y comales delgados (que son usados en ofrendas). En la base oeste se localizó un nivel de tierra con barro y algunos tiestos grandes, todo muy quemado; este rasgo parece representar una actividad especial y no únicamente un fogón doméstico.

No se encontró evidencia doméstica en ninguna de las construcciones del Clásico Temprano de la Plaza Central. En las estructuras 8 y 10 se encontraron depósitos dedicatorios en la base, sobre suelo estéril. El entierro de un niño en la estructura 8 y un depósito con comales, piedras y huesos en la

identified. Due to the monumental size of the platform, the information recovered does not permit the determination of the shape of each substructure. Substructures 1-01, 1-02, and 1-03 were identified in trench 2 and substructures 1-04, 1-05, and 1-06 were identified in trench 7 and/or in trench 6. To define the occupation periods, we used the ceramics deposited on the surface of the floors of each substructure (Figures 3.5, 3.8 and 3.9).

During the first phase of construction, two substructures, apparently independent from each other, were identified in the space that is presently occupied by structure 1. We were not able to determine the exact relationship that exists between these two groups of substructures because the ceramics recovered are from construction fill and are not useful to definitively date the constructions. Substructure 1-01 (Figures 3.5, 3.6 and 3.7), identified only in trench 2, is a low 32 cm-high platform constructed directly above the floor of the plaza. This floor was encountered 10 cm above natural soil directly above sterile sand. The construction material used in this substructure is a highly compact mixture of sand and dark soil. The construction technique used in 1-01 is very different compared to the other structures at Balberta since there is no difference between the fill and the facing of the structure, a characteristic that does not occur in later constructions although they continue using the same construction materials. The ceramic material recovered in the excavations on substructures 1-01 and 1-02 (since we have very little information about 1-02, it was decided to place both in the same construction stage) is not plentiful but Early Classic and Terminal Formative sherds have been identified, which suggests that both substructures were occupied during the Early Classic.

Substructure 1-03 was identified in trench 2 (Figure 3.5); only a small part of the floor was found and thus its architectural characteristics cannot be determined. It is

not associated with substructure 1-04, the first construction identified in trenches 6 and 7 (Figures 2.2, 3.8 and 3.9), due to the differences between the levels of their surfaces. Based on this information, we believe that there were two separate and contemporaneous structures in the space presently occupied by structure 1; on the south side is substructure 1-01 and its

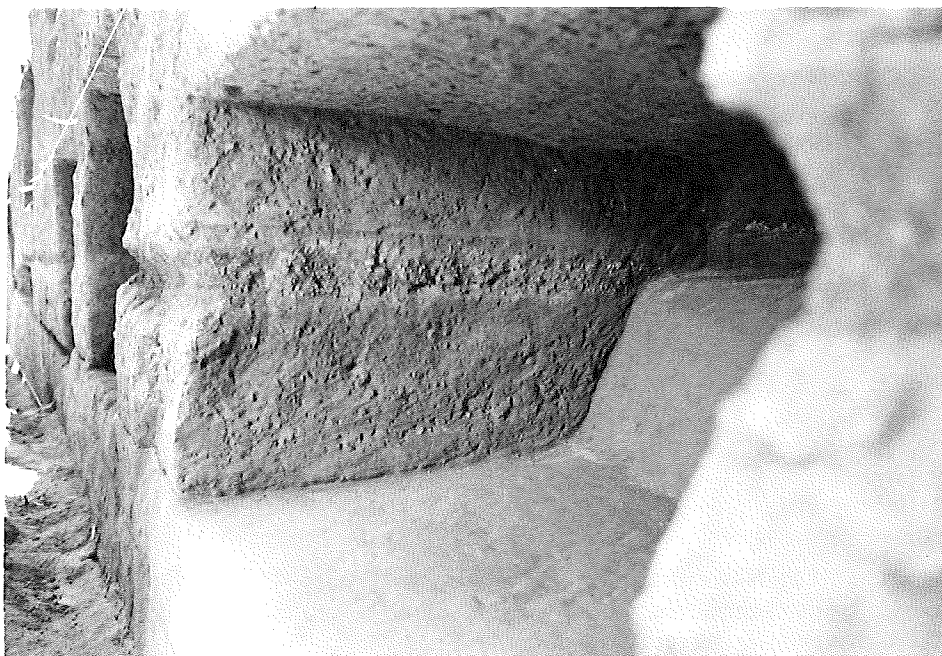
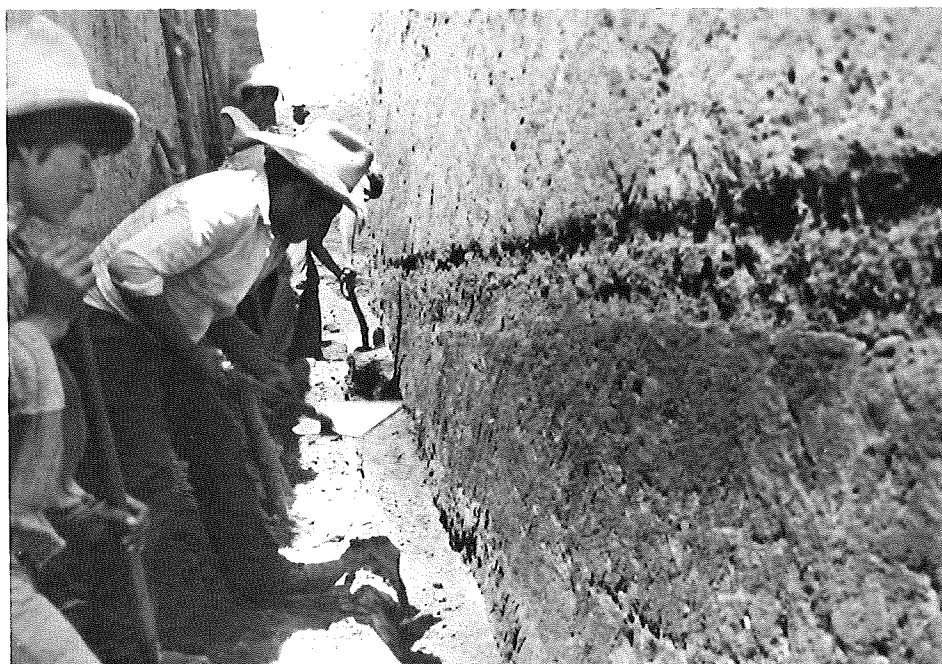
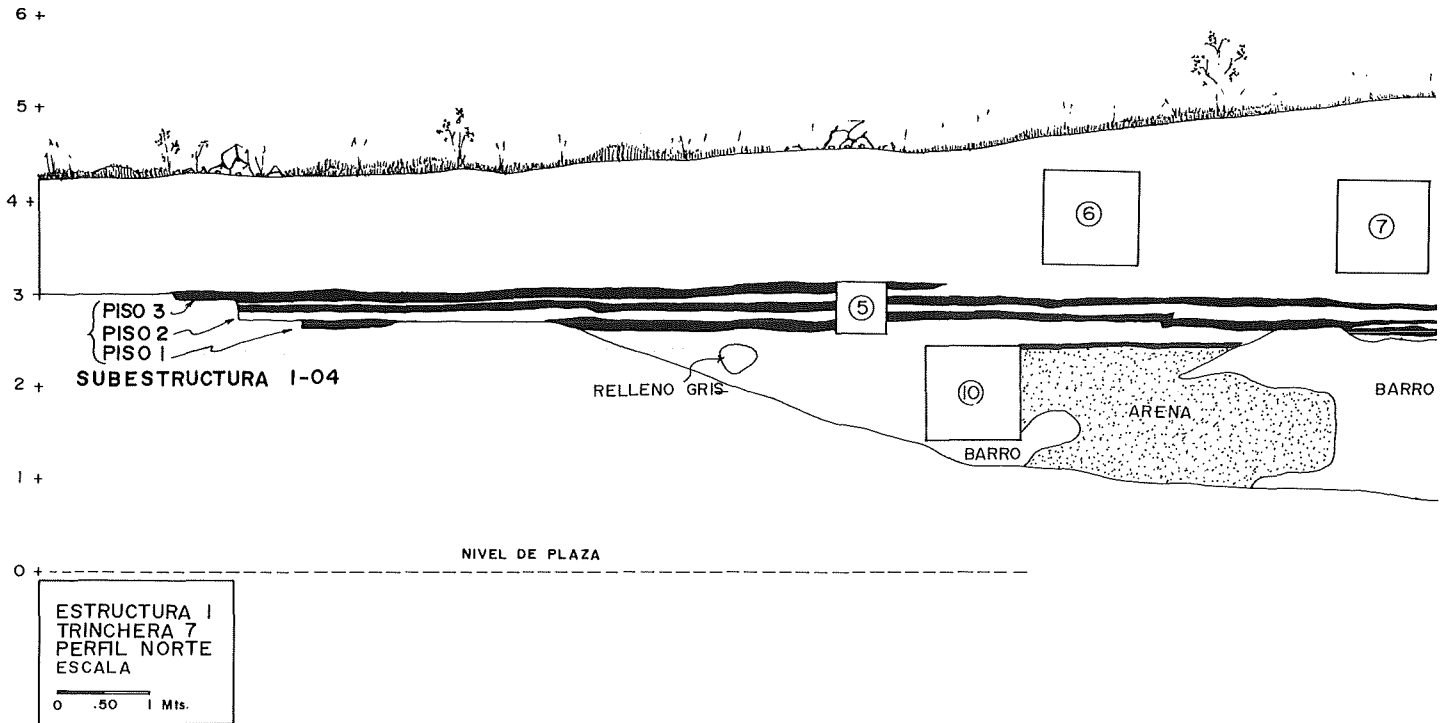


Figure 3.6 (above). Substructure 1-01.—Figura 3.6 (arriba). Fotografía de la subestructura 1-01.

Figure 3.7 (below). The floor of substructure 1-01, showing the level of sand before the window was excavated.

Figura 3.7 (abajo). Fotografía del piso de 1-01 y nivel de arena antes de excavar la ventana.





estructura 10. Probablemente éstos estén relacionados con las actividades que se realizaban sobre estas estructuras o sean únicamente parte de una ceremonia de construcción.

El lado oeste de la plaza central, por el contrario, tiene características muy diferentes y especiales: (a) es la parte ocupada por el sitio del Formativo, (b) muestra diferencias en las dimensiones de las estructuras, en general son más pequeñas que las demás de la Plaza, (c) tiene la única fila con cuatro montículos y (d) en dos de sus estructuras, 13 y 16, se encontraron niveles cerca de la superficie con terrones de barro quemados y fragmentos grandes de vasijas también quemados. Es probable que esta parte de la plaza central esté destinada a actividades especiales como podría ser la producción cerámica, aunque la evidencia no es suficiente para asegurarlo; también podría representar actividades relacionadas con el procesamiento del cacao.

La intensa actividad constructiva ocurrida durante el Clásico Temprano en Balberta, representa una gran cantidad de trabajo. Obviamente, ello implica que Balberta tiene el acceso una gran cantidad de mano de obra, pudiendo organizarla para realizar proyectos de construcción pública; modificando y construyendo en un lapso relativamente corto casi todo el sitio; ya que además de la construcción de las estructuras en la plaza central se construye al mismo tiempo la plataforma, el muro y la calzada.

Plataforma, Estructura 1

La estructura 1 de Balberta es la construcción más grande y masiva del sitio (Figura 2.2 y 3.1). Se encuentra al norte

limitando la plaza de montículos. Es una plataforma dividida en dos niveles que se han denominado plataforma alta de 6.20 m de alto y plataforma baja que tiene 4.20 m de alto sobre al nivel de plaza. Sobre la plataforma alta se encuentran montículos bajos, muy irregulares que han sido deteriorados por el trabajo agrícola, ya que todo el sitio se encuentra sembrado con caña de azúcar. La estructura 1 tiene actualmente 186x160 m en la base, ocupando 29,760 m² de terreno. Las excavaciones realizadas durante las temporadas de 1986 y 1987 permitieron identificar seis subestructuras, todas construidas durante el Clásico Temprano. Dentro del relleno hay material del Formativo Terminal pero no se encontraron depósitos puros, por lo que se considera que proviene de algunas de las estructuras del Formativo que fueron usadas como material de relleno al construir la plataforma y algunas estructuras de la plaza central.

En la estructura 1 se excavaron tres trincheras para exponer la estratigrafía y la secuencia de construcción. En los perfiles de las trincheras 2, 6 y 7 (Figura 2.2) se identificó la secuencia de construcción y las características de cada subestructura; por el tamaño monumental de la plataforma la información obtenida no permite determinar definitivamente la forma de cada subestructura. Las subestructuras 1-01, 1-02 y 1-03 fueron identificadas en la trinchera 2 y las subestructuras 1-04, 1-05 y 1-06 en la trinchera 7 y/o en la trinchera 6. Para definir el período de ocupación se usó el material cerámico depositado sobre la superficie de los pisos de cada subestructura (Figuras 3.5, 3.8 y 3.9).

Durante la primera fase de construcción se identificaron dos subestructuras, aparentemente independientes, en el espacio

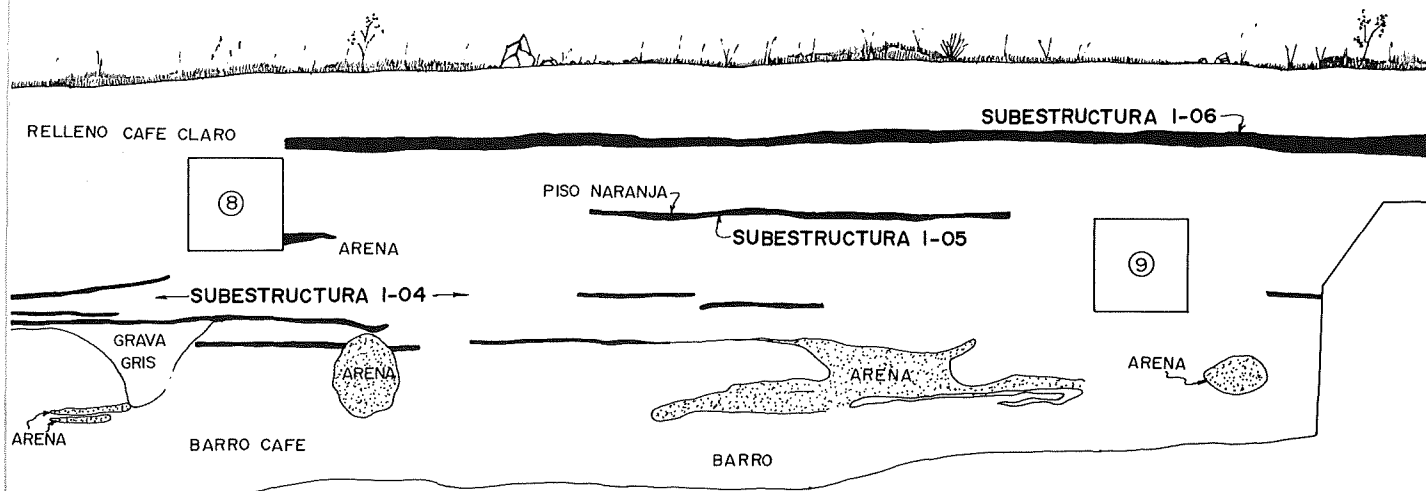


Figure 3.8. Profile of trench 7, the west side of structure 1 on the high platform.
 Figura 3.8. Perfil de trinchera 7, lado oeste de la estructura 1 en la plataforma alta.

subsequent additions 1-02 and 1-03, and on the northeast side substructure 1-04.

In trench 7 and in operations 26, 27 and 28, substructure 1-04 was identified (Figures 2.2, 3.8, 3.10). This construction is a single level platform with a height of between 2.70 and 3.05 m above plaza level. This substructure consists of three superimposed floors that were found separated by thin layers of clay and very fine sand which represent occupation levels without any marked functional or temporal difference; they appear to be the products of maintenance and do not represent significant construction modifications. Substructure 1-04 was exposed in trench 7 and did not continue into trench 6, indicating that it was 42 m less in length on the east side than the present structure 1.

Substructure 1-05, identified in trenches 6 and 7 as well as in operations 20, 22 and 27, represents a change in the layout of the platform because it was constructed in two levels: the upper platform to the east and the lower platform to the west. The upper platform of substructure 1-05, identified in trench 7 (Figure 3.8), was 4 m high and the floor surface was made of chunks of burned orange clay. The lower platform was identified on the west side of trench 6 (Figure 3.9). A level of burned clay, very similar to that seen in trench 7, was also encountered. This level begins in the extreme west at 40 cm above plaza level and rises gently to a height of 2.18 m. Substructure 1-05 on the western side of the lower platform is an addition to substructure 1-04 and adds 35 m to the western side. In trench 6 (Fig 3.9), deposits of different materials that served as fill for this addition were observed. This fill differs from previous substructures in being culturally sterile, which

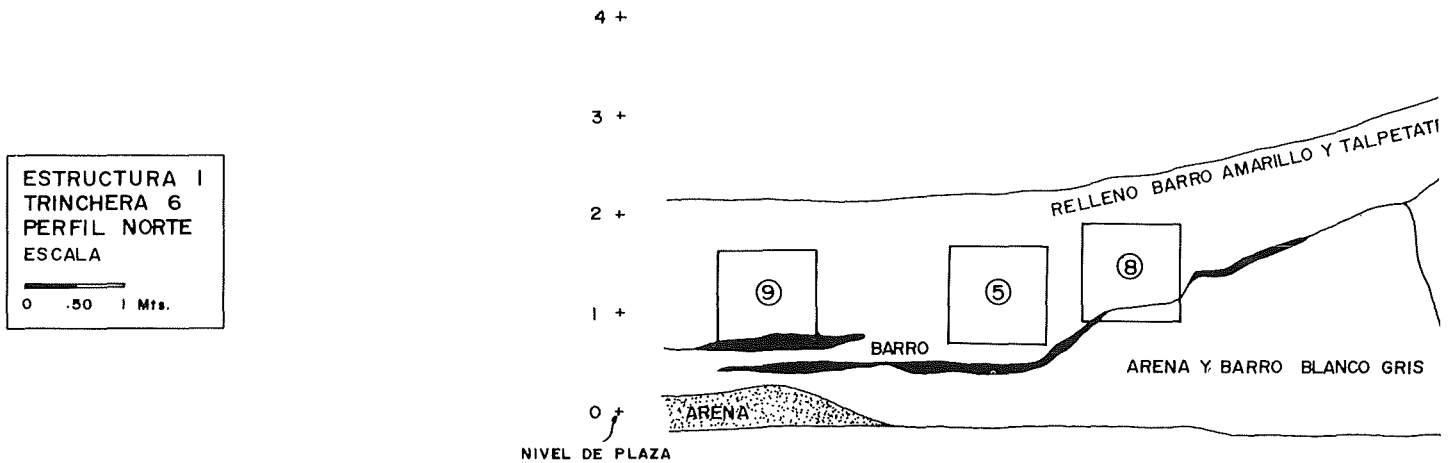
may indicate that it was carried directly from natural sources.

Below mound 1a, to the north of the lower platform (Figure 2.2, operation 22), a feature was identified as a series of floors connected by steps which formed different levels resembling a small wall. This appears to be the access area connecting the two levels of substructure 1-05.

Burial 17, discovered in operation 22 (see Chapter 6, Figures 6.11, 6.12, 6.13; Arroyo 1987; Medrano 1988), and floor 3 found in operation 27 (Medrano 1988), are both located on the lower platform and constitute substructure 1-05. In operations 51, 11 and in trench 6 (Figure 2.2) areas of primary deposition containing some metate fragments, ceramic wasters, large fragments of domestic ceramics and remains of thick *comales* were found. These represent trash deposits that could have come from either the upper platform or the lower platform. A charcoal sample from the trash yielded a date of AD 330±90 which falls within the period AD 240–420, the beginning of the Early Classic (see Chapter 9 this volume).

Substructure 1-06 was clearly identified in trench 7 (Figure 3.8) and in operation 20 on the upper platform (Figure 3.11). It has a height between 4.70 and 4.75 m above plaza level. In the lower section several units were excavated. The last floor uncovered in operation 22, 60 cm below the present surface, corresponds to substructure 1-06 and extends throughout almost all of the operation. In operation 27, floor 2 was not encountered in the suboperations where the special deposits with cacao effigies were found; this implies that these deposits were intrusive into substructure 1-06 and that they correspond to the latest modification of the platform represented by the current surface of structure 1.

Figura 3.9
Perfil de la trinchera 6, lado oeste de la estructura 1 en la plataforma baja.



que actualmente ocupa la estructura 1. No se puede determinar con exactitud la relación que existe entre estos dos grupos de subestructuras y la cerámica recuperada, por provenir exclusivamente de los rellenos, no ayuda a relacionar definitivamente las construcciones. La subestructura 1-01 (Figura 3.5 y 3.6, 3.7), identificada únicamente en la trinchera 2, es una plataforma de 32 cm de altura, construída directamente sobre el piso de la Plaza. Este piso se encuentra 10 cm sobre el suelo natural directamente sobre arena estéril. El material de construcción de esta subestructura es una mezcla de arena y tierra oscura muy bien compactada. La técnica de construcción de 1-01 es muy diferente a todas las demás construcciones de Balberta, pues no hay diferencia entre el relleno y la cubierta de la estructura, característica que no ocurre en construcciones posteriores, aunque se continúa usando los mismos materiales de construcción. El material cerámico recuperado en las excavaciones sobre la subestructura 1-01 y 1-02 (por tener muy poca información sobre 1-02 se decidió situar ambas en la misma etapa de construcción) es muy poco pero se identificaron tiestos que pertenecen al Clásico Temprano y Formativo Terminal, lo que sugiere que ambas subestructuras fueron ocupadas durante el Clásico Temprano.

La subestructura 1-03 fue identificada en la trinchera 2 (Figura 3.5); se localizó únicamente una pequeña parte del piso por lo que no se pueden determinar sus características arquitectónicas. No se relacionó con la subestructura 1-04, primera construcción identificada en las trincheras 6 y 7 (Figuras 2.2, 3.8, 3.9) por la diferencia entre los niveles de sus superficies. Por esta situación se prefirió interpretar que durante este momento había dos estructuras separadas y contemporáneas en el espacio actualmente ocupado por la estructura 1. En el lado sur, la subestructura 1-01 y sus subsecuentes ampliaciones 1-02 y 1-03 y en el lado noroeste la subestructura 1-04.

En la trinchera 7 y las operaciones 26, 27 y 28 se identificó la subestructura 1-04 (Figuras 2.2, 3.8, 3.10). Esta construcción es una plataforma de un sólo nivel, con una altura de entre 2.70 y 3.05 m sobre el nivel de la Plaza. Esta subestructura constó de tres pisos sobrepuestos que se encuentran separados por delgadas capas de barro y arena gris muy fina, que representan niveles de ocupación sin ninguna diferencia marcada funcional o temporal; al parecer son producto del mantenimiento y no representan modificaciones significativas en la construcción. La subestructura 1-04 se expuso en la trinchera 7 y no continúa en la trinchera 6, determinándose que tiene 42 m menos de largo, en este lado, que la actual estructura 1.

La subestructura 1-05, identificada en las trincheras 6 y 7

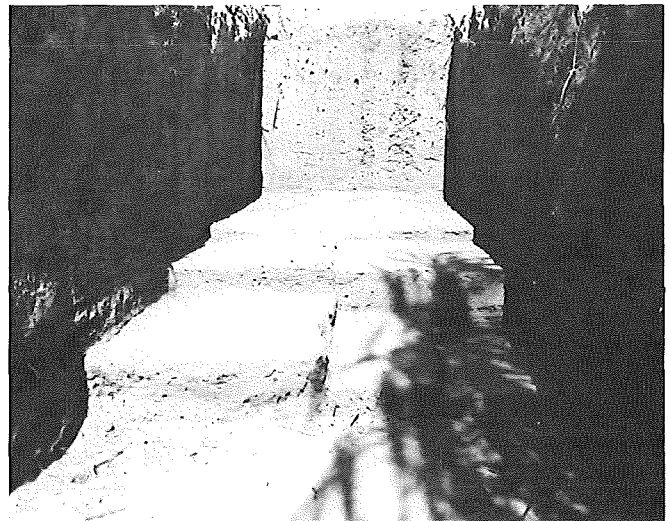
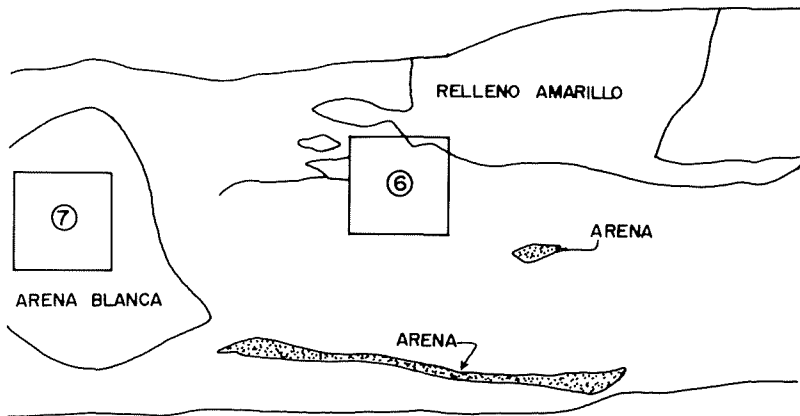


Figura 3.10. Fotografía de los pisos que corresponden a la subestructura 1-04. Elevación 0 es el nivel de la plaza.
Figure 3.10. The floors corresponding to substructure 1-04. Elevation 0 is the level of the plaza.

Figure 3.9
Profile of trench 6, the west side of
structure 1 on the low platform.



Mound 1d, in the center of the upper platform, has a substructure which is contemporaneous with substructure 1-06. The material from the excavations, although scarce, does not have domestic characteristics. It is suggested, due to its location, that it could represent a structure with a ritual function within the residential area on the upper platform (Medrano 1988).

The last stage of construction is structure 1 which is presently visible (Figure 2.2). The upper platform is 6.40 m high, with the mounds 1c, 1d and 1e each with a height of .40, .80 and 1.96 m, respectively. According to the excavations in operations 20 and 21, it was determined that mound 1c, on the western side of the upper platform, was a residential area. At

least three separate domestic units were identified. On the floors of these units fragments of *metates*, *manos*, *ollas*, and *comales*, as well as middens with food remains and domestic trash, were encountered (Figure 3.11).

The three domestic units show differences in the types of artifacts associated with each, which indicates some differentiation in activities carried out there. In operation 20, part of a burned floor was found. Operation 21 revealed obsidian core fragments and a midden with a high density of animal bones; also, a greater density of thick *comal* fragments was found in comparison with other operations on the upper platform. Due to the size and location of these domestic units it is inferred that they were occupied by a dominant or privileged group, although the artifacts associated with them do not show a great difference when compared to those from residences on the periphery of the site.

Considering the general settlement pattern of the region since the Middle Formative (Bove 1981a, Medrano 1988), a platform such as structure 1 represents the first manifestation of monumental construction used as a residential area within the central area of a site.

Structure 1 was built in seven stages during the Early Classic. Different functions associated with each construction level were identified in the last substructures 1-05, 1-06 and structure 1. The upper platform was identified as a residential area while the lower platform reveals no domestic evidence, rather it contains special deposits such as a burial and the highest concentration of green obsidian. The function may possibly represent different activities such as ceramic manufacture and cacao processing rituals— activities that were under the direct control of the group which occupied the upper platform.



Figura 3.11. Fotografía de la operación 20 sobre la plataforma alta.

Figure 3.11. Operation 20 on top of the high platform.

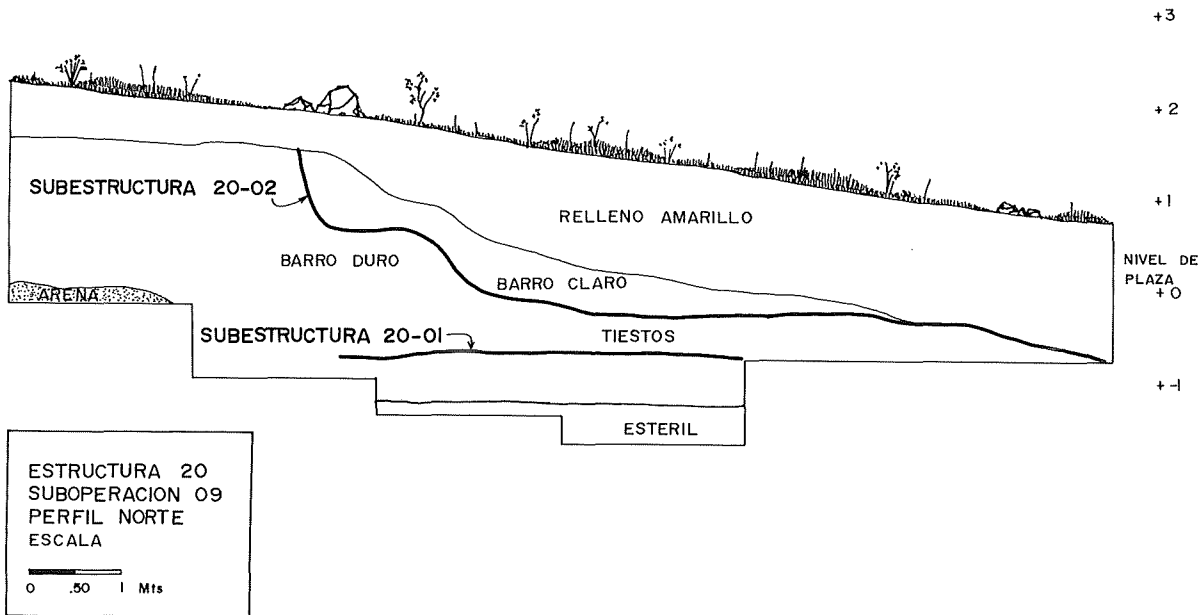


Figure 3.12. Perfil de la suboperación 9.—Figure 3.12. Profile of suboperation 9.

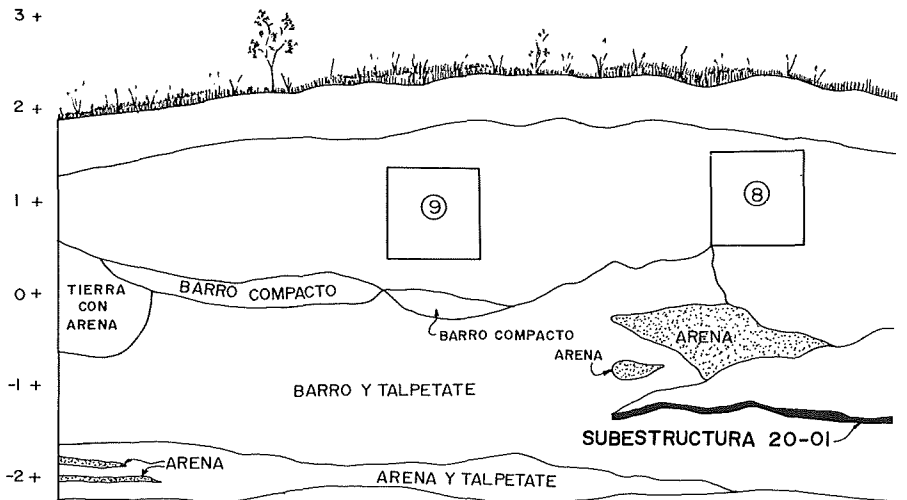
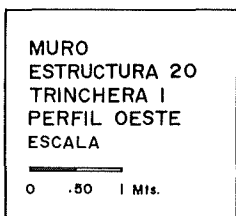
además de las operaciones 20, 22 y 27, representa un cambio en la configuración de la plataforma, ya que se construyen dos niveles: la plataforma alta al este y la plataforma baja al oeste. La plataforma alta de la subestructura 1-05 fue identificada en la trinchera 7 (Figura 3.8), tiene 4 m de altura y la superficie del piso es de terrones de barro quemado color naranja. La plataforma baja fue identificada en el lado oeste de la trinchera 6 (Figura 3.9). Se encontró un nivel de piso de terrones de barro quemado, muy parecido al ya mencionado de la trinchera 7. Este nivel empieza en el extremo oeste a 40 cm de altura sobre el nivel de Plaza y va subiendo suavemente hasta una altura de 2.18 m. La subestructura 1-05 en el lado oeste de la plataforma baja es una ampliación de la subestructura 1-04; agregándole

35 m hacia el lado oeste. En la trinchera 6 (Figura 3.9) se observan las bolsas de diferentes materiales que sirvieron de relleno para esta extensión. A diferencia del usado en subestructuras anteriores es estéril en restos culturales, lo que demuestra que fue traído directamente de las fuentes naturales para este fin.

Bajo el montículo 1a, en el lado norte de la plataforma baja (Figura 2.2, operación 22), se identificó una serie de pisos conectados por gradas formando diferentes niveles y lo que parece ser un pequeño muro. Este parece ser el área de comunicación y acceso entre los dos niveles de la subestructura 1-05.

El entierro 17, encontrado en la operación 22 (ver el

Figura 3.13
Perfil de la trinchera 1.



The Wall

The wall surrounds the site on three sides. It is formed by structures 15, 20 and 22 which, together with structures 1 and 21, delimit the site on the northern, western and southern sides (Figure 2.2). Structure 20, which forms the wall on the north-west side of the plaza, is 2.50 m above the level of the central plaza. In comparison, on the south side, structures 15 and 22 are 2.50 m above natural soil and only 0.50 m above plaza level. Currently, the wall has variable heights due mainly to erosion caused by the roads which cross it (as is the case with mounds 15 and 22). It is very probable that originally they were not two separate structures.

Operation 9 was excavated on the west of structure 20, identifying substructure 20-01 which consisted of a floor built atop sterile soil where primary domestic deposits were encountered (Figure 3.12). The ceramics recovered on the floor pertain to the Terminal Formative. In trench 1, on the eastern side of structure 20, a floor was also identified above sterile soil. The fill above the floor contained Terminal Formative and Early Classic materials; it is probable that this represents mixed fill since the sherds were not encountered directly above the floor as in operation 9. We did not excavate below the floor in trench 1 to determine the nature of the materials there. The floor in trench 1 probably represents the remains of a Terminal Formative construction, the same as substructure 20-01 in suboperation 9 and the floor in suboperation 7 at the base of structure 16 in the central plaza. These floors were later covered by Early Classic constructions (Figure 3.13).

Substructure 20-02, identified in operation 9, had two taludes forming steps (Figure 3.12). The fill contained material from the Formative and the Early Classic. In trench 1, a section of fill was identified with different characteristics and it may represent the remains of a partially destroyed mound like substructure 20-02 in operation 9. Above substructure 20-02

(in trench 1 and in operation 9) a yellowish fill was found which represents the Early Classic construction of structure 20 as seen today. Based on the information recovered, one may infer that this part of the wall was built in two phases during the Early Classic on top of Terminal Formative domestic areas.

In the trenches excavated in structure 22, in the southern section of the wall, different stages of construction were not observed; rather, large deposits of different materials with a very low density of artifacts were found. It appears that this part of the wall was built in a single stage directly above sterile soil. Although there was very little ceramic material, we were able to identify sherds from the Formative and some from the Early Classic.

Given the evidence recovered, we determined that the wall did not serve a domestic function; nor was any other type of specific function identified for it, since no areas of special activities were encountered. On the other hand, it appears that domestic occupation areas were destroyed in order to construct the wall over them, as is the case with structure 20 which unites structures 1 and 21, delimiting the northwest corner of Balberta.

The construction of a wall which enclosed the site, specifically the central plaza, could be interpreted as a defense to possible threats of attack from neighboring groups, implying an atmosphere of instability within the region. Or, it could signify the desire to limit and mark off the central plaza, separating it from the exterior to define a sacred space so that special activities, such as rituals and ceremonies, could be carried out. If this were the case, would it have been necessary to increase the height of the original wall (substructure 20-02)? On the other hand, if the danger of attacks increased, it may have been necessary to improve their defenses by increasing the height of structure 20. We did not excavate on top of structure 20 and for the moment there is no evidence to determine if a palisade or some other type of architectural element existed which would represent defense or war-related

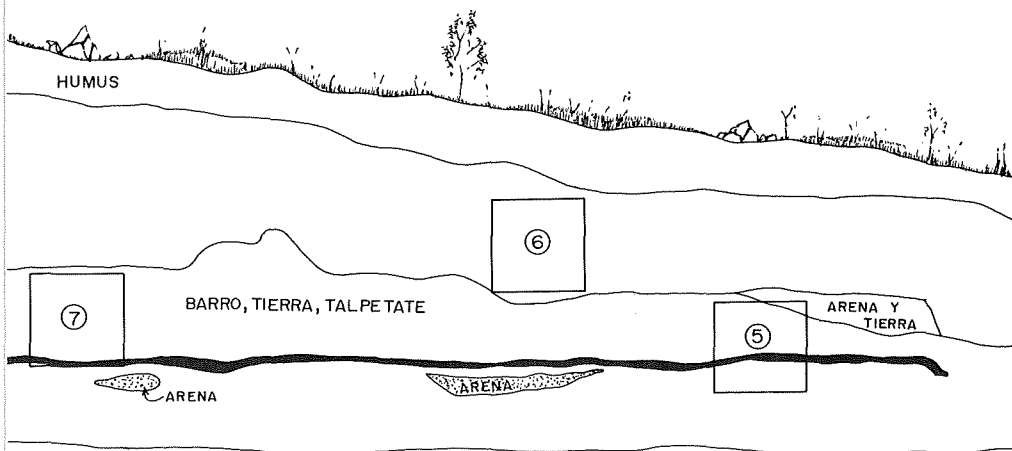


Figure 3.13
Profile of trench 1.

Capítulo 6, Figuras 6.11, 6.12, 6.13; Arroyo 1987; Medrano 1988) y el piso 3 localizado en la operación 27 (Medrano 1988); ambos sobre la plataforma baja constituyen la subestructura 1-05. En las operaciones 51, 11 y en la trinchera 6 (Figura 2.2) se encontraron áreas de deposición primaria conteniendo algunos fragmentos de metate, tiestos sobre expuestos al calor, fragmentos grandes de cerámica doméstica y restos de comales gruesos. Estos representan tiraderos de basura que pueden provenir tanto de la plataforma alta como de la baja. Se analizó una muestra de carbón proveniente de este nivel de basura, obteniéndose la fecha 330 ± 90 DC, lo que representa el período 240–420 DC., o sea durante el inicio del período Clásico Temprano (ver Capítulo 9 este volumen).

La subestructura 1-06 se identificó claramente en la trinchera 7 (Figura 3.8) y en la operación 20 sobre la plataforma alta (Figura 3.11). Tiene una altura entre 4.70 y 4.75 m sobre el nivel de la Plaza. En la parte baja se localizó en varias operaciones. El último piso localizado en la operación 22, 60 cm bajo la superficie actual, corresponde a esta subestructura y se extiende en casi toda la operación. En la operación 27, el piso 2 no se encontró en las suboperaciones donde estaban los depósitos especiales con réplicas de cacao, lo que implica que éstas fueron intrusivas en la subestructura 1-06 y que corresponden a la última modificación de la plataforma, que es representada por la construcción de la actual estructura 1.

El montículo 1d, en el centro de la plataforma alta, tiene una subestructura que es contemporánea con la subestructura 1-06. El material proveniente de las excavaciones, aunque es escaso, no tiene características domésticas. Se ha planteado, por su ubicación, que podría representar una estructura con una función ritual dentro del área residencial, en la plataforma alta (Medrano 1988).

La última etapa de construcción es la estructura 1, que se observa actualmente (Figura 2.2). Tiene 6.40 m de altura en la plataforma alta, teniendo los montículos 1c, 1d y 1e cada uno de una altura de .40, .80, y 1.96 m. Por medio de las excavaciones en las operaciones 20 y 21 se determinó que el Montículo 1c, en el lado oeste de la plataforma alta, era un área de vivienda. Se identificaron por lo menos tres unidades domésticas separadas. Sobre los pisos de éstas se encontraron fragmentos de metates, manos, ollas, comales y basureros con restos de alimentos y basura doméstica (Figura 3.11).

Las tres unidades muestran diferencias en el tipo de artefactos relacionados con ellas, lo que seguramente significa cierta diferenciación de actividades. En la operación 20 se localizó parte de un piso quemado. En la operación 21 se encontraron fragmentos de núcleos de obsidiana, un basurero con alta densidad de huesos de animales y una densidad mayor que en otras operaciones sobre la plataforma alta de comales gruesos. Por la dimensión y localización de estas unidades domésticas se infiere que eran ocupadas por el grupo dominante o privilegiado de Balberta, aunque los artefactos relacionados con ellas no presentan gran diferencia del encontrado en las viviendas de la periferia del sitio.

Conociendo en una forma general el patrón de asentamiento

en la región desde el Formativo Medio (Bove 1981a, Medrano 1988) una plataforma como la estructura 1 representa la primera manifestación de una construcción de dimensiones monumentales usada como área residencial dentro del área central de un sitio.

La estructura 1 fue construída en siete etapas durante el Clásico Temprano. En las últimas subestructuras 1-05, 1-06 y estructura 1 se identificaron funciones diferentes relacionadas a cada nivel de la estructura. La plataforma alta se identificó como un área residencial y la plataforma baja por el contrario no mostró evidencias domésticas sino que se encontraron depósitos especiales, un entierro y la más alta concentración de obsidiana verde; lo que posiblemente represente diferentes actividades como podría ser la fabricación de cerámica, el procesamiento de cacao o rituales, actividades que estarían bajo el control directo del grupo que ocupó la plataforma alta.

Muro

Se encuentra rodeando al sitio en tres de sus lados. Está formado por las estructuras 15, 20 y 22 que unidas a las estructuras 1 y 21 limitan el sitio en los lados norte, oeste y sur (Figura 2.2). La estructura 20 que forma el muro en el lado noroeste de la Plaza tiene 2.50 m de altura sobre el nivel de la plaza central. En cambio en el sur las estructuras 15 y 22 tienen una altura de 2.50 m sobre el suelo natural y únicamente 0.50 m sobre el nivel de la Plaza. Actualmente el muro tiene diferentes alturas debido sobretodo a la erosión causada por los caminos que lo atraviesan (como es el caso entre los montículos 15 y 22); es muy probable que, originalmente, no hayan sido dos estructuras.

En el lado oeste de la estructura 20 se excavó la operación 9, identificándose la subestructura 20-01 que consiste en un piso construído sobre suelo estéril en el cual se encontraron depósitos domésticos primarios (Figura 3.12). La cerámica encontrada sobre el piso pertenecía al Formativo Terminal. En la trinchera 1, en el lado este de la estructura 20, se identificó un piso también sobre suelo estéril. El relleno sobre el piso tenía material del Formativo Terminal y del Clásico Temprano; es probable que esto represente relleno mezclado ya que los tiestos no se encontraron en depósitos directamente sobre el piso como en la operación 9. No se excavó bajo el piso en la trinchera 1 para determinar las características del material allí. Probablemente el piso de la trinchera 1 represente restos de una construcción del Formativo Terminal, al igual que la subestructura 20-01 en la suboperación 9 y el piso en la suboperación 07 en la base de la estructura 16 en la Plaza Central. Estos pisos fueron cubiertos por las construcciones del Clásico Temprano (Figura 3.13).

La subestructura 20-02, identificada en la operación 9, tiene dos cuerpos en talud formando gradas (Figura 3.12). El relleno contenía material del Formativo y del Clásico Temprano. En la trinchera 1 se identificó una parte con relleno de características diferentes y podría representar los restos de un montículo semidestruído, equivalente a la subestructura 20-02 de la

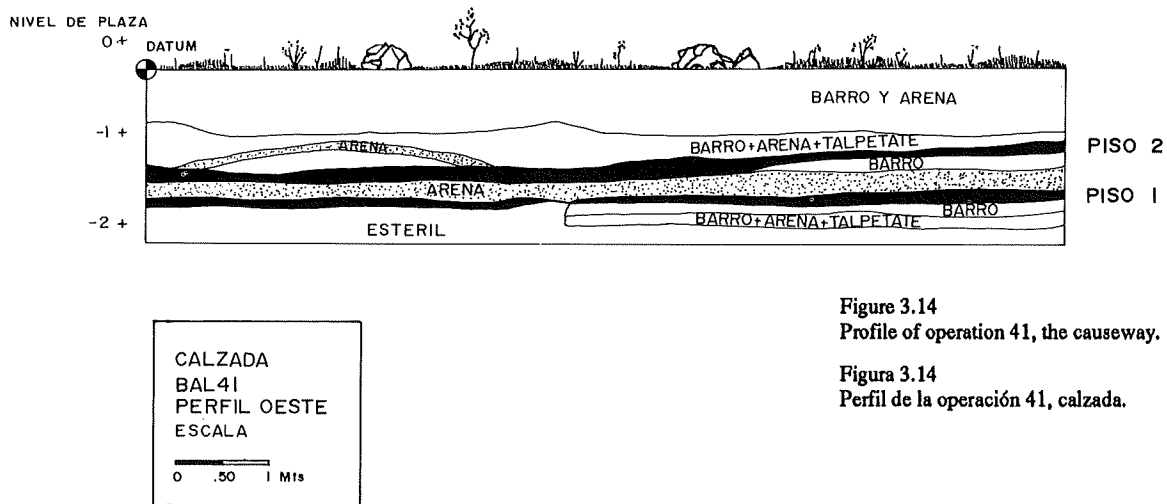


Figure 3.14
Profile of operation 41, the causeway.

Figura 3.14
Perfil de la operación 41, calzada.

activities. It is also possible that the wall was built to prevent floods within the central plaza because the area still has problems with flooding during the rainy season.

The position of structure 21, with its back against the wall, is difficult to explain. It is very probable that a pyramid (so characteristic of Terminal Formative sites in the region) was modified when the Early Classic constructions were built and that it was incorporated into the wall. On the other hand, if one accepts that the wall had a defensive function, then structure 21 could have served as a lookout to warn the populace in case of danger. The construction of a wall like the one at Balberta has not been seen previously in any other site in the region and it is the only one that has been found dating to the Early Classic.

The Causeway

The causeway, mentioned by Shook in his 1969 survey, was later identified in aerial photographs taken previously in 1964 (IGN/AEX-29.12.64-8400'-INFRA-G3-L53-0492/0493). It begins at the front of Structure 3, at a small mound around 0.25 m high and continues toward a group of mounds to the east of the site identified as 582002 (73) and 582003 (74) (Figures 2.2 and 2.16). The causeway has an orientation of 101°, is at least 12 m wide and about 230 m long. It consists of a floor of very light colored compacted clay above a slight elevation in the natural soil (Figures 3.14 and 3.15). The material of the causeway floor is almost white upon drying and is 10 cm thick on average.

Test pits were excavated in the center of each of the mounds where it appeared that the causeway ended. The construction fill contained mixed Terminal Formative and Early Classic materials but we were not able to determine their function. However, it appeared that they did not have a domestic function. In the excavations of the small mound in front of structure 3, operation 38, seven green obsidian fragments from central Mexico were found. This finding indicates a special area since green obsidian is a prestige item.

The causeway may represent the primary access to Bal-

berta. As previously described, the site is delimited on all its sides by the wall and the ditch (Figures 2.2 and 3.1). It could also represent the road toward a ceremonial area. For the moment there is no sufficient evidence to support either of these interpretations and both are possible explanations.

Conclusions

The excavations carried out at Balberta presented evidence about the occupation of the site during the Terminal Formative followed by a great period of construction activity during the Early Classic; later the site was abandoned. This provides a contrast to the region, which has an occupational sequence continuing to the Late Classic.

In the Terminal Formative there is evidence of an increase in the number of sites occupied in the region (see Chapter 2 this volume) and also in the domestic area at Balberta's periphery (Medrano and Arroyo 1987). At the beginnings of the Early Classic the site was modified, using Terminal Formative constructions that were altered and covered by new buildings. We also determined that the area occupied by the Formative site lies the southwest portion of central Balberta.

The architectural changes that occurred during the Early Classic at Balberta include: construction of new types of structures such as the platform, the wall and the causeway; partial destruction and consequent modification of the Terminal Formative site; alignment of the pyramids within the central plaza forming streets; creation of a closed space delimiting the central plaza of the site.

At Kaminaljuyú, in the valley of Guatemala, group B-III-5 presented a construction sequence that dated to the Early and Middle Classic. One of the structures investigated, substructure B-III-3a is a stepped pyramid with a smoothed clay surface and taludes; the dimensions of these sides are similar to those identified in substructure 10-05 at Balberta (Brown 1973:413, Figure 8). This would imply that Balberta shares architectural features with the highlands.

Structure 1 represents an innovation in the type of buildings

operación 9. Sobre la subestructura 20-02 (en la trinchera 1 y en la operación 9) se encontró un relleno amarillento que representa la construcción de Clásico Temprano de la estructura 20 como se aprecia actualmente. Con la información recuperada se puede inferir que esta parte del muro fue construida en dos fases durante el Clásico Temprano, sobre áreas domésticas del Formativo Terminal.

En las trincheras excavadas en la estructura 22, en la parte sur del muro, no se observaron etapas de construcción sino grandes bolsas de diferentes materiales con una densidad muy baja de artefactos. Al parecer esta parte del muro fue construida de una sola vez, directamente sobre el suelo natural. A pesar de ser muy poco el material cerámico se pudieron identificar tios del Formativo y algunos del Clásico Temprano.

Dada la evidencia recuperada se determinó que el muro no tenía una función doméstica; no se identificó tampoco otro tipo de función específica que se hubiera realizado en él, ya que no se localizaron áreas de actividades especiales. En cambio es seguro que áreas con ocupación doméstica fueron destruidas para construir sobre ellas el muro que uniría la estructura 1 y 21, limitando la esquina noroeste de la plaza central de Balberta.

La construcción de una pared que limite el sitio o específicamente a la plaza central podría ser interpretado como una defensa a posibles amenazas de ataques por grupos vecinos, implicando una atmósfera de inestabilidad y competencia entre los grupos de la región. O bien, podría significar el deseo de limitar y enmarcar el espacio de la plaza central, separándola del exterior ya que en ella se realizaban actividades especiales, lo que definiría un espacio sagrado probablemente dedicado a rituales y espectáculos especiales. Si este fuera el caso, ¿habría habido necesidad de aumentar la altura del muro original, subestructura 20-02? O, por el contrario, en cambio, si el peligro de ataques aumentara, es probable que entonces sí fuera necesario construir una defensa aumentando la altura de la estructura 20. No se excavó sobre la estructura 20 y por el momento no se tiene evidencia para determinar si existió una empalizada u otro tipo de elementos arquitectónicos que indicaran defensa o actividades bélicas. También es posible que el

muro sirviera para evitar inundaciones ya que la región sufre periódicamente de este problema.

La posición de la estructura 21, adosada al muro, es difícil de explicar. Es muy probable que allí se encuentre la pirámide característica de los sitios del Formativo Terminal en la región y que, al construir el sitio del Clásico Temprano se modificó, integrándola al muro que se estaba construyendo. Por otro lado, si se acepta que el muro tiene una función defensiva, entonces la estructura 21 pudo haber servido también para vigilar la región y prevenir a la población en caso de peligro. La construcción de un muro como el de Balberta no se había dado anteriormente en ningún otro sitio de la región y es el único localizado hasta el momento para el Clásico Temprano.

Calzada

La calzada fue mencionada por Shook en su reconocimiento de 1969 y luego identificada en las fotografías aéreas tomadas en 1964 (IGN/AEX-29.12.64-8400'-INFRA-G3-L53-0492/0493). Empieza frente a la estructura 3, en un pequeño montículo de alrededor 0.25 m de altura y llega por lo menos hasta un grupo de montículos al este del sitio identificados como 582002 (73) y 582003 (74) (Figura 2.2, 2.16). La calzada tiene una orientación de 101°, por lo menos 12 metros de ancho y alrededor de 230 m de largo. Consiste en un piso de barro compactado muy claro sobre una ligera elevación del suelo natural (Figura 3.14, 3.15). El material del piso es casi blanco al secarse y tiene un promedio de 10 cm de grueso.

Se excavaron pozos de prueba en el centro de cada uno de los montículos donde al parecer termina la calzada. El material de relleno contenía material mezclado del Formativo Terminal y Clásico Temprano pero no pudo determinarse la función de los mismos. Sin embargo no parece que hayan tenido una



Figura 3.15
Fotografía de los trabajos en la operación 41, la calzada.

Figure 3.15
Operation 41 in progress, the causeway.

compared to those of the Formative in that it is a monumental construction with a domestic function since the construction of substructure 1-04. Substructure 1-05 has two levels, the upper platform was used as a residence while the lower platform was the locus of special activities. In the middens to the west of the lower platform sherds were found that appear to be wasters from ceramic production which could indicate the presence of a workshop. The thick *comal* fragments found could represent an activity related to the processing of cacao, considering that operation 27 yielded deposits that contained cacao effigy figures. These *comales* could have been used to dry or ferment the seeds and the pulp of cacao.

The double function of structure 1 is interesting and implies that the activities carried out on the lower platform were under the direct control or supervision of the occupants of the upper platform. We may then conclude that the group which resided in this particular area, besides having a privileged place of residence, also had access to special materials such as green obsidian and controlled certain economic activities.

Sanders (1974:109) mentions that an indicator of social complexity is that "although chiefs frequently can summon considerable numbers of workers for sustained periods of time for the construction of such public buildings as tombs and temples, they cannot amass such levels of manpower for the construction of residences for themselves." Balberta represents this change in central Escuintla with the construction of structure 1 when the dominant group succeeded in directing the labor force to construct a building that was to be the residence of the dominant group and would not be dedicated to shared ceremonial or ritual activities for the benefit of the community.

The ceramics from central Balberta do not include significant frequencies of imported types, whether in the fill or as part of offerings. The majority of the material is related to that found in the region during the Late Formative. In general, there is no great difference between the ceramics from the domestic areas within the central area or the periphery, including the deposits found in structure 10 and in mound 1b on structure 1, neither of which include fine or special types.

It is important to note that, during the Early Classic, green obsidian appeared in elite contexts for the first time in the region. This trait is the only one originating in the Valley of Mexico that is found at Balberta in considerable quantity and is associated with special contexts, which makes us believe that it was used as a prestige item.

The layout of Balberta's central plaza shows that it was built during the Early Classic, evolving from the Formative pattern of elongated plazas surrounded by rows of mounds. This pattern is observed in many sites in the region such as Vista Hermosa de los Cerritos, Giralda, López-Tzuy (Figures 3.16, 3.17) and La Rubia (Figure 3.18) (Medrano 1988) and in sites relatively nearby such as El Bálsamo (Shook and Hatch 1978), Monte Alto (Hatch 1989b), Los Cerritos Sur (Bove 1981a:223) and San Antonio. It is likely that the abrupt growth of Balberta represents a response to factors such as population growth and

agricultural development, especially the cultivation of cacao and cotton (see Chapter 7 this volume), which facilitated a diversification of production causing repercussions in the political and social organization, demanding dramatic and complex changes.

It has been observed in the region that the structures of the Early Classic are larger and more massive than those of previous periods—they have greater dimensions at the base although their height is less in comparison with the Formative structures. This change in scale is seen in Balberta's central plaza where the mounds in the eastern row are much larger compared with the mounds in the rows to the west which represent Late and Terminal Formative constructions reused during the Early Classic.

Surely the increase in construction at Balberta necessitated a larger work force which means that it could control a greater population that was concentrated in Balberta's hinterland. Population growth is not an exclusive trait of the Early Classic; there had been an increase in population in the area since the Terminal Formative, specifically in the area presently occupied by the *Parcelamiento El Pilar* (Medrano and Arroyo 1987, Chapter 2 this volume). It is also probable that Balberta was controlling a more extensive territory and as a result had access to a larger work force.

This situation would explain the decrease in occupation at other sites of the region such as Giralda, La Rubia and Vista Hermosa los Cerritos. But then, what does the growth at the sites of Otacingo and López-Tzuy represent? Were they sites under Balberta's control or do they represent entities in competition with Balberta? In the architectural study, it is evident that López-Tzuy and Otacingo had platforms similar to those of Balberta although smaller in size. It could be that this feature began to diffuse throughout the region at the time of Balberta's growth, representing Balberta's dominance by incorporating new architectural elements destined for the habitation of Balberta's representatives into sites under its control. The decrease in area occupied during the Early Classic in Giralda, La Rubia and Vista Hermosa los Cerritos is probably related to the growth and increase in construction at López-Tzuy, Otacingo and Balberta, suggestive of intraregional population movements. It is also probable that these changes are due to the fact that Balberta's social organization was evolving toward a more complex and more structured system during the Early Classic (see Chapter 9 this volume).

The appearance of new types of structures namely the platforms, massive constructions, possible defensive walls, and the causeway, all associated with the growth of Balberta, are indicative of dramatic changes in site hierarchy as well as in the social and political organization of the region. The building of the wall, for example, may be due to the increase in conflicts with other groups as Balberta attempted to control them and to expand its dominion. It could be said that the Early Classic architecture represents a significant, even drastic, change regarding its function, but at the same time it represents an evolution that had its origins in the architectural patterns

función doméstica. En las excavaciones en el pequeño montículo frente a la estructura 3, operación 38, se encontraron siete obsidias verdes provenientes de México Central. Este hallazgo representa una función especial, ya que la obsidiana verde es un artículo de prestigio.

La calzada puede representar el lugar de acceso a Balberta ya que como se ha descrito, el sitio se encuentra limitado en todos sus lados por el muro y el zanjón desviado (Figuras 2.2, 3.1). También podría representar el camino hacia un área ceremonial. Por el momento no se tienen evidencias suficientes para asegurar ninguna de estas apreciaciones y ambas se mantienen como alternativas.

Conclusiones

Las excavaciones realizadas en Balberta presentaron evidencia sobre la ocupación del sitio durante el Formativo Terminal seguido por una gran actividad constructiva durante el Clásico Temprano y luego el sitio fue abandonado; contrastando con la región donde se encuentra, que muestra una secuencia de ocupación que continua desde el Formativo Medio hasta el Clásico Tardío.

En el Formativo Terminal se evidencia un crecimiento en el número de sitios ocupados en la región (ver Capítulo 2 este volumen) y también en el área doméstica en la periferia de Balberta (Medrano y Arroyo 1987). A inicios del Clásico Temprano se modificó el sitio, destruyendo construcciones del Formativo Terminal. Las estructuras 12, 16, 13-01, 13-02 y 19 son construcciones del Formativo Terminal que fueron modificadas y cubiertas durante el Clásico Temprano por nuevos edificios. Se determinó que el área ocupada por el sitio del Formativo se encontraba en el lado suroeste del área que actualmente ocupa Balberta.

Los cambios ocurridos durante el Clásico Temprano en la arquitectura de Balberta son: construcción de nuevos tipos de estructuras como la plataforma, el muro y la calzada; destrucción parcial y consecuente modificación del sitio del Formativo Terminal; organización de las pirámides alineadas dentro de la plaza central formando calles; creación de un espacio cerrado limitando la plaza central del sitio.

En Kaminaljuyú, en el valle de Guatemala, el grupo B-III-5 presentó una secuencia de construcción que se situó para el Clásico Temprano y Clásico Medio. Una de las estructuras investigadas, la subestructura B-III-3a es una pirámide escalonada con una superficie de barro alisado y sus lados en talud; la forma de estos lados es similar a los identificados en la subestructura 10-05 en Balberta (Brown 1973:413, Figura 8). Lo que implicaría que Balberta comparte rasgos arquitectónicos con el Altiplano.

La estructura 1, representa una innovación dentro del inventario de construcciones presentes durante el Formativo, ya que es una construcción monumental, con una función doméstica desde la construcción de la subestructura 1-04. La subestructura 1-05 tiene dos niveles, la plataforma alta continuó siendo usada como residencia mientras que la plataforma baja era el

local de actividades especiales, no domésticas. En los basurelos al oeste de la plataforma baja se localizaron tuestos que parecen desechos defectuosos de fabricación cerámica, lo que podría representar un taller. Los fragmentos de comales gruesos encontrados podrían representar una actividad relacionada con el procesamiento del cacao, tomando en cuenta que en la operación 27 se encontraron los depósitos que contenían efigies de cacao. Estos comales podrían haberse usado para secar o fermentar las semillas y la pulpa del cacao.

La doble función de la estructura 1 es interesante e implicaría que las actividades que se desarrollan en la plataforma baja estarían bajo el control directo o supervisión de los ocupantes de la plataforma alta. Se puede entonces identificar un grupo que además de residir en un área especial dentro del sitio tiene acceso a materiales especiales como la obsidiana verde y probablemente controla actividades económicas.

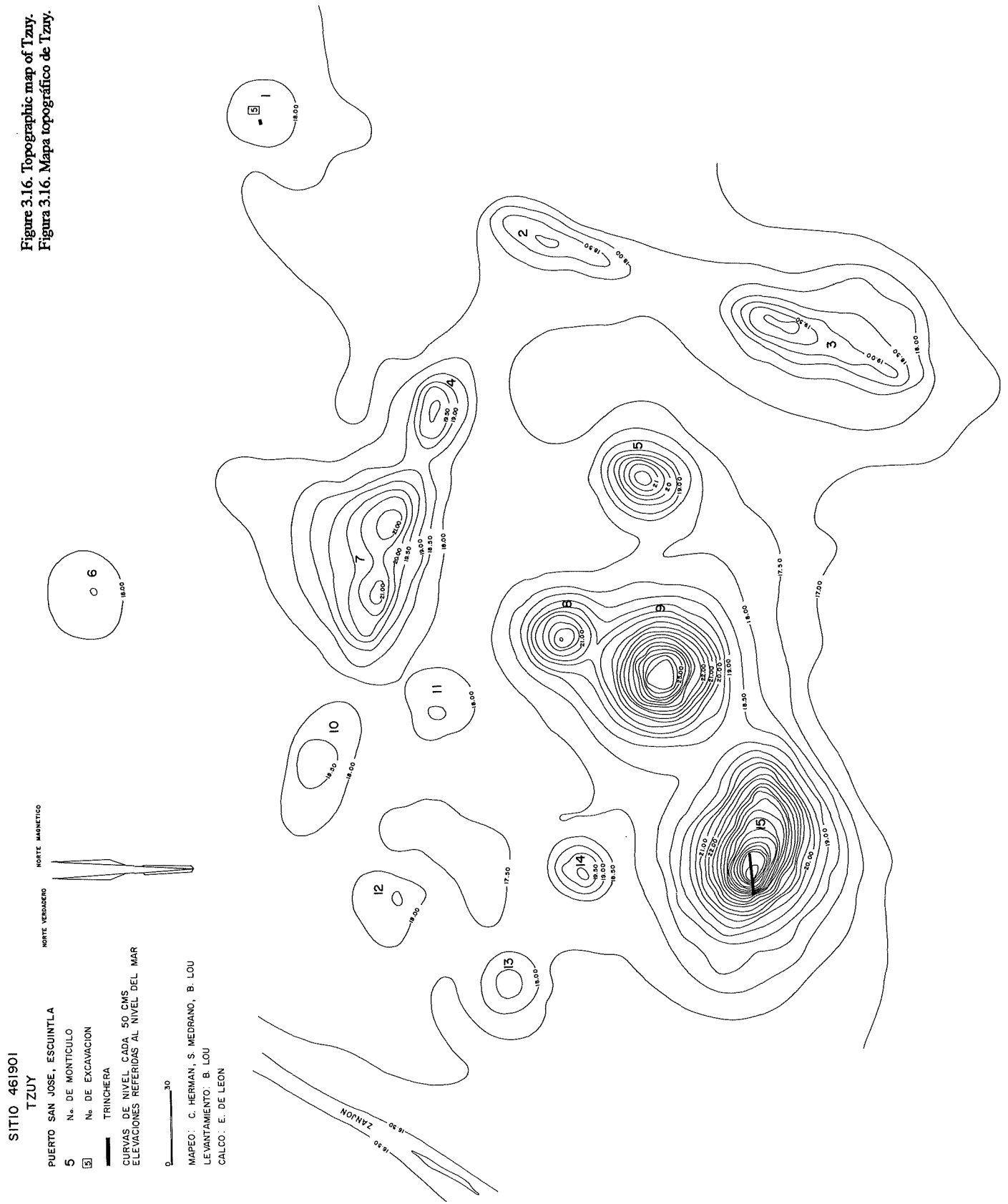
Sanders (1974:109) menciona que un indicador de complejidad social es que "mientras los jefes frecuentemente pueden convocar considerable cantidad de trabajadores para la construcción de edificios públicos como tumbas y templos no sucede lo mismo cuando se trata de la construcción de residencias para sí mismos". Balberta representa este cambio en la región central de Escuintla, ya que con la construcción de la estructura 1, el grupo dominante está logrando dirigir la fuerza de trabajo para construir un edificio que albergará la residencia del grupo dominante y no será dedicada a ceremonias o actividades rituales compartidas para el beneficio del grupo.

La cerámica proveniente del área central de Balberta no incluye, en cantidades significativas, tipos importados, ni dentro los rellenos o como parte de ofrendas. La mayoría de material es semejante al que se encuentra en la región desde el Formativo Tardío. En general no hay una gran diferenciación entre el material cerámico proveniente de áreas domésticas dentro del área central y de la periferia, incluso los depósitos ubicados en la estructura 10 y en el montículo 1b en la estructura 1 no incluyen tipos finos o especiales.

Es importante destacar que, durante el Clásico Temprano, aparece obsidiana verde en contextos elitistas y por primera vez en la región. Este rasgo es el único elemento proveniente del Valle de México, que se encuentra en Balberta en una considerable cantidad, relacionado con contextos especiales, lo que hace pensar que es usado como un artículo de prestigio.

La configuración de la plaza central de Balberta muestra que habiendo sido construída durante el Clásico Temprano, evoluciona del patrón de plazas alargadas limitadas por filas de montículos del Formativo. Este patrón se observa en sitios de la región como Vista Hermosa de los Cerritos, Giralda, Tzuy y López (Figuras 3.16, 3.17) y La Rubia (Figura 3.18) (Medrano 1988) y en sitios relativamente cercanos como El Bálsamo (Shook y Hatch 1978), Monte Alto (Hatch 1989b), Los Cerritos Sur (Bove 1981a:223) y San Antonio. Lo más seguro es que el abrupto crecimiento de Balberta represente una respuesta a factores como el aumento de la población, el desarrollo agrícola con el cultivo del cacao y algodón (ver Capítulo 7 este volumen) los que hicieron posible una diversificación de la

Figure 3.16. Topographic map of Tzuy.
 Figura 3.16. Mapa topográfico de Tzuy.



SITIO 461901

TZUY

PUERTO SAN JOSE, ESCUINTLA

5 N.º DE MONTICULO

6 N.º DE EXCAVACION

TRINCHERA

CURVAS DE NIVEL CADA 50 CMS
 ELEVACIONES REFERIDAS AL NIVEL DEL MAR

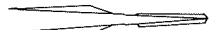
0 30

MAPEO: C. HERMAN, S. MEDRANO, B. LOU

LEVANTAMIENTO: B. LOU

CALCO: E. DE LEON

NORTE VERDADERO



NORTE MAGNETICO

ZANON

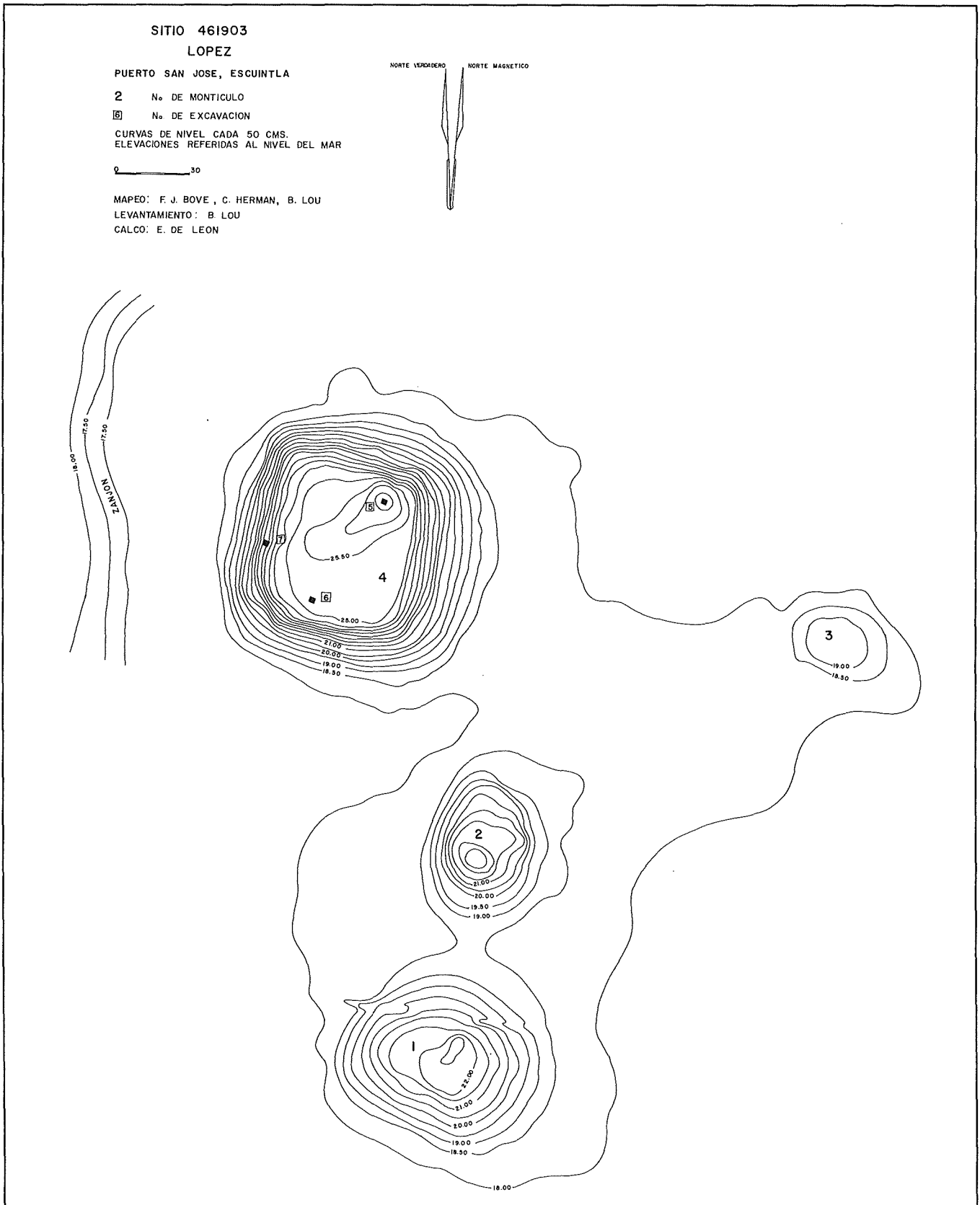


Figura 3.17. Mapa topográfico de López.—Figure 3.17. Topographic map of López.

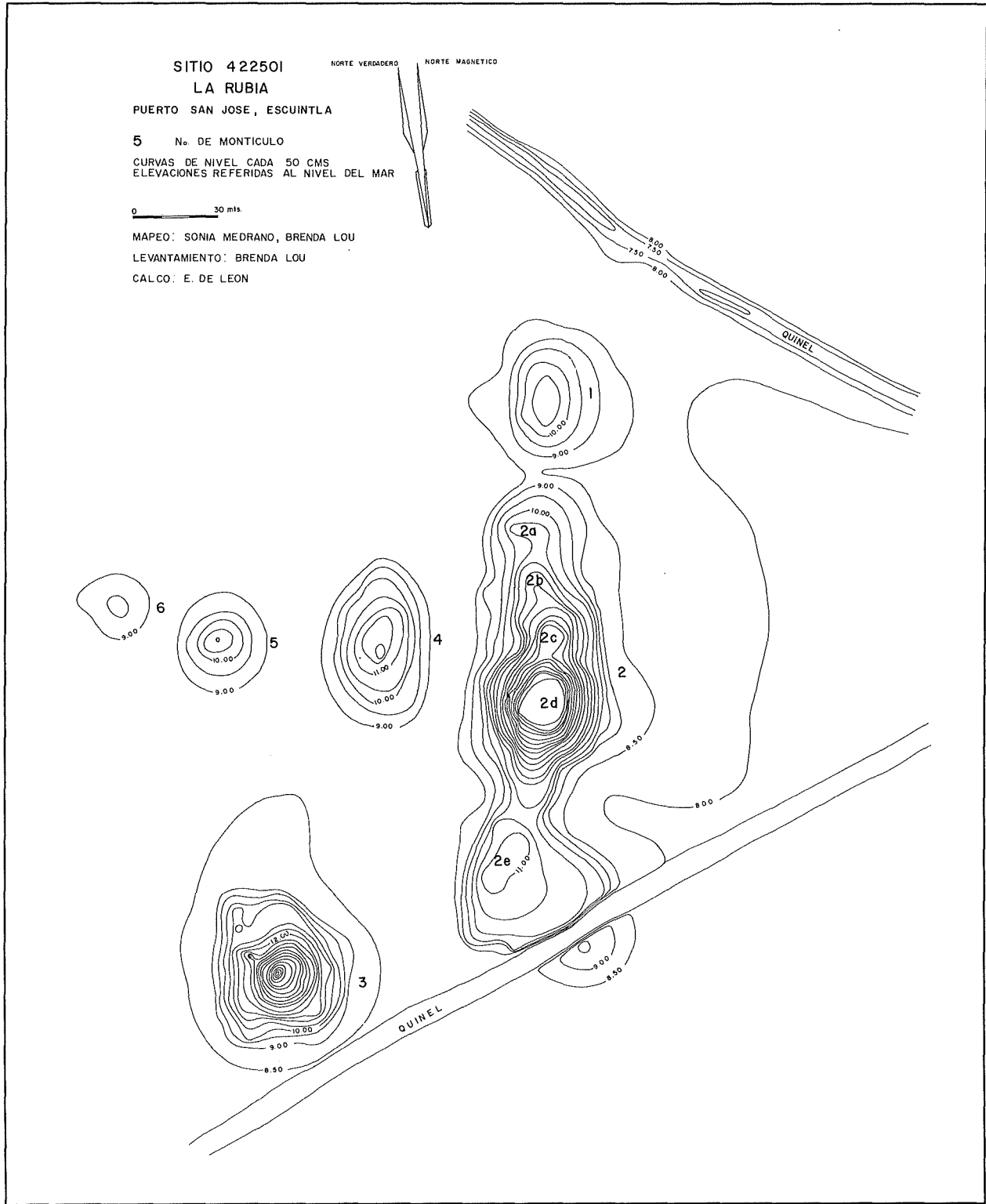


Figure 3.18. Topographic map of La Rubia.—Figura 3.18. Mapa topográfico de La Rubia.

that have been identified in the region since the Late and Terminal Formative. It appears that the great changes represented at Balberta can be explained by a change in the super-

structure, that is, a change in the basis of power and economy in the region, and there is no evidence that the changes are due to a foreign presence.

producción que repercutió en la organización política y social, exigiendo cambios dramáticos y complejos.

En la región se ha observado que las estructuras del Clásico Temprano son más grandes y masivas que las de períodos anteriores, tienen mayores dimensiones en la base aunque la altura no sea mayor en comparación con las construcciones anteriores. Este cambio en escala se puede observar en la plaza central de Balberta, donde los montículos de las filas al este son más grandes comparados con los de las filas al oeste que representan construcciones del Formativo Tardío y Terminal reusadas durante el Clásico Temprano.

Es seguro que con el auge constructivo en Balberta se haya necesitado de una mayor cantidad de fuerza de trabajo, por lo que seguramente se tuvo acceso a una población mayor; ya fuera concentrada en sus alrededores o en un área extensa bajo su dominio. La primera alternativa, un aumento de la población, no es una característica exclusiva del Clásico Temprano, pues desde el Formativo Terminal se ha comprobado un aumento de la población en el área, específicamente en el área que ocupa actualmente el Parcelamiento El Pilar (Medrano y Arroyo 1987, Capítulo 2 este volumen). También es probable que Balberta esté controlando un territorio más extenso y por consiguiente tiene acceso a una mayor fuerza de trabajo.

Esta situación explicaría la disminución de la ocupación en otros sitios de la región, como Giralda, La Rubia y Vista Hermosa los Cerritos. Pero entonces, ¿qué representa el surgimiento de Otacingo y López-Tzuy? ¿Serán sitios bajo el control de Balberta o representan entidades en competencia con ella? Dentro del estudio arquitectónico se evidenció que López-Tzuy y Otacingo tienen plataformas al igual de Balberta pero de menor tamaño. Podría ser el caso entonces que este

rasgo empieza a difundirse en la región precisamente ligado al crecimiento de Balberta, esté representando el predominio de ésta, incorporando en los sitios bajo su control elementos arquitectónicos nuevos, destinados a la habitación de sus representantes. La disminución del área ocupada durante el Clásico Temprano en Giralda, La Rubia y Vista Hermosa de los Cerritos seguramente esté relacionado entonces con el crecimiento y aumento de construcción en López-Tzuy, Otacingo y Balberta, probablemente representando movimientos de población intrarregionales. Es probable que estos cambios se deban a que la organización social está evolucionando durante el inicio del Clásico Temprano hacia un sistema más complejo y a la vez más estructurado (ver Capítulo 9 este volumen).

El apareamiento de nuevos tipos de estructuras: las plataformas, construcciones masivas, muros posiblemente defensivos, la calzada, todo unido al gran crecimiento de Balberta, sería indicativo de cambios dramáticos dentro de la jerarquía de sitios así como en la organización política y social de la región. La construcción del muro por ejemplo, puede deberse al surgimiento de conflictos con otros grupos al tratar Balberta de controlarlos y ampliar su dominio. Se diría entonces que la arquitectura del Clásico Temprano representa un cambio significativo en cuanto a sus funciones, cambio radical sin duda pero que al mismo tiempo representa una evolución que se origina en los patrones arquitectónicos que ya se habían identificado en la región desde el Formativo Tardío y Terminal. Al parecer los grandes cambios que Balberta representa deben explicarse en base a cambios superestructurales: en la base de poder y economía de la región y no existe evidencia que sea debido a una presencia extranjera.

Preliminary Ceramic Analysis

Sonia Medrano

The Balberta ceramics were first analyzed in order to construct a relative chronological sequence for dating sites in regional surveys. The primary objectives of the analysis, on a larger scale, are to understand the changes and socioeconomic processes that occurred as Balberta developed, and to answer questions about access to material resources, social differences between the inhabitants of different areas of the site, activity or specialized craft areas (within the site as well as among sites), all of which are aspects of the transition from the Terminal Formative to the Early Classic. In addition, we seek to understand the relationship between Balberta and other regions.

The present description includes only the principal domestic types identified. These were selected because they are characteristic of different areas and/or sites, in addition to being common in the surface collections, and are thus good chronological markers within the region.

In the general ceramic collection from Balberta there are black, orange and red ceramic types, but these are not included here since their classification has not yet been finalized. The sample of orange types includes orange with one slip and orange with double slip. The black wares are especially numerous (more than 4000 rims); they are marked by incised decoration, grooving and appliqué modeling. Some of the black and orange sherds are identical in form, and thus they will probably be included within the same ceramic type.

Methodology

During the excavations, the material was screened in order to recover all of the artifacts from each level. Later, they were transported to the laboratory in Siquinalá, Escuintla, where they were washed and marked with the number corresponding to the operation, suboperation and lot. Subsequently, the material from each operation was studied carefully to determine changes associated with the stratigraphy and thus to help us understand the general and more detailed characteristics of the ceramic sequence at Balberta. At this stage, the rims, decorated and undecorated body sherds were separated; finally, it was decided to use only the rims and decorated body sherds for the subsequent ceramic analyses. All of the material was weighed

(body sherds and rims were separated) for each lot from the excavations; the undecorated body sherds were discarded and we began to classify the rims and decorated body sherds into types in accordance with important traits such as surface treatment, paste, shape, decoration and color.

Taking into account the variety of analysis in which the ceramic information would be used, it was decided to create a computerized archive containing all of the data that could be later analyzed in different ways. The modal analysis was based on the ceramic classification manual that covered the majority of the information contained in each of the sherds chosen for the analysis. These data were entered into the computer database which allows it to be manipulated according to the specific interests of each investigator.

Of course, the modal analysis takes a long time and is very detailed since 45 attributes of each sherd are analyzed; for this reason it was decided to make a preliminary typology, associating the material with the sequences available from Monte Alto (Shook and Hatch n.d.), Bilbao (Parsons 1967) and the general study of ceramic evolution on the southern coast of Guatemala (Hatch 1987).

In the preliminary typological analysis we decided to use the type-variety method, with some modifications. The types were defined principally by surface treatment, paste, form, color, and decoration. With respect to decoration, it was observed that in some cases it was not diagnostic of the type, rather it simply indicated a variety; at present these varieties have not been named and they are described by the traits in which they vary from the general characteristics of the type. In order to facilitate the management of the types, they were given a single name rather than adding a descriptive name such as "incised" or "red over buff" since this would complicate the nomenclature.

As previously mentioned, the study of utilitarian ceramics was stressed in order to identify the variations that arose during the transition from the Terminal Formative to the Early Classic. Initially, specific types were identified for each one of these periods and we have succeeded in proving a very clear case of local evolution. While the local ceramic types show significant changes, these changes between ceramic types of the two periods for the most part are not radical; rather, they

Análisis Cerámico Preliminar

Sonia Medrano

El análisis cerámico de Balberta fue implementado con el objetivo inmediato de construir una secuencia cronológica relativa, necesaria para fechar los sitios durante los reconocimientos regionales. El objetivo primordial, a largo plazo, es conocer los cambios y procesos socio-económicos ocurridos durante el desarrollo de Balberta, buscando explicar, en base a la evidencia cerámica, diferentes aspectos como: acceso a materiales, diferencias sociales entre los habitantes de las diferentes áreas del sitio, áreas de actividades o especialización, características de la transición del Formativo Terminal al Clásico Temprano tanto dentro del sitio como entre sitios, además de conocer la relación que guarda Balberta con otras regiones.

La presente descripción incluye únicamente los principales tipos domésticos identificados. Se seleccionaron éstos porque se pudo notar durante el trabajo de campo y análisis de laboratorio inicial que eran tipos característicos en diferentes áreas y/o sitios, además de ser comunes en recolecciones de superficie, por lo que se usaron como buenos marcadores cronológicos dentro de la región.

Dentro de la muestra general de Balberta hay tipos cerámicos negros, naranjas y rojos, pero no se incluyen aquí porque todavía no se ha finalizado su clasificación. La muestra de tipos naranjas incluye naranja con un engobe y naranja con dos engobes. Los negros son especialmente numerosos (más de 4,000 bordes) tienen decoración incisa, acanalada y modelado aplicado. Algunos de los tiestos negros y naranjas son idénticos en forma por lo que probablemente serán incluidos dentro del mismo grupo cerámico.

Metodología

Durante las excavaciones el material fue cernido para recuperar todos los artefactos provenientes de cada nivel. Luego se trasladó al laboratorio en Siquinalá, Escuintla, donde fue lavado y marcado con el número correspondiente a la operación, suboperación y lote. Seguidamente, el material de cada operación fue observado cuidadosamente, determinando cambios relacionados con la estratigrafía y así, conocer las características generales y específicas de la secuencia cerámica de Balberta. En esta etapa se separaron los bordes y los cuerpos

con y sin decoración; al terminar, se decidió usar únicamente los bordes y los cuerpos con decoración para los subsiguientes análisis cerámicos. Todo el material cerámico fue pesado (cuerpos y bordes por separado) para cada lote de las excavaciones, los cuerpos sin decoración fueron descartados y se empezó a clasificar los bordes y cuerpos con decoración según las características sobresalientes de: tratamiento de superficie, pasta, formas, decoración y color, formando tipos.

Teniendo en cuenta la variedad de análisis en los que se necesitaría usar la información cerámica, se determinó que sería necesario formar un archivo computarizado conteniendo todos los datos que luego pudieran ser usados en diferentes formas. Se hizo el análisis modal en base al Manual de Codificación Cerámica que cubre la mayor parte de la información contenida en cada uno de los tiestos seleccionados para el análisis. La información fue ingresada en archivos computarizados que permiten ser manipulados según los intereses específicos de cada investigación.

Por supuesto, el análisis modal toma largo tiempo y es muy detallado, ya que se analizan 45 atributos de cada tiesto, por ello se decidió hacer una tipología preliminar, relacionando el material al de las secuencias disponibles de Monte Alto (Shook y Hatch n.d.), Bilbao (Parsons 1967) y el estudio general de la evolución de la cerámica en la Costa Sur de Guatemala de Hatch (1987).

Dentro del análisis tipológico preliminar se decidió usar el método tipo-variedad, con algunas modificaciones. Los tipos se definieron principalmente por el tratamiento de la superficie, pasta, formas, color y decoración. Respecto a la decoración se pudo observar que en algunos casos no era determinante del tipo sino que era simplemente una variedad; por el momento estas variedades no han sido nombradas y se describen por el aspecto en que varían de las características generales del tipo. Para facilitar el manejo de los tipos se denominaron únicamente con un nombre, no se agregó un nombre descriptivo como inciso o rojo sobre ante por considerar que ello contribuye a complicar la nomenclatura.

Como ya se mencionó, se hizo énfasis en el estudio de la cerámica utilitaria, buscando identificar las variaciones que se dieron durante la transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano. Preliminarmente se han identificado tipos

display continuity.

Type Descriptions

In the preliminary analysis of the Balberta ceramics, various types have been identified, most of them with a local sequence of evolution and development. But during the Early Classic new types appear suddenly that show relationships with other regions.

The present analysis is based on a sample of 7,662 sherds divided into 10 types. Four of them, Acomé, Escalante, Tulito and Bonanza date to the Terminal Formative, and six, Coloiate, Achiguate, Pilar, Molina, Nahualate and Cantil, date to the Early Classic. The preliminary types are described in a very general form; a description of the paste is not included since the technical study of the paste is currently being completed. Only the chronological period associated with the type is provided pending the identification of specific phases within each period.

Type: Acomé (Figure 4.1)

Number of rims: 1,280

Surface treatment: Burnished with self slip; the burnishing is very even and sometimes appears as if it were a slip.

Forms: 1. Large bowls with thick, straight or open (recto-divergent) walls, the rim curved slightly outward, with a flat base. 2. Small bowls with thin open walls with an outcurved

rim and a flat base with hollow supports.

Decoration: 1. Thick incised lines, predominantly straight, forming patterns of bands around the interior and/or exterior of the rim. Sometimes the incised motifs form zoomorphic figures. In the municipality of La Gomera, one can see two complete vessels of this type with designs forming animals on the exterior body of the vessel. 2. Without incised decoration.

Period: Terminal Formative

Discussion: Parsons (1967:76–77, Figure 32a–g, Plate 7a) identifies the ceramic type Acomé in Bilbao; the characteristics described are equivalent to those from Balberta, thus we decided to use the same name. According to Parson's description, the type Acomé has the same characteristics as the Coarse Buff Incised ware from the Arenal phase at Kaminaljuyú. Shook and Hatch (n.d.) describe the Arenal Coarse ware at Monte Alto as similar to the *macetas* from the Arenal phase at Kaminaljuyú which date to the Obispo phase and are associated with the evolution of the Monte Alto Brown ware of the Middle Preclassic. Thus, the shapes and decorations encountered at Balberta are also found at Bilbao and Monte Alto.

Type: Escalante (Figure 4.2)

Number of rims: 199

Surface treatment: The exterior surface is smoothed. It has a slight opaque white wash on the exterior of the body and on both sides of the rim. The color of the paste may be observed through the wash in some places.

Forms: Jars with an outwardly curved neck and direct rims thickened on both sides.

Decoration: Pinched fillets on the lip.

Period: Terminal Formative

Discussion: Parsons (1967:57–58, Figure 19) describes the Corea group (Aguna White-washed ware) and dates it to the Algo es Algo phase of the Middle Preclassic at Bilbao, although it is clear that the dating is doubtful and that it more surely dates simply to the Preclassic. Its dating is based on a comparison with the jars from the Las Charcas phase at Kaminaljuyú which it resembles, except that it does not have the pinched fillets, indicating that the dating is unsure but that it is undoubtedly Preclassic. Shook and Hatch (n.d.) include this type within the Monte Alto Coarse Pink ware from the Early Classic. With respect to its dating at Balberta, it is found in Terminal Formative contexts with examples of the Acomé type.

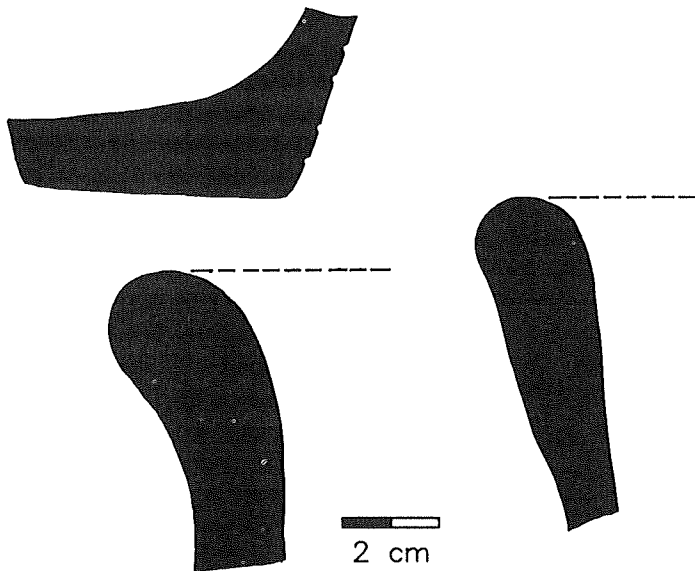


Figure 4.1 (above).
Acomé ceramic profiles.

Figura 4.1 (arriba).
Perfiles del cerámico tipo Acomé.

Figure 4.2 (right).
Escalante ceramic profiles.

Figura 4.2 (derecha).
Perfiles del cerámico tipo
Escalante.

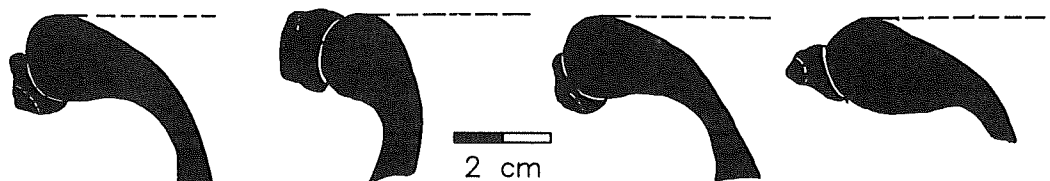


Figura 4.3 (derecha).
Perfiles del cerámico tipo Tulito.

Figure 4.3 (right).
Tulito ceramic profiles.

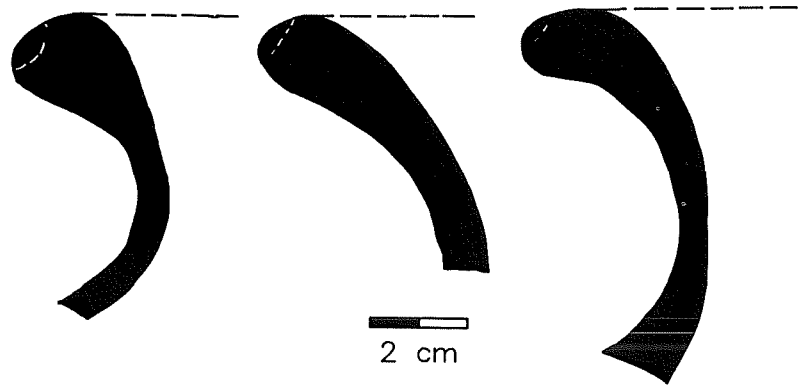
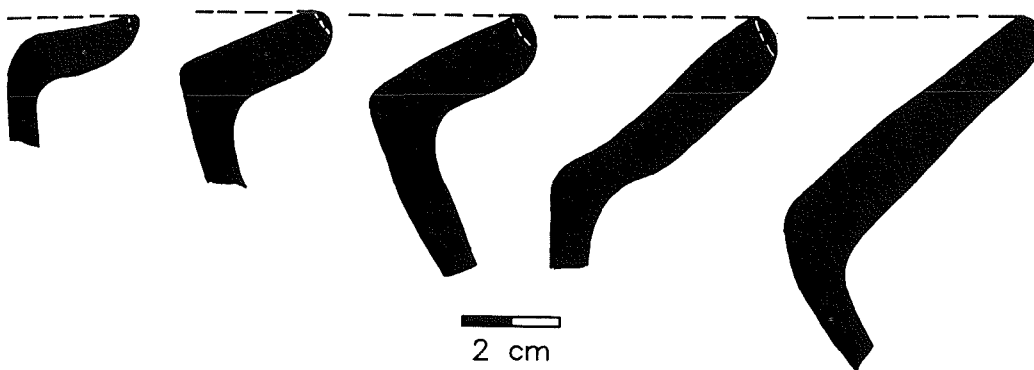


Figura 4.4 (abajo).
Perfiles del cerámico tipo Colojate.

Figure 4.4 (below).
Colojate ceramic profiles.



específicos para cada uno de estos períodos y se ha logrado evidenciar una evolución local muy clara que, a pesar de mostrar cambios significativos, éstos no son radicales entre los tipos cerámicos locales de los dos períodos sino por el contrario, la continuidad es evidente.

Descripción de Tipos

Dentro del análisis preliminar de la cerámica de Balberta se han identificado varios grupos cerámicos, la mayoría con una secuencia de evolución y desarrollo local, pero durante el Clásico Temprano aparecen repentinamente tipos nuevos que muestran relaciones con otras regiones.

El presente análisis se basa en una muestra de 7,662 tiestos y se identificaron 10 tipos. Cuatro de ellos, Acomé, Escalante, Tulito y Bonanza se sitúan durante al Formativo Terminal y seis, Colojate, Achiguaté, Pilar, Molina, Nahualate y Cantil, para el Clásico Temprano. A continuación se describen los tipos preliminares de una forma muy general, no se incluye una descripción de la pasta ya que actualmente se está llevando a cabo un estudio especializado en este respecto. Se define únicamente el período cultural durante el cual se sitúa el tipo, estando pendiente la identificación de fases específicas dentro de cada período.

Tipo: Acomé (Figura 4.1)

Número de bordes: 1,280

Tratamiento de superficie: bruñida con autoengobe, el bruñido es muy parejo y algunas veces pareciera incluso que fuera

engobe.

Formas: 1. Cuencos grandes de paredes gruesas rectas o abiertas (rectodivergentes), el borde ligeramente curvado hacia afuera y base plana. 2. Cuencos pequeños de paredes delgadas abiertas y borde ligeramente curvado hacia afuera, base plana con soportes huecos.

Decoración: 1. Líneas incisas gruesas, predominando las rectas, formando patrones de bandas alrededor del interior y/o exterior del borde. Algunas veces los motivos incisos forman figuras zoomorfas. En la municipalidad de la Gomera se pudieron observar dos vasijas completas de este tipo con diseños formando animales en el cuerpo exterior de la vasija. 2. Sin decoración incisa.

Período: Formativo Terminal

Discusión: Parsons (1967:76-77, Figura 32a-g, plate 7a) identifica el grupo cerámico Acomé en Bilbao; las características que describe son equivalentes a los de Balberta, por lo que se decidió usar el mismo nombre. Según describe Parsons, el grupo Acomé tiene las mismas características que la vajilla Ante Inciso Burdo de la fase Arenal de Kaminaljuyú. Shook y Hatch (n.d.) describen la vajilla Arenal Burdo en Monte Alto como parecida con las macetas de la fase Arenal de Kaminaljuyú y la sitúan durante la fase Obispo y la relacionan como una evolución de la vajilla Monte Alto Café del Preclásico Medio. Tanto en Bilbao como en Monte Alto se describen las formas y decoraciones encontradas en Balberta.

Tipo: Escalante (Figura 4.2)

Número de bordes: 199

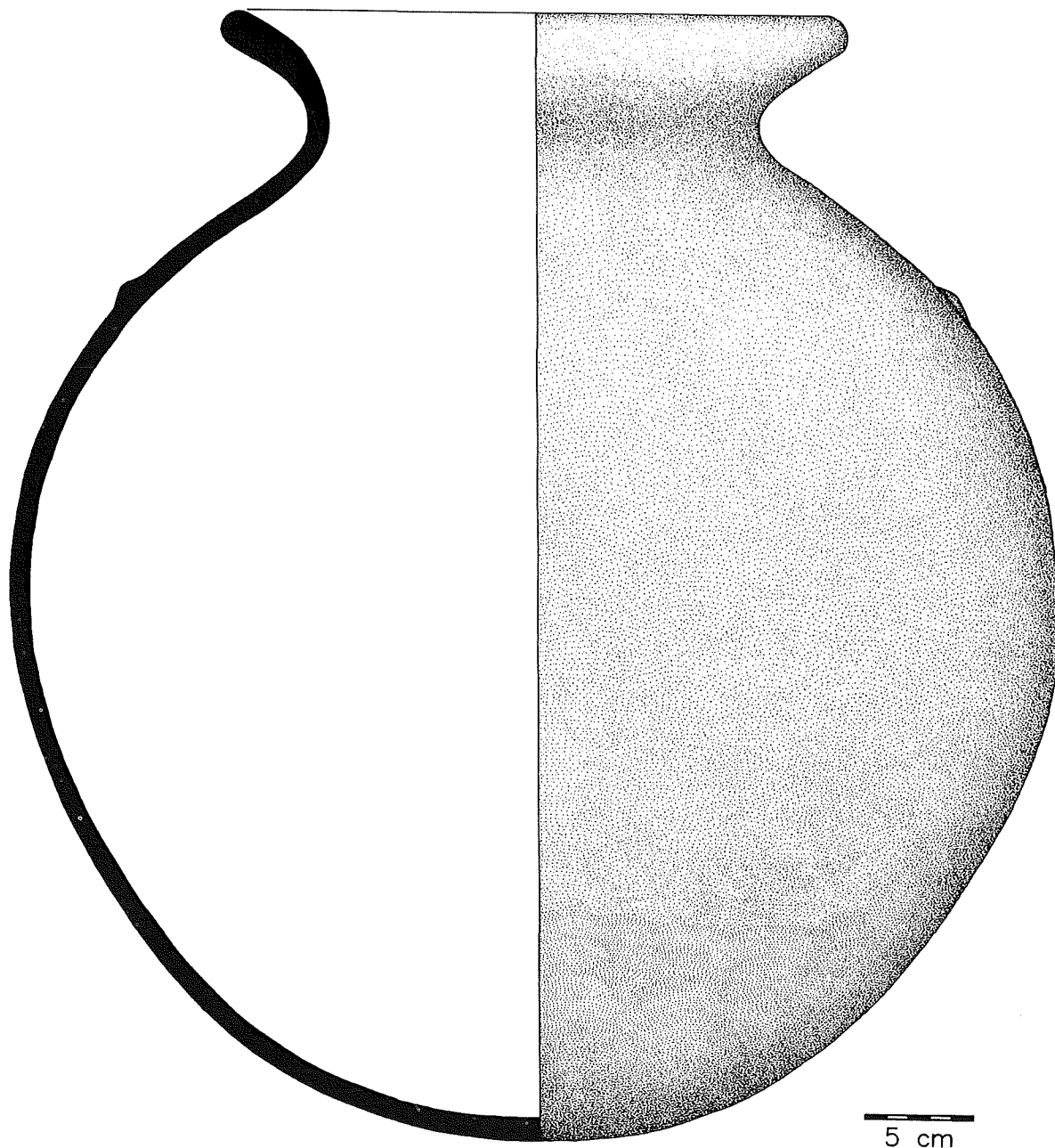


Figure 4.5. Complete Colojate vessel.—Figura 4.5. Vasija completa del tipo Colojate.

Type: Tulito (Figure 4.3)

Number of rims: 202

Surface treatment: The surface is smoothed on the exterior, with a very thin and irregular white wash. The walls are thicker than those of the Escalante type and the diameter of the rim is greater.

Forms: Jars with an outwardly curved neck and a rim thickened on both sides. It appears that the Tulito jars are large with thick walls. *Decoration:* The lip has elongated finger impressions.

Period: Terminal Formative

Discussion: Parsons (1967:57–58, Figure 19) encountered only one rim with finger impressed decorations on the lip and includes this type within the Corea group. At Balberta, Tulito and Escalante are two very similar contemporaneous types; the Tulito jars appear to be larger since the thickness of the walls is greater than those of the Escalante type. At Monte Alto, this type is placed within the Monte Alto Coarse Pink ware (Shook and Hatch n.d.).

Type: Colojate (Figures 4.4 and 4.5)

Tratamiento de superficie: La superficie exterior es alisada. Tiene un tenue baño blanco opaco en el exterior del cuerpo y en ambos lados del borde. El color de la pasta se puede observar a través del baño en algunas partes.

Formas: Cántaros con cuello curvado hacia afuera y borde directo engrosado en ambos lados.

Decoración: Filete pellizado en el labio

Período: Formativo Terminal

Discusión: Parsons (1967:57–58, Figura 19) describe el grupo Corea (Vajilla Aguna Baño-Blanco) y lo sitúa para la fase Algo es Algo, del Preclásico Medio en Bilbao, aunque aclara que el fechamiento es dudoso y que lo único seguro es que pertenece al Preclásico. Su fechamiento se basa en una comparación con los cántaros de la fase Las Charcas en Kaminaljuyú que se parecen en la forma pero no tienen el filete pellizado, señalando que el fechamiento es inseguro pero que indudablemente es del Preclásico. Shook y Hatch (n.d.) incluyen este tipo dentro de la vajilla Monte Alto Rosado Burdo del Clásico Temprano. Al respecto del fechamiento en Balberta se encontró en contextos del Formativo Terminal junto ejemplares del tipo Acomé.

Tipo: Tulito (Figura 4.3)

Número de bordes: 202

Tratamiento de superficie: La superficie es alisada en el exterior, con baño blanco muy tenue e irregular. Las paredes son más gruesas que en el tipo Escalante y el diámetro del borde es mayor.

Formas: Cántaros con cuello curvado hacia afuera y borde engrosado en ambos lados. Al parecer los cántaros de Tulito son grandes ya que las paredes son gruesas.

Decoración: En el labio tiene impresiones alargadas hechas con el dedo.

Período: Formativo Terminal

Comparación: Parsons (1967:57–58, Figura 19) encontró únicamente un borde con la decoración de impresión de dedo en el labio y lo incluye dentro del grupo Corea. En Balberta, Tulito y Escalante son dos tipos contemporáneos muy parecidos; los cántaros del tipo Tulito parecen ser más grandes ya que el grosor de los cuerpos es mayor que los del tipo Esca-

lante. En Monte Alto se coloca este tipo dentro de la vajilla Monte Alto Rosado Burdo (Shook y Hatch n.d.).

Tipo: Coloiate (Figuras 4.4, 4.5)

Número de bordes: 1330 y una vasija completa (Figura 4.5)

Tratamiento de superficie: La superficie exterior es alisada con baño blanco y en el interior y exterior del borde.

Formas: 1. Cántaros de cuello vertical corto y borde evertido horizontal muy corto. 2. Cántaros de cuello vertical corto y borde evertido con una depresión en el interior que parece ser hecha con el dedo gordo. 3. Cántaros con borde ancho abierto recto. Un cántaro de esta forma fue encontrado como parte de una ofrenda sobre la Plataforma Baja, en la operación BAL27. 4. Cántaros de borde ancho, ligeramente curvado hacia adentro.

Decoración: 1. Impresión de herramienta en el labio para las formas 1, 2, 3 y 4. 2. Algunos de los bordes de las formas 3 y 4 no tienen la impresión de herramienta en el labio redondeado, esta característica es más común cuando el borde es más ancho y grueso.

Período: Se ha determinado que durante el Formativo Terminal aparecen los cántaros de borde evertido horizontal pequeño, formas 1 y 2, y en los niveles de Clásico Temprano comienzan a ser sustituidos por los cántaros de borde abierto, formas 3 y 4.

Discusión: Este tipo es característico de Balberta y es muy común encontrar fragmentos del mismo en contextos domésticos dentro del área central como en los sitios de la periferia. Un cántaro completo fue encontrado como parte de un depósito ritual en la Plataforma Baja (Estructura 1, operación 27, Figura 4.5, este volumen Capítulo 9). En Bilbao (Parsons 1967:74, Figura 30) se describe dentro del grupo California y se comenta que “un ejemplo conocido de la forma con borde evertido y labio con impresión de herramienta es un cántaro de la fase Arenal de Kaminaljuyú (M.N. Lot C-33)” (Parsons 1967:75). Temporalmente, Parsons sitúa al grupo California durante la fase Ilusiones (350 AC–100 DC), este fechamiento es demasiado temprano para la evidencia recuperada en Balberta. Shook y Hatch (n.d.) sitúan a este tipo dentro de la vajilla Monte Alto Rosado Burdo mencionando que es muy parecido

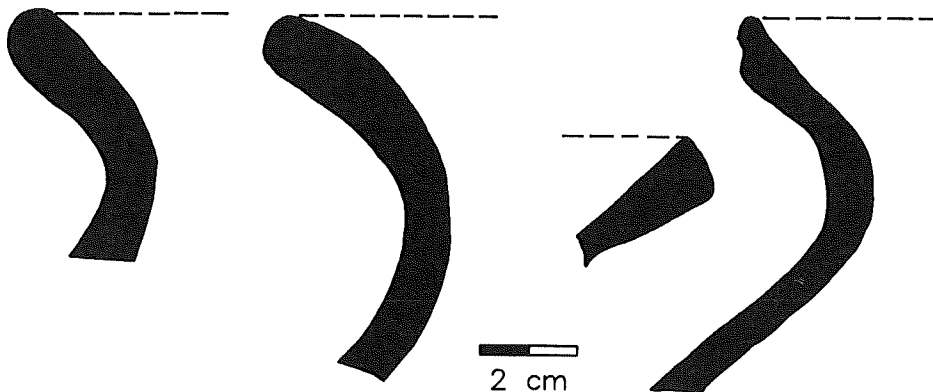
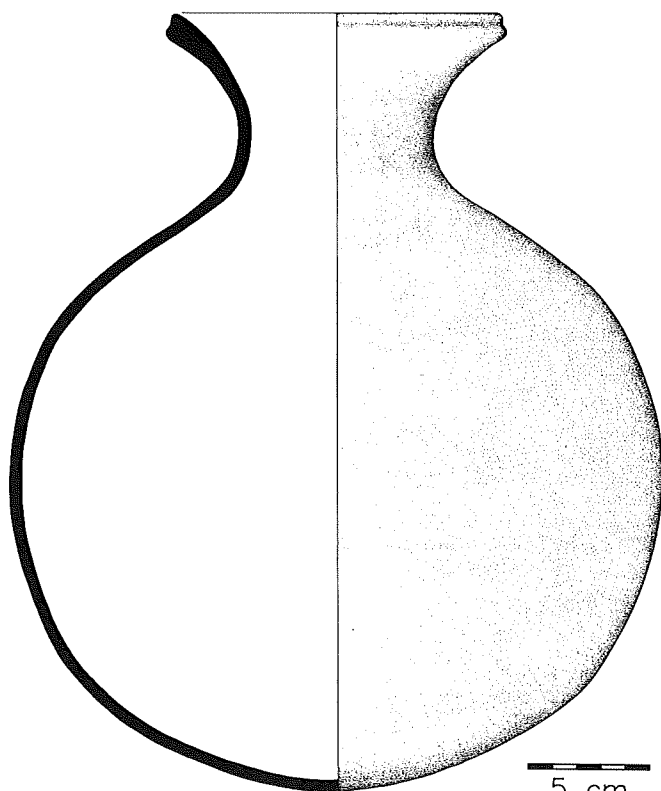


Figura 4.6.
Perfiles del cerámico tipo Achiguatate.

Figure 4.6.
Achiguatate ceramic profiles.



Figures 4.7 (upper) and 4.8 (lower).
Achiguat jars.

Figuras 4.7 (superior) y 4.8 (inferior).
Cántaros del tipo Achiguat.

Number of rims: 1,330 and one complete vessel (Figure 4.5)

Surface treatment: The exterior surface is smoothed with a white wash and on the interior and exterior of the rim.

Forms: 1. Jars with a short vertical neck and a very short horizontal everted rim. 2. Jars with a short vertical neck and everted rim with a depression in the interior which appears to have been made with the thumb. 3. Jars with a wide open straight rim. A jar of this shape was found in operation BAL 27 as part of an offering on the lower platform. 4. Jars with a wide rim, curved slightly inward.

Decoration: 1. Tool impression on the lip for forms 1, 2, 3 and 4. 2. Some of the rims of forms 3 and 4 do not have the tool impression on the rounded lip; this characteristic is more common when the rim is wider and thicker.

Period: It has been determined that during the Terminal Formative the small horizontal everted-rim jars (forms 1 and 2) appear, and in the Early Classic levels they begin to be replaced by the open-rim jars, forms 3 and 4.

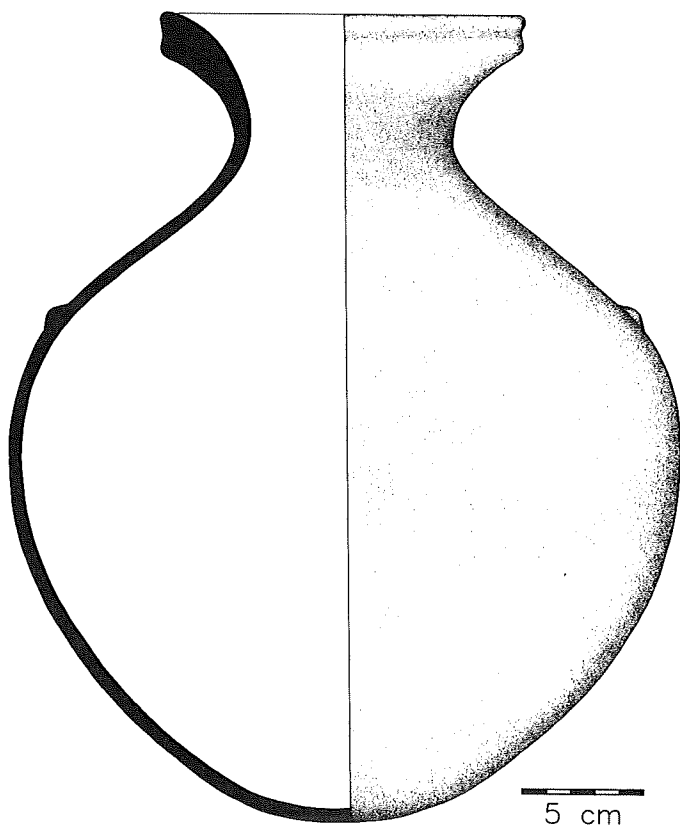
Discussion: This type is a marker at Balberta and it is very common to find fragments in domestic contexts within the central area as well as in sites at the periphery. A complete jar was found as part of a ritual deposit on the lower platform (structure 1, operation 27, Figure 4.5 (Chapter 9, this volume). At Bilbao (Parsons 1967:74, Figure 30) this type is included within the California group and Parsons comments that "One known example of the vessel form with everted, tool-impressed lip is an Arenal phase jar from Kaminaljuyu (M.N. Lot C-33)" (Parsons 1967:75). Chronologically, Parsons dates the California group to the Ilusiones phase (350 BC-100 AD); however, this date is too early based on the evidence recovered at Balberta. Shook and Hatch (n.d.) place this type within their Monte Alto Coarse Pink ware, mentioning that it is very similar to the Buff ware from the same site.

Type: Achiguat (Figures 4.6, 4.7, 4.8 and 4.9)

Number of rims: 1,102 (jars), 2,220 (bowls), two complete jars and two complete bowls.

Surface treatment: The jars are smoothed on the exterior and have a thick white slip. Some examples have red paint on the lip. The bowls only have slip on the interior, the exterior is plain.

Forms: 1. Jars with an outwardly curved neck and rim thickened on both sides. The lip has different



a la vajilla Crema del mismo sitio.

Tipo: Achiguate (Figuras 4.6, 4.7, 4.8, 4.9)

Número de bordes: 1,102 (cántaros), 2,220 (cuencos), dos cántaros y dos cuencos completos.

Tratamiento de superficie: Los cántaros son alisados en el exterior y tienen un grueso engobe blanco. Algunos ejemplares tienen pintura roja en el labio. Los cuencos únicamente tienen engobe en el interior, el exterior es burdo.

Formas: 1. Cántaros con cuello curvado hacia afuera y borde engrosado en ambos lados. El labio tiene diferentes modificaciones que se describen dentro de la decoración. 2. Cuencos cóncavos poco profundos con las paredes curvadas, pueden ser de paredes delgadas o gruesas. 3. Algunos de los cuencos tienen asas triangulares, pegadas al labio, a esta forma se le ha llamado anteriormente, sartén. Las asas pueden tener entre una y tres depresiones redondas.

Decoración: 1. Se ha recuperado un alto número de cuerpos de cántaro con filete pellizcado alrededor del hombro. Hasta el momento no se ha determinado definitivamente si estos fragmentos de cuerpo pertenecen a los cántaros Achiguate o Colojate ya que ambos tienen la misma pasta y baño blanco mate en la superficie. 2. Se han recuperado 291 bordes de cántaros del tipo Achiguate que tienen pintura roja en el borde. Algunas veces en el borde interior y el labio y otras es una banda alrededor del labio únicamente. 3. Cántaros con labio cuadrado y una acanaladura en el centro. 4. Botones aplicados en el labio de los cántaros.

Período: Clásico Temprano

Discusión: Los cántaros y cuencos fueron usados en Balberta como parte de depósitos rituales. En la base oeste de la Estructura 10 se encontró un depósito que consistía de dos cuencos del tipo Achiguate y un grupo de huesos (este volumen Capítulo 3). En la Plataforma Baja (Estructura 1, Operación 27) se encontró un área con depósitos especiales, los cuencos del tipo Achiguate fueron usados como tapaderas de cántaros del tipo Colojate, además se encontraron varios cántaros del tipo Achiguate completos (este volumen Capítulo 9). Preliminarmente se han colocado los cuencos dentro del tipo Achiguate-

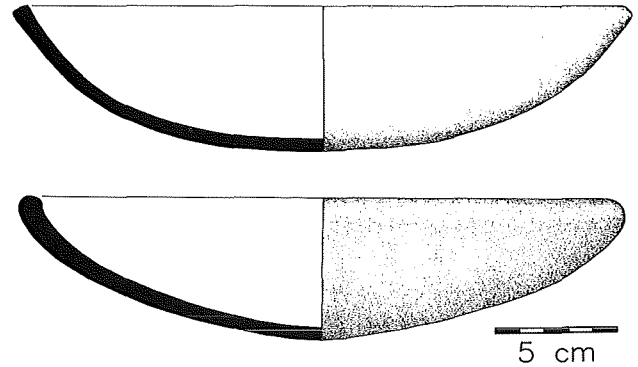


Figura 4.9. Dos cuencos del tipo Achiguate.
Figure 4.9. Two Achiguate bowls.

te pero es probable que en base al análisis detallado de la pasta se separen algunos y pasen a formar otro tipo.

Dentro del grupo Felicidad de Bilbao se incluyen sartenes con baño blanco en el interior, asas triangulares y exteriores ásperos; la descripción y el dibujo de los perfiles coincide con los cuencos del tipo Achiguate (Parsons 1967:105-106, Figura 47a-c). El problema es que Parsons incluye dentro del grupo Felicidad otro tipo de sartenes que también se ha encontrado en Balberta pero en una mínima cantidad, los tiestos son radicalmente diferentes de los del tipo Achiguate. La posición cronológica es problemática también, ya que sería muy tardía para nuestra muestra. En Bilbao se sitúa al grupo Felicidad dentro de la fase Laguneta del Clásico Medio; en Balberta el tipo Achiguate se sitúa sin lugar a dudas al inicio del Clásico Temprano. Shook y Hatch (n.d.) describen este tipo dentro de la vajilla Monte Alto Rosado Burdo y lo colocan durante el Clásico Temprano.

Tipo: Pilar (Figuras 4.10, 4.11, 4.12)

Número de bordes: 481 y tres vasijas completas

Tratamiento de superficie: La superficie no tiene engobe y se encuentra muy bien brufida en el interior y el exterior. El

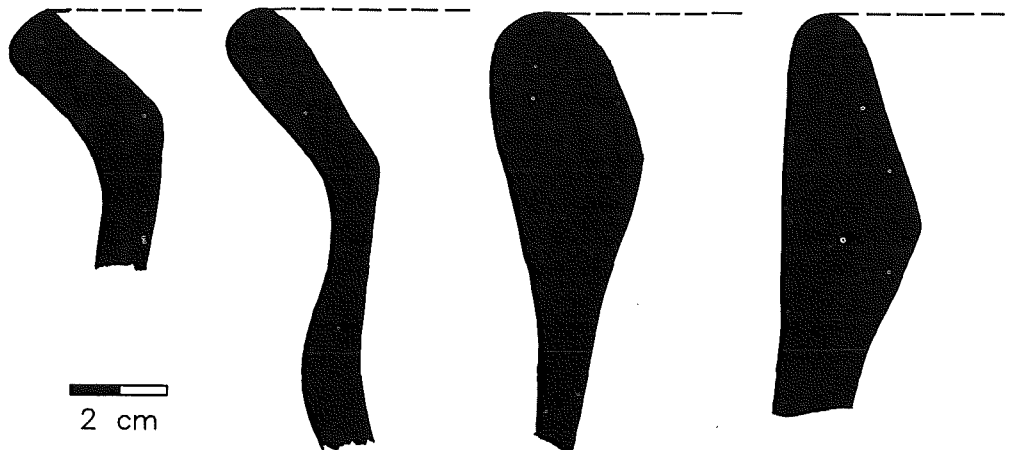
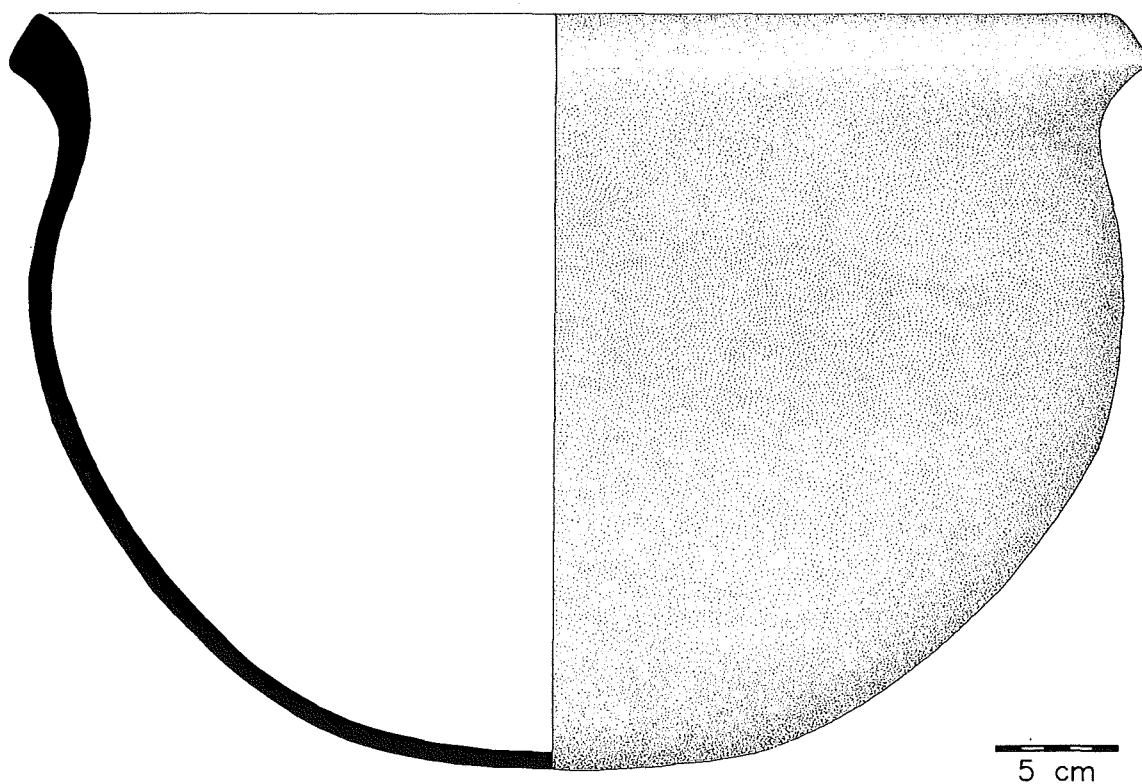
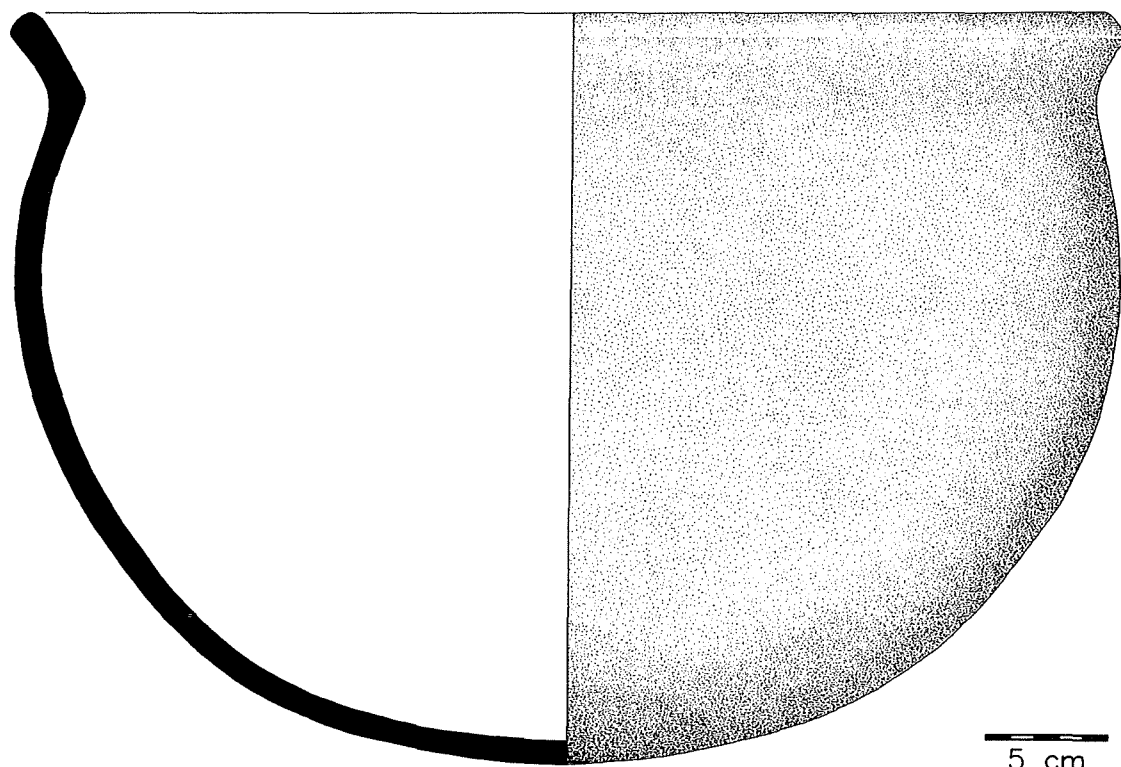


Figura 4.10.
Perfiles del cerámico tipo Pilar.

Figure 4.10.
Pilar ceramic profiles.



Figures 4.11 (upper) and 4.12 (lower). Pilar bowls.—Figuras 4.11 (superior) y 4.12 (inferior). Cuencos del tipo Pilar.

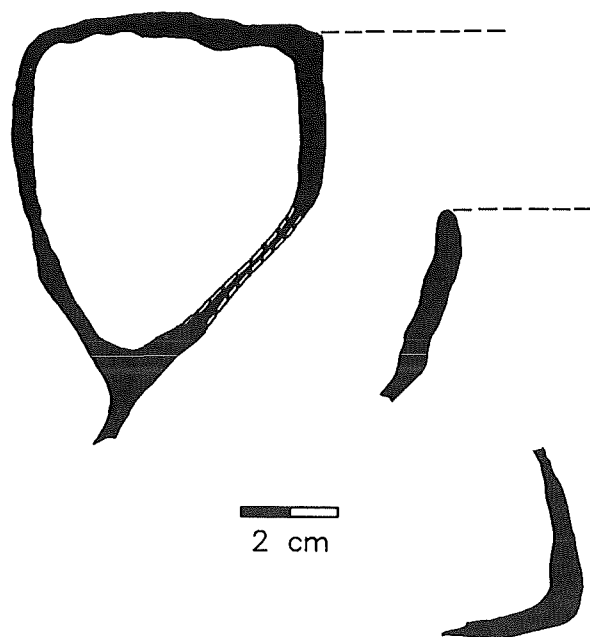


Figura 4.13. Perfiles del cerámico tipo Molina.
Figure 4.13. Molina ceramic profiles.

color de la superficie es naranja claro llegando hasta café. Algunos de los tuestos café tienen una superficie bruñida betada, modo que no se había presentado anteriormente en otros tipos locales de Balberta.

Formas: 1. Cuencos grandes de paredes gruesas abiertas y base plana. El borde es directo engrosado en el interior formando un bisel. El labio puede ser redondo o biselado exterior. 2. Cuencos cóncavos con paredes curvadas hacia adentro. El borde es abierto hacia afuera formando un bisel en el interior al unirse al cuerpo. Los labios son principalmente cuadrados o biselados aunque también hay algunos redondos.

Decoración: Ninguna

Período: Clásico Temprano

Discusión: La pasta de este tipo es muy parecida a la de Acomé, aunque el color tiende a ser más naranja que ante. Los análisis de pasta, que se llevan a cabo actualmente, definirán claramente la relación entre la pasta de estos dos tipos. Al parecer, el tipo Pilar sustituye al tipo Acomé durante el Clásico Temprano. Parsons (1967:75-76, Figura 31b-c) describe vasos con borde engrosado biselado dentro del grupo cerámico Ceniza, muy similares a los de Pilar forma 1 y los sitúa cronológicamente durante la fase Ilusiones. Parsons además, menciona que la pasta de este grupo es idéntica a la del grupo Acomé. En Monte Alto (Shook y Hatch n.d.), las formas A y B de la vajilla Monte Alto Rosado Burdo coinciden con el Tipo Pilar.

Tipo: Molina (Figuras 4.13, 4.14)

Número de tuestos: 209 y una vasija completa

Tratamiento de superficie: Los tuestos del tipo Molina son muy delgados e irregulares, pareciera como que hubieran

quedado las protuberancias formadas por los dedos al hacer las paredes de la vasija. No tiene engobe y el color de la pasta es rojo oscuro. También se han identificado algunos tuestos y una vasija completa de color crema, pero por tener las demás características iguales que los rojos, se han dejado dentro del mismo tipo por el momento.

Formas: Botellas cónicas de paredes muy delgadas con base ligeramente cóncava y cuello vertical corto, el borde es ligeramente curvado hacia afuera, tienen asas planas verticales anchas que van de la orilla del borde hasta cerca de la base. La mayoría de los tuestos recuperados son de asas.

Decoración: Ninguna

Período: Clásico Temprano

Discusión: Shook y Hatch (n.d.) describen la vajilla Molina Roja, siendo el tipo IV correspondiente a la muestra de Balberta por lo que se tomó el nombre Molina; sin embargo, en Balberta se encuentra además la variedad de pasta blanca.

Tipo: Bonanza (Figura 4.15)

Número de bordes: 122

Tratamiento de superficie: La superficie es bruñida con engobe que varía entre café y naranja-café. En algunos casos el bruñido es betado.

Formas: Cuencos grandes de paredes gruesas abiertas y base plana. El borde es ligeramente curvado hacia afuera o directo con reforzado externo y labio biselado hacia el exterior o acanalado.

Decoración: Ninguna

Período: Final del Formativo Terminal y Clásico Temprano.

Discusión: Bonanza es un tipo muy diferente en cuanto al contenido de arena gris en la pasta. En la región de Balberta no se había usado este desgrasante en períodos anteriores.

Tipo: Nahualate (Figura 4.16)

Número de bordes: 312

Tratamiento de superficie: La superficie es alisada formando un patrón de estriado horizontal. Algunas veces tiene baño amarillo translúcido.

Formas: Cántaros de cuello curvado hacia afuera, el borde es enrollado hacia arriba formando una depresión interior. Tiene un reforzado exterior cerca del labio, siendo éste

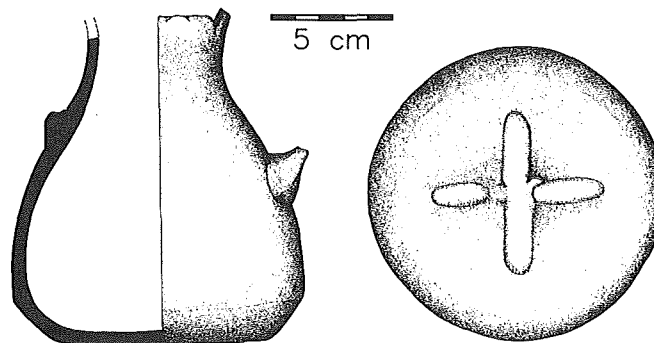


Figura 4.14. Vasija completa del tipo Molina.
Figure 4.14. Complete Molina vessel.

modifications that are described under decoration. 2. Shallow concave bowls with curved walls with both thin and thick walls. 3. Some of the bowls have triangular handles, connected at the lip; this form has been previously called the *sartén* or "frying pan." The handles may have from one to three rounded depressions.

Decoration: 1. A large number of jar body sherds with pinched fillets around the shoulder have been recovered. At the moment it has not been definitely determined whether these body fragments are from the Achiguate or Colojate jars since both have the same paste and dull white wash on the surface. 2. Two hundred ninety-one rims of the Achiguate type with red paint on the rim have been collected, some with the interior rim and the lip painted, others have a band around the lip only. 3. Jars with a squared lip and a groove in the center. 4. Appliqued buttons on the lip of the jars.

Period: Early Classic

Discussion: Jars as well as bowls were used at Balberta as part of ritual deposits. At the western base of structure 10 a deposit was found that consisted of two Achiguate bowls and a group of bones (Chapter 3 this volume). On the lower platform (structure 1, operation 27) an area of special deposits was encountered; the Achiguate bowls were used as tops for the Colojate jars. Moreover, various complete Achiguate jars were found (Chapter 9, this volume). Initially, the bowls have been placed within the Achiguate type but it is probable that based on a detailed analysis of the paste some may be separated into a different type.

Sartenes ("frying pans") with a white wash on the interior, triangular handles, and rough exteriors are included within the Felicidad group at Bilbao; the description and the profile drawings match the Achiguate bowls (Parsons 1967:105-106, Figure 47a-c). The problem is that Parsons includes another type of *sartén* within the Felicidad group that has also been found at Balberta but in lesser quantities; the sherds, however, are radically different than those of the Achiguate type. The chronological position is also problematic since it would be very late for our sample. At Bilbao, the Felicidad group is placed within the Laguneta phase of the Middle Classic by Parsons; at Balberta the Achiguate type dates without doubt to

the beginning of the Early Classic. Shook and Hatch (n.d.) include this type within their Monte Alto Coarse Pink ware and date it to the Early Classic.

Type: Pilar (Figures 4.10, 4.11 and 4.12)

Number of rims: 481 and three complete vessels

Surface treatment: The surface has no slip and is well burnished on the interior and the exterior. The color of the surface is light orange to brown. Some of the brown sherds have a streaky burnished surface, a mode that had not previously appeared in other local types from Balberta.

Forms: 1. Large bowls with thick open walls and flat bases. The rim is direct, thickened on the interior forming a bevel. The lip may be rounded or beveled on the exterior. 2. Concave bowls with incurved walls. The rim is open toward the outside forming a bevel on the interior which unites with the body. The lips are principally squared or beveled although some are rounded.

Decoration: None

Period: Early Classic

Discussion: The paste of this type is very similar to that of Acomé, although the color tends to be a little more orange. The paste analysis, which is currently being completed, will clearly define the relationship between these two types. It appears that the Pilar type replaces Acomé during the Early Classic. Parsons (1967:75-76, Figure 31b-c) describes vases with thickened beveled rims within the Ceniza ceramic group, similar to Pilar shape 1 and dates it to the Ilusiones phase. Moreover, Parsons mentions that the paste of this group is identical to that of the Acomé group. At Monte Alto, Monte Alto Coarse Pink forms A and B resemble with the Pilar type (Shook and Hatch n.d.).

Type: Molina (Figures 4.13 and 4.14)

Number of sherds: 209 and a complete vessel

Surface treatment: The Molina sherds are very thin and irregular; it appears as if finger protruberances had been left when making the walls of the vessel. It has no slip and the color of the paste is dark red. Some sherds and a complete buff vessel have also been found, but since the rest of their characteristics are similar to those of the red vessels, they have been left within the same type for the moment.

Forms: Conical bottles with very thin walls with a slightly concave base and short vertical neck; the rim is slightly curved to the outside. They have flat, wide, vertical handles which proceed from the edge of the rim to near the base. The majority of the recovered sherds are handle fragments.

Decoration: None

Period: Early Classic

Discussion: Shook and Hatch (n.d.) describe Molina Red ware. Their type IV is equivalent to the sample from Balberta; thus we used the same name. However, at Balberta the white paste variety is also found.

Type: Bonanza (Figure 4.15)

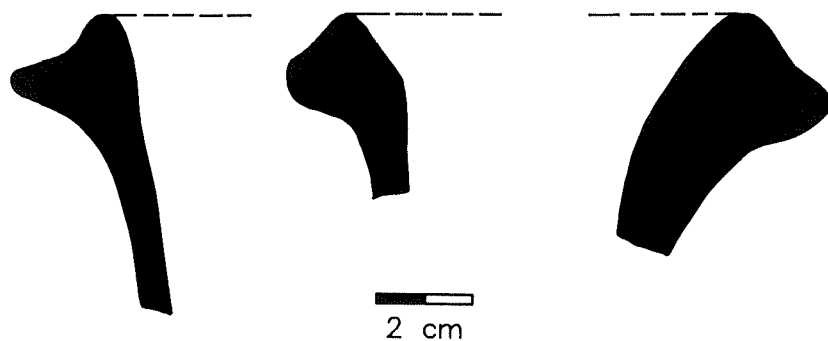
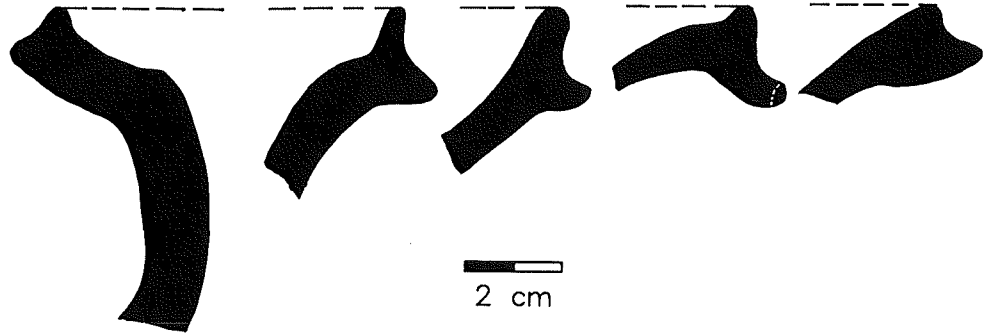


Figure 4.15. Bonanza ceramic profiles.
Figura 4.15. Perfiles del cerámico tipo Bonanza.

Figura 4.16.
Perfiles del cerámico tipo Nahualate.

Figure 4.16.
Nahualate ceramic profiles.



acanalado o biselado hacia afuera.

Decoración: En muy pocos casos el labio tiene impresiones de herramienta en la orilla del reforzado externo.

Período: Clásico Temprano

Discusión: En la síntesis sobre la cerámica de la Costa Sur realizada por Hatch (1987), se describe a la vajilla Nahualate como cántaros alisados en la superficie, algunas veces con baño amarillo y borde cuadrado que se vuelve más pronunciado a través del tiempo y eventualmente adquiere la forma de paréntesis en el Clásico Tardío. Dentro de esta vajilla incluye los incensarios estilo teotihuacano y cuencos que con el tiempo se vuelven más profundos y los relaciona con la tradición Naranjo:

Están manufacturados [incensarios estilo Teotihuacán] en la vajilla derivada de los cántaros alisados del complejo Cerro del Tiestal (identificado en Salinas La Blanca por Coe y Flannery) . . . los cuales se encuentran dentro de esta tradición de alisado en la superficie. (Hatch 1987:30)

El grupo Palo Verde de Bilbao (Parsons 1967:104–105, Figura 46a–c), de la fase Laguneta del Clásico Medio, tiene mucho parecido con los tipos Nahualate y Cantil en cuanto a las formas y el acabado de superficie. La diferencia primordial es que Parsons describe que este grupo tiene baño blanco translúcido, mientras que el tipo Nahualate de Balberta tiene baño amarillo. Parsons relaciona al grupo Palo Verde con la vajilla Aguna Baño Blanco, esta relación es inaceptable dentro de la muestra de Balberta porque Nahualate es completamente diferente a los tipos Escalante, Tulito, Colojate y Achiguate (incluidos todos dentro de la vajilla Aguna en Bilbao) en pasta, tratamiento de superficie y decoración. En Balberta el tipo Nahualate se sitúa durante el Clásico Temprano, lo que contrasta con el fechamiento de Parsons.

Tipo: Cantil (Figura 4.17)

Número de bordes: 112

Tratamiento de superficie: La superficie tiene engobe blanco amarillento micáceo bruñido beteado.

Formas: 1. Cántaros de boca ancha con el cuello curvado hacia afuera, de borde directo con reforzado externo y labio biselado hacia afuera. 2. Algunos de los bordes parecen ser cuencos aunque por el tamaño de los tientos pudieran ser de cántaros. 3. Cántaros de cuello curvado hacia afuera y borde directo con pestaña labial exterior.

Decoración: Ninguna

Período: Clásico Temprano

Discusión: Originalmente se pensó que este tipo era una variedad dentro del tipo Nahualate pero con mayores investigaciones realizadas al oeste del río Colojate se ha comprobado que, aunque está relacionado al tipo Nahualate en la pasta, su tratamiento de superficie es consistentemente diferente. Este tipo, al igual que Nahualate y Bonanza, tiene la pasta rojiza con desgrasante de arena. Tiene semejanzas con algunas formas del grupo Palo Verde de Bilbao (Parsons 1967:104, Figura 46a) pero no se menciona que la muestra tenga el engobe beteado característico del tipo Cantil.

Comentarios Generales

Es interesante notar que la cerámica utilitaria doméstica de Balberta se encuentra igualmente distribuida en el área periférica como en la Estructura 1, que es el área de vivienda dentro del área central. Dos de los tipos domésticos, Colojate y Achiguate, se han encontrado en depósitos y ofrendas rituales.

La tradición local de cerámica muestra una evolución continua entre el Formativo Terminal al Clásico Temprano, mostrando durante este último período una mayor variedad en cuanto al número de tipos y modos de decoración. El baño blanco es una característica que aparece desde el Formativo Terminal y se populariza durante el Clásico Temprano. Las pastas características de la región de Balberta son burdas con inclusiones de pómez y/o material ferruginoso.

Los tipos aquí descritos han sido identificados tanto en Monte Alto como en Bilbao, lo que evidencia la integración de esta región durante el Formativo Terminal y el Clásico Temprano. El estudio de Bilbao no tuvo buena estratigrafía y

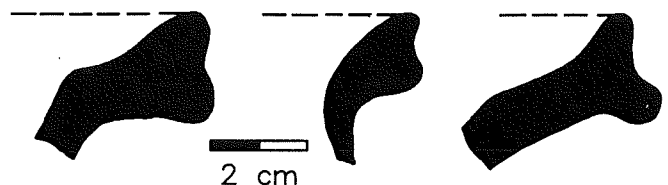


Figura 4.17. Perfiles del cerámico tipo Cantil.
Figure 4.17. Cantil ceramic profiles.

Number of rims: 122

Surface treatment: The surface is burnished with slip that varies between brown and orange brown. In some cases the burnishing is streaky.

Forms: Large bowls with thick open walls and a flat base. The rim is slightly outwardly curved or straight with a thickened exterior and lip beveled toward the exterior or grooved.

Decoration: None

Period: End of the Terminal Formative and Early Classic.

Discussion: Bonanza is a very different type with regard to the gray sand content in the paste. In the Balberta region this paste was not used in previous periods.

Type: Nahualate (Figure 4.16)

Number of rims: 312

Surface treatment: The surface is smoothed, forming a pattern of horizontal striations. Sometimes it has a translucent yellow wash.

Forms: Jars with outcurved necks, the rim is rolled upward forming an interior depression. It has a thickened exterior near the lip, with a groove or bevel toward the outside.

Decoration: In very few cases the lip has tool impressions on the edge of the thickened exterior.

Period: Early Classic

Discussion. In the synthesis of the ceramics from the South Coast by Hatch (1987), she describes Nahualate ware as jars smoothed on the surface, sometimes with a yellow wash and a squared rim which became more pronounced over time and eventually acquired the form of a parenthesis in the Late Classic. Within this ware she includes the Teotihuacán style *incensarios* and bowls which, with time, became deeper. These are related to the Naranja tradition (Hatch 1987:30):

They [the Teotihuacán style *incensarios*] are manufactured in the ware derived from the smoothed jars of the Cerro del Tiestal complex (identified at Salinas La Blanca by Coe and Flannery) . . . which are found within this smoothed surface tradition.

The Palo Verde group from Bilbao (Parsons 1967:104–105, Figure 46a–c), of the Middle Classic Laguneta phase, has many similarities with the Nahualate and Cantil types with respect to their shapes and surface finish. The primary difference is that Parsons describes this group as having a translucent white wash while the Nahualate type from Balberta has a yellow wash. Parsons relates the Palo Verde group with the Aguna white washed ware; however, this relationship is unacceptable based on the Balberta sample because Nahualate is completely different from the Escalante, Tulito, Colojate, and Achiguate types in paste, surface treatment and decoration and all included within the Aguna ware at Bilbao. At Balberta, the Nahualate type dates to the Early Classic which contrasts with Parsons's chronological placement.

Type. Cantil (Figure 4.17)

Number of rims. 112

Surface treatment: The surface has a burnished yellowish

white streaky micaceous slip.

Forms: 1. Wide mouth jars with outwardly curved necks, with straight externally thickened rims with the lip beveled outward. 2. Some of the rims appear to be from bowls, although due to the size of the sherds they could be from jars. 3. Jars with outwardly curved necks and straight rims with exterior lip flanges.

Decoration: None

Period: Early Classic

Discussion: Originally it was thought that this type was a variety of the Nahualate type, but with more research conducted west of the Colojate River it has been shown that, although its paste is similar to the Nahualate type, its surface treatment is consistently different. This type, like Nahualate and Bonanza, has reddish paste with sand temper. It has similarities with some forms of the Palo Verde group from Bilbao (Parsons 1967:104, Figure 46a), but the fact that the sample has the streaky slip characteristic of the Cantil type is not mentioned.

General Comments

It is interesting to note that the utilitarian domestic ceramics from Balberta are found distributed evenly in the peripheral area as well as in structure 1, which is the residential area within the central part of the site. Two of the domestic types, Colojate and Achiguate, have been found in ritual deposits and offerings.

The local ceramic tradition reveals continuous evolution between the Terminal Formative and the Early Classic and during this last period it shows a greater variety regarding the number of types and modes of decoration. The white wash is a characteristic that appears with the Terminal Formative and becomes more popular during the Early Classic. The characteristic pastes of the Balberta region are coarse with pumice and/or ferrous inclusions.

The types described here have been identified at Monte Alto as well as at Bilbao which indicates the integration of this region since at least the Terminal Formative and Early Classic periods. Good stratigraphic contexts were not found at Bilbao, and it is probable that the differences in dating are due to this fact.

The present ceramic analysis is only the beginning of a general study that seeks to interpret the nature of the transition from the Formative to the Classic in an attempt to understand the integral process of development that characterized the Balberta region. We seek to understand the relationship that existed between the domestic areas within and outside of the central area at Balberta and to relate these results with the finer ceramic types, like the orange and black wares, not included in the present description.

es probable que a esto se deban las diferencias en cuanto a fechamiento.

El análisis cerámico presentado es únicamente el inicio de un estudio general que busca interpretar la naturaleza de la transición del Formativo al Clásico, buscando comprender el

proceso de desarrollo integral que caracterizó a la región de Balberta. Se tratará de conocer la relación que existe entre las áreas domésticas dentro y fuera del área central de Balberta y de relacionar estos resultados con los tipos más finos como naranjas y negros, no incluidos en la presente descripción.

Obsidian at Balberta

Edgar Carpio R.

Introduction

On the southern coast of Mesoamerica, the use of obsidian goes back to 3,000 BC with the peoples of Chantuto in the Chiapas estuary system, according to Voorhies (Clark and Lee 1982:25). In the Middle Formative and subsequent periods, the trade and use of obsidian was already present in Pacific coast sites (including those in Guatemala), where cores and macrocores began to be circulated for the manufacture of blades (Bove 1981b:23). The use of obsidian on the south coast continued without interruption through the Classic (Heller 1986, Ugarte 1986) and the Postclassic (Bove, personal communication) with the incorporation of nonlocal source materials such as Pachuca green obsidian and Ixtepeque obsidian.

During the investigations of the Balberta project in Escuintla, in the 1984, 1986 and 1987 field seasons, special interest was given to the lithic remains, the majority of which were obsidian, found during the survey phase as well as during the excavations. This interest was based on the possibilities that more than 12,000 specimens offered toward the study of technological traits, function, and trade in nonlocal resources.

The general objectives of the obsidian study were to detect, among other things, differences in activities, activity areas, economic relationships and evidence for status differentiation. Obsidian plays an important role in the attempt to determine the nature of access to raw material sources over time, differential distribution of specific artifacts, and specialization in the use of obsidian tools.

The hypothesis that has guided our investigation is the supposition, based on preliminary evidence, that previously manufactured obsidian artifacts were imported to Balberta where a bipolar flaking industry developed which increased at the domestic level in the Terminal Formative period (100 BC–AD 200), although it continued to be used on a smaller scale at the outskirts of the principal site during the Early Classic (AD 200–400). This bipolar technique was used on previously manufactured artifacts such as prismatic blades, especially primary blades, although macro-flakes and spent cores were also created, to judge by the quantity of small flakes left behind.

The specific objectives that guided our lithic investigation were:

1. To obtain technological information through an analysis of manufacturing techniques.
2. To try to establish the function of obsidian within chronological and spatial contexts through an analysis of use, retouch, access to raw materials, and artifact consumption.
3. To obtain information about the raw material sources of Balberta obsidian through a macroscopic analysis of the artifacts, and to reconstruct commercial relationships with the entities in charge of supplying the artifacts and their products during the periods covered by our investigation.

Based on the results obtained from the study of Balberta obsidian, the research is presented in the following manner: first the methodology is described; afterward the details of the manufacturing techniques are discussed, the technological types are reviewed, and then a description of the importance of the bipolar industry is presented. Furthermore, the results of the studies regarding the function of obsidian at an economic level, including work processes and the social aspects, are discussed, with emphasis on such details as use, consumption, quality of material, and the differential access to obsidian by varying sectors of the site. A comparison between the distinct contexts of the site is provided in order to understand the internal differences in access to obsidian and the changes that occurred over time. Finally, the raw material sources of the Balberta obsidian artifacts are discussed.

This study does not pretend to be exhaustive, rather, it leaves open the possibility for future research to provide a more complete study of the nature of Balberta obsidian and the insights it has to offer into the nature of this society.

Methodology

The methodology is based principally on the technological categories of artifact manufacture and function (Tables 5.1, 5.2, and 5.13). The study material, obsidian, derives primarily from the excavations carried out in the so-called “north transect,” which extended from the center of the principal site to

La Obsidiana en Balberta

Edgar Carpio R.

Introducción

En la región de la Costa Sur de Mesoamérica el empleo de la obsidiana se remonta según Voorhies (Clark y Lee 1982:25), a 3,000 años AC con los pobladores de Chantuto en el sistema de estuario de Chiapas. Para el Formativo Medio y en los períodos subsecuentes, el empleo de la obsidiana y su intercambio era ya un hecho en los sitios de la Costa Pacífica incluyendo Guatemala, en donde, a partir de estas épocas principian a circular los núcleos y macronúcleos para la fabricación de navajas como señala Bove (1981b:23). La utilización de la obsidiana en la Costa Sur continuó en forma ininterrumpida a través del Clásico (Heller 1986, Ugarte 1986) y en el Postclásico (Bove, comunicación personal), con la incorporación de materiales de fuentes no tradicionales en la Costa Pacífica como la obsidiana verde de Pachuca y la obsidiana de Ixtepeque.

Dentro de las investigaciones del proyecto Balberta en Escuintla, durante las temporadas de 1984, 1986 y 1987, se prestó especial interés a los restos líticos constituidos en su mayoría por artefactos de obsidiana que se encontraron tanto en la fase de reconocimiento como durante las excavaciones. El interés se debió a las posibilidades que ofrecían las más de 12,000 piezas, de establecer rasgos tecnológicos, función de la obsidiana y aspectos relacionados con el comercio de recursos no locales.

Los objetivos generales del estudio de la obsidiana trataron de detectar entre otros, actividades diferenciales, áreas de actividad, relaciones económicas y diferenciación de estatus. La obsidiana juega un papel importante en lo referente a la investigación lítica, la cual trata de establecer aspectos relacionados con el acceso a las fuentes a través del tiempo, distribución diferencial de artefactos específicos o acceso relativo y especialización en uso de herramientas de obsidiana, todo esto aunado al estudio de otros rasgos arqueológicos en Balberta, con lo cual esperamos brindar una explicación global de su desarrollo cultural.

La hipótesis que ha guiado nuestra investigación es la suposición, basada en evidencias preliminares, de la importación de artefactos de obsidiana ya elaborados hacia el sitio de

Balberta, en donde se desarrolló una industria de lascas por consecuencia de la técnica bipolar, reflejándose con más frecuencia a nivel doméstico principalmente en el período Formativo Terminal (100 AC–200 DC), aunque siguió apreciándose en menor escala en las afueras del sitio principal durante el Clásico Temprano (200–400 DC). Esta acción bipolar se llevaba a cabo sobre materiales ya elaborados como el caso de las navajas prismáticas, especialmente las de las primeras series, aunque también se fabricaron a partir de macro-lascas y núcleos agotados como lo muestran las pocas piezas de este tipo con que contamos.

Los objetivos específicos que guiaron la investigación lítica fueron:

1. Obtener información tecnológica mediante el análisis de las técnicas de manufactura.
2. Tratar de establecer la función de la obsidiana en los contextos cronológicos y espaciales excavados mediante el análisis comparativo de uso, retoque, acceso relativo y consumo de artefactos.
3. Obtener información sobre la procedencia de la obsidiana de Balberta según fuente, a través de análisis macroscópicos de los artefactos, estableciendo con ello relaciones comerciales con las entidades encargadas del suministro de los artefactos y sus variaciones, en los períodos cronológicos que abarca nuestra investigación.

Con base en los resultados obtenidos en el estudio de la obsidiana de Balberta, la investigación se presenta aquí de la siguiente manera: primero se describe la metodología, luego se discuten los resultados sobre las técnicas de elaboración de los artefactos de obsidiana, se mencionan los tipos tecnológicos presentes y se efectúa un detallado enfoque sobre la importancia de la industria bipolar. Más adelante se plantean los resultados de los estudios de función de la obsidiana a nivel económico dentro de los procesos de trabajo y a nivel social, poniendo énfasis en aspectos como el uso, consumo, calidad del material y el mayor acceso de los diferentes sectores del sitio a la obsidiana. Se lleva a cabo una comparación entre los distintos contextos del sitio para conocer la variabilidad interna y asimismo los cambios ocurridos a través del tiempo. Posteriormente se mencionan las fuentes de obsidiana cuyos materiales se encuentran presentes en la colección de Balberta.

TABLE 5.1. OBSIDIAN FREQUENCY AND PERCENTAGE BY OPERATION OR SUBOPERATION.
 TABLA 5.1. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE OBSIDIANA POR OPERACION Y SUBOPERACION.

Outer Area (residential)—Area Exterior (habitacional)

| site no. sitio no. | sample muestra | % |
|-----------------------|-------------------|--------|
| SUB 19 | 38 | (0.7) |
| SUB 18 | 13 | (0.2) |
| SUB 17 | 24 | (0.4) |
| 591901 | 882 | (16.7) |
| 592001 | 76 | (1.4) |
| 592002 | 334 | (6.3) |
| 592003 | 33 | (0.6) |
| 592004 | 46 | (0.8) |
| 592005 | 82 | (1.5) |
| 602001 | 80 | (1.5) |
| 602101 | 127 | (2.4) |
| 602102 | 423 | (8.0) |
| 602103 | 115 | (2.1) |
| 602104 | 127 | (2.4) |
| 612004 | 287 | (5.4) |
| 612101 | 240 | (4.5) |
| 612102 | 6 | (0.1) |
| 612103 | 340 | (6.4) |
| 612104 | 387 | (7.3) |
| 612105 | 388 | (7.3) |
| 612106 | 206 | (3.9) |
| 612107 | 649 | (12.3) |
| BAL 58/62 | 146 | (2.7) |
| BAL 63 | 80 | (1.5) |
| BAL 65 | 124 | (2.3) |
| total | 5253 | |

The following collections are also included in some analyses:
 También se incluyen en algunos análisis las siguientes colecciones:

| site no. sitio no. | sample muestra |
|-----------------------|-------------------|
| 582009* | 143 |
| 592301* | 194 |
| 592302* | 90 |
| 592304* | 269 |
| 602201* | 169 |
| 602202* | 92 |
| 602206* | 162 |
| 602302* | 208 |
| 602105 | 57 |
| 612001 | 212 |
| 612109 | 33 |
| 612110 | 48 |
| total | 1677 |

* indicates the sample from El Pilar
 * corresponde a la muestra de El Pilar

Inner Area (center of Balberta)—Area Interior (centro de Balberta)

| site no. sitio no. | sample muestra | % context % del contexto | % area % de área |
|---|-------------------|-----------------------------|---------------------|
| (1) excavations on the high platform—cortes en la plataforma alta | | | |
| Bal 20 | 764 | (52.1) | (17.9) |
| Bal 21 | 335 | (22.8) | (7.8) |
| Bal 23 | 78 | (5.3) | (1.8) |
| Bal 24 | 61 | (4.1) | (1.4) |
| Bal 30 | 9 | (0.6) | (0.2) |
| Bal 32 | 100 | (6.8) | (2.3) |
| Bal 35 | 10 | (0.6) | (0.2) |
| Trin 7 | 37 | (2.5) | (0.8) |
| Subop8 | 74 | (5.0) | (1.7) |
| Subop 10 | 6 | (0.4) | (0.1) |
| | 1464 | | (34.3) |
| (2) excavations on the low platform—cortes en la plataforma baja | | | |
| Bal 22 | 125 | (8.4) | (2.9) |
| Bal 26 | 12 | (0.8) | (0.2) |
| Bal 27 | 1040 | (70.6) | (24.4) |
| Bal 28 | 8 | (0.5) | (0.1) |
| Bal 29 | 18 | (1.2) | (0.4) |
| Bal 51 | 125 | (8.4) | (2.9) |
| Bal 59 | 69 | (4.6) | (1.6) |
| Subop 11 | 76 | (5.1) | (1.7) |
| | 1473 | | (34.5) |
| (3) excavations at mound 21—cortes en el montículo 21 y conexos | | | |
| Bal 36 | 23 | (15.2) | (0.5) |
| Bal 37 | 51 | (33.7) | (1.2) |
| Bal 42 | 20 | (13.2) | (0.4) |
| Bal 43 | 9 | (5.9) | (0.2) |
| Bal 46 | 23 | (15.2) | (0.5) |
| Bal 47 | 13 | (8.6) | (0.1) |
| Subop 13 | 12 | (7.9) | (0.2) |
| | 151 | | (3.5) |
| (4) excavations at mound 2—excavaciones en el montículo 2 | | | |
| Bal 31/39 | 224 | (88.9) | (5.2) |
| Subop 12 | 28 | (11.1) | (0.6) |
| | 252 | | (5.9) |
| (5) excavations in the causeway and related tests cortes en la calzada y pruebas conexas | | | |
| Bal 38 | 40 | (62.5) | (0.9) |
| Bal 41 | 24 | (37.5) | (0.5) |
| | 64 | | (1.5) |

Table continues, p. 86
 Tabla continua, p. 86

TABLE 5.1 (CONT.)—TABLA 5.1 (CONT.)

| Inner Area (center of Balberta)—Area Interior (centro de Balberta) | | | |
|--|-------------------|----------------------------|---------------------|
| site no. sitio no. | sample muestra | %context % del contexto | % area % de área |
| (6) excavations in mounds at the central plaza cortes en los montículos de la plaza central | | | |
| Bal 34 | 179 | (20.8) | (4.2) |
| Bal 60 | 44 | (5.1) | (1.0) |
| Bal 61 | 7 | (0.8) | (0.1) |
| Bal 40 | 124 | (14.4) | (2.9) |
| Bal 52 | 137 | (15.9) | (3.2) |
| Bal 53 | 48 | (5.6) | (1.1) |
| Bal 64 | 25 | (2.9) | (0.5) |
| Subop6 | 108 | (12.5) | (2.5) |
| Subop7 | 96 | (11.1) | (2.2) |
| Subop 14 | 42 | (4.8) | (0.9) |
| Subop 16 | 19 | (2.2) | (0.4) |
| Subop 15 | 29 | (3.3) | (0.6) |
| | 858 | | (20.1) |
| total | 4262 | | |

Este estudio no pretende agotar el tema sino más bien, deja abierta la posibilidad para que futuras investigaciones profundicen más al respecto y muestren un cuadro más completo del comportamiento de la obsidiana y las posibilidades que su estudio ofrece.

Metodología

La metodología está basada principalmente en las categorías de tecnología de manufactura y función de los artefactos (Tablas 5.1, 5.2 y 5.13); partiendo de estas dos premisas fundamentales se desarrollaron las técnicas adecuadas para la búsqueda sistemática de la información requerida. En este caso el material de estudio, la obsidiana, provino en mayor cantidad de las excavaciones realizadas en la llamada "Brecha Norte", la cual se extendía desde el centro del sitio principal hasta 3 km al norte del mismo. La evidencia cerámica y estratigráfica de las excavaciones estableció una ocupación predominante para el Formativo Terminal en toda la Brecha Norte. En este sector la obsidiana fue registrada por lotes correspondientes a cada nivel de excavación y la tierra de cada pozo fue cernida con el objeto de recuperar la mayor cantidad de piezas. Esta técnica puede ayudar a triplicar el número de obsidiana y duplicar el peso de la misma en una unidad excavada (Clark y Lee 1982:5). Con esto se consigue además determinar los procesos de manufactura llevados a cabo en el si-

tio, ya sea en la obtención de artefactos o bien en la manufactura de productos empleando obsidiana.

El complemento de la muestra fue localizado principalmente en el área central de Balberta. Los materiales aquí encontrados proporcionaron fechas de ocupación para el Clásico Temprano mezclada con el Formativo Terminal. Las diferentes concentraciones de material cerámico y de obsidiana de todas las áreas de Balberta sugieren variabilidad interna, consecuencia del tipo de organización económica y social que pudo existir en los períodos mencionados. Por esta razón, la metodología se encaminó, mediante análisis comparativos de las muestras, a establecer las causas de la diferenciación interna. La clasificación y análisis de la obsidiana se concentró en el manejo de las variables de atributos tecnológicos, función y fuente del material. También se incluyeron variables de proporción como lo son pesos y medidas de las piezas.

Es importante señalar que con esta clasificación y posterior análisis se ponen de manifiesto los aspectos tecnoeconómicos, es decir, aquellos donde los artefactos tienen su contexto funcional primario en relación directa con el medio ambiente físico (Binford 1962). Con esto se pretende establecer el papel de la obsidiana en la esfera de la producción.

Toda la clasificación se llevó a cabo teniendo como directriz el manual de codificación de variables para artefactos de obsidiana del proyecto Balberta (Carpio 1989). Dicho manual está basado en los criterios metodológicos arriba señalados. Por otro lado, el análisis de los artefactos se efectuó mediante estadística descriptiva, primero operación por operación y posteriormente agrupando por contexto y período de tiempo. Para este análisis solo se tomaron en cuenta las muestras de algunos sitios o contextos que presentaron ocupación bien definida con poca o ninguna mezcla. Se efectuaron análisis para conocer la calidad de las técnicas de manufactura, como en el caso de las navajas con la relación borde a masa (b/m),

TABLE 5.2. OBSIDIAN TYPES BY CONTEXT.
TABLA 5.2. TIPOS DE OBSIDIANA POR CONTEXTO.

| 1 Navajas—Blades (tipos—types 1, 3, 4, 5) 2 Lascas—Flakes (tipos—types 6, 7, 8, 9, 10, 11) 3 Nucleos prismáticos—Prismatic cores (tipos—types 12, 13, 14) 4 Bipolar (tipos—types 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31) 5 Otros menos frecuentes—Other, less frequent (tipos—types 2, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33, 34, 35) ¹ | | | | | | | | | | | |
|---|---------|------|--------|-----|-------|----|-------|------|--------|-----|-------|
| Contexto | Muestra | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| Context | Sample | | | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 3411 | (65.3) | 57 | (0.1) | 28 | (0.5) | 1681 | (32.0) | 76 | (1.4) |
| Centro ² | 4164 | 3446 | (82.3) | 268 | (6.4) | 39 | (0.9) | 286 | (6.9) | 125 | (3.0) |
| total | 9417 | 6857 | (72.8) | 325 | (3.4) | 67 | (0.7) | 1967 | (20.8) | 201 | (2.1) |

¹ para significado de cada variable tipológica vease manual de clasificación (Carpio 1989) see manual of classification for typological variables (Carpio 1989)

² no incluye 98 piezas de obsidiana verde—does not include 98 pieces of green obsidian

about 3 km north. The ceramic evidence and the excavation stratigraphy established a predominant Terminal Formative occupation throughout the north transect. In this sector, obsidian was recorded by lots corresponding to each excavation level; the soil from each pit was screened with the objective of recovering the greatest quantity of artifacts. This technique helped to triple the number of obsidian specimens recovered and to double its weight per excavated unit (Clark and Lee 1982:5). Using this evidence, we attempted to determine the manufacturing processes used at the site, as well as the acquisition of artifacts and the manufacture of products using obsidian.

The rest of the sample was found primarily in Balberta's central area. The materials encountered here yielded Early Classic dates mixed with some Terminal Formative. The different concentrations of ceramics and obsidian from all of the areas at Balberta suggest internal variability, a consequence of the type of economic and social organization that existed in the aforementioned periods. For this reason, the methodology set out to establish the causes of the internal differentiation using comparative analyses of the samples. The classification and analysis of the obsidian concentrated on technological attributes, function, and raw material sources; also included were size variables such as artifact weights and measurements.

It is important to note that with this classification methodology and subsequent analysis the technoeconomic aspects showed up clearly, that is to say, those aspects of the artifact which indicate that its primary functional context is derived from its direct relationship with the physical environment (Binford 1962). On this basis, we attempted to establish the role of obsidian in the sphere of production.

All of the classification was carried out using the Balberta project's variable classification manual for obsidian artifacts (Carpio 1989). This manual is based on the methodological criteria discussed above. The artifact analysis was undertaken using descriptive statistics, first, operation by operation, and later, grouping by context and time period. For this analysis we took into account only those samples from sites or contexts that indicated a well defined occupation with little or no mixing. The analysis was carried out in order to determine the quality of the manufacturing techniques, as in the case of the blade edge to mass (e/m) ratio, and to determine the proportion between obsidian and ceramic weights, densities, and frequencies in order to obtain a measure of the access, or lack of access, to certain materials by different sections of the site's population.

Obsidian Technology at Balberta

In Mesoamerica, obsidian working technology is manifested in three forms: a flake industry, a bifacial industry and a prismatic blade industry, each with its distinctive manufacturing techniques (Parry 1987:33).

Prismatic Blades

Blades from Balberta are found as complete artifacts (Table 5.2), or as segments and fragments, making up 72% of the total sample. The complement of this industry, the prismatic core, is practically absent from the collection; the scarce fragments of this type comprise only 0.5% of the residential sample and 1.0% of the sample from the central area. At Tikal, for example, the percentage of prismatic cores from the obsidian collection is 3.5% (Moholy-Nagy, et al. 1984), at El Mirador it is 1.4% (Fowler 1984a) and at Los Cerritos Sur (Bove 1981b), the cores make up 1.7% of the total sample from the site which suggests, in all three cases, the production of prismatic blades.

Due to the low quantities of cores at Balberta we can not refer to a prismatic blade industry, rather it is simply a technological type, and I should add that no location on the site yields the type of flaking debris that would suggest the presence of prismatic blade workshops. As Soto (1986:61) indicates, the fundamental objective of the workshop is the manufacture of tools which usually exceed local consumption needs. Besides, the few secondary flakes present from the reduction of macrocores could pertain to earlier periods than the Terminal Formative or to some occasional soil mixing, but in no way are they indicators of generalized manufacturing processes across the site or in specific zones thereof.

Importation and Local Technology

The analyses demonstrate that a great variety of traits exist that support the idea of the importation of blades. Each of the features presented below is considered as an indicator of a local manufacturing technology:

1. Edge/Mass Ratio

Studying this technological trait, the supposition of the importation of blades is strengthened because of the ratio of cutting edge per gram of obsidian, better known as edge/mass (e/m), an indicator of the efficiency in the production of blades per quantity of raw material (Table 5.3). This measure was developed by Sheets and Muto on obsidian materials from sites in El Salvador (Sidrys 1979:595). The average e/m at Balberta is 2.96, fairly low when compared to other sites such as El Bálsamo, 4.14; Kaminaljuyú, 3.72; Chalchuapa, 2.44; Tikal, 6.40; Seibal, 4.55; Palenque, 6.96 (Sidrys 1979:596) and Los Cerritos Sur, 3.13; La Morena, 3.01 (Bove 1981a). These ratios suggest that at a greater distance from the source there are more centimeters of edge per gram of obsidian, that is to say, that there exists a greater efficiency in the production of blades with increasing scarcity and distance of obsidian resources. In the case of Balberta, the e/m ratio is low due to the fact that the sources are found at a greater distance, but the reason that there is not a greater efficiency in production is due to the fact that Balberta did not produce prismatic blades and thus the artifacts that arrived at the site have different morphological characteristics than those from sites like Tikal which reduced imported nuclear cores. In other words, the e/m ratio could not

TABLE 5.3. EDGE/MASS RATIOS OF PRISMATIC BLADES.
 TABLA 5.3. PROPORCIONES ENTRE MASA Y BORDE
 DE NAVAJAS PRISMÁTICAS

sites outside Balberta—sitios exterior de Balberta

| sitesitio | m | xp | xl | xa | b/m |
|-----------|------|-------|-------|-------|------|
| 591901 | 358 | 2.580 | 3.014 | 1.457 | 2.33 |
| 592001 | 42 | 1.560 | 2.402 | 1.350 | 3.07 |
| 592002 | 183 | 1.820 | 2.327 | 1.463 | 2.55 |
| 592003 | 19 | 1.926 | 2.379 | 1.363 | 2.47 |
| 592004 | 16 | 1.750 | 2.375 | 1.337 | 2.71 |
| 592005 | 59 | 0.993 | 1.939 | 1.205 | 3.90 |
| 602001 | 39 | 1.926 | 2.744 | 1.385 | 2.84 |
| 602101 | 69 | 2.187 | 2.690 | 1.330 | 2.46 |
| 602102 | 222 | 2.199 | 2.665 | 1.377 | 2.42 |
| 602103 | 63 | 1.140 | 2.157 | 1.052 | 3.78 |
| 602104 | 74 | 1.436 | 2.416 | 1.200 | 3.36 |
| 612004 | 141 | 2.221 | 2.907 | 1.337 | 2.61 |
| 612101 | 115 | 1.953 | 2.097 | 1.202 | 2.14 |
| 612103 | 161 | 1.657 | 2.401 | 1.298 | 2.89 |
| 612104 | 151 | 1.491 | 2.303 | 1.220 | 3.08 |
| 612105 | 146 | 1.803 | 2.461 | 1.245 | 2.72 |
| 612106 | 32 | 1.431 | 2.537 | 1.106 | 3.54 |
| 612107 | 257 | 1.882 | 2.265 | 1.288 | 2.40 |
| B58/62 | 84 | 1.631 | 2.611 | 1.242 | 3.20 |
| B63 | 28 | 2.111 | 2.850 | 1.321 | 2.70 |
| B65 | 75 | 2.311 | 2.956 | 1.393 | 2.55 |
| total | 2334 | 1.802 | 2.595 | 1.293 | 2.89 |

sites in central Balberta—sitios de Balberta central

| | | | | | |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|
| Bal20 | 453 | 1.639 | 2.726 | 1.236 | 3.32 |
| Bal21 | 229 | 2.100 | 3.019 | 1.284 | 2.87 |
| Bal23 | 55 | 1.655 | 2.651 | 1.320 | 3.20 |
| Bal24 | 36 | 1.836 | 2.714 | 1.325 | 2.95 |
| Bal32 | 71 | 1.634 | 2.794 | 1.213 | 3.41 |
| Bal22 | 73 | 2.147 | 2.844 | 1.355 | 2.65 |
| Bal27 | 656 | 1.963 | 2.852 | 1.300 | 2.90 |
| Bal51 | 81 | 1.778 | 2.619 | 1.278 | 2.94 |
| Bal59 | 37 | 1.459 | 2.400 | 1.227 | 3.29 |
| Bal36 | 15 | 1.880 | 2.633 | 1.487 | 2.80 |
| Bal37 | 26 | 1.715 | 2.285 | 1.446 | 2.66 |
| B31/39 | 141 | 2.115 | 2.771 | 1.344 | 2.62 |
| Bal38 | 28 | 1.500 | 2.568 | 1.182 | 3.42 |
| Bal34 | 126 | 1.829 | 2.623 | 1.328 | 2.86 |
| Bal60 | 34 | 2.059 | 3.059 | 1.262 | 2.97 |
| Bal40 | 91 | 2.378 | 3.235 | 1.293 | 2.72 |
| Bal52 | 110 | 1.332 | 2.492 | 1.141 | 3.74 |
| Bal53 | 35 | 1.751 | 2.931 | 1.243 | 3.34 |
| Bal64 | 11 | 1.791 | 2.982 | 1.200 | 3.32 |
| Obs V. | 84 | 1.035 | 2.407 | 1.137 | 4.65 |
| total | 2392 | 1.779 | 2.730 | 1.280 | 3.13* |

*3.05 sin obsidiana verde.

m size of sample—tamaño de la muestra
 xp mean weight—media de peso
 xl mean length—media de largo
 xa mean width—media de ancho
 b/m twice the edge length divided by the weight
 dos veces largo del borde dividido entre el peso

así como análisis de proporción entre artefactos de obsidiana y cerámica tomando en cuenta densidades de peso y frecuencia para obtener una idea del acceso o restricción a ciertos materiales por parte de la población del sitio.

Tecnología de Obsidiana en Balberta

En Mesoamérica la industria de obsidiana se manifestó de tres maneras: industria de lascas, industria de bifaciales e industria de navajas prismáticas, cada una con sus respectivas técnicas de manufactura (Parry 1987:33).

Navajas Prismáticas

Las navajas de Balberta se encuentran como artefactos completos (Tabla 5.2), en segmentos y fragmentos, conformando el 72% de la muestra total. El complemento de esta industria, los núcleos prismáticos, están prácticamente ausentes de la colección, pues los escasos fragmentos de este tipo solo llegan a constituir el 0.5% en la muestra del área habitacional y el 1.0% en la muestra del área central. En Tikal, por ejemplo, el porcentaje de núcleos prismáticos de la colección de obsidiana es de 3.5% (Moholy-Nagy, et al. 1984), en el Mirador es del 1.4% (Fowler 1984a) y en Los Cerritos Sur (Bove 1981b), los núcleos alcanzan el 1.7% de la muestra total del sitio lo que sugiere, en los tres casos, producción de navajas prismáticas.

Por los bajos índices de núcleos en Balberta no se puede tomar a las navajas prismáticas como una industria, sino simplemente como un tipo tecnológico y debemos agregar que no existen en todo el sitio la clase de desechos de talla que pudieran sugerir la presencia de talleres de manufactura de navajas de esta clase, pues como señala Soto (1986:61), en el taller, el objetivo fundamental es la manufactura de herramientas, las cuales suelen rebasar las necesidades de consumo local. Por aparte, los pocos secundarios de la reducción de macro-núcleos presentes, pueden pertenecer a períodos anteriores al Formativo Terminal o bien a algún filtraje ocasional, pero en ningún momento son indicadores, por su reducido número, de procesos de elaboración generalizada en todo el sitio o en determinadas zonas del mismo.

Importación y Tecnología Local

Los análisis demostraron que existe una variedad de rasgos que apoyan la idea de la importación de las navajas y que dan validez a la misma. A continuación se presentan por separado cada uno de los rasgos mencionados, así como aquellos producto de aplicaciones locales:

1. Borde/Masa

Estudiando este rasgo tecnológico, nuestra suposición de la importación de navajas se ve apoyada por el índice de filos de corte por gramo de obsidiana, mejor conocido como borde/masa, indicador de la eficiencia en la producción de navajas por la escasez de materia prima (Tabla 5.3). Esta medida fue desarrollada por Sheets y Muto sobre materiales de obsidiana

be made more efficient since they did not reduce the cores on site.

2. Ends and Segments

Another important feature that supports the idea of importation is the evidence presented by the blade ends. They are not very common in the obsidian collections (nor are complete blades), but their morphology easily leads to fractures on the extremes (Table 5.4). The most frequent in the samples are blade medial segments; a few proximal ends (also called bulbar ends) are present, and the distal fragments are found in the same proportion as when core reduction is performed on site, as Heller (1986:57) suggests. It appears that the most fractured end is the distal since it is curved and thinner than the proximal and medial portions. The Balberta collection shows a great absence of ends since the percentages of proximal and distal ends are so low. In the residential area only 2.9% of the sample is made up of distal ends whereas in the central core area we have 6.6% distal ends. The proximal ends represent 9.3% and 16.8% in the residential and elite areas, respectively. This situation is due to the transportation of blades from the original workshops to the importing site, Balberta. If the blades were made at the site, we would encounter a greater frequency of all the blade segments in general, but this is not the case.

3. Platforms

The majority of the blade platforms at Balberta are pointed and thin (Table 5.5). In his notes on the obsidian from Seibal, Sidrys (1978:2) calls the pointed platforms "slightly striated," which, according to this investigator, is a characteristic trait of platforms from the end of the Preclassic and the beginning of the Classic (the same period as those in our collection), and

TABLE 5.4. SEGMENTS GROUPED BY CONTEXT.
TABLA 5.4. SEGMENTOS AGRUPADOS POR CONTEXTO.

| | | 1 bulbar only (proximal)—solo bulbar (proximal) 2 bulbar and distal (complete)—bulbar y distal (completo) 3 distal only—solo distal 4 medial only—solo medial 5 undetermined—no se puede determinar | | | | | | | | | |
|------------------|--------|---|--------|----|-------|-----|-------|------|--------|-----|-------|
| Context | Sample | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| Contexto Muestra | | | | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 504 | (9.6) | 11 | (0.2) | 155 | (2.9) | 4498 | (85.5) | 85 | (1.6) |
| Centro* | 4164 | 699 | (16.8) | 7 | (0.1) | 275 | (6.6) | 3117 | (67.9) | 66 | (1.5) |
| total | 9417 | 1203 | (12.8) | 18 | (0.2) | 430 | (4.5) | 7615 | (80.8) | 151 | (1.6) |

* does not include 98 pieces of green obsidian—no incluye 98 piezas de obsidiana verde

which indicates an adaptation to the manufacturing process. Some specimens have wide or crushed platforms, but these appear to represent some type of later material and are not significant in the sample.

4. Dorsal Marks or Scars

The majority of the obsidian specimens from our collection present two types of marks: blade scars and flake-blade scars (Table 5.6). The latter is linked to the first (except for the retouching), which we refer to as primary pressure blades, which still possess flake marks as a product of the preforming of the core due to the percussion technique (Clark and Lee 1982:9). This fact helps to confirm our assumption of the importation of prismatic blades; otherwise we would have a series of larger or secondary specimens such as macro-blades and macro-cores, with an elevated percentage of flake scars characteristic of the reduction of the latter, according to Parry (1987:37). On the contrary, if they were polyhedral cores, we would encounter them in a considerable quantity, a situation which we do not find.

5. Retouch

A characteristic aspect of the obsidian collection is the retouch (Table 5.7). As mentioned, if it is assumed that Balberta imported prismatic blades, it did not participate in their production. It also appears that their importation was restricted in some way. Through retouching, two goals can be achieved: a) The creation of pieces for different functions than that inherent in the morphology of the artifact; b) The renewal or recycling of spent pieces, in the case of blades the resharping of the edge or the obtaining of small flakes. From the examination of retouch, it appears that the renewal is the most important. The most common type of

TABLE 5.5. PLATFORMS GROUPED BY CONTEXT.
TABLA 5.5. PLATAFORMAS AGRUPADAS POR CONTEXTO.

| | | 1 broad—ancha 2 pointed—puntiaguda 6 undetermined—indeterminada 7 bipolar crushing blow—con golpe bipolar aplastante | | | | | | | | | |
|------------------|--------|---|-------|-----|-------|------|--------|-----|-------|--|---|
| Context | Sample | 1 | % | 2 | % | 6 | % | 7 | % | | % |
| Contexto Muestra | | | | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 116 | (2.2) | 229 | (4.3) | 4721 | (89.9) | 187 | (3.5) | | |
| Centro* | 4164 | 88 | (2.1) | 391 | (9.4) | 3628 | (87.0) | 57 | (1.3) | | |
| total | 9417 | 204 | (2.1) | 620 | (6.6) | 8349 | (88.6) | 244 | (2.6) | | |

* does not include 98 pieces of green obsidian—no incluye 98 piezas de obsidiana verde

TABLE 5.6. SCARS GROUPED BY CONTEXT.
 TABLA 5.6. CICATRICES AGRUPADAS POR CONTEXTO.

| | | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % |
|----------|---------|------|--------|-----|--------|-----|-------|------|--------|
| Context | Sample | | | | | | | | |
| Contexto | Muestra | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 3146 | (59.8) | 649 | (12.3) | 84 | (1.6) | 1374 | (26.1) |
| Centro* | 4164 | 3122 | (77.6) | 276 | (6.6) | 55 | (1.3) | 711 | (17.0) |
| total | 9417 | 6268 | (66.0) | 925 | (9.8) | 139 | (2.1) | 2085 | (22.1) |

* does not include 98 pieces of green obsidian—no incluye 98 piezas de obsidiana verde

de sitios en El Salvador (Sidrys 1979:595). El promedio de b/m en Balberta es de 2.96, bastante bajo si se compara con otros sitios como El Bálsamo, 4.14; Kaminaljuyú, 3.72; Chalchuapa, 2.44; Tikal, 6.40; Ceibal, 4.55; Palenque, 6.96 (Sidrys 1979:596) y como Los Cerritos Sur, 3.13; La Morena, 3.01 (Bove 1981a). Estos índices sugieren que a mayor distancia de las fuentes habrá más centímetros de bordes o filos por gramo de obsidiana, es decir, que existirá una mayor eficiencia en la producción de navajas por el incremento de la escasez de la obsidiana, cuyas fuentes se hallan distantes. En el caso de Balberta, el b/m es bajo a pesar de que las fuentes se hallan alejadas, pero la razón por la que no existía mayor eficiencia en la producción se debe al hecho que Balberta no producía navajas prismáticas y por ello, los artefactos que llegaban al sitio eran de características morfológicas diferentes a los de sitios como Tikal donde se reducían los núcleos prismáticos importadas. En otras palabras, el b/m no podía ser más efectivo puesto que no reducían los núcleos en el sitio.

2. Extremos y Segmentos

Otro rasgo importante para reforzar la idea de la importación es la evidencia que presentan los extremos de las navajas, los cuales no son muy comunes en las colecciones de obsidiana al igual que las navajas completas, pues su misma morfología las hace fáciles de fracturarse en los extremos (Tabla 5.4). Lo más frecuente en las muestras son los segmentos mediales de las navajas, y los pocos proximales (también llamados bulbares) y distales deben encontrarse en la misma proporción cuando la reducción de los núcleos se hace en el sitio, como sugiere Heller (1986:57). Al parecer el extremo más quebradizo es el distal por ser curvado y de menor grosor que el proximal y el medial. La colección de Balberta muestra una gran ausencia de extremos por lo que los porcentajes de proximales y distales son muy bajos. En el área habitacional solamente 2.9% de la muestra corresponde a extremos distales, en tanto que en el área élite o central contamos con un 6.6%

de los mismos. Los proximales representan el 9.3% y 16.8% respectivamente. Esta situación se debe a la transportación de las navajas de los talleres de producción al sitio de importación, en este caso Balberta. Si por el contrario las navajas fueran fabricadas en el sitio, encontraríamos una mayor frecuencia de todos los segmentos a nivel general, pero éste no es el caso.

3. Plataformas

En cuanto a las plataformas de las navajas de Balberta, éstas son en la mayoría de los casos puntiagudas y delgadas (Tabla 5.5). En sus notas sobre la obsidiana de Ceibal, Sidrys (1978:2) llama a las plataformas puntiagudas "ligeramente estriadas", las que según este investigador son características hacia finales del Preclásico y principios del Clásico, como lo son también las de nuestra colección, lo que indica una adaptación al patrón de manufactura. Existen algunas piezas con plataformas anchas o pulverizadas, pero al parecer representan algún tipo de material más tardío y carecen de significado en la muestra.

4. Cicatrices o marcas al dorso

La mayor parte de las piezas de obsidiana de nuestra colección presenta dos tipos de marcas, a saber: marca de navaja y de navaja-lasca (Tabla 5.6). Este último se liga al primero (salvo retoques), en lo que se refiere a las primeras series de navajas de presión, las que aún poseen huellas de lasqueado producto de la preforma del núcleo mediante la técnica de percusión (Clark y Lee 1982:9). Esta situación ayuda a confirmar nuestra afirmación de la importación de navajas prismáticas, pues de otra forma tendríamos toda una serie de piezas mayores o secundarias como macro-navajas y macro-núcleos, con un elevado porcentaje de huellas de lasca característica de la reducción de estos últimos, según Parry (1987:37). Y si por el contrario fuesen núcleos poliédricos, los encontraríamos en cantidad considerable, situación que no se presenta.

5. Retoques

Un aspecto característico de la colección de obsidiana es el de los retoques (Tabla 5.7). Como se mencionó, se asume que Balberta importaba navajas prismáticas, por lo tanto no participaba en su producción y al parecer la importación se hallaba en cierta manera restringida. Con los retoques se pueden lograr dos objetivos: a) La creación de piezas para funciones diferentes a las inherentes en la morfología del artefacto; b) El rejuvenecimiento o reciclaje de las piezas agotadas, en el caso de las navajas la restitución de los bordes o la obtención de lascas pequeñas. De los retoques de la muestra, el de rejuvenecimiento parece ser el más importante. El tipo de retoque más común es el bipolar en navajas prismáticas, el cual representa un 14.6% en la muestra total del sitio. Este retoque será discutido más adelante, luego de mencionar los otros tipos tecnológicos de la colección.

TABLE 5.7. RETOUCH GROUPED BY CONTEXT.
 TABLA 5.7. TIPOS DE RETOQUE AGRUPADOS POR CONTEXTO.

1 not retouched—no retocado
 2 retouch at the ends (types 2 and 9)—retoque en los extremos (tipos 2 y 9)
 3 retouch on the edges (types 10–32)—retoques en los bordes (tipos 10 a 32)
 4 retouch on flakes or in forming points or other (types 33, 2, 38, and 40–43)
 retoques varios en lascas o para formación de puntas y otros (tipos 33, 2, 38 y 40 a 43)
 5 bipolar retouch on prismatic blades (type 39)
 retoque bipolar en navajas prismáticas (tipo 39)¹

| context | Sample | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
|-----------------------|---------|------|--------|----|-------|-----|-------|----|-------|------|--------|
| contexto | Muestra | | | | | | | | | | |
| Exterior ² | 5178 | 3877 | (74.8) | 9 | (0.1) | 219 | (4.2) | 24 | (0.4) | 1011 | (19.5) |
| Centro ³ | 3655 | 3299 | (90.2) | 4 | (0.1) | 58 | (1.6) | 6 | (0.1) | 287 | (7.8) |
| total | 8833 | 7176 | (81.2) | 13 | (0.1) | 277 | (3.1) | 30 | (0.3) | 1298 | (14.6) |

1 see manual of classification for significance of retouch variables (Carpio 1989)
 para significado de cada variable de retoque vease manual de clasificación (Carpio 1989)
 2 does not include samples from 1984 fieldwork—no incluye muestras de excavaciones de 1984
 3 does not include samples from 1984 fieldwork and 98 pieces of green obsidian
 no incluye muestras de excavaciones 1984 y 98 obsidianas verdes

retouch is bipolar retouch used on prismatic blades, representing 14.6% of the sample from the entire site. Retouch will be discussed below after mentioning the other technological types in the collection.

Flakes

Returning to technological types, we find flakes made from raw materials using the percussion technique (except secondary flakes such as macro-blades and macro-cores) and the materials of the domestic flake industry (except the bipolar flakes) which are poorly represented in the sample from all contexts (Table 5.2). On the other hand, secondary flakes from the manufacture of cores and blades lack statistical significance and the few existing ones could be material from earlier periods, such as the Middle and Late Formative, during which the importation of macro-cores and their in situ reduction produced a high quantity of secondary flakes, including macro-flakes, as Bove (1981b:386) suggests.

Bipolar Industry

The bipolar industry appears to have enjoyed more success over time, at least in the Pacific coast sites, in the manufacture of flakes at the household level than the simple percussion flake industry (Table 5.2). Heller (1986:20) indicates that the presence of bipolar technology has been reported at sites such as La Libertad (Clark 1979), Paso de la Amada (Clark 1981) (where the bipolar technique represents 43.3% of the sample), Salinas la Blanca (Coe and Flannery 1967), and El Bálsamo where Heller (1986) shows that the bipolar industry represents 26.8% of the sample. At Balberta the bipolar industry accounts for 20.8% of the total sample.

Clark and Lee (1982:30) point out that the bipolar industry appeared in the Early Formative in Chiapas at Paso de la

Amada where it is found as a complement of the simple percussion flake industry. They also note (1982:22) that at first simple percussion was used on nodules and when these formed cores were spent, they applied bipolar percussion to maximize the available resources thus obtaining small flakes. Bipolar specialists agree that it is a nonspecialized domestic technique and that each individual manufactured their own flakes (Heller 1986:37).

According to Clark (1981:274), the bipolar method is defined as a flaking technique using double percussion. It consists of placing a piece of obsidian (a bipolar core) over a small stone that functions as an anvil and then the core is hit at a 90° angle with an extremely hard hammerstone (Clark 1981:274). The flakes that are created are generally small, the ventral surface is smooth or has very marked percussion scars and, according to Crabtree (Heller

1986:20), lack a bulb of percussion and a platform. In the Balberta sample, one finds all of the aforementioned bipolar products which enables us to speak of a true bipolar industry at the site, although we must remember that these are products of an unspecialized technique and the industry would have been performed at the domestic level. The bipolar types are well represented at Balberta, principally in the habitation area on the periphery where it reaches 32.0%, against only 6.9% in the central area.

The bipolar technique, in addition to making products of this industry, is also employed for the transformation of artifacts from other lithic industries. Bipolar retouch of blades is mentioned by Clark and Lee (1982) in their investigation of Chiapas obsidian, in which they indicate that blade retouching begins in the Terminal Formative (1982:47). They also illustrate the manner in which this retouch was employed and the modifications to the blades. At Balberta, the bipolar retouch was used for two purposes: a) the renewal of spent edges as a maintenance technique for blades, b) the manufacture of small flakes principally extracted from prismatic blades with the objective of optimizing available resources and for the obtaining of new tools.

At Balberta, the imported prismatic blades served as the raw material for the making of flakes which accounts for two of the most common lithic artifacts used as tools.

Projectile Points

One of the most interesting types in the sample, although scarce, is the projectile point. This type forms part of the tertiary lithic industry which we mentioned previously and which constitutes a definite imported product. We make this assumption since we find no evidence for projectile point workshops. Projectile point morphology is varied; there are

TABLE 5.8. CORTEX FREQUENCY AND PERCENTAGE.
 TABLA 5.8. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE CORTEZA.

| sites outside Balberta—sitios exterior de Balberta | | | |
|--|----------------|---------|----------|
| site—sitio | sample—muestra | obs-cor | % |
| 591901 | 882 | 9 | 1.0 |
| 592002 | 334 | 4 | 1.2 |
| 592003 | 33 | 1 | 3.0 |
| 592004 | 46 | 2 | 4.3 |
| 602102 | 423 | 2 | 0.4 |
| 602103 | 115 | 2 | 1.7 |
| 602104 | 127 | 2 | 1.5 |
| 612004 | 287 | 3 | 1.0 |
| 612101 | 240 | 3 | 1.2 |
| 612103 | 340 | 3 | 0.8 |
| 612104 | 387 | 1 | 0.2 |
| 612105 | 388 | 8 | 2.0 |
| 612106 | 206 | 14 | 6.8 |
| 612107 | 649 | 2 | 0.3 |
| Bal58/62 | 146 | 2 | 1.3 |
| Bal63 | 80 | 1 | 1.2 |
| total* | 5172 | 59 | 1.1 |
| sites at central Balberta—sitios de Balberta central | | | |
| (1) | | | |
| Bal20 | 764 | 22 | 2.8 |
| Bal21 | 335 | 3 | 0.9 |
| Bal23 | 76 | 1 | 1.3 |
| Bal24 | 60 | 2 | 3.3 |
| Trin7 | 37 | 1 | 2.7 2.1% |
| (2) | | | |
| Bal27 | 962 | 19 | 2.0 1.5% |
| (3) | | | |
| Bal36 | 23 | 3 | 13.0 |
| Bal37 | 51 | 2 | 3.9 |
| Bal42 | 20 | 1 | 5.0 5.1% |
| (4) | | | |
| Bal31/39 | 223 | 3 | 1.3 1.3% |
| (5) | | | |
| Bal41 | 24 | 2 | 8.3 3.5% |
| (6) | | | |
| Bal34 | 179 | 5 | 2.7 |
| Bal60 | 44 | 2 | 4.5 |
| Bal40 | 124 | 3 | 2.4 |
| Bal52 | 136 | 1 | 0.7 2.0% |
| total* | 3618 | 70 | 1.9 |

* the total includes samples not containing pieces with cortex
 en el total se incluyen las muestras que no tienen piezas con corteza

(1) excavations in the high platform—cortes en la plataforma alta
 (2) excavations in the low platform—cortes en la plataforma baja
 (3) excavations in mound 21 and related excavations
 cortes en el montículo 21 y conexos
 (4) excavations in mound 2—cortes en el montículo 2
 (5) excavations in the causeway and related tests
 cortes en la calzada y pruebas conexas
 (6) excavations in mounds in the central plaza
 cortes en los montículos de la plaza central

obs-cor. pieces with cortex—piezas de obsidiana con corteza

Lascas

Volviendo sobre los tipos tecnológicos encontramos el tipo lascas, conformado por todo el material de preparación obtenido por percusión (excepto secundarios como macro-navajas y macro-núcleos) y el material de la industria doméstica de lascas (salvo las bipolares), el cual está pobremente representado en la muestra de todos los contextos (Tabla 5.2). Por otro lado, las lascas como secundarias de la fabricación de núcleos y navajas, carecen de significado estadístico y las pocas existentes podrían ser material de períodos anteriores a los que nos ocupan, como el Formativo Medio y Tardío en los cuales la importación de macro-núcleos y su reducción *in situ*, como sugiere Bove (1981b:386), producía un alto índice de secundarios incluidas las macro-lascas.

Industria bipolar

La industria bipolar parece haber tenido más éxito a través del tiempo, al menos en sitios de la Costa Pacífica, en la fabricación de lascas a nivel doméstico que la industria de lascas por percusión simple (Tabla 5.2). Heller (1986:20), señala que la presencia de tecnología bipolar ha sido reportada en algunos sitios como La Libertad (Clark 1979), Paso de la Amada (Clark 1981), donde el bipolar representa 43.3% de la muestra; Salinas la Blanca (Coe y Flannery 1967) y El Bálsamo donde Heller (1986) señala que la industria bipolar representa el 26.8% de la muestra. En Balberta la industria bipolar conforma el 20.8% de la muestra total.

Apuntan Clark y Lee (1982:30), que la industria bipolar se aprecia desde el Formativo Temprano en Chiapas en el sitio de Paso de la Amada y se encuentra como complemento de la industria de lascas por percusión simple. También señalan (1982:22) que primero se efectuaba la percusión simple sobre astillones y cuando estos núcleos formados se agotaban, se les aplicaba la percusión bipolar para maximizar los recursos disponibles, obteniendo de esta forma más lascas pequeñas. Los especialistas del bipolar coinciden en que es una técnica doméstica sin especialización y que cada uno podía fabricar sus propias lascas (Heller 1986:37).

Acorde con Clark (1981:274), el tratamiento bipolar se define como una técnica de lasqueado por percusión doble. Consiste en la colocación de una pieza de obsidiana (que en este caso llamamos núcleo bipolar), sobre una piedra pequeña que funciona como yunque y luego con un percutor de piedra de gran dureza se golpea el núcleo en un ángulo de 90° (Clark 1981:274). Las lascas que se desprenden son por lo general pequeñas, la superficie ventral es lisa o bien con ondulaciones de golpe muy marcadas y según Crabtree (Heller 1986:20), carecen de bulbo de fuerza y plataforma. En la muestra de Balberta se encuentran todos los productos bipolares mencionados, por lo que podemos hablar de una verdadera industria bipolar en el sitio, aunque recordemos que por ser producto de una técnica sin mucha especialización, la industria sería más bien a nivel doméstico. Los tipos bipolares se encuentran altamente representados en Balberta, principalmente en el área

triangular points with a notched or flat base and there are laurel leaf shapes. Both types are bifacial.

In reference to the raw material sources, some are from El Chayal and others apparently derive from sources in central Mexico and are generally lustrous black in color. We also have various examples of points of green Pachuca obsidian, some complete and some fragmented. All the points were found in contexts from central Balberta in residential areas (BAL20 and 21) and in ritual zones (BAL27). The giant platform yielded the greatest number of points in the central area.

Regarding the function of the projectile points we can assume that, based on their contexts, quality, and quantity, they were of a ritual character in that the elite group, or groups, had exclusive right to these artifacts for ceremonies or as luxury items to reinforce their status. At the moment, we discard the possibility that these artifacts were used in warfare, based on their low frequency throughout the site. It is possible, however,

that they served to symbolize the importance of hunting as a subsistence activity. Chronologically these points date to the Early Classic period.

Technological Behavior

During the Terminal Formative period, principally in the residential area, the most frequent obsidian artifact was the imported prismatic blade (Tables 5.2 and 5.8). Prismatic cores do not exist nor do waste flakes appear in a considerable quantity that would suggest the presence of blade producing workshops. The high incidence of retouch, especially the bipolar variety (19.5% bipolar retouch and 4.7% other), indicates local reworking tending to maximize resources and multiple reuse of artifacts. The quality of materials for cutting and processing tasks seems acceptable (Table 5.3) and is indicated by a wide range of pressure blades of all series and small easily managed flakes. Obsidian is found in domestic trash areas and

TABLE 5.9. INDEXES OF RELATIVE ACCESS TO OBSIDIAN.
TABLA 5.9. INDICES DE ACCESO RELATIVO A OBSIDIANA.

| sites outside Balberta—sitios exterior de Balberta | | | | sites at central Balberta—sitios de Balberta central | | | |
|--|--------------------|--------------------|---------|--|--------------------|--------------------|---------|
| site—sitio | bor/m ³ | obs/m ³ | bor/obs | site—sitio | bor/m ³ | obs/m ³ | bor/obs |
| 591901 | 45.5 | 28.9 | 1.57 | Bal20 | 13.3 | 8.0 | 1.67 |
| 592001 | 29.6 | 13.7 | 2.16 | Bal21 | 10.0 | 3.6 | 2.77 |
| 592002 | 62.1 | 44.3 | 1.40 | Bal23 | 11.8 | 3.4 | 3.50 |
| 592003 | 11.0 | 1.7 | 6.39 | Bal24 | 4.3 | 2.7 | 1.61 |
| 592004 | 34.5 | 11.7 | 2.94 | Bal30 | 12.7 | 2.1 | 6.10 |
| 592005 | 20.8 | 5.2 | 4.03 | Bal32 | 9.6 | 3.8 | 2.52 |
| 602001 | 57.9 | 34.2 | 1.70 | Bal35 | 5.7 | 2.3 | 2.56 |
| 602101 | 47.5 | 20.2 | 2.36 | Trin7 | 5.8 | 1.8 | 3.25 |
| 602102 | 54.1 | 43.5 | 1.24 | Bal22 | 5.7 | 1.5 | 3.71 |
| 602103 | 65.0 | 40.7 | 1.60 | Bal26 | 4.2 | 3.0 | 1.42 |
| 602104 | 78.2 | 31.6 | 2.47 | Bal27 | 14.8 | 5.1 | 2.91 |
| 612004 | 59.3 | 32.6 | 1.82 | Bal28 | 5.4 | 1.9 | 2.89 |
| 612101 | 29.9 | 17.9 | 1.66 | Bal29 | 11.3 | 5.7 | 2.00 |
| 612103 | 44.0 | 48.7 | 0.90 | Bal51 | 20.1 | 9.3 | 2.16 |
| 612104 | 37.7 | 31.8 | 1.19 | Bal59 | 10.1 | 4.1 | 2.46 |
| 612105 | 50.4 | 56.3 | 0.90 | Bal36 | 4.8 | 1.9 | 2.50 |
| 612106 | 27.2 | 33.1 | 0.82 | Bal37 | 11.6 | 3.6 | 3.23 |
| 612107 | 80.3 | 32.6 | 2.46 | Bal42 | 5.4 | 1.2 | 4.55 |
| Bal58/62 | 26.1 | 9.0 | 2.99 | Bal43 | 7.0 | 1.4 | 5.00 |
| Bal63 | 16.0 | 8.9 | 1.81 | Bal46 | 13.2 | 3.2 | 4.13 |
| Bal65 | 20.8 | 5.6 | 3.71 | Bal47 | 9.0 | 3.5 | 2.60 |
| | | | 2.19* | Bal31/39 | 30.3 | 8.4 | 3.59 |
| | | | | Bal38 | 5.3 | 2.7 | 1.95 |
| | | | | Bal34 | 3.4 | 1.3 | 2.63 |
| | | | | Bal40 | 3.2 | 0.6 | 4.96 |
| | | | | Bal52 | 3.1 | 2.0 | 1.53 |
| | | | | Bal53 | 2.5 | 0.4 | 3.75 |
| | | | | Bal64 | 10.7 | 3.5 | 3.04 |
| | | | | | | | 3.03* |

* 2.08 sin últimos 3 sitios Clásico Temprano
 bor/m³ density of ceramic rims by m³
 densidad de bordes de cerámica por m³
 obs/m³ density of obsidian pieces by m³
 densidad de piezas de obsidiana por m³
 bor/obs rims divided by obsidian pieces, index of relative access
 bordes divididos entre piezas de obsidiana, índice de acceso relativo

TABLE 5.10. FREQUENCY PER 100 CERAMIC RIMS.
 TABLA 5.10. FRECUENCIA POR CADA 100 BORDES DE CERAMICA.

| sites outside Balberta—sitios exterior de Balberta | | | | sites at central Balberta—sitios de Balberta central | | | |
|--|--------|--------|-----------|--|--|--------|-----------|
| site—sitio | f.obs. | f.bor. | obs./100b | site—sitio | f.obs. | f.bor. | obs./100b |
| 591901 | 882 | 1597 | 55.2 | Bal20 | 774 | 1294 | 59.8 |
| 592001 | 74 | 160 | 46.2 | Bal21 | 339 | 938 | 36.1 |
| 592002 | 337 | 472 | 71.4 | Bal23 | 78 | 273 | 28.5 |
| 592003 | 31 | 198 | 15.6 | Bal32 | 98 | 247 | 39.6 |
| 592004 | 47 | 138 | 34.0 | Trin7 | 36 | 117 | 30.7 |
| 592005 | 82 | 133 | 61.6 | Bal22 | 123 | 456 | 27.0 |
| 602001 | 82 | 139 | 59.0 | Bal27 | 1040 | 3003 | 34.6 |
| 602101 | 129 | 304 | 42.4 | Bal51 | 128 | 277 | 46.2 |
| 602102 | 422 | 525 | 80.3 | Bal59 | 72 | 177 | 40.6 |
| 602103 | 114 | 182 | 62.6 | Bal37 | 52 | 168 | 31.0 |
| 602104 | 120 | 297 | 40.4 | Bal31 | 259 | 929 | 27.8 |
| 612004 | 287 | 522 | 55.0 | Bal34 | 253 | 666 | 38.0 |
| 612101 | 244 | 406 | 60.0 | Bal40 | 121 | 600 | 20.1 |
| 612103 | 341 | 308 | 10.7 | Bal52 | 151 | 231 | 65.3 |
| 612104 | 394 | 467 | 84.3 | Bal53 | 47 | 262 | 17.9 |
| 612105 | 383 | 343 | 11.6 | total | 2410 | 9638 | 24.9 |
| 612106 | 212 | 174 | 21.8 | | | | |
| 612107 | 649 | 1606 | 40.4 | | | | |
| Bal58/62 | 149 | 429 | 34.7 | f.obs. | frequency of pieces of obsidian—frecuencia de piezas de obsidiana | | |
| Bal63 | 78 | 141 | 55.3 | f.bor. | frequency of ceramic rims—frecuencia de bordes de cerámica | | |
| Bal65 | 124 | 496 | 25.0 | obs./100b | pieces of obsidian for every hundred rims (omitting sites with fewer than 100 rims) | | |
| total | 5181 | 9037 | 58.9 | | piezas de obsidiana por cada 100 bordes (no se tomaron en cuenta sitios con menos de 100 bordes) | | |

habitacional de la periferia en donde conforman el 32.0%, contra solamente 6.9% en el área central.

La técnica bipolar, además de servir para fabricar productos de su industria, es también empleada para la transformación de artefactos provenientes de otras industrias líticas. Los retoques de técnica bipolar en navajas prismáticas son mencionados por Clark y Lee (1982), en su investigación sobre la obsidiana de Chiapas, donde señalan que el retoque sobre las navajas empieza a manifestarse hacia el Formativo Terminal (1982:47) y ofrecen además algunas gráficas que muestran la manera en que este retoque se efectuaba y las modificaciones que ocasionaba a las navajas. En Balberta el retoque bipolar se efectuó aparentemente por dos propósitos: a) renovación de los bordes agotados, técnica de mantenimiento de las navajas; b) fabricación de lascas pequeñas, principalmente extraídas de las navajas prismáticas con el objeto de optimizar los recursos disponibles y para la obtención de nuevas herramientas.

En Balberta las navajas prismáticas importadas pasaban a conformar la materia prima para la obtención de lascas, por lo que se contaba con dos de los artefactos líticos más usuales que cubrían las necesidades de herramienta.

Puntas de proyectil

Uno de los tipos observables en la muestra, aunque en escaso número, es el de puntas de proyectil. Este tipo forma parte de la tercera industria de piedra tallada que mencionamos al principio y que en Balberta constituye más bien un producto importado. Asumimos lo anterior por no contar con evidencia

de talleres de manufactura de estos artefactos. La morfología de las puntas es variada, las hay triangulares con base muescada o plana y en forma de hojas de laurel. Todas son bifaciales.

En lo referente a las fuentes, unas provienen de El Chayal en tanto que otras aparentemente corresponden a fuentes localizadas en el centro de México y son piezas por lo general de color negro lustroso. También contamos con varios ejemplares, unos completos y otros fragmentados de puntas de obsidiana verde proveniente de la fuente de Pachuca. Todas las puntas de la muestra fueron localizadas en contextos del centro de Balberta en áreas residenciales (BAL20 y 21) y en áreas rituales (BAL27). La gran Plataforma es la parte del sitio que brindó el mayor número de puntas en la parte central.

Sobre la función de las puntas de proyectil podemos asumir, por los contextos, la calidad y la cantidad, una de carácter ritual en la cual el grupo o grupos elitistas tendrían derecho exclusivo a estos artefactos, ya sea para ceremonias o bien como artículos de lujo para reforzar el estatus. Descartamos por el momento la posibilidad de que fueran artefactos para la guerra, tanto por su localización, no generalizada en todo el sitio, como por la baja frecuencia de las puntas. Es posible además que sirvieran para simbolizar la importancia de la caza como actividad de subsistencia. Temporalmente estos artefactos se ubican en el período Clásico Temprano.

Conducta Tecnológica

Durante el período Formativo Terminal, manifestado principalmente en el área habitacional, el tipo más frecuente lo

TABLE 5.11. RATIO OF OBSIDIAN WEIGHT TO CERAMIC WEIGHT.
 TABLA 5.11. PROPORCION DEL PESO DE OBSIDIANA RESPECTO
 AL PESO DE CERAMICA.

sites outside Balberta—sitios exterior de Balberta

| site—sitio | gr.obs | kgr.cer | o/c |
|------------|--------|---------|------|
| 591901 | 47.9 | 7.0 | 6.8 |
| 592001 | 16.7 | 3.6 | 4.6 |
| 592002 | 65.9 | 6.8 | 9.7 |
| 592003 | 2.6 | 1.3 | 1.9 |
| 592004 | 11.6 | 4.6 | 2.5 |
| 592005 | 5.4 | 2.3 | 2.3 |
| 602001 | 45.2 | 5.5 | 8.1 |
| 602101 | 33.7 | 5.1 | 6.6 |
| 602102 | 66.5 | 6.5 | 10.1 |
| 602103 | 46.9 | 9.0 | 5.2 |
| 602104 | 45.9 | 7.9 | 5.8 |
| 612004 | 48.0 | 6.7 | 7.2 |
| 612101 | 17.2 | 3.4 | 5.0 |
| 612103 | 58.0 | 5.6 | 10.4 |
| 612104 | 35.2 | 4.8 | 7.3 |
| 612105 | 74.0 | 8.3 | 9.0 |
| 612106 | 25.8 | 3.6 | 7.2 |
| 612107 | 69.4 | 8.5 | 8.1 |
| B58/62 | 13.0 | 2.3 | 5.6 |
| B63 | 11.1 | 1.8 | 6.2 |
| B65 | 11.2 | 2.4 | 4.7 |

sites at central Balberta—sitios de Balberta central

| | | | |
|----------|------|-----|-----|
| Bal20 | 11.3 | 1.5 | 7.6 |
| Bal23 | 4.9 | 1.2 | 4.2 |
| Bal27 | 8.9 | 2.2 | 4.0 |
| Bal51 | 15.6 | 2.0 | 7.9 |
| Bal59 | 4.6 | 1.4 | 3.4 |
| Bal37 | 5.1 | 1.0 | 3.0 |
| Bal46 | 5.4 | 1.3 | 4.1 |
| Bal31/39 | 17.5 | 3.6 | 4.8 |
| Bal64 | 4.5 | 1.1 | 4.0 |

gr. obs. density of obsidian (g) by m³—densidad de obsidiana (g) por m³
 kgr. cer. density of ceramics (kg) by m³
 densidad de kilogramos de cerámica por m³
 o/c proportion of obsidian to ceramics by weight
 proporción de peso de obsidiana a cerámica

Omitted are collections with less than 1 kg per m³.
 No se tomaron en cuenta colecciones con menos de un kilogramo por m³.

it is possible that these debris zones are activity areas on mounds where there is a high density and relatively free access to lithic and ceramic materials. On the other hand, the same easy access to obsidian is encountered in the residential area and is greater than the access to obsidian in central Balberta (Tables 5.9, 5.10 and 5.11) which suggests that the tasks or activities using obsidian in quantity were conducted outside of the central site, that is to say, in residential contexts on the periphery (Table 5.12).

During the Early Classic, when the occupation of Balberta was greater, we find basically the same technological types as in the earlier period. The only difference is that the bipolar industry begins to decrease notably as a technique and is found only as a type of retouch in reduced numbers (7.8%). Another trait of this period is that the projectile point type appears to be designed for a specific, rather than generalized, kind of use. The majority of the obsidian is found at a higher density and at a higher accessibility rate in the residential and activity areas established by Medrano (1988). The quality of materials is superior to that encountered outside the site and the artifacts are more delicate (Table 5.3). The previous traits lead us to think that obsidian use and local technology varied. Obsidian was not used with as much frequency or generalization as in the previous period and the local technological applications, found principally in residential and activity areas, indicate that it was primarily a maintenance technique. The relative access, based on the ratio of ceramic rim density to the density of obsidian per cubic meter excavated, is 3.0 in central Balberta (Table 5.9) and suggests that for the Early Classic processing activities were concentrated in this area and that the dominant group exercised a greater control over the production of goods at the local level. However, other production activities could have been carried out at other sites within Balberta's sphere of influence. On the other hand, the better quality blades (3.05 e/m) were found in the ritual zones of central Balberta which suggests their use as a ceremonial item.

Obsidian Use and Function at Balberta

This section is divided into two parts. The first refers to the use of obsidian proper in which the aspects of utilization, consumption, and specialization of obsidian in different contexts at the site are considered. In the second part, the function of obsidian's socioeconomic role within Balberta society is discussed.

Use of Obsidian

Much of the obsidian at Balberta exhibits use wear marks, the analysis of which helps to establish the degree to which each tool was used (Table 5.13). The range of use wear in the analysis varied from slight to extreme with intermediate categories classified as moderate and substantial.

Almost all of the material from the collection presents slight use apparent in the minor damage on the edges of blades and flakes. However, it is necessary to remember that many blades have been retouched, eliminating worn edges with the result that the new edges do not present many use wear marks at all. This means that many of the pieces that appear as "slightly used" are in reality the product of edge renewal as a result of greater wear (and thus difficult to detect), or to edge fracture during transportation. The spent edges found in the sample correspond to the type called bipolar columnar fragments which are the product of bipolar edge removal. Clark and Lee

TABLE 5.12. DESCRIPTIVE STATISTICS, OBSIDIAN SAMPLE
OUTSIDE CNTRAL BALBERTA.
TABLA 5.12. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS, MUESTRA DE OBSIDIANA
FUERA DE LA ZONA CENTRAL DE BALBERTA.

| site—sitio | M | CH-SMJ | Nav% | Las% | Bip% | Ret% | Retbip% | Uso% | Seg% | B/M |
|------------|-----|--------|------|------|------|------|---------|------|------|------|
| sub 19 | 38 | 8.5 | 60.5 | | 15.7 | 42.1 | | 44.7 | 31.5 | 3.52 |
| sub 17 | 24 | 11.0 | 33.3 | | 25.0 | 20.8 | | 37.5 | 25.0 | 3.31 |
| 582009 | 143 | 8.5 | 49.0 | 6.2 | 8.3 | 42.0 | 34.3 | 61.5 | 18.1 | 2.80 |
| 591901 | 882 | 11.0 | 40.5 | 0.1 | 35.3 | 26.9 | 25.0 | 16.3 | 12.0 | 2.33 |
| 592001 | 76 | 18.0 | 55.3 | | 26.3 | 19.7 | 17.1 | 14.5 | 10.5 | 3.08 |
| 592002 | 334 | 6.6 | 54.8 | 0.6 | 22.8 | 15.2 | 13.5 | 20.7 | 10.2 | 2.55 |
| 592003 | 33 | 7.2 | 57.6 | | 21.2 | 18.1 | 12.1 | 18.2 | 15.2 | 2.47 |
| 592004 | 46 | 22.0 | 34.0 | | 28.2 | 15.3 | 15.3 | 19.5 | 6.5 | 2.71 |
| 592005 | 82 | 5.6 | 72.0 | 3.6 | 7.3 | 7.3 | 4.9 | 15.9 | 37.8 | 3.90 |
| 592301 | 194 | 18.3 | 50.5 | 4.1 | 8.2 | 37.2 | 35.1 | 70.1 | 21.7 | 2.57 |
| 592302 | 90 | 17.0 | 53.3 | 4.4 | 10.1 | 40.0 | 36.7 | 55.5 | 13.4 | 3.07 |
| 592304 | 269 | 20.4 | 49.3 | 4.8 | 11.1 | 47.1 | 38.7 | 58.0 | 23.4 | 2.77 |
| 602001 | 80 | 5.5 | 48.7 | | 20.0 | 41.1 | 37.5 | 28.7 | 15.0 | 2.46 |
| 602101 | 127 | 29.5 | 54.3 | 0.8 | 27.5 | 23.7 | 19.7 | 35.4 | 16.6 | 2.84 |
| 602102 | 423 | 18.6 | 52.5 | 0.4 | 26.2 | 28.5 | 23.6 | 33.6 | 13.8 | 2.42 |
| 602103 | 115 | 7.2 | 54.8 | 0.9 | 31.3 | 12.2 | 11.3 | 23.5 | 15.6 | 3.78 |
| 602104 | 127 | 4.5 | 58.3 | 0.8 | 21.2 | 15.0 | 13.4 | 26.0 | 18.7 | 3.36 |
| 602105 | 57 | 1.8 | 80.7 | 3.5 | 5.4 | 12.3 | 7.0 | 63.1 | 47.3 | 2.85 |
| 602201 | 169 | 6.3 | 76.9 | 1.2 | 6.6 | 23.2 | 16.6 | 68.6 | 24.8 | 2.94 |
| 602202 | 92 | 9.5 | 72.8 | 3.3 | 4.4 | 27.3 | 20.7 | 71.7 | 27.2 | 3.14 |
| 602206 | 162 | 24.1 | 54.3 | 1.8 | 7.4 | 53.6 | 44.4 | 58.0 | 13.6 | 2.51 |
| 602302 | 208 | 11.7 | 61.5 | 2.0 | 8.2 | 43.1 | 35.6 | 58.6 | 22.0 | 3.33 |
| 612001 | 212 | 6.5 | 36.3 | 6.7 | 17.5 | 42.0 | 33.0 | 34.0 | 20.3 | 3.65 |
| 612004 | 287 | 4.8 | 49.1 | 0.3 | 26.1 | 18.1 | 16.7 | 23.3 | 14.0 | 2.61 |
| 612101 | 240 | 25.6 | 47.9 | 2.0 | 29.1 | 31.1 | 19.1 | 30.8 | 10.4 | 2.14 |
| 612102 | 6 | 4.0 | 50.0 | | 50.0 | | | 33.4 | | 3.40 |
| 612103 | 340 | 12.4 | 47.4 | 1.2 | 29.7 | 39.7 | 25.0 | 33.0 | 13.8 | 2.80 |
| 612104 | 387 | 11.2 | 38.9 | 0.2 | 40.0 | 30.4 | 18.8 | 29.4 | 11.8 | 3.08 |
| 612105 | 338 | 13.3 | 37.6 | 1.0 | 45.6 | 21.8 | 16.5 | 23.5 | 8.3 | 2.73 |
| 612106 | 206 | 48.2 | 15.5 | 2.4 | 70.8 | 13.1 | 11.2 | 11.2 | 5.4 | 3.54 |
| 612107 | 649 | 26.0 | 39.6 | 0.9 | 36.8 | 26.3 | 23.7 | 21.0 | 10.3 | 2.40 |
| 612109 | 33 | 15.0 | 33.3 | 3.0 | 42.4 | 18.1 | 9.1 | 24.3 | 12.2 | 2.60 |
| 612110 | 48 | 2.9 | 53.1 | | 27.0 | 16.2 | 12.2 | 22.4 | 10.2 | 2.56 |
| B58/62 | 146 | 11.0 | 57.5 | 8.2 | 11.0 | 11.6 | 8.9 | 29.3 | 17.8 | 3.20 |
| B63 | 80 | 3.3 | 35.0 | 8.8 | 15.0 | 20.0 | 17.5 | 16.2 | 10.0 | 2.70 |
| B18/65 | 137 | 9.5 | 63.5 | 5.1 | 11.6 | 24.8 | 12.4 | 47.4 | 24.8 | 2.56 |

| | |
|---------|---|
| CH-SMJ | proportion of pieces, El Chayal-San Martín Jilotepeque proporción de piezas entre El Chayal y San Martín Jilotepeque |
| Nav% | percentage of prismatic blade-type—porcentaje del tipo navajas prismáticas |
| Las% | percentage of flake-type—porcentaje del tipo lascas |
| Bip% | percentage of bipolar-type—porcentaje del tipo bipolar |
| Ret% | percentage of various retouches—porcentaje de retoques varios |
| Retbip% | percentage of bipolar retouch—porcentaje de retoque bipolar |
| Uso% | percentage of used pieces—porcentaje de piezas usadas |
| Seg% | percentage of end segments—porcentaje de segmentos extremos |
| B/M | relation of rim to mass—relación de borde a masa |

constituyen las navajas prismáticas de importación (Tablas 5.2, 5.8). No existen núcleos prismáticos ni desechos en cantidad considerable que sugieran la presencia de talleres de manufactura de navajas. Los altos índices de retoque, especialmente bipolar (19.5% de retoque con técnica bipolar y 4.7% de otros), manifiestan aplicaciones locales tendientes a maxi-

mizar los recursos y la multiutilidad de los mismos. La calidad de los materiales para las tareas de corte o procesamiento parece aceptable (Tabla 5.3) y se cuenta con un amplio rango de navajas de presión de todas las series, así como lascas pequeñas de fácil manejo. Los contextos donde se localiza la obsidiana están compuestos por desechos domésticos y es posible que sirvieran también como áreas de actividad como se aprecia en algunos montículos en donde existe una alta densidad y acceso relativo a materiales líticos y cerámicos. Por otra parte, el mismo acceso relativo se encuentra asegurado en el área habitacional y es muy superior al acceso de Balberta Central (Tablas 5.9, 5.10, 5.11), lo que en cierta manera sugiere que las tareas o actividades empleando obsidiana en cantidad, eran conducidas en esta época en las afueras del sitio central, es decir, en contextos habitacionales de la periferia (Tabla 5.12).

Durante el período Clásico Temprano, de mayor ocupación en Balberta Central, encontramos básicamente los mismos tipos tecnológicos que en el período anterior, con la única diferencia que la industria bipolar llega a mermar notablemente y como técnica se halla presente sólo en retoques y en número reducido (7.8%). Otro rasgo de este período lo constituye el tipo puntas de proyectil, que representa un elemento no generalizado, es decir, solo para uso particular. En cuanto a los contextos, son los residenciales y las áreas de actividad establecidos por Medrano (1988), donde se localiza la mayoría de la obsidiana con la más alta densidad y acceso relativo. La calidad de los materiales es superior a la que encontramos en las afueras del sitio y por lo mismo, son artefactos más delicados (Tabla 5.3). La suma e interacción de los rasgos anteriores nos hace pensar que la situación del empleo y tecnología local de la obsidiana varió. Ya no se empleó con la misma fuerza y generalización del período anterior y las aplicaciones tecnológicas locales, apreciadas principalmente en las áreas residenciales y de actividad, quedaron a nivel de técnica de mantenimiento. El acceso rela-

tivo, obtenido en base a la relación de la densidad de bordes de cerámica y obsidiana por metro cúbico es de 3.0 en Balberta Central (Tabla 5.9) y se puede sugerir que para esta época se concentraron las actividades de procesamiento en esta área, posiblemente para que el grupo dominante y subsidiario ejerciera un mayor control sobre la producción de bienes a nivel

TABLE 5.13. UTILIZATION BY CONTEXT.
 TABLA 5.13. UTILIZACION POR CONTEXTO.

- 1 light use—poco usado
- 2 medium use—medio usado
- 3 heavy use—bastante usado
- 4 very heavy use—extremadamente usado
- 5 use on the back—uso en el lomo

| Context | Sample | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
|----------|---------|------|--------|------|--------|-----|-------|----|-------|----|-------|
| Contexto | Muestra | | | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 3967 | (75.5) | 984 | (18.7) | 260 | (4.9) | 33 | (0.6) | 9 | (0.1) |
| Centro* | 4164 | 3008 | (72.2) | 932 | (22.3) | 185 | (4.4) | 21 | (0.5) | 18 | (0.6) |
| total | 9417 | 6975 | (74.0) | 1916 | (20.3) | 445 | (4.7) | 54 | (0.5) | 27 | (0.3) |

*Does not include 98 pieces of green obsidian.—No incluye 98 piezas de obsidiana verde.

(1982:47) observed little use wear on specimens from Cerritos, Chiapas, whose previously spent edges were renewed. If this is so, the specimens showing slight use was quite evident in the sample (75.5% in the residential area and 72.0% in central Balberta).

Following the examples showing slight use, appears the percentage of specimens exhibiting moderate use, that is characterized by slight but even wear on both sides of the blade or on the whole edge of the flake. Finally there are pieces that show substantial and extreme use, which constitute the minority of the sample. In the specimens showing extreme use, the damage appears on completely worn edges and in easily identified striations. The specialized consumption of obsidian at Balberta is very difficult to explain and in no way can we compare the consumption of obsidian to that at other Mesoamerican sites such as in certain areas of Kaminaljuyú/San Jorge, which shows extreme use in the majority of the specimens (Sánchez 1991).

Based on Hay's classification (1978) regarding use wear and experimental replication, we have established two patterns of wear for the obsidian collection: cutting and scraping. With respect to these types of wear, we did not recognize them as separate variables, rather we based the analysis on the use wear scale (slight to extreme).

Cutting wear is seen as uneven damage on the edges of the specimens and also by the striations composed of lines parallel to the edges formed by continuous cutting action on hard materials. When the striations are excessive, they may be seen with the naked eye, but on normal pieces the striations are more difficult to detect, thus requiring the use of a stereomicroscope or high power magnifying glass.

Scraping damage may be observed in the even chipping or evenly spaced nicks on the edges. Scraping as well as cutting may be performed on soft or hard materials. The tools that show the heavier types of use could have been used in processing tasks and, according to Hay (1978:127), the heavier use wear marks are of a domestic nature, and have been interpreted as representative of part-time specialization in the production

of elite goods, which is likely at Balberta.

The analyses performed to determine the ease of access to obsidian showed varied results in different contexts at Balberta. Beginning at the areas on the outside of the central site, there exists a marked access to obsidian. The comparison between the outer and the interior areas clearly shows that obsidian was arriving in greater quantity to the exterior, or residential, area of the site (2.19 versus 3.03 in the interior). The proportion between ceramics and obsidian is more even in each unit in the outer area, and in some zones the density of obsidian and its apparent high accessibility suggest a greater consumption of this material. Obsidian use in the outer area appears equal or a little less than that of the interior of Balberta in terms of specimens with slight (75.5%) and moderate use (18.7%), although the specimens exhibiting substantial and extreme use are greater in the outer area (4.9% and 0.6%); we should not forget that it is in the exterior area where the bipolar industry is found with its small artifacts that make it difficult to identify use wear at the macroscopic level. However, it is the residential area that, due to retouching, high access, a large number of bipolar flakes and blades, is the part of the site where obsidian tools were consumed and used on a larger scale. Also the edge/mass ratio of blades constitutes another interesting fact in that, in comparison with the internal areas of Balberta, the collection from outside has a lower index (2.89 versus 3.13 in the interior) which is due to the fact that the specimens were heavier, wider, shorter, more difficult to break, and adequate for cutting, sawing and scraping tasks than other artifact types. These artifacts are also more apt to be used as raw materials for the creation of other artifacts using retouching techniques such as the bipolar method.

Central Balberta generally had a higher obsidian use rate than the outer areas (22.6% versus 18.6%), not as much retouch, and much less of a bipolar flaking industry (Tables 5.5 and 5.10). These facts indicate that the tasks for which obsidian was used were more limited and demanded less wear.

Central Balberta generally had a higher obsidian use rate than the outer areas (22.6% versus 18.6%), not as much retouch, and much less of a bipolar flaking industry (Tables 5.5 and 5.10). These facts indicate that the tasks for which obsidian was used were more limited and demanded less wear.

In summary, the residential area of central Balberta had a higher quality than quantity of obsidian with a use wear pattern that accorded with their domestic and possibly ritual needs.

Economic and Social Function of Obsidian

With its use in production and subsistence tasks, obsidian played an important role in the economic and social development of Balberta. At the economic level, obsidian was employed as a technoeconomic artifact, that is to say, a tool for the transformation of the environment. Due to the wear of the specimens, it appears that the principal task was for domestic chores such as the processing of foods for consumption in each residential unit or occasionally at the communal level

local. Sin embargo, otras actividades de producción pudieron ser llevadas a cabo ahora en otros sitios dentro de la esfera de dominio de Balberta como centro regional. Por otra parte, las navajas de mejor calidad (3.05 b/m), se encuentran en las zonas rituales de Balberta Central, lo que puede indicar su empleo como artículo ceremonial.

Uso y Función de la Obsidiana en Balberta

Esta sección se encuentra dividida en dos partes. La primera se refiere al uso o empleo de la obsidiana propiamente, en la cual se consideran los aspectos de utilización, consumo y especialización sobre la obsidiana de los diferentes contextos del sitio. En la segunda parte se discute sobre la función de la obsidiana dentro del sistema, es decir, el papel socioeconómico de la obsidiana en Balberta.

Uso de la Obsidiana

La obsidiana de Balberta presenta huellas de desgaste cuyo análisis nos ha ayudado a establecer el grado de utilización que se daba a esta herramienta (Tabla 5.13). El rango de uso en nuestros análisis varía de poco a extremo con dos posiciones intermedias llamadas "medio usado y bastante usado".

Casi todo el material proveniente de la colección presenta poco uso apreciado en el daño leve en los bordes de navajas y lascas. Sin embargo, es necesario recordar que muchas navajas han sido retocadas eliminando los bordes gastados, con lo cual los nuevos bordes no presentan muchas huellas de uso. Esto significa que muchas de las piezas que aparecen como poco usadas son en realidad producto del rejuvenecimiento de los bordes, debido a un desgaste mayor, difícil de detectar, o bien a la fractura de los bordes durante la transportación. Los bordes gastados encontrados en la muestra corresponden al tipo llamado "astillas columnares bipolares", que son producto de los bordes removidos por técnica bipolar. Clark y Lee (1982:47) observaron poco desgaste en piezas del sitio Cerritos, en Chiapas, asociado con el rejuvenecimiento de bordes anteriormente gastados. Si bien lo anterior, el poco uso fue notorio en toda la muestra (75.5% en el área habitacional y 72.0% en Balberta Central).

Luego de las piezas de poco uso, aparecen en porcentaje las de uso medio, que se caracterizan por un desgaste leve pero parejo en ambos bordes de las navajas o todo el borde de las lascas. Por último, tenemos las piezas bastante usadas y las extremadamente usadas, que constituyen la minoría en la muestra. En las piezas extremadamente usadas el daño es apreciado en los bordes completamente gastados y en las estriaciones fácilmente apreciables. El consumo especializado de la obsidiana de Balberta es muy difícil de enunciar y de ninguna manera puede equipararse al consumo de obsidiana en otros sitios de Mesoamérica como el caso de ciertas áreas en Kaminaljuyú/SanJorge, donde se aprecia uso extremo en la mayoría de las piezas (Sánchez 1991).

Basados en la clasificación de Hay (1978), sobre tipos de

uso y en experimentos replicativos, hemos establecido dos patrones de desgaste para la colección de obsidiana: por corte y por raspado. Con respecto a ambos, no realizamos una separación como variables sino solamente como deducción en el análisis de las escalas de uso.

El desgaste por corte se aprecia por un daño disparejo en los bordes de las piezas y también por las estriaciones, que son líneas paralelas a los bordes formadas por la acción del corte continuo sobre materiales duros. Cuando las estriaciones son excesivas pueden apreciarse a nivel macroscópico, pero en las piezas de uso normal las estriaciones son más difíciles de detectar, por lo tanto se hace necesario el uso de estereoscópios o lupas de gran potencia.

El daño por raspado se puede observar en el descantillado parejo en los bordes o en las muescas igualmente con descantillaje. Tanto los raspados como los cortes, pudieron efectuarse sobre materiales suaves o duros. Las herramientas que muestran ciertos tipos de uso con mayor énfasis pudieron ser empleadas en estas tareas de procesamiento y según Hay (1978:127), dichas marcas de uso asociadas a las otras de carácter doméstico, han sido interpretadas como representativas de especialización de medio tiempo en la producción de bienes para la élite, hecho que pudo suceder en Balberta.

Los análisis efectuados para conocer el acceso a la obsidiana demostraron un comportamiento variado entre los diferentes contextos de Balberta. Principiando por el área de las afueras del sitio central, existe un marcado acceso a la obsidiana. La comparación entre el contexto de las afueras y el interior, pone de manifiesto que la obsidiana estaba llegando en mayor cantidad a la parte externa del sitio o sea al área habitacional (2.19 contra 3.03 del interior; más alto cuando se aproxima a la unidad). La proporción entre cerámica y obsidiana es más equilibrada en cada unidad de las afueras y en algunos sitios o zonas, la densidad de obsidiana y el acceso relativo sugieren un alto consumo de este material. El uso en esta parte parece igual o un poco menor al del interior de Balberta en términos de poco (75.5%) y medio usado (18.7), aunque el uso pesado y extremo son mayores en las afueras (4.9% y 0.6%), y no debemos olvidar que es en la parte exterior donde se encuentra la industria bipolar con artefactos pequeños que hacen difícil la observación macroscópica de las huellas de uso. Sin embargo, es el área habitacional que por retoques, alto acceso, gran número de lascas bipolares y navajas, la parte del sitio que más consumía y empleaba las herramientas de obsidiana. También el índice de b/m de las navajas constituye otro hecho interesante, pues a diferencia de las áreas internas de Balberta, la colección de las afueras posee un índice más bajo (2.89 contra 3.13 del interior), lo que da por consecuencia que sean piezas más pesadas, más anchas y menos largas y por lo tanto de constitución más difícil de fracturarse, adecuadas para las tareas de corte, aserrado y raspado de toda clase de materiales. Son también más aptas para ser usadas como materia prima para la fabricación de otros artefactos mediante técnicas de retoque como la bipolar.

(Gutiérrez 1989), and the creation of artifacts of different materials for domestic use. We also note some artifacts are found at a higher frequency in domestic areas, which is suggestive of specialized activities. Such activities could have been related with the processing of agricultural products or the production of another class of material goods. Concrete examples of activity areas or workshops were not encountered, but the fact that we encountered traits indicative of specialization in domestic contexts is not surprising, and as Fowler suggests (1984b:5), the association of certain materials with residential contexts does not necessarily imply nonspecialized activities. According to the author, specialists, particularly part-time specialists, frequently work in the home. For this reason, we can rely on specialized economic activities in which obsidian had an important function as a tool. On the other hand, obsidian tools were used as raw materials to create other artifacts that were also used for local economic purposes. A clear example of this is provided by the bipolar industry which is found primarily in the residential areas on the outskirts of Balberta where flakes and bipolar retouching suggest a variety of economic activities employing obsidian. In these contexts, local economic practices tend to maximize nonlocal resources, in this case obsidian, an imported trade product which required maintenance during its useful life to provide the maximum yield from each artifact, especially when used in areas of high activity.

Two phenomena exist that need to be mentioned. The presence of obsidian is, without a doubt, due to the importation of this material which is unavailable in the Balberta region. This suggests trade of local products for obsidian, which surpasses the scale of a simple economy and implies trade relationships with supplying entities. At this level, the economy becomes more complex and serves to solve the problems of adaptation to an environment which lacks the resources needed for its transformation.

The second phenomenon is that of the distribution of materials within the site. This implies distributing obsidian to entities (families, households) which required it. This activity appears possible if it were carried out under the direction of an elite who, as Winter and Pires-Ferreira (1976:309) suggest, occupied the center of the village (as at the Middle Formative village, Tierras Largas, Oaxaca) from which the distribution was evenly made to each household unit. At Balberta, obsidian is distributed in all contexts and it is in the residential area where we observe a more or less even distribution of materials in each unit and a much higher access than in the center of the site where the distribution is differential.

Obsidian Sources

At Balberta we encountered materials from at least three sources located in Guatemala: El Chayal, San Martín Jilotepeque, and Ixtepeque. The last of the mentioned sources is not statistically representative in the sample, thus greater importance is conferred upon the first two. The El Chayal

obsidian constitutes the the majority from all contexts at Balberta (84.7% of the total sample) while that from San Martín Jilotepeque is found in the same contexts but at a lesser frequency (only 7.5%). A smaller number of specimens derive from an unknown source (which was so designated due to its different characteristics and for lack of precision since it was studied purely at the macroscopic level).

With regard to sources outside the Maya area, the most important represented at Balberta is, without a doubt, the obsidian from Pachuca, Mexico. Its green color and fine appearance make this material one of the most valued artifacts in Mesoamerica. For archaeology, Pachuca obsidian represents a material that provides valuable information about relationships and trade between sites of the Mexican highlands and sites to the south of Mexico, as well as evidence about social stratification since it was commonly used as a status item. Some projectile points in our collection originate from sources in the Mexican highlands, according to the laboratory analysis (Michael Love, personal communication).

Location of Sources and Characteristics of the Balberta Obsidian

1. El Chayal

This source is located in the *municipio* of Palencia, *departamento* of Guatemala. It occurs in various deposits and is located approximately 80 km in a straight line from Balberta. The obsidian is gray to black in color, transparent or translucent, with a smooth, sometimes brilliant surface. Some materials are variegated.

2. San Martín Jilotepeque

This source is found in the *departamento* of Chimaltenango in the *municipio* of San Martín Jilotepeque. It is found in several discreet outcrops and is approximately 65 km in a straight line from Balberta. This obsidian is black in color, translucent and opaque, its surface being coarse and sometimes brilliant. Its interior is granulous.

3. Ixtepeque

This source is located in the *departamento* of Jutiapa near the volcano of the same name. It is approximately 120 km in a straight line from Balberta. This obsidian is light brown to gray in color, transparent to translucent, and sometimes variegated. Its surface is smooth and brilliant.

4. Pachuca

This source, also called "Cerro de las Navajas," is found in the state of Hidalgo in the central part of the Mexican Republic. It is located 1100 km in a straight line from Balberta. This obsidian is green in color, transparent, with a smooth surface.

Based on various works about sourcing (Pires-Ferreira 1975; Johnson 1976; Asaro et al. 1978; Clark and Lee 1982; Stross et al. 1983; Hammond et al. 1984; Moholy-Nagy et al.

En lo referente a Balberta Central, tenemos que a nivel general existió un uso medio más denso que en las afueras (22.6% contra 18.6%), no así mucho retoque y mucho menos industria bipolar de lascas (Tablas 5.5, 5.10), lo que indica que las tareas en las que se ocupó la obsidiana fueron más limitadas y exigían menos desgaste.

En síntesis, ésta área residencial de Balberta Central posee más en calidad que en cantidad y un uso que va de acuerdo a las necesidades domésticas y posiblemente rituales.

Función Económica y Social

Con su inclusión en las tareas de producción y subsistencia, la obsidiana jugó un papel importante en el desarrollo económico y social de Balberta. A nivel económico la obsidiana fungió como artefacto tecno-económico, es decir, herramienta para la transformación del medio. Por el desgaste de las piezas parece que la principal tarea fue de mantenimiento doméstico, la cual implica el procesamiento de los alimentos para consumo en cada unidad habitacional o excepcionalmente a nivel comunal (Gutiérrez 1989), así como la creación de artefactos de diferentes materiales para uso doméstico. También contamos con ciertas frecuencias de uso y artefactos más comunes en determinadas áreas, asimismo de carácter doméstico, que sugieren actividades especializadas. Dichas actividades pudieron estar encaminadas al procesamiento de productos agrícolas o a la producción de otra clase de bienes materiales. No se localizaron áreas concretas de especialización o talleres de manufactura, pero el hecho de encontrar rasgos de especialización en contextos de casas no es sorprendente, pues como sugiere Fowler (1984b:5), la asociación de materiales en contextos residenciales no necesariamente implica actividades no especializadas. Según el autor, los especialistas, particularmente los de medio tiempo, con frecuencia trabajaban en casa. Por esta razón, podemos contar con actividades económicas especializadas en donde la obsidiana como herramienta posee una función de importancia. Por otra parte, las herramientas de obsidiana fueron empleadas como materia prima para la creación de otros artefactos que también participaron en el desarrollo económico local. Claro ejemplo de lo anterior lo observamos en la industria bipolar, la cual se evidencia mejor en el área habitacional de las afueras de Balberta, en donde las lascas y retoques bipolares sugieren variedad en cuanto a actividades económicas empleando obsidiana. En este aspecto intervienen también las medidas económicas tendientes a la maximización de los recursos no locales, en este caso la obsidiana, un material importado producto de comercio que requería de mantenimiento durante su vida útil para lograr el rendimiento máximo de cada artefacto, especialmente los utilizados en áreas de densa actividad.

Existen dos fenómenos que deben ser mencionados. La presencia de la obsidiana es sin duda producto de la importación de este material que no se encuentra disponible en la región de Balberta, aspecto que sugiere el intercambio por productos locales para su obtención, lo que va más allá de una economía simple de apropiación de los recursos e implica

relaciones de intercambio con las entidades proveedoras. A este nivel la economía se vuelve más compleja y busca solucionar problemas de adaptación al medio en donde se carece de los recursos para su transformación.

El segundo fenómeno es el de la distribución de los materiales hacia todo el sitio. Esta situación implica la colocación de los artefactos en los contextos donde es requerida. Esta actividad parece posible que fuera llevada a cabo bajo la directriz de la élite del sitio que, como sugieren Winter y Pires-Ferreira (1976:309), ocupaban el centro de las villas como en Tierras Largas, Oaxaca, para el Formativo Medio y donde la distribución se efectuaba en forma pareja para cada unidad habitacional. En Balberta, la obsidiana se encuentra distribuída en todos los contextos y es en el área habitacional donde se observa una distribución más o menos pareja (equilibrada), de materiales en cada unidad y un acceso muy superior al del centro mismo del sitio, en donde la distribución es diferencial en cada contexto debido a la variedad de los mismos y su función, así como a la función propia de la obsidiana.

Las Fuentes de Obsidiana

En Balberta encontramos materiales provenientes de al menos tres fuentes localizadas en Guatemala: El Chayal, San Martín Jilotepeque e Ixtepeque. La última de las mencionadas no es representativa estadísticamente dentro de la muestra, por lo que la mayor importancia se confiere a las dos primeras. La obsidiana proveniente de El Chayal constituye la mayoría en todos los contextos de Balberta (84.7% de la muestra total), mientras que la de San Martín Jilotepeque se encuentra en los mismos contextos pero es menos frecuente que el material de El Chayal (solo 7.5%). Existe en la muestra un reducido número de piezas de fuente no establecida, que fue designado así por sus características diferentes y, por haber sido estudiado a nivel puramente macroscópico, no se logró una mayor precisión.

En cuanto a las fuentes no pertenecientes al área Maya, la más importante representada en Balberta es sin duda la obsidiana de Pachuca, México. De color verde y de apariencia muy fina, esta obsidiana constituyó uno de los artefactos manufacturados de mayor valor en Mesoamérica y para la arqueología, representa un bien material que proporciona valiosa información, especialmente sobre relaciones y desarrollo comercial entre sitios del altiplano mexicano y sitios al sur de México, así como evidencia de la estratificación social, es decir, como artículo de estatus social. Existen en nuestra colección algunas puntas de proyectil, que según análisis de laboratorio provienen de fuentes del altiplano mexicano (Michael Love, comunicación personal).

Localización de las Fuentes y Características de la Obsidiana en Balberta

1. El Chayal

Se localiza en el municipio de Palencia, departamento de

TABLE 5.14. CLASSIFICATION OF GREEN OBSIDIAN.
 TABLA 5.14. CLASIFICACION DE LA OBSIDIANA VERDE.

| technological type—tipo tecnológico ¹ | | | | | | | | | | |
|--|----|--------|----|--------|----|-------|----|--------|----|--------|
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| 111 | 90 | (81.1) | 7 | (6.3) | | | | | 14 | (12.6) |
| use—utilización ² | | | | | | | | | | |
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| 111 | 94 | (84.7) | 14 | (12.6) | 3 | (2.7) | | | | |
| retouch—retoque ³ | | | | | | | | | | |
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| 111 | 97 | (87.3) | | | 2 | (1.8) | 12 | (10.8) | | |
| segment—segmento ⁴ | | | | | | | | | | |
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| 111 | 28 | (25.2) | | | 7 | (6.3) | 75 | (67.6) | 1 | (0.9) |
| markings—cicatriz ⁵ | | | | | | | | | | |
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | | |
| 111 | 87 | (78.4) | 8 | (7.2) | 11 | (9.9) | 5 | (4.5) | | |
| surface—plataforma ⁶ | | | | | | | | | | |
| samp./mues. | l | % | 2 | % | 6 | % | 7 | % | | |
| 111 | 10 | (9.0) | 8 | (7.2) | | | 93 | (83.8) | | |

Includes only the sample from 1986.—Solo se incluye la muestra de 1986.

- 1 see Table 5.2 for categories—ver los tipos en la Tabla 5.2
- 2 see Table 5.13 for categories—ver las categorías en la Tabla 5.13
- 3 see Table 5.7 for categories—ver las categorías en la Tabla 5.7
- 4 see Table 5.4 for categories—ver las categorías en la Tabla 5.4
- 5 see Table 5.6 for categories—ver las categorías en la Tabla 5.6
- 6 see Table 5.5 for categories—ver las categorías en la Tabla 5.5

1984; Rice et al. 1985; Nelson and Howard 1986), we were able to make some inferences about the Balberta obsidian. The El Chayal source was exploited primarily since the Terminal Formative period; its materials are found on the south coast as well as in the Maya highlands and lowlands. San Martín Jilotepeque was exploited since the Early Formative and apparently ceased being exploited, or at least being circulated, toward the Terminal Formative, to reappear in the Late Classic especially in sites on the southern coast of Guatemala and Chiapas. The Ixtepeque source was exploited during the Classic and appears in the Early Classic in the lowlands and El Salvador. On the south coast, Ixtepeque obsidian is scarce in the Late Classic period but increases in frequency during the Postclassic in sites such as Carolina (Bove, personal communication and Chapter 8 this volume). The Pachuca source was exploited at the beginning of the Classic and its materials reach some sites in the lowlands, highlands and south coast of Guatemala, especially during the Early Classic, and it continued being used at certain sites until the Late Classic and Postclassic periods.

The presence of obsidian from different sources at Balberta is a reflection of the organization of trade networks and of the control exercised over the sources on the part of their exploit-

ers. This control is based on economic organization and political power, the fluctuations of which are seen in the increase or decrease in the circulation of materials from the source under their control. One example of such a fluctuation is the green Pachuca obsidian. From Early Classic deposits, Balberta yielded a collection of Pachuca obsidian (the majority being blades with a few projectile points) marking the introduction of new, highly valued material which reflected the sociopolitical changes operating in Mesoamerica at this time. During the Early Classic, green obsidian also appears at Tikal (Moholy-Nagy et al. 1984), El Mirador (Nelson and Howard 1986), the Petén lake region (Rice et al. 1985), Kaminaljuyú (Kidder, Jennings and Shook 1946), Palenque (Johnson 1976) and Chiapas sites (Clark and Lee 1982).

The total collection of green obsidian from Balberta consists of 124 pieces recovered during the 1984 and 1986–1987 field seasons (Table 5.14). With the exception of one, all were located in residential and ceremonial contexts in central Balberta (on the great platform), and date to the Early Classic. Operation 27 located in the southwest corner of the lower platform recovered the highest concentration of green obsidian blades and projectile points (7.5%). They were encountered in association with a deposit of ceramic urns containing cacao effigies (Herman 1987 and Chapter 9 this volume). The blades from the excavations are tertiary prismatic blades. They

are thin and light and their e/m ratio (4.15) reveals a great efficiency in their production. However, neither cores nor flake debris were located which would have suggested local manufacture.

Santley (1981) has hypothesized that Teotihuacán, supposed controller of the Pachuca source during the Early Classic, established an “economic empire” based on the production and exportation of green obsidian items from central to southern Mesoamerica. This was through commercial relations with other sites, and not through political or military influence and dominion (Bove 1988b).

Bove (1987:9, 10) mentions the presence and importance of green obsidian in various sites in Mexico and Guatemala, emphasizing that it is encountered in ritual contexts.

Green obsidian at Balberta constitutes the most notable change in regard to material goods between the Terminal Formative and the Early Classic and is a direct consequence of the processes of political and economic consolidation of the great foci of development in Mesoamerica, namely the Maya lowlands and the Mexican highlands. Such political processes are based in the centralized organization of economic and social activities on the part of the empowered segments of society who exercise control over the inhabitants of their

Guatemala. Posee varios yacimientos y dista 80 km aproximadamente en línea recta de Balberta. La obsidiana es de color gris a negro, transparente o translúcida, su superficie es de textura lisa y unas veces brillante. Algunos materiales son veteados.

2. San Martín Jilotepeque

Se encuentra en el departamento de Chimaltenango en el municipio de San Martín Jilotepeque. Posee varios afloramientos discretos, dista 65 km aproximadamente en línea recta de Balberta. La obsidiana es de color negro, translúcida y opaca, su superficie es de textura áspera y a veces brillante. Es granulosa en su interior.

3. Ixtepeque

Se localiza en el departamento de Jutiapa a inmediaciones del volcán del mismo nombre. Dista 120 km aproximadamente en línea recta de Balberta. La obsidiana es de color café a gris, de transparente a translúcida y algunas veces veteada. Su superficie es de textura lisa y brillante.

4. Pachuca

Esta fuente denominada también "Cerro de las Navajas", se encuentra en el estado de Hidalgo en la parte central de la república mexicana. Dista aproximadamente 1100 km en línea recta de Balberta. La obsidiana es de color verde, transparente, con superficie de textura lisa.

Basados en los trabajos de varios autores sobre la utilización de fuentes (Pires-Ferreira 1975; Johnson 1976; Asaro et al. 1978; Clark y Lee 1982; Stross et al. 1983; Hammond et al. 1984; Moholy-Nagy et al. 1984; Rice et al. 1985; Nelson y Howard 1986), estamos en la posibilidad de efectuar algunas inferencias. El Chayal es una fuente explotada principalmente a partir del período Formativo Terminal, sus materiales se hallan presentes tanto en la Costa Sur como en las Tierras Altas y Bajas del área Maya. San Martín Jilotepeque fue explotada desde el Formativo Temprano y aparentemente cesa su explotación o al menos su circulación hacia el Formativo Terminal, para reaparecer en el Clásico Tardío especialmente en sitios de la costa sur de Guatemala y Chiapas. La fuente de Ixtepeque es explotada durante el Clásico y se manifiesta a partir del Clásico Temprano en las Tierras Bajas y El Salvador. En la Costa Sur se presenta levemente en el período Clásico Tardío y con fuerza en el Postclásico en sitios como Carolina (Bove, comunicación personal y Capítulo 8 en este volumen). Por su parte la fuente de Pachuca es explotada al comienzo del Clásico y sus materiales alcanzan algunos sitios de las Tierras Bajas, Tierras Altas y Costa Sur de Guatemala, especialmente a partir del Clásico Temprano y continúa en ciertos lugares hasta el período Clásico Tardío y Postclásico.

La presencia de materiales de obsidiana en Balberta, procedentes de ciertas fuentes en particular, es reflejo de organización en cuanto a redes de intercambio y mercancías y al control ejercido sobre las fuentes por parte de sus explotadores, control basado en la organización económica y el poder político, cuyas

oscilaciones y altibajos se vislumbran en el apogeo o merma de la circulación de los materiales de la fuente bajo su control. Un ejemplo de lo mencionado lo constituye la obsidiana verde de Pachuca. Para el Clásico Temprano contamos en Balberta con una colección de ella (la mayoría navajas y algunas puntas de proyectil) y esta situación marca la introducción de material nuevo, altamente valorado, que refleja las variaciones socio-políticas operadas en Mesoamérica a ese momento. Al igual que en Balberta, en el Clásico Temprano, aparece obsidiana verde en Tikal (Moholy-Nagy et al. 1984), Mirador (Nelson y Howard 1986), la región de los lagos del Petén (Rice et al. 1985), Kaminaljuyú (Kidder, Jennings y Shook 1946), Palenque (Johnson 1976) y los sitios de Chiapas (Clark y Lee 1982).

La colección de obsidiana verde de Balberta en total consta de 124 piezas, recuperadas durante las temporadas 1984 y 1986-1987 (Tabla 5.14). A excepción de una, todas fueron localizadas en contextos residenciales y ceremoniales de Balberta Central (en la gran Plataforma), fechados para el Clásico Temprano. La operación 27 ubicada en la esquina suroeste de la Plataforma Baja, reportó la más alta concentración de piezas de obsidiana verde entre navajas y puntas de proyectil (7.5%). Se encontró en asociación con un depósito de urnas de cerámica conteniendo efigies de cacao (Herman 1987 y Capítulo 9 en este volumen). Las navajas de las excavaciones corresponden a las últimas series de los núcleos prismáticos. Son delgadas y livianas y su índice de b/m (4.15), revela una alta eficiencia en su producción. Sin embargo, no se localizaron núcleos ni deshechos de talla que sugieran una fabricación local.

Al parecer Teotihuacán, supuesto ente controlador de la fuente de Pachuca para el Clásico Temprano, estableció según Santley (1981), un "imperio económico" (¿supra?), basado en la producción y exportación de artículos de obsidiana verde distribuidos del centro hacia el sur de Mesoamérica, pero solamente como relaciones comerciales con otros sitios y no basado en su influencia y dominio político o militar (Bove 1988b).

Por su parte Bove (1987a:9 y 10), menciona la presencia e importancia de la obsidiana verde en varios sitios de México y otros de Guatemala, destacando que la misma se encuentra en contextos rituales.

La obsidiana verde en Balberta constituye el cambio más notable en cuanto a bienes materiales entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano y es consecuencia directa de los procesos de consolidación política y económica de los grandes focos de desarrollo de Mesoamérica, como el área Maya de las Tierras Bajas y el Altiplano mexicano. Tales procesos se basan en la organización centralizada de las actividades económicas y sociales por parte de los sectores en el poder, quienes ejercían control sobre los pobladores de sus respectivos centros.

Ciertamente, la existencia de obsidiana verde no altera en esencia las redes de intercambio establecidas para la obsidiana en el área Maya, pues aquí, por la lejanía de la fuente y por la entidad controladora y explotadora, la obsidiana verde

respective centers.

Certainly, the existence of green obsidian did not essentially alter the trade networks established for obsidian in the Maya area, but due to the distance of the source and its control by Teotihuacán, green obsidian constituted a prestige item only for the dominant strata of certain sites with developed sociopolitical hierarchies who used these articles to reaffirm their social and economic position (Spence 1986:9).

Based on the models discussed above, we assert that the establishment of trade networks, as well as the functioning and exploitation of obsidian sources, was conditioned by the sociopolitical and economic level of the sites near the sources, or else, of the larger sites with dominion over smaller sites with access to the sources. From this situation, the obsidian exportation industry grew and reached a high technological level as observed in the quality and variety of the artifacts. In the same way, entities appeared whose geographical position along the trade routes favored the development of control over the transportation of merchandise and these entities were converted into distribution centers which affected the establishment of more of these centers. This scenario, as Bove (1981b:16) suggests, could have been of great importance in the formation of primary or high ranking centers which acquired greater sociopolitical power over other sites in the region, based primarily on the control and distribution of merchandise within the region.

Balberta is located in an environmental zone with favorable soils and water sources for agriculture. The agricultural economy was stable, and it is possible that surpluses of certain products permitted Balberta to participate in the trade of agricultural surplus for technoeconomical resources which improved the energy intake and production tasks of the society. The finding of cacao effigies made from clay in a ritual area of central Balberta has raised the question if cacao could have been intensively cultivated at Balberta and if it could have served as a trade good. It is known that cacao was cultivated on a large scale during prehispanic times in various regions of the Maya area, Mexico and El Salvador (Wood and Lass 1985:2) and that it was traded for nonlocal goods, perhaps for obsidian. The finding of the cacao effigies associated with green obsidian blades leads us to think that these artifacts formed part of a symbolic representation of the importance of cacao cultivation at the site, of its role as a trade item, and of the importance of obsidian as a product acquired by means of cacao and as a cacao processing tool.

Summary

The analysis of obsidian sources has shown that Balberta adjusted itself to the established patterns of obsidian consump-

TABLE 5.15. OBSIDIAN SOURCES BY CONTEXT.
TABLA 5.15. FUENTES DE OBSIDIANA POR CONTEXTO.

| | | 1 El Chayal | | 2 San Martín Jilotepeque | | 3 Ixtepeque | | 4 Undetermined source—Fuente no determinada | | 5 Pachuca | |
|----------|---------|-------------|--------|--------------------------|-------|-------------|-------|---|-------|-----------|-------|
| Context | Sample | 1 | % | 2 | % | 3 | % | 4 | % | 5 | % |
| Contexto | Muestra | | | | | | | | | | |
| Exterior | 5253 | 4746 | (90.4) | 427 | (8.1) | 7 | (0.1) | 73 | (1.4) | | |
| Centro | 4262 | 3802 | (77.9) | 284 | (6.0) | 18 | (0.3) | 41 | (0.9) | 117 | (2.7) |
| Total | 9515 | 8548 | (84.7) | 711 | (7.1) | 25 | (0.2) | 114 | (1.2) | 117 | (1.2) |

tion and to the exploitation of Maya area sources during the Terminal Formative and Early Classic. Obsidian from El Chayal forms the majority of the Balberta collection in all contexts and periods mentioned. As Clark and Lee (1982:45) state, this coincides with the beginning of the prismatic blade trade from El Chayal which began to circulate in the Late Formative and which experienced an increase in the Early Classic. We emphasize the fact that obsidian is found in approximately the same proportion in almost all contexts, which indicates the practice of on-site redistribution presided over by an elite obsidian importer (Winter and Pires-Ferreira 1976:309). Such redistribution appears to be better organized with the incorporation of prismatic blades as an imported product.

The materials from San Martín Jilotepeque represent the second source of specimens in the site collection and, although they are much proportionally lower than the materials from El Chayal (11.8 artifacts from El Chayal for every one from San Martín Jilotepeque), it is distributed evenly in all contexts at Balberta (Table 5.15). The low quantity of San Martín Jilotepeque materials is due to the increase in the circulation of El Chayal materials in the Terminal Formative and Early Classic, periods in which the San Martín Jilotepeque materials appear to have ceased being exploited and traded until its reappearance in the Late Classic in south coast sites, as Ugarte (1986:241) indicates; Ugarte (1986:241) also points out that it was employed in the production of prismatic blades. Although the quantity of Pachuca obsidian is low in relation to other sources found at Balberta, it is great in comparison with collections from other sites in Guatemala (surpassed only by the Tikal collection, according to Bove 1987a). The increase in Pachuca obsidian frequency at Balberta coincides with the Early Classic peak of this material at other sites. Its association with ritual and administrative contexts at Balberta indicates it is an important item for reinforcing ruling group status, and at the same time it suggests political and/or economic relationships between Balberta and central Mexican sites which were in charge of the distribution of Pachuca green obsidian and other highland obsidian sources. Balberta played a

constituye, según Spence (1986:9), más bien un artículo de estatus únicamente para los sectores dominantes de ciertos sitios con alta jerarquía socio-política, quienes usarían estos artículos para reafirmar su posición social y económica.

Basados en los modelos discutidos, sostenemos que tanto el establecimiento de las redes de intercambio, como su funcionamiento y la explotación de las fuentes de obsidiana, están condicionados por el nivel socio-político y económico de los sitios en las cercanías de las fuentes o bien, de los sitios mayores con dominio sobre aquellos pequeños con acceso a la utilización de las fuentes. A partir de esta situación surgen las industrias de productos de obsidiana para exportación y se va expresando un alto nivel tecnológico observado en la calidad y variedad de los artefactos. De la misma forma aparecen entidades cuya posición geográfica dentro de las rutas de intercambio favorece el desarrollo del control sobre el paso de las mercancías y su transporte, y se convierten en cierta manera en centros distribuidores de artículos, interviniendo además en procesos de fabricación de los mismos. Este hecho como sugiere Bove (1981b:16), puede ser de mucha importancia en la formación de centros primarios o de alto rango, los que irían adquiriendo mayor poder socio-político sobre otros sitios en la región, basándose primordialmente en el control y la distribución de las mercancías dentro de la región.

Balberta es un sitio ubicado en una zona ambiental con suelos favorables para la agricultura y tanto por su topografía como por su cercanía a recursos hidrológicos, la economía agrícola estaba asegurada, siendo posible que los excedentes de producción de determinado producto agrícola, permitieran la participación de Balberta en el intercambio de aquellos por recursos tecnoeconómicos que facilitarían la captación de energía y su ahorro a nivel general, en la sociedad y, a nivel particular en las tareas de producción. Debido al hallazgo de efigies de cacao hechas de barro, localizadas en el área ritual de Balberta Central, ha surgido la interrogante de si el cacao pudo ser un producto altamente cultivado en Balberta y en tal situación debido a su gran producción pudo servir como artículo de intercambio. Es sabido que el cacao era cultivado en gran escala desde tiempos prehispánicos en varias regiones del área Maya, México y El Salvador (Wood y Lass 1985:2) y que fue un producto de intercambio por otros productos no locales, como pudo ser el caso de la obsidiana. El hallazgo de las efigies de cacao asociadas a navajas de obsidiana verde, nos hace suponer que estos artefactos forman parte de una representación simbólica de la importancia del cultivo del cacao en el sitio, de su papel como artículo de intercambio y de la importancia de la obsidiana como producto adquirido por medio del cacao y como herramienta en el procesamiento del mismo.

Resumen

El análisis de las fuentes de obsidiana ha demostrado que el sitio de Balberta, se ajusta a los patrones establecidos de

consumo de obsidiana y al comportamiento en el uso de las fuentes durante el Formativo Terminal y el Clásico Temprano para el área Maya. La obsidiana de El Chayal conforma la mayoría de la colección de Balberta, en todos sus contextos y en los períodos mencionados. Este hecho como mencionan Clark y Lee (1982:45), coincide con el inicio de la comercialización de las navajas prismáticas de El Chayal, que empiezan a circular para el Formativo Tardío y cobran mayor auge en el Clásico Temprano. De igual forma destaca el hecho que tal obsidiana se encuentra distribuida en casi la misma proporción en casi todos los contextos, lo que indica basados en Winter y Pires-Ferreira (1976:309), la práctica de una redistribución efectuada en el sitio, la cual estaba auspiciada por la élite importadora de materiales. Dicha redistribución se encontraba ahora mejor organizada con la incorporación de las navajas prismáticas como producto de importación.

Los materiales provenientes de San Martín Jilotepeque, representan la segunda fuente en especímenes en la colección del sitio y aunque muy por debajo en proporción con los materiales de El Chayal (11.8 artefactos de El Chayal cada uno de San Martín Jilotepeque), se hallan igualmente distribuidos en todos los contextos de Balberta (Tabla 5.15). La baja en los materiales de San Martín Jilotepeque se debe al incremento en la circulación de los materiales de El Chayal a partir del Formativo Terminal y durante el Clásico Temprano, períodos en los que San Martín Jilotepeque parece dejar de ser explotada y sus materiales comercializados hasta su reaparecimiento en el Clásico Tardío en sitios de la costa sur, tal como lo señala Ugarte (1986:241), quien además apunta que eran empleados en la fabricación de navajas prismáticas. En cuanto a la obsidiana de Pachuca, aunque en cantidad menor con relación a las demás, pero grande comparada con las colecciones de otros sitios en Guatemala (solo superada por la colección de Tikal según Bove 1987a), esta coincide con el patrón del Clásico Temprano de máxima expresión de materiales de esta fuente. Su ubicación en contexto ritual y administrativo de Balberta la señala como un artículo importado para reforzar el estatus del grupo rector y a la vez, sugiere relaciones en alguna manera políticas o económicas entre Balberta y sitios del área central de México, quienes tenían a su cargo la distribución de la obsidiana verde de Pachuca y la de otras fuentes del altiplano. Con ello Balberta estaría jugando un papel preponderante como centro regional con captación de los recursos provenientes de otros grandes centros regionales o posibles estados, lo que le proporcionaría un mayor rango comparado con otros centros locales en la costa sur para el Clásico Temprano y su posible hegemonía sobre los mismos, carentes por demás de un recurso como los artefactos de obsidiana verde. A la vez se infieren relaciones intrínsecas con sitios como Kaminaljuyú y Solano, ambos de gran importancia como centros regionales poseedores también de este artículo, que indica la existencia de relaciones comerciales a larga distancia y por lo tanto, organización económica y social más compleja.

predominant role as a regional center in these relationships with its acquisition of resources from other large regional centers (or possible states). This fact would have given Balberta a higher rank compared with other local centers on the south coast during the Early Classic and would have helped it to establish hegemony over sites which lacked resources like green obsidian artifacts. At the same time, connections with sites such as Kaminaljuyú and Solano are inferred, both of which were of great importance as regional centers with access to Pachuca obsidian. This evidence points to the existence of long distance trade relations between, and therefore more complex economic and social organization among, such sites as Balberta, Kaminaljuyú, and Solano.

Final Considerations

The study of Balberta obsidian has helped us understand such aspects as management and access to resources, trade, internal distribution, use, function, quality and technology of obsidian artifacts. These traits exhibit a close relationship and allow us to consider Balberta as an emerging state-level society.

The management of, and access to, resources is marked by the presence of obsidian at the site; in other words, this material was being used by the inhabitants of Balberta to meet the demands of definite social needs. Obviously, there was an organization which regulated the capture and management of resources in order to achieve the maximum desired benefits.

In reference to the consumption of, or access to, obsidian, marked differences are seen in different contexts at Balberta; basically, more consumption is found in the residential area than in the central area. This suggests that the elite provided the mechanisms of production (capital) and in exchange received food resources and tribute for trade and exchange.

In relation to trade, it has been suggested that Balberta was an importer of previously manufactured articles such as obsidian blades. The acquisition of these blades was the result of an economic investment based on the exchange of products of similar value. Therefore, trading activity implies organization and socioeconomic complexity. As we have seen, it was necessary to obtain obsidian through trading networks which were regulated since the emergence of political centers in control of obsidian deposits, which at the same time relied on economic power for the creation and trade of artifacts. Participation in trade networks reduced, in part, the effort required for the acquisition of obsidian, and lesser developed groups were left out and forced to use inadequate or poor quality local resources. Balberta's participation in such a trading network clearly shows its centralized organization for the capture of

resources.

It is believed that the internal distribution of obsidian was based on the even redistribution of materials from each source in almost all contexts at Balberta. Distribution could have been directed by the dominant group which inhabited the center of the site. Through the redistribution process, the elite succeeded in integrating all of the population into productive activities for subsistence and local development.

Regarding the function of obsidian, these artifacts were used principally in maintenance and production tasks probably carried out in a household context. The analyses demonstrated the multipurpose nature of the specimens which is exhibited primarily in the cut and scrape marks.

Concerning artifact quality, the evidence indicates that the groups from the central area reserved the best materials or better finished pieces for themselves, suggesting the existence of stratification within Balberta society, at least between the dominant group and the residential population of the site. Evidence for stratification is based on the possession of higher quality goods, a feature which leads us to think of social as well as economic differences, since the acquisition of sumptuary goods is more costly than the acquisition of work tools or artifacts for daily use and consumption.

Regarding the technological details, the obsidian artifacts from Balberta were previously manufactured imported materials, especially the prismatic blades; the manufacturing technology, therefore, was nonlocal. This fact places Balberta within an exchange network, as a consumer and receptor of the technological advances in the lithic industry of its time and places it among the other obsidian consumer sites of the Terminal Formative and the Early Classic periods. This notwithstanding, at a local level, it is necessary to emphasize the importance of the bipolar technique as a local strategy for the acquisition of new tools and the maintenance of existing ones.

The obsidian technology at Balberta leads us to consider certain important facts which emphasize that this society efficiently managed the capture and conservation of energy, placing Balberta's evolution in the sphere of socioeconomic development. This situation is reflected in the use of obsidian tools, which reduced energy expenditure on processing tasks, and were then converted into the production of new energy through the further exploitation of resources. This accumulated energy enabled new economic and social activities and contributed to Balberta's success in the consolidation of a complex society during the Early Classic period.

Thus, obsidian as a high quality working material, played a significant role in helping Balberta to develop in the economic and social realms.

Consideraciones Finales

El estudio sobre la obsidiana de Balberta ha puesto al descubierto una serie de elementos cuyo encadenamiento e interacción con elementos provenientes del análisis de otros materiales hace posible la formulación de inferencias que son de utilidad para poder alcanzar una adecuada interpretación de la sociedad bajo estudio.

A través de los análisis obtuvimos información referente al manejo de recursos, acceso a los mismos, comercio de bienes, distribución interna, uso, función, calidad y tecnología de manufactura de artefactos. Estos rasgos guardan una estrecha relación y permiten considerar a Balberta como una sociedad de tipo estatal, al menos a nivel temprano.

El manejo de recursos y acceso a los mismos se encuentra matizado por la sola presencia de obsidiana en el sitio, es decir, que este material estaría siendo utilizado por los habitantes de Balberta para cubrir requerimientos en determinadas necesidades sociales. Existe entonces organización en cuanto a la capacidad de captar recursos y saber manejarlos, obteniendo de ellos el beneficio esperado.

En lo referente al consumo o acceso a la obsidiana existen marcadas diferencias a nivel de contexto en Balberta, más consumo en el área habitacional y menos en el área central. Esto sugiere que la élite proporcionaba los mecanismos de producción y a cambio recibía los recursos alimenticios y los tributos para comercio o intercambio.

En cuanto al comercio de bienes se plantea que Balberta fue una sociedad importadora o receptora de materiales o artículos elaborados como las navajas de obsidiana. Su obtención fue el resultado de una inversión económica basada en el intercambio de productos con un valor similar al de la obsidiana adquirida. Por tanto, la actividad comercial implica organización y complejidad socio-económica, pues como vimos en el apartado anterior, fue necesario obtener la obsidiana por medio de redes de intercambio, estructuradas a partir del surgimiento de centros de control político sobre los yacimientos de obsidiana, que a su vez contaron con poder económico para la creación de artefactos y su comercialización. La participación en redes de intercambio reducía en parte el esfuerzo económico de la obtención directa y deja atrás a los grupos con economía poco desarrollada que utilizaron recursos locales no adecuados y de mala calidad. Este rasgo pone de manifiesto la organización de Balberta para la captación de bienes especialmente en un orden centralizado.

De la distribución interna se sabe que esta se basó en la redistribución proporcional de los materiales de cada fuente en casi todos los contextos de Balberta. La distribución aquí pudo

estar dictada por el grupo dominante que habitaba el centro del sitio, el cual lograba de esta forma integrar a toda la población a las actividades productivas para la subsistencia y desarrollo locales.

Acerca de la función y uso de la obsidiana se puede decir que los artefactos de este material fueron empleados en tareas de mantenimiento principalmente y en tareas de producción, posiblemente llevadas a cabo en contexto de casa. Análisis demostraron la multifuncionalidad de las piezas, la cual se aprecia en las huellas de corte y raspado principalmente.

A nivel de calidad, todo parece indicar que los grupos de la parte central se reservaron los mejores materiales o piezas mejor acabadas, lo que vuelve a sugerir la existencia de estratificación dentro de la sociedad de Balberta, al menos entre el grupo dominante y el resto de la población habitante del sitio. La evidencia de estratificación se basa en la posesión de bienes más bien cualitativos, aspecto que lleva a pensar en diferencias tanto sociales como económicas, pues la obtención de bienes suntuarios suele ser más costosa que la obtención de herramientas de trabajo y artefactos de uso o consumo cotidiano.

En cuanto al aspecto tecnológico, se puede decir que los artefactos de obsidiana de Balberta fueron materiales importados previamente elaborados, especialmente en forma de navajas prismáticas, por lo tanto la tecnología de fabricación no es local. Sin embargo, este hecho coloca a Balberta dentro de un cuadro de participación, como consumidor y receptor, de los avances tecnológicos en la industria lítica de su época de desarrollo y encaja en el patrón de sitios consumidores de artefactos de obsidiana del Formativo Terminal y Clásico Temprano. No obstante lo anterior, a nivel local, es necesario destacar la importancia de la técnica bipolar como recurso propio tendiente a la obtención de nuevas herramientas y al mantenimiento de las existentes.

La tecnología de obsidiana en Balberta lleva a considerar ciertos aspectos de importancia entre los que destaca el hecho que esta sociedad procuró la captación de energía y su ahorro, poniéndola al servicio del desarrollo socio-económico. Tal situación queda reflejada en el uso de herramientas de obsidiana, las cuales reducían el gasto de energía en las tareas de procesamiento y se convertían a la vez en parte del proceso de producción de nueva energía en la fase de obtención de recursos. La energía acumulada pudo dar pie a nuevas actividades económicas y sociales y contribuyó en determinado momento (Clásico Temprano), a lograr en Balberta la consolidación de una sociedad compleja como se deduce de sus restos materiales y su monumentalidad arquitectónica.

La obsidiana en su calidad de creación material apta para el trabajo, desempeñó un papel significativo que ayudó a delinear el desarrollo de Balberta en sus aspectos económico y social.

Burials at Balberta: Mortuary Ritual and Bone Chemical Analysis

*Bárbara Arroyo L.
Oswaldo Chinchilla M.
Eduardo Morales Sánchez*

Introduction

The opportunity to study mortuary ritual at Balberta became possible with the discovery of 26 burials encountered in well controlled contexts corresponding to a brief but critical period (the Terminal Formative-Early Classic transition). Since one of the objectives of the project (Bove 1985a) was to understand the relationship between sociopolitical changes and the population, the mortuary study, including the nutritional analysis of burials, helped us to discern and comprehend these changes.

Once the burials were discovered, they were recorded, numbered, photographed, and drawn. No special treatment for the conservation of the bones was applied due to the humid conditions in the field. All specimens were removed and transported to the laboratory where they were adequately cleaned. It was necessary to apply a solution of polyvinyl acetate (PVA) and 10% alcohol for the consolidation of some bones.

The bones were measured, sexed, and their age (Tables 6.1 and 6.2) was determined using the traditional conventions for Mesoamerican populations (Bass 1971; Brothwell 1981). In addition, certain physical characteristics were noted in order to understand the conditions of the Balberta population at this time. When bone preservation was poor, we used the offerings to determine the sex of the individual. Marcus (1978) indicates that it is not valid to determine sex solely on the basis of offerings. However, the observed skeletal characteristics provided us with information about the sex of the individuals and, together with the offerings, we confirmed it.

Individual ages were established on the basis of cranial sutures, size and density of bones and teeth. Based on this information, we were able to place the burials in four age ranges (Brown 1971). The categories are: child, 0–7 years; prepubescent or subadult, 8–19 years; young adult, 20–39 years; mature adult, 40+ years.

To record the stature, we used Genovés' (1967) table based on the study of groups indigenous to central Mexico. We should note that we used this source since it was more applicable to indigenous groups of Mesoamerica whereas other authors have based their stature tables on black and white populations which are not applicable to the Balberta sample. However, the results obtained from Genovés' table were not satisfactory since it appeared not to be accurate in various cases, considering the in situ stature of the individual and that obtained after using this table. It would be more appropriate to take a sample of known prehispanic statures from the south coast, or better yet, from modern indigenous groups near the region (e.g. Cakchiquels) and to create a table based on these measurements in order to obtain a more accurate comparison when performing a study of this type. The stature calculations using Trotter and Glesser's table (in Brothwell 1981) appeared to work better when applied to the Balberta sample. The methodology of the chemical analysis is described in the appropriate section below.

This chapter is divided into three parts. The first presents a detailed description of the burials. It also includes information regarding the location, position, orientation and offerings of the burial. The second part discusses information regarding the mortuary ritual at the site in which we explain its uniformity including the preparation of the soil, position and orientation of the individual to the cardinal points. We also note the importance of offerings in the determination of the social function of the members of this society, some aspects of double and multiple burials, and a comparative analysis of the Balberta interments. The third part presents the results of the nutritional analysis of a sample of burials and its implications for understanding the differences in patterns of subsistence between the Terminal Formative and the Early Classic. The study of the mortuary ritual was carried out by Arroyo in 1987 (Arroyo 1990) and the bone chemical analysis was performed by Chinchilla and Morales in 1988 (Chinchilla 1990).

Los Entierros de Balberta: Patrón Funerario y Análisis Químico de los Restos Oseos

*Bárbara Arroyo L.
Oswaldo Chinchilla M.
Eduardo Morales Sánchez*

Introducción

La oportunidad de estudiar el patrón funerario en Balberta surgió a raíz del descubrimiento de 26 entierros encontrados en contextos bien controlados correspondientes a un período de tiempo corto y crítico. Considerando que uno de los objetivos del proyecto (Bove 1985a) era conocer la relación de los cambios sociopolíticos con respecto a la población, el estudio del patrón funerario así como el análisis nutricional de una muestra de entierros, nos ayudaron a establecer y comprender estos cambios.

Una vez descubiertos los entierros, se procedió a su registro, numeración, fotografía y dibujo. En el campo no se les aplicó ningún tratamiento especial para su conservación debido a la humedad que presentaban. Todos fueron levantados y trasladados al laboratorio en donde se limpiaron adecuadamente. A algunos huesos fue necesario aplicarles una solución de acetato polivinílico y alcohol al 10% para su consolidación.

Los huesos fueron medidos, sexados y su edad (Tablas 6.1, 6.2) fue determinada usando las convenciones tradicionales para poblaciones mesoamericanas (Bass 1971; Brothwell 1981). Además de esto, ciertas características físicas generales fueron anotadas y señaladas para tratar de conocer las condiciones de la población de Balberta en aquella época. Cuando la conservación de los huesos fue mala, utilizamos las ofrendas para determinar el sexo del individuo. Marcus (1978) señala que no es válido sexar únicamente en base a las ofrendas. Sin embargo, las características óseas observadas nos dieron información sobre el sexo de los individuos y, en unión a las ofrendas, establecimos el mismo.

La edad de los individuos enterrados fue establecida en base a las suturas craneales, tamaño y densidad de los huesos y los dientes; de acuerdo a ello se pudieron colocar los entierros en cuatro rangos de edad (Brown 1971). Los mismos son: niño: 0-7 años, prepubertad o subadulto: 8-19 años, adulto joven: 20-39 años y adulto maduro: 40+ años.

Para conocer la estatura, se utilizó la tabla de Genovés (1967) basada en su estudio de grupos indígenas del Centro de México. Se debe señalar que se usó este material por estar representando a grupos indígenas de una región de Mesoamérica, ya que otros autores han basado sus tablas de estaturas en base a poblaciones de grupos blancos y negros lo que no sería aplicable a la muestra de Balberta. A pesar de ello, los resultados obtenidos con la tabla de Genovés no son muy satisfactorios, ya que parece no ser representativa en varios casos, considerando la estatura del individuo in situ y la obtenida después de usar su información. Sería más conveniente tomar una muestra de estaturas de los entierros prehispánicos conocidos en la Costa Sur o bien, de grupos actuales indígenas cercanos a la región (p.e. cakchiqueles) y realizar una tabla en base a los mismos, para obtener un enfoque comparativo cuando sea necesario un estudio de este tipo. Los cálculos de estaturas usando la tabla de Trotter y Gleser (en Brothwell 1981), parece aplicarse mejor a la muestra de Balberta. La metodología del análisis químico se describe en la sección correspondiente.

Este capítulo está dividido en tres partes. La primera presenta una descripción detallada de los entierros. La misma incluye información sobre la localización, descripción de la posición del entierro, orientación y ofrendas. La segunda parte discute información referente al patrón funerario del sitio, en donde se explica la uniformidad del mismo tomando en cuenta la preparación del terreno, posición y orientación del individuo y relación de la orientación con los puntos cardinales. También se señala la importancia de las ofrendas para determinar la función social de los miembros de aquella sociedad, algunos aspectos de los entierros en parejas y un análisis comparativo de los entierros dentro de Balberta. La tercera parte presenta los resultados del análisis nutricional de una muestra de entierros y sus implicaciones para una mejor comprensión de las diferencias de patrones de subsistencia en la sociedad de Balberta entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano. El estudio de patrón funerario fue realizado por Arroyo en 1987

TABLE 6.1. DISTRIBUTION OF BURIALS BY AGE, SEX, STATURE, AND PERIOD.
 TABLA 6.1. DISTRIBUCION DE ENTIERROS POR EDAD, SEXO,
 ESTATURA Y EPOCA.

| Bur. No. No. Ent. | Age Edad | Sex Sexo | Stature (m) Estatura (m) | | | Period Epoca |
|----------------------|-------------|-------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | | <i>in situ</i> | <i>Genovés</i> | <i>Trotter & Gleser</i> | |
| 1 | ad. | F | 1.25 | - | - | F.T. |
| 2 | a.m. | M | 1.52 | 1.52 | 1.63 | F.T. |
| 3 | a.j. | F | 1.65 | 1.42 | 1.52 | F.T. |
| 4 | a.j. | M | 1.45 | 1.52 | 1.61 | F.T. |
| 5 | ad. | F | 1.40 | 1.38 | 1.47 | F.T. |
| 6 | ? | ? | - | - | - | F.T. |
| 7 | a.m. | F | 1.68 | 1.54 | 1.63 | F.T. |
| 8 | a.j. | ? | - | 1.47 | 1.55 | F.T. |
| 9 | a.j. | M | 1.71 | 1.55 | 1.60 | F.T./C.T. |
| 10 | a.m. | F | 1.51 | 1.42 | 1.47 | F.T. |
| 11 | p.p. | ? | - | 1.54 | 1.70 | F.T. |
| 12 | a.j. | M | 1.54 | 1.58 | 1.63 | F.T. |
| 13 | a.m. | M | 1.73 | 1.61 | 1.67 | F.T. |
| 14 | p.p. | ? | 1.53 | - | - | F.T. |
| 15 | p.p. | ? | - | - | - | F.T. |
| 16 | a.j. | M | - | 1.60 | 1.66 | F.T. |
| 17 | ad. | M | 1.52 | - | 1.52 | C.T. |
| 18 | ad. | ? | - | - | - | C.T. |
| 19 | niño | ? | .74 | - | - | C.T. |
| 20 | a.m. | M | - | - | - | C.T. |
| 21 | ad. | F? | - | - | - | C.T. |
| 22 | ad. | ? | - | - | - | C.T. |
| 23 | ad. | F | - | 1.32 | - | C.T. |
| 24 | niño | ? | - | - | - | C.T. |
| 25 | a.m. | M | - | 1.63 | 1.68 | C.T. |
| 26 | niño | ? | .68 | - | - | C.T. |

Key—Clave

Niño: 0–7 years—0–7 años

p.p.: Prepubescent or subadult, 8–19 years—Prepubertad o subadulto, 8–19 años

ad.: Adult, undetermined age—Adulto, edad dudosa

a.j.: Young adult, 20–39 years—Adulto joven, 20–39 años

a.m.: Mature adult, 40+ years—Adulto maduro, 40 y más años

? & -: Undetermined—Indeterminado

F.T.: Terminal Formative—Formativo Terminal

C.T.: Early Classic—Clásico Temprano

Description of the Balberta Interments

A general description of each burial is presented. The burial numbers are given in the order that they were found in the field and have not been changed in order to avoid confusion when interpreting the data since all artifacts associated with each burial were marked or tagged with the original burial number. The system used to refer to the placement of the individual and the type of burial is based on that proposed by Romano (1978).

Burial 1

Location: A 50-cm high, 30x30 m residential mound located in the north transect (Figure 6.1).

Burial Description: Burial 1 a direct burial, possibly secon-

dary, in an irregular position with the cranium on the east side. The *in situ* stature was approximately 1.25 m although all of the bones were not found. The bones were of a reddish color similar to that of the surrounding soil.

Orientation: 293° Azimuth.

Offerings: A fragment of a grinding stone, a rounded mano, two spindle whorls, a small polishing stone, and a jade bead were found.

The offerings accompanying this burial indicate that they were dedicated to a female. The bones are very thin in addition to the fact that the subject was probably buried with her work tools, as was the funerary tradition in Mesoamerica (Ruz 1968). The use of spindle whorls to spin cotton and wool has been an occupation of the female sex in indigenous communities. The activity of grinding maize is another characteristic task of Mesoamerican women. The finding of a jade bead is very important since jade was used as an ornament by both sexes and had ritual significance (Ruz *op. cit.*). Sahagún indicates the jade bead was placed in the mouth of the deceased in order to assure the entrance into the other world and the means to obtain their food in the afterlife.

Burial 2

Location: A 50-cm high, 18x18 m residential mound (Figure 6.1). This mound is 15 m to the southwest of 612103 (95) where Burial 1 was located.

Description: Burial 2 is a direct, primary burial, in a ventral extended position with the cranium oriented toward the west facing down. The average *in situ* stature was 1.52 m (Figures 6.2 and 6.3).

Orientation: 264° Azimuth.

Offerings: This burial was accompanied by a single black bowl with incised decoration. The designs appear to symbolize the cardinal points since the bowl had flattened sides with incised decoration in the form of a cross surrounded by a circle. This fragmented bowl had four button supports and dates to the Terminal Formative.

The right femur exhibited an unnatural enlargement which could be for muscular insertion, or perhaps a bony protrusion due to a break or illness of some ligament that affected the bone. Additionally, the front central section of the left femur may show evidence of having been affected by scurvy (Saul 1973).

Burial 3

Location: A 50-cm high residential mound where Burial 2 was found (Figure 6.1).

Description: Burial 3 is a direct, primary burial in an

TABLE 6.2. RELATION BETWEEN PLACEMENT OF BURIAL AND SEX.
 TABLA 6.2. RELACION DE LA COLOCACION DEL ENTIERRO Y SEXO.

| Burial No. No. Entierro | Position Posición | Sex Sexo |
|----------------------------|----------------------|-------------|
| 1 | E | Fem. |
| 2 | ECV | Masc. |
| 3 | ECD | Fem. |
| 4 | ECV | Masc. |
| 5 | ECD | Fem. |
| 6 | - | - |
| 7 | ECD | Fem. |
| 8 | E | ? |
| 9 | ECV | Masc. |
| 10 | E | Fem. |
| 11 | ECD? | ? |
| 12 | ECV | Masc. |
| 13 | ECD | Masc. |
| 14 | FCL | ? |
| 15 | ? | ? |
| 16 | ECV | Masc. |
| 17 | ECD | Masc. |
| 18 | U | ? |
| 19 | ECD | ? |
| 20 | ECD | Masc. |
| 21 | E | ? |
| 22 | ECD | ? |
| 23 | B | Fem. |
| 24 | U | ? |
| 25 | ECV | Masc. |
| 26 | ECV | ? |

Key—Clave

| | |
|------|--|
| E: | extended—extendido |
| ECV: | extended, face-down—extendido, decúbito ventral |
| ECD: | extended, face-up—extendido, decúbito dorsal |
| FCL: | flexed, on the side—flexionado, decúbito lateral |
| U: | in um or vessel—en una o vasija |
| B: | bundle-burial—amortajado en bulto |
| ?: | undetermined—no se pudo determinar |
| -: | insufficient evidence—no hubo suficiente evidencia |

(Arroyo 1990), y el análisis químico del material óseo fue ejecutado por Chinchilla y Morales en 1988 (Chinchilla 1990).

Descripción de los Entierros de Balberta

A continuación se presenta una descripción general de cada entierro. La numeración de los entierros se llevó a cabo según el orden en que se encontraron en el campo y no se cambió por considerar que podría haber confusión al interpretar los datos ya que todos los artefactos asociados al entierro estaban marcados o etiquetados con el número original con que se encontraron.

En cuanto al sistema utilizado para referirnos a la colocación del individuo y tipo de enterramiento, se usó el sistema propuesto por Romano (1978).

Entierro 1

Localización: Montículo de habitación localizado en la Brecha Norte (Figura 6.1), de 50 centímetros de altura y con

dimensiones de 30 por 30 m.

Descripción del entierro: Es un entierro directo, posiblemente secundario, en posición irregular con el cráneo en el lado este. La estatura in situ aproximadamente fue de 1.25 m considerando que no se hallaban todos los huesos. Estos presentaron una coloración rojiza al igual que la tierra alrededor.

Orientación: Az 293°.

Ofrendas: Un fragmento de piedra de moler, una mano de moler de forma redonda, dos malacates, una piedra pulida pequeña, una cuenta de jade.

Las ofrendas de este entierro parecieran indicar que fueron dedicadas a una mujer. El grosor de sus huesos era muy delgado, además de considerar la posibilidad que el sujeto fue enterrado con sus instrumentos de trabajo, como ha sido la tradición funeraria en Mesoamérica (Ruz 1968). El utilizar los malacates para hilar algodón y lana ha sido un oficio del sexo femenino dentro de las comunidades indígenas. La actividad de moler el maíz es otra que caracteriza los oficios de la mujer mesoamericana. El hallazgo de una cuenta de jade es muy importante ya que el jade fue utilizado indistintamente como ornamento y tenía un significado ritual (Ruz op. cit.). Sahagún señala que éste era puesto en la boca del muerto para asegurar su entrada al otro mundo pues de esa manera tendría como obtener su alimento.

Entierro 2

Localización: Montículo de habitación de 50 cm de altura y con una dimensión de 18 por 18 m (Figura 6.1). Este montículo está a 15 m al sureste del 612103 (95) donde se localizó el Entierro 1.

Descripción: Es un entierro directo, primario, en posición de decúbito ventral extendido con el cráneo orientado hacia el oeste y la cara viendo hacia abajo. La estatura media in situ fue de: 1.52 m (Figuras 6.2 y 6.3).

Orientación: Az 264°.

Ofrendas: Solo tenía como ofrenda un cuenco negro con decoración incisa. Los diseños parecen simbolizar algo relacionado con los puntos cardinales, pues tiene sus lados acha-tados con decoración incisa en forma de cruz la cual se encuentra rodeada por un círculo. Este cuenco fragmentado tiene cuatro soportes de botón y corresponde al Formativo Terminal.

En el fémur derecho se puede apreciar un agrandamiento que no parece natural, el cual podría ser por inserción muscular, o bien un cayo óseo debido a una quebradura o molestias de algún ligamento que afectó al hueso. En el fémur izquierdo tiene una sección al centro del lado frontal que parece mostrar evidencia de haber sido afectado por el escorbuto (Saul 1973).

Entierro 3

Localización: Montículo de habitación, de 50 cm de altura, el mismo donde se localizó el Entierro 2 (Figura 6.1).

Descripción: El Entierro 3 es directo y primario, en posición de decúbito dorsal extendido. El entierro parece descansar sobre terreno estéril. Aunque el esqueleto no se encontró

extended dorsal position. This burial appears to rest on sterile soil. Although the skeleton was not complete, it looks like part of the thoracic cavity was subjected to burning since the remains of a hearth were found in this area. The upper jaw was not found. The average in situ stature was 1.65 m. This burial was of a young adult female (Figure 6.2).

Orientation: 280° Azimuth.

The bones were in a poor state of preservation and the

skeleton was incomplete. Due to the lack of robusticity it was probably a female and since some of the cranial sutures were ossified it was a young adult. The bones had reddish brown stains that appeared to indicate the possible use of some pigment (ochre, cinnabar, etc.) upon the death of the individual.

Offerings: A jade bead was found at the neck, and located near the left fibula was a fragment of an *incensario*. To the west of the cranium, the following offerings were encountered: a deep, fragmented *comal*, slightly polished on the interior with partial remains of red paint, fragments of a shallow black bowl with a medial flange and orange slip; a complete, unslipped *comal* with a smoothed interior was also found. Based on the ceramics, the burial dates to the Terminal Formative.

Burial 4

Location: A 50-cm high residential mound where Burial 1 was found (Figure 6.1). This burial dates to the Terminal Formative, as does Burial 1.

Description: Burial 4 is a direct, primary burial in a ventral extended position with the cranium toward the west facing down. The average in situ stature was 1.45 m. The cranium was in a good state of preservation and rested on sterile soil (Figure 6.4).

Orientation: 285° Azimuth.

The analysis of the cranium allowed us to identify the following: the frontoparietal suture was ossified; on the left parietal, a hole which could have been the cause of the individual's death was observed. The hole was irregular and cracked along the edges, with a diameter of 8 mm. In general, the bones are heavy and dense possibly due to a high quantity of calcium and phosphorous. Some muscular insertion scars indicate that it was a robust, strong man. This burial was of an adult male.

Offerings: A black, slightly outcurved bowl from the Terminal Formative period was placed upside down behind the cranium.

Burial 5

Location: A 50-cm high residential mound with dimensions of 55 m east-west and 60 m north-south

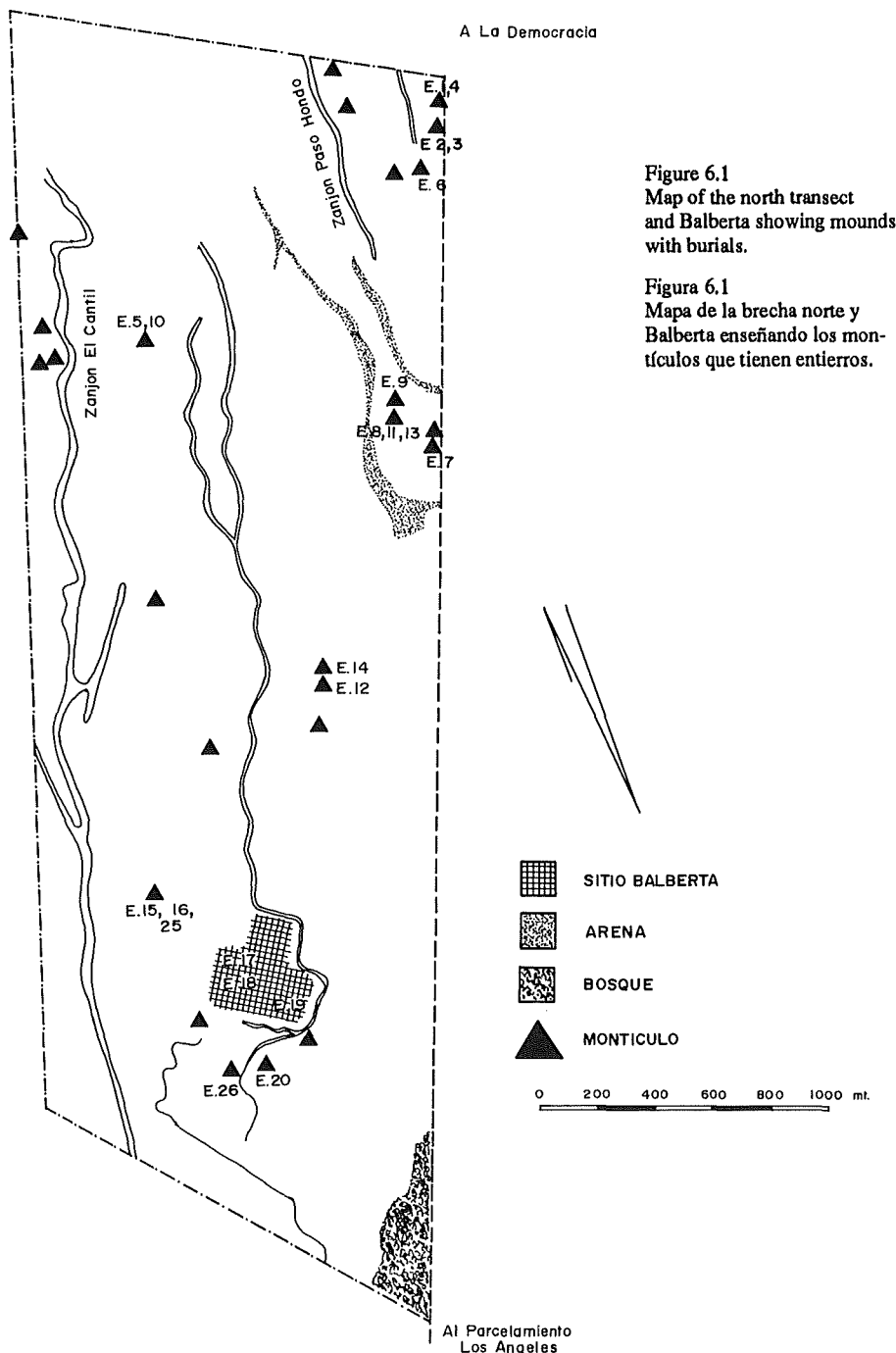


Figure 6.1
Map of the north transect and Balberta showing mounds with burials.

Figura 6.1
Mapa de la brecha norte y Balberta enseñando los montículos que tienen entierros.

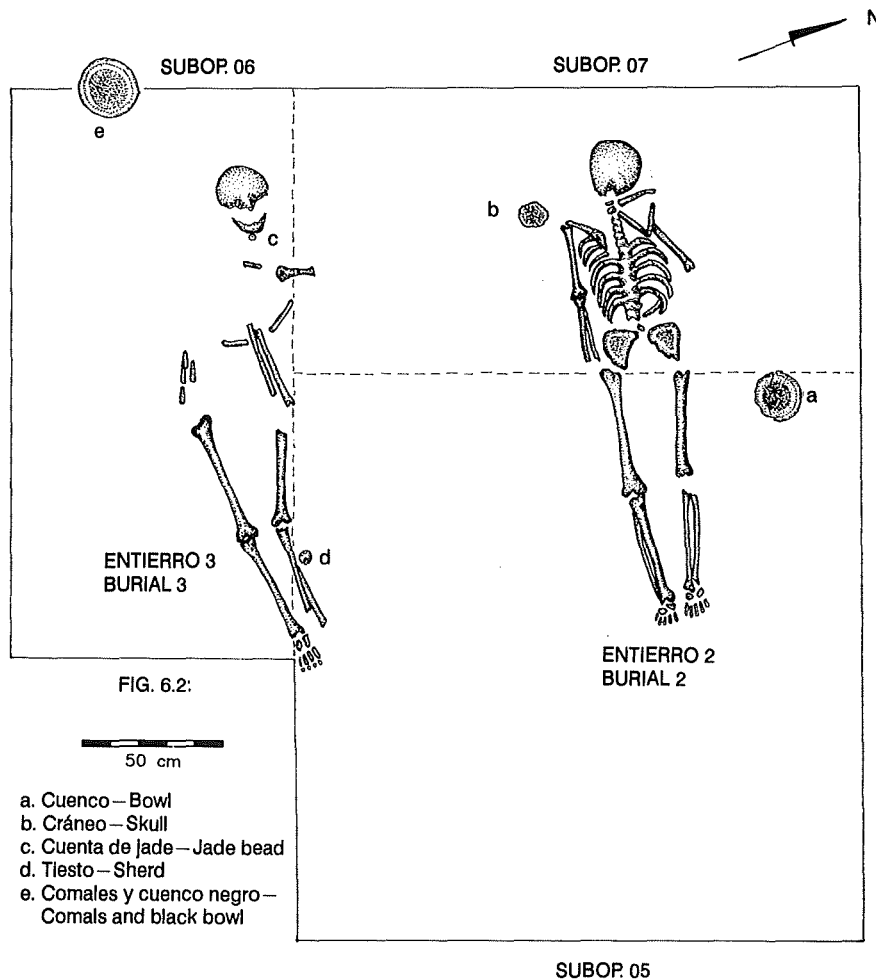


Figura 6.2 (izquierda)
Dibujo del entierros 2 y 3.

Figure 6.2 (left)
Drawing of burials 2 and 3.

Figura 6.3 (abajo)
Fotografía del entierro 2,
ejemplo de colocación decúbiteo ventral.

Figure 6.3 (below)
Burial 2, an example of face-down
position.



completo, parece ser que la parte de la caja torácica fue sometida a actividad con fuego, pues en esa área pudo apreciarse restos de un fogón. No se encontró la mandíbula superior. La estatura media in situ fue de 1.65 m. Este entierro corresponde a un adulto joven del sexo femenino (Figura 6.2).

Orientación: Az 280°.

Los huesos estaban en mal estado de conservación, e incompletos. Por lo poco robusto de ellos podría decirse que era una mujer adulta joven ya que algunas de las suturas craneales ya estaban osificadas. También los huesos tienen unas manchas rojo-café que parecieran indicar la posibilidad de uso de algún pigmento al morir el individuo (ocre, cinabrio u otro).

Ofrendas: Junto al sector del cuello se le encontró una cuenta de jade y cerca del peroné izquierdo, un fragmento de un incensario de cerámica. Al oeste del cráneo, se encontraron las siguientes ofrendas: un comal profundo fragmentado, un poco alisado en el interior con restos de pintura roja en parte de él; fragmentos de un cuenco negro poco profundo con pasta medial y engobe naranja, también se encontró otro comal completo aunque sin engobe, alisado en el interior. Por la cerámica, se puede decir que el entierro corresponde al Formativo Terminal.

Entierro 4

Localización: Montículo de habitación, 50 cm de altura. El mismo donde se encontró el Entierro 1 (Figura 6.1). La época de este entierro corresponde al Formativo Terminal igual que el Entierro 1.

Descripción: Es un entierro directo, primario en posición de decúbiteo ventral extendido, con el cráneo hacia el oeste y la cara hacia abajo. La estatura media in situ fue de 1.45 m. El cráneo estaba en buen estado de conservación, descansando sobre terreno estéril (Figura 6.4).

Orientación: Az 285°.

La observación del cráneo permitió las siguientes identificaciones: la sutura frontoparietal estaba osificada. En el parietal izquierdo, se observó un agujero el cual pudo ser el causante de la muerte de este individuo. El agujero es irregular, con un diámetro de 8 mm y grietas a su alrededor. En general, los huesos son pesados y densos. Tal cosa podría deberse a una buena cantidad de calcio y fósforo al morir. También algunos tienen huellas de inserciones musculares lo que nos indicaría a un hombre robusto y fuerte. Este entierro fue el de un adulto masculino.

Ofrendas: Un cuenco negro ligeramente curvado hacia

Figure 6.4. Burial 4.—Figura 6.4. Fotografía del entierro 4.



(Figure 6.1).

Description: Burial 5 is a direct, primary burial in an extended dorsal position with the cranium oriented to the west and the face on the side looking north. The average in situ stature was 1.40 m. The preservation of the bones was not good and they were generally incomplete, with thoracic and other bones missing (Figure 6.5). Some of the teeth presented C-6 type mutilations according to Romero's (1958) classification.

Orientation: 270° Azimuth.

Offerings: A jade bead, a rounded mano, and a spindle whorl were associated with this burial. The skeletal characteristics as well as the offerings suggest that this burial was of a female.

Burial 6

Location: A 50-cm high, 30x30 m residential mound (Figure 6.1).

Description: Not much can be said about this burial due to the fact that it was very poorly preserved. It could be a

secondary burial. It appears to be an intrusive Terminal Formative burial within a Middle-Late Formative occupational context, according to the associated ceramics (there are some sherds similar to the Conchas phase in lot 05, as well as El Bálsamo brown and Verbena white sherds).

Offerings: A small black bowl was found with this burial.

Burial 7

Location: A 25-cm high residential mound, with 25 m east-west and 30 m north-south dimensions, which forms part of a complex of four mounds (Figure 6.1).

Description: Burial 7 is a direct, primary burial in an extended dorsal position with the cranium toward the west facing up. The average in situ stature was 1.68 m. The bones were deteriorated with a little reddish (dark brownish red) coloring (Figure 6.6).

Orientation: 277° Azimuth.

Offerings: A black mammiform support (5 cm high, 6 cm in diameter and 6 mm thick) was found near the arm.

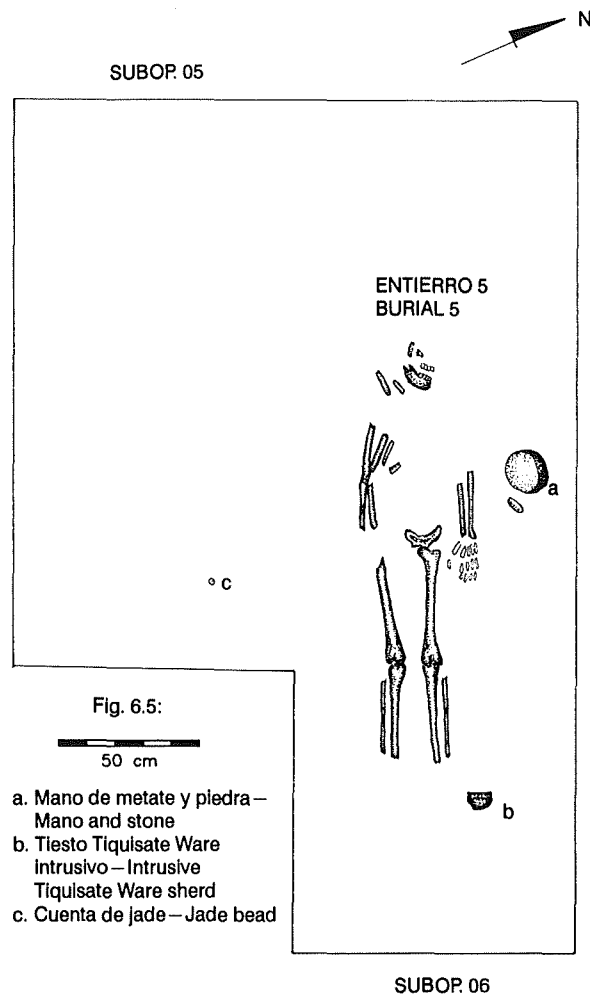


Fig. 6.5:

- a. Mano de metate y piedra—Mano and stone
- b. Tiesto Tiquisate Ware Intrusivo—Intrusive Tiquisate Ware sherd
- c. Cuenta de jade—Jade bead

Figure 6.5. Burial 5 with its offerings.
Figura 6.5. Dibujo del entierro 5 con sus ofrendas.

Figura 6.6 (derecha)
Fotografía del entierro 7, ejemplo de colocación de decúbito dorsal.

Figure 6.6 (right)
Burial 7, an example of face-up position.

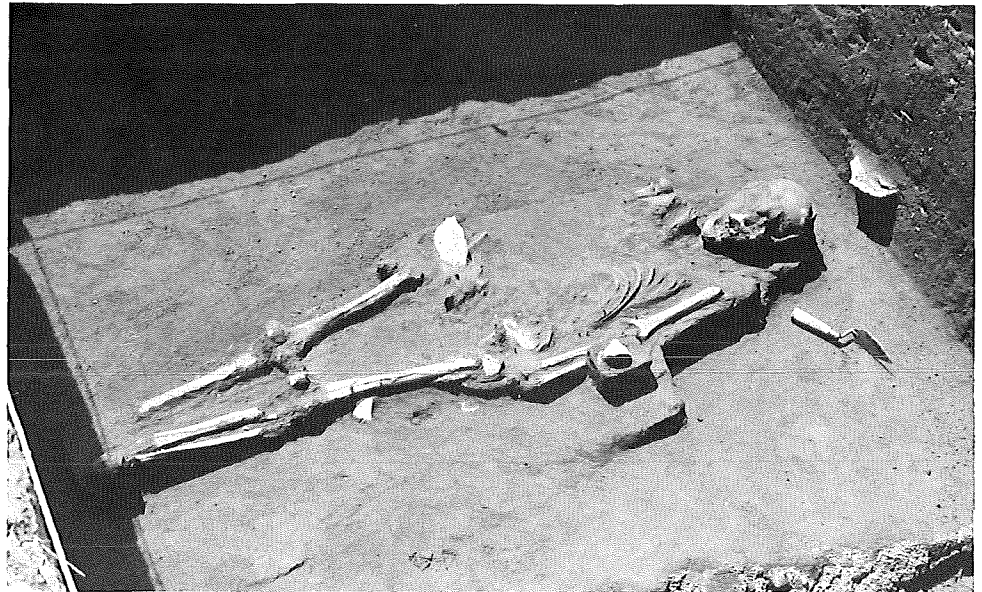


Figura 6.7 (abajo)
Dibujo de los entierros 8 y 11, posible ejemplo de enterramiento múltiple.

Figure 6.7 (below)
Burials 8 and 11, a possible example of multiple interment.

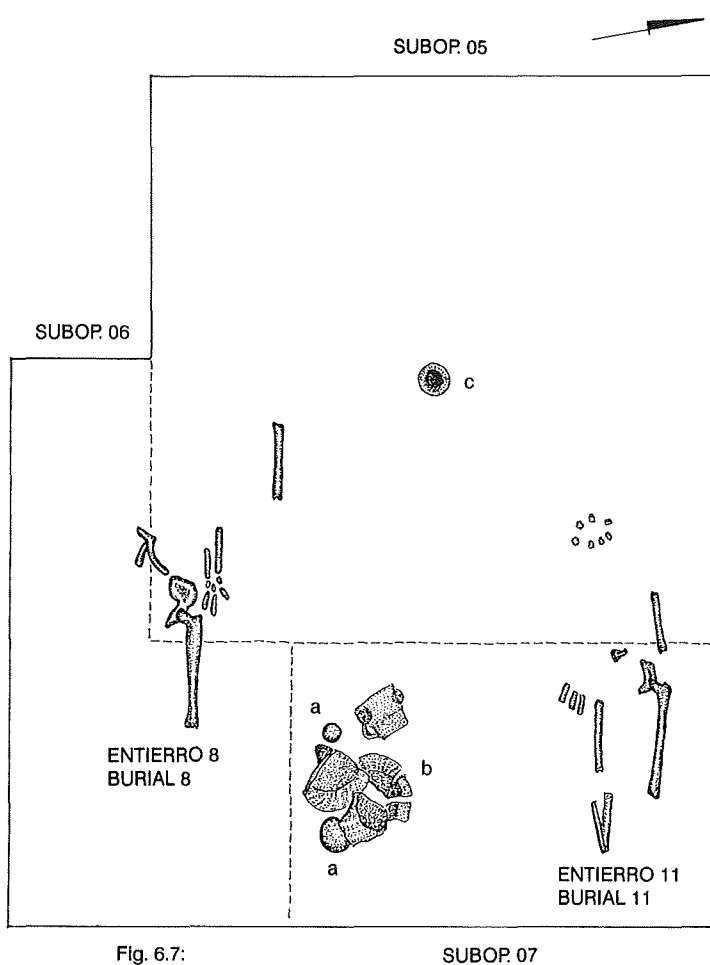
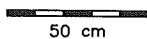


Fig. 6.7:

SUBOP. 07



- a. Piedras – Stones
- b. Vasijas mamiformes Usulután – Usulután mamiform vessels
- c. Vaso negro – Black vessel

afuera correspondiente al Formativo Terminal. Estaba boca abajo, atrás del cráneo.

Entierro 5

Localización: Es un montículo de habitación de 50 cm de altura y con dimensiones de 55 m este-oeste y 60 m norte-sur (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro directo, primario, en posición de decúbito dorsal extendido con el cráneo orientado hacia el oeste y la cara de lado viendo hacia el norte. La estatura media in situ fue de 1.40 m. La conservación de los huesos no era buena, estando por lo general incompletos, sin presentar huesos del tórax y algunos otros incompletos (Figura 6.5). Algunos de los dientes de este entierro presentaron mutilaciones en la forma C-6 de la clasificación de Romero (1958).

Orientación: Az 270°.

Ofrendas: Una cuenta de jade, una mano de moler redonda y un malacate. Las características óseas así como las ofrendas de este entierro sugieren que fue de una mujer.

Entierro 6

Localización: Montículo de habitación, de 50 cm de altura y con dimensiones de 30 por 30 m (Figura 6.1).

Descripción: No puede decirse mucho de este entierro pues estaba muy mal conservado. Podría tratarse de un entierro secundario. Parece ser intrusivo Formativo Terminal dentro de un contexto ocupacional Formativo Medio-Tardío según la cerámica asociada (hay algunos tiestos similares a los de la Fase Conchas en el lote 05, además de tiestos El Bálsamo café y Verbena blanco).

Ofrendas: Un cuenco negro pequeño.

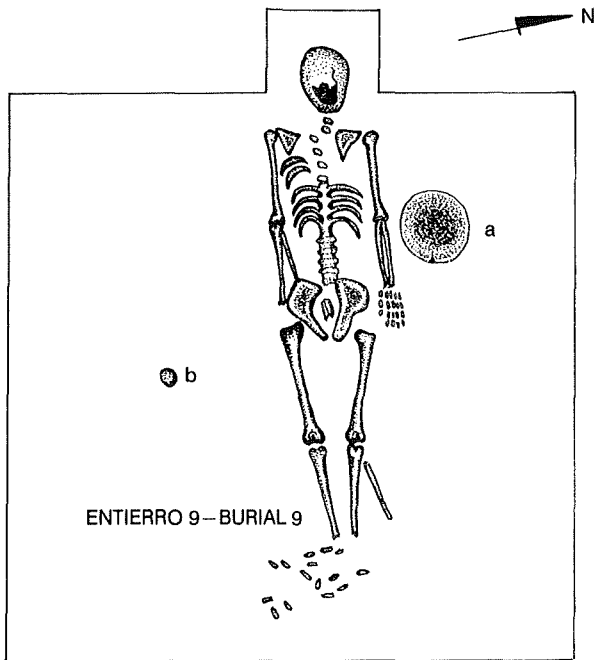


Fig. 6.8:

a. Cuenco negro—Black bowl
b. Piedra—Stone

50 cm

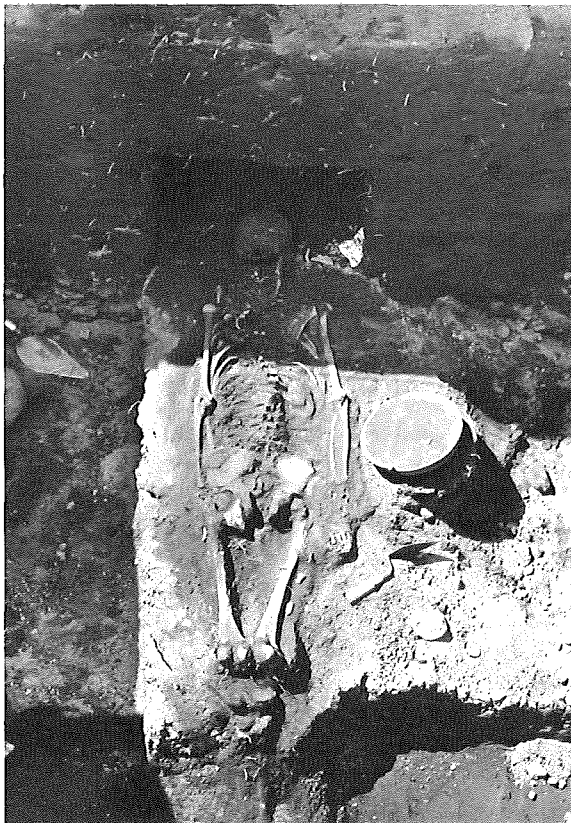


Figure 6.8 (above). Burial 9 with its offerings.

Figura 6.8 (superior). Dibujo del entierro 9 con sus ofrendas.

Figure 6.9 (below). Burial 9.

Figura 6.9 (inferior). Fotografía del entierro 9.

Burial 8

Location: A 50-cm high residential mound which forms part of a complex of four mounds in the north transect with dimensions of 15 m east-west and 20 m north-south (Figure 6.1).

Description: Burial 8 is a direct, primary burial in an extended position, composed of the femur, part of the pelvis and arm bones; there was no cranium. The bones were very fragile and in a poor state of preservation. In the same lot, burial 11 was found and appears to be associated with burial 13 found directly below. The three individuals appear to have been placed in a multiple burial. Burial 8 corresponds to a young adult male (Fig 6.7).

Orientation: 280° Azimuth.

Offerings: Due to the fact that burial 8 was encountered in the same lot as burial 11, the offerings could correspond to both burials. Included were three vessels with Usulután decoration and with hollow mammiform supports containing clay pellets to produce a jingling sound; below them was a figurine. A small, shallow black cup was also found. All the offerings date to the Terminal Formative.

Burial 9

Location: A 50-cm high residential mound, with dimensions of 10 m east-west and 30 m north-south, which forms part of a group of four mounds, 30 m to the north of 602102 (87) where burial 8 is found.

Description: Burial 9 is a direct, primary burial in a ventral extended position with the cranium toward the west facing downward. The average in situ stature was 1.71 m. The frontoparietal suture of the cranium was ossified. The bones were found in sterile soil, and were reddish in color which could indicate the placement of some type of pigment on the body or its surroundings before it was interred (Figures 6.8 and 6.9).

Orientation: 285° Azimuth.

Offerings: A black Coyolate black-brown ware plate (Parsons 1969) from the Terminal Formative-Early Classic was found. Due to the robustness of the bones, it appeared to be a young male between 21 and 27 years of age.

Burial 10

Location: The same residential mound where burial 5 was encountered (Fig 6.1).

Description: Burial 10 is a direct, primary burial, in an extended position with the cranium toward the south. The

Entierro 7

Localización: Montículo de habitación de 25 cm de altura con dimensiones de 25 m este-oeste y 30 m norte-sur, que forma parte de un complejo de cuatro montículos (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro primario, directo en posición de decúbito dorsal extendido con el cráneo hacia el oeste y la cara hacia arriba. La estatura media in situ fue de 1.68 m. Los huesos estaban deteriorados con poca coloración rojiza (café rojiza oscura) (Figura 6.6).

Orientación: Az 277°.

Ofrendas: Soporte negro mamiforme de 5 cm de altura, 6 cm de diámetro y 6 mm de grueso, a la altura del brazo.

Entierro 8

Localización: Montículo de casa de 50 cm de altura que forma parte de un complejo de cuatro montículos en la Brecha Norte con dimensiones de 15 m este-oeste y 20 m norte-sur (Figura 6.1).

Descripción: Este entierro es primario, directo en posición extendida, estando integrado por el fémur, parte de la pelvis y huesos del brazo, no hubo cráneo. Los huesos estaban en muy mal estado de conservación y frágiles. En el mismo lote del entierro se localizó el Entierro 11 y parece estar relacionado con el Entierro 13 que se encuentra directamente debajo. Los tres individuos parecen haber integrado un entierro múltiple. El Entierro 8 corresponde a un adulto joven (Figura 6.7).

Orientación: Az 280°.

Ofrendas: Debido a que se encontró en el mismo lote que el Entierro 11, las ofrendas podrían corresponder a los dos. Tres vasijas con decoración Usulután, con soportes mamiformes de sonaja, debajo de ellas y una figurita. También un vaso negro poco profundo. Todas las ofrendas son Formativo Terminal.

Entierro 9

Localización: Montículo de habitación de 50 cm de altura con dimensiones de 10 m este-oeste y 30 m norte-sur, que forma parte de un grupo de cuatro montículos, a 30 m al norte de 602102 (87) donde se encontró el Entierro 8 (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro primario, directo, en posición de decúbito ventral extendido con el cráneo hacia el oeste y la cara hacia abajo. La estatura media in situ fue de 1.71 m. El cráneo tenía la sutura fronto-parietal casi osificada. Los huesos

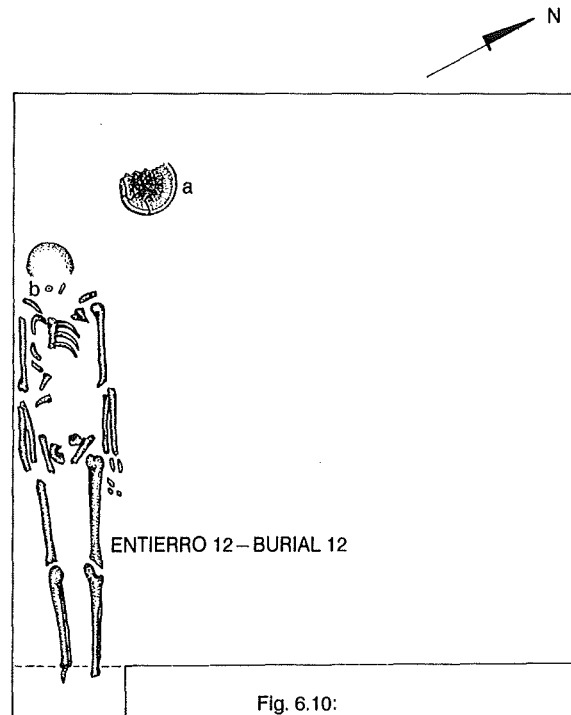


Fig. 6.10:

a. Cuenco negro—Black bowl
b. Cuenta de jade—Jade bead

Figura 6.10. Dibujo del entierro 12.
Figure 6.10. Burial 12.

estaban sobre terreno estéril, presentando una coloración rojiza que podría indicar la colocación de algún pigmento al cadáver o su alrededor, antes de ser enterrado (Figuras 6.8 y 6.9).

Orientación: Az 285°.

Ofrendas: Un plato negro de la vajilla Coyolate negro-café (Parsons 1969) del Formativo Terminal-Clásico Temprano. Por lo robusto de sus huesos parece un individuo joven, entre 21 y 27 años del sexo masculino.

Entierro 10

Localización: El mismo montículo de habitación donde se encontró el Entierro 5 (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro primario, directo, en posición extendida, el cráneo hacia el sur, o sea que la posición del esqueleto es sur-norte, encontrándose a 138.5 cm de profundidad. La estatura media in situ fue de 1.51 m, correspondiendo a un adulto maduro femenino.

Orientación: Az 5°.

Ofrendas: Una navaja de obsidiana sin uso y una mandíbula de niño.

Entierro 11

Localización: Montículo de habitación, de 50 cm de altura. El mismo en donde se encontró el Entierro 8 (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro primario, directo en posición extendida. Solo tiene fémures, la tibia y el peroné derecho y un hueso del brazo izquierdo. No tenía cráneo. Al igual que el Entierro 8, pareciera ser parte de ofrenda para el Entierro 13 que se encontró debajo de este entierro, o bien parte de un entierro múltiple (Figura 6.7).

Orientación: Az 280°.

Ofrendas: Conjuntamente con el asociado Entierro 8, se encuentran tres vasijas con decoración Usulután y soportes mamiformes del Formativo Terminal, una figurita y un vaso negro poco profundo. Es importante volver a señalar que este entierro se encontró en el mismo nivel que el Entierro 8 y ambos a la vez sobre el Entierro 13. Ninguno de los dos entierros 8 u 11 estaban completos.

Entierro 12

Localización: Estructura al sur del centro ceremonial que consistió en una plataforma baja de 50 cm de altura con dos montículo sobre ella de 50 cm de altura cada uno. Sus dimensiones son de 18 m este-oeste y 21 m norte-sur. Los montículos

position of the skeleton itself is south-north, at a depth of 138.5 cm. The average in situ stature was 1.51 m, corresponding to a mature adult female.

Orientation: 5° Azimuth.

Offerings: A single unused obsidian blade and a child's mandible were associated with this burial.

Burial 11

Location: A 50-cm high residential mound where burial 8 was found (Fig 6.1).

Description: Burial 11 is a direct, primary burial in an extended position. It was composed only of femurs, the right tibia and fibula, and a left arm bone. No cranium was present. As with burial 8, burial 11 appeared to be part of an offering for burial 13 which was encountered below this burial, or perhaps it was part of a multiple interment (Figure 6.7).

Orientation: 280° Azimuth.

Offerings: Together with the associated burial 8, three Usulután decorated vessels with mammiform supports from the Terminal Formative, a figurine, and a shallow black cup were found. It is important to stress that this burial was found at the same level as burial 8 and both of these were found above burial 13. Neither burial 8 nor 13 was complete.

Burial 12

Location: A structure to the south of the ceremonial center that consisted of a low 50-cm high platform with two 50-cm high mounds above it. Its dimensions were 18 m east-west and 21 m north-south. The mounds were separated 40 m from each other (Figure 6.1).

Description: Burial 12 is a direct, primary burial, in a ventral extended position with the cranium oriented to the west facing upward. The average in situ stature was 1.54 m. The burial was of a young adult male (Figure 6.10).

Orientation: West-East

Offerings: A fragmented black bowl with incisions on the rim with interior molding was found. Also associated was an ear spool, a spindle whorl, and a jade bead. The information indicates that the burial dates to the Terminal Formative.

Burial 13

Location: The same residential mound where burials 8 and 11 were found (Figure 6.1).

Description: Burial 13 is a direct, primary burial in an extended dorsal position with the cranium toward the west facing up. The average in situ stature was 1.73 m. Since this burial had other burials on top of it, it was very disturbed. The bones were of a reddish color and corresponded to a mature adult male.

Orientation: 282° Azimuth.

Offerings: A worked stone and perhaps some of the offerings from burials 8 or 11 may be included. Burial 11 was encountered almost directly above burial 13 (see burial 11).

Burial 14

Location: In a structure near the ceremonial center, situated 40 m to the northeast of operation 592002-05 (where burial 12 was found), with dimensions of 12 m east-west and 10 m north-south (Figure 6.1).

Description: Burial 14 is a direct, primary burial in a lateral flexed position with the cranium to the west and the face toward the south. The average in situ stature was 1.53 m.

Orientation: East-west.

Offerings: Above the burial, a black bowl fragment with a burned, worn-out base was found.

Burial 15

Location: A mound located to the east of the ceremonial center with a height of 2.21 m. Suboperation 07 was located 50 m to the southwest of the mound at the base of the east side. The shape of the mound is indefinite, perhaps a low platform with dimensions of 120 m north-south and 150 m east-west (Figure 6.1). Near the center of this mound, burials 16 and 25 were found.

Description: Burial 15 consists of a cranium and other indeterminate fragments, therefore it could possibly be a secondary burial. A deposit of stones was associated with it. The cranium was toward the south wall of the excavation and corresponds to a prepubescent child.

Orientation: East-West

Offerings: A circular jade bead; an orange vessel with a semi-everted rim and a convex base; two ceramic beads; and four ceramic ear spool fragments were present. In addition to the offerings, 59 stones were found, including 17 metate fragments, 6 mano fragments and 34 unworked stones. Since they were found at the base, this could be a secondary burial made as an offering to the mound construction.

Burial 16

Location: A mound located to the west of the ceremonial center where burial 15 was found (Figure 6.1).

Description: Burial 16 is a direct, primary burial in an extended ventral position with the cranium oriented to the west facing down. The average in situ stature was 1.10 m. The burial is of a young adult male.

Orientation: 293.5° Azimuth.

Offerings: A prismatic El Chayal obsidian blade with use wear on the distal end was recovered. Associated with this blade on the northeast side of the cranium, three worked bones were found plus an animal bone and an avocado seed. The worked bones appeared to be from a mammal. Their shapes give the impression of having been used possibly as instruments or in ritual activities (i.e., autosacrifice), although there is no evidence for this practice on the Pacific coast of Guatemala.

Burial 17

Location: In the northwest corner of the lower part of the

están separados 40 m uno del otro (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro directo, primario, en posición extendida de decúbito ventral con el cráneo orientado hacia el oeste y la cara hacia arriba. La estatura media in situ fue de 1.54 m. Correspondió a un adulto joven de sexo masculino (Figura 6.10).

Orientación: oeste-este.

Ofrendas: Cuenco negro fragmentado con incisiones en el borde y con moldura interior. Igualmente se encontraron asociados una orejera, un malacate y una cuenta de jade. Todo lo anterior indica que el entierro es del Formativo Terminal.

Entierro 13

Localización: El mismo montículo de habitación donde se encontraron los Entierros 8 y 11 (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro primario, directo, en posición de decúbito dorsal extendido con el cráneo hacia el oeste y la cara viendo hacia arriba. Tenía una estatura media in situ de 1.73 m. Este entierro por tener dos entierros encima, tenía mucho disturbio. Los huesos que tenían color rojizo, corresponden a un adulto maduro masculino.

Orientación: Az 282°.

Ofrendas: Una piedra trabajada, posiblemente alguna de las ofrendas de los Entierros 8 u 11 o bien ambos entierros con sus respectivas ofrendas. El Entierro 11 se encontraba casi directamente sobre el Entierro 13 (ver Entierro 11).

Entierro 14

Localización: Es una estructura cerca del centro ceremonial, situada a 40 m al noreste de la operación 592002-05 (donde se localizó el Entierro 12), con dimensiones de 12 m este-oeste y 10 m norte-sur (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro directo, primario de decúbito lateral flexionado, con el cráneo del lado oeste y la cara viendo hacia el sur. La estatura media in situ fue de 1.53 m.

Orientación: Este-oeste.

Ofrendas: Arriba del entierro se encontró un cuenco negro fragmentado con la base quemada y gastada.

Entierro 15

Localización: Montículo localizado al oeste del centro ceremonial con una altura de 2.21 m. La suboperación 07 está localizada a 50 m al sureste del montículo, en la base del lado este. La forma de este montículo es indefinida, pareciendo ser una plataforma baja con unas dimensiones de 120 m norte-sur y 150 m este-oeste (Figura 6.1). En este mismo montículo solo que al centro, se encontraron los entierros 16 y 25.

Descripción: Consiste en un cráneo y otros fragmentos indeterminados. Posiblemente sea un entierro secundario; asociado a él se encontró un depósito de piedras. El cráneo estaba

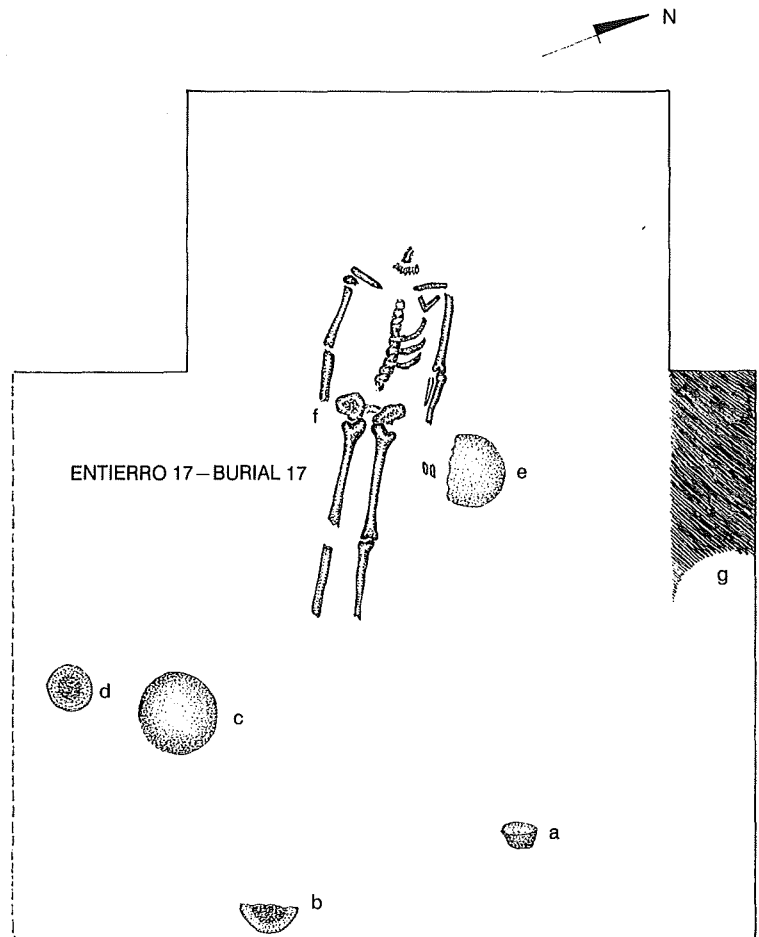


Fig. 6.11:

- a. Vaso naranja – Orange vessel
- b. Plato – Plate
- c. Comal
- d. Cuenco – Bowl
- e. Comal
- f. Disco de Cerámica – Ceramic disk
- g. Piso de barro quemado – Burned clay floor

Figura 6.11. Dibujo del entierro 17 con sus ofrendas.

Figure 6.11. Burial 17 with its offerings.

hacia la pared sur del pozo y corresponde al de un niño en la prepubertad.

Orientación: Este-oeste.

Ofrendas: Una cuenta de jade circular. También una vasija de color naranja, borde semi evertido con base convexa. Dos cuentas de cerámica y cuatro fragmentos de orejera. Además de estas ofrendas, se encontraron 59 piedras, entre 17 fragmentos de metates, 6 fragmentos de manos y 34 piedras sin trabajo. Por estar en la base, todo esto podría tratarse de un entierro secundario como ofrenda a la construcción del montículo.

Entierro 16

Localización: Montículo localizado al oeste del centro ceremonial, donde se encontró el Entierro 15 (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro directo, primario en posición

Figure 6.12 (right)
Burial 17.

Figura 6.12 (derecha)
Fotografía del entierro 17.



Figure 6.13 (below)
Dental mutilations of the subject of
burial 17.

Figura 6.13 (abajo)
Fotografía de las mutilaciones dentales
del individuo del entierro 17.



platform at central Balberta. The height of the platform in this location is 4.00 m (Figure 6.1).

Description: Burial 17 is a direct, primary burial in an extended dorsal position, with the cranium to the west facing up. The average in situ stature was 1.52 m and, based on the skeletal characteristics, we determined it was an adult male. The teeth exhibited C-6 type dental mutilations according to Romero's (1958) classification (Figures 6.11, 6.12, 6.13).

Orientation: 292° Azimuth.

Offerings: A large cup to the east of the feet, a brown black plate with an everted rim to the southeast of the feet, a *comal* to the south, a *comal* near the left hand, and a ceramic disc were recovered. All of the offerings date to the Early Classic.

Burial 18

Location: A 1-m high mound to the southwest of the platform at central Balberta (Figure 6.1).

Description: Burial 18 is an indirect, secondary burial. Only four bones and some teeth were found. Associated with these was a fragmented urn which could have been used as the receptacle for the bones. The burial could have been a construction offering or it could have been related to some event that occurred on the platform or in the plaza.

Offerings: A green obsidian projectile point fragment, a black obsidian lance point, a spindle whorl, an Early Classic black bowl, and various ceramic ear spool fragments were associated with this burial.

Burial 19

Location: A 3.50-m mound, with dimensions of 35 m north-south and 45 m east-west, located in central Balberta to the south of the plaza (Figure 2.2).

Description: Burial 19 is a direct, primary burial in an

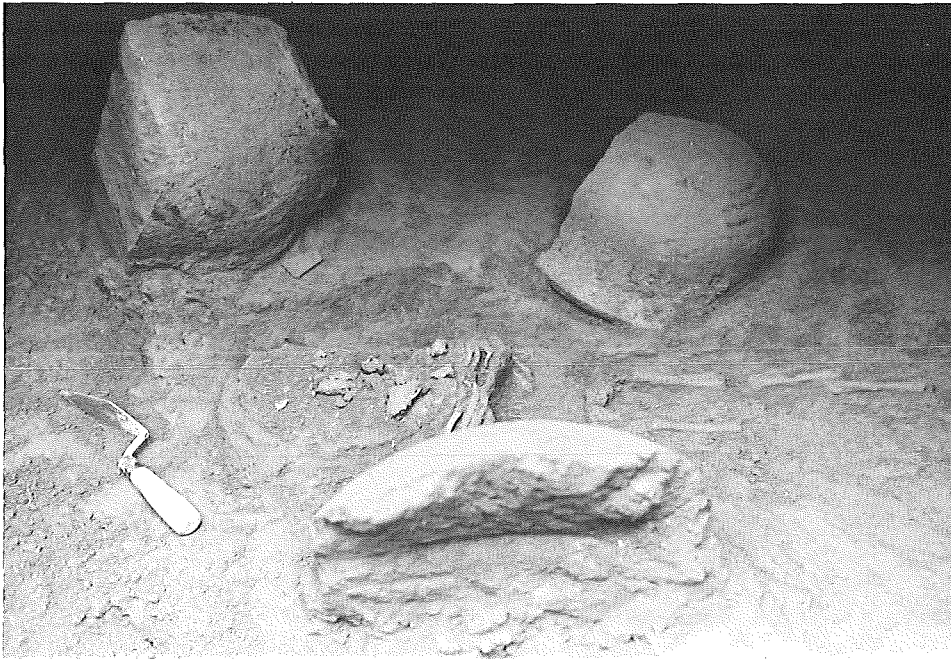


Figura 6.14. Fotografía del entierro 19, entierro dedicatorio de un niño a la estructura 8.
Figure 6.14. Burial 19, the dedicatory burial of a child pertaining to structure 8.

de decúbito ventral extendido con el cráneo orientado hacia el oeste y la cara viendo hacia abajo. La estatura media in situ fue de 1.10 m. Corresponde a un adulto joven masculino.

Orientación: Az 293.5°.

Ofrendas: Una navaja prismática de obsidiana de la fuente de El Chayal, con extremo distal, presentando uso en un extremo. Asociados a esta navaja en el lado noreste del cráneo, se encontraron tres huesos trabajados además de un hueso de animal y una semilla de aguacate. Los huesos trabajados parecen ser de animal. Sus formas dan la impresión de haber sido usados posiblemente como instrumentos o en actividades rituales (¿autosacrificio?), aunque para esto último no tenemos mayor evidencia en la costa Pacífica de Guatemala.

Entierro 17

Localización: En esquina noroeste de la parte baja de la plataforma de Balberta Central. La altura de la plataforma en ese lugar es de 4.00 m (Figura 6.1).

Descripción: Es un entierro directo, primario en posición de decúbito dorsal extendido, con el cráneo hacia el oeste y boca arriba. La estatura media in situ fue de 1.52 m, por sus características óseas, se determinó que era un adulto masculino. Presentó mutilaciones dentales del tipo C-6 de Romero (1958) (Figuras 6.11, 6.12, 6.13).

Orientación: Az 292°.

Ofrendas: Un vaso grande al este de sus pies, un plato con borde evertido café-negro al sureste de sus pies, un comal al sur, un comal junto a su mano izquierda y un disco de cerámica. Todas las ofrendas son Clásico Temprano.

Entierro 18

Localización: Al suroeste de la plataforma de Balberta Central, un montículo de 1 m de altura (Figura 6.1).

Descripción: Entierro secundario e indirecto. Sólo se localizaron cuatro huesos y varios dientes. Asociado a él se encontró una urna fragmentada dentro de la cual pudieron haber estado los huesos. El entierro pudo haber sido una ofrenda a la construcción o tener relación con algún acontecimiento ocurrido en la plataforma del sitio o bien la plaza.

Ofrendas: Un fragmento de punta de proyectil de obsidiana verde, una punta de lanza de obsidiana negra, un malacate, un cuenco negro Clásico Temprano y varias orejeras fragmentadas.

Entierro 19

Localización: Montículo de 3.50 m de altura, con dimensiones de 35 m norte-sur y 45 m este-oeste localizado en Balberta Central al sur de la plaza (Figura 2.2).

Descripción: Entierro directo primario, en posición de decúbito dorsal extendido, con el cráneo orientado hacia el norte y la cara hacia arriba. Este entierro correspondió a un niño. La estatura media in situ fue de 74 cm (Figura 6.14).

Orientación: Az 305°.

Ofrendas: Se encontraron 3 cuentas de hueso completas y 2 fragmentos, 3 fragmentos grandes de cerámica Clásico Temprano alrededor del área del cráneo y tórax, (dos son de cántaro con engobe alisado negro y uno de olla). Las cuentas son de hueso de animal, posiblemente de ave, según su tamaño y grosor. Pareciera que este entierro fue un niño sacrificado como ofrenda a la construcción de la estructura. Esta fue una tradición en Mesoamérica (Ruz 1968; Barrios 1986) por lo que suponemos aquí fue igual, además de no tener evidencia para diferentes fases de construcción en este montículo pues casi todo parece material de relleno.

Entierro 20

Localización: En el Montículo 25, de 1 m de altura al sur del centro ceremonial, excavado durante la temporada de 1984 (Figuras 2.2, 6.1). El entierro estaba orientado este-oeste. Se conservan algunos fragmentos de huesos largos, pero ellos no están suficientemente completos para ayudarnos a determinar su estatura. Por el grosor de los huesos y lo esponjoso de ellos, además de las características de su maxilar inferior, pareciera que fue un adulto maduro de sexo masculino.

extended dorsal position with the cranium oriented to the north facing up. This burial is of a child. The average in situ stature was 74 cm (Figure 6.14).

Orientation: 305° Azimuth.

Offerings: Three complete and two fragmented bone beads were found, three large fragments of Early Classic ceramics around the skull and thoracic area (two were from *cántaros* with smoothed black slip and one was from an *olla*). The bone beads were made from animal bone, possibly a bird due to their size and thickness. It appears that this burial was of a child sacrificed as an offering to the building of the structure. This was a tradition in Mesoamerica (Ruz 1968; Barrios 1986) as we assume it was in this case. There is no evidence for different construction stages in this mound and almost all of the material appears to be fill.

Burial 20

Location: In mound 25, 1 m in height, to the south of the ceremonial center, excavated during the 1984 field season (Figures 2.2 and 6.1). The burial was oriented east-west. Some long bone fragments were preserved, but these were not sufficiently complete to determine the stature. Due to the thickness and sponginess of the bones, plus the mandible characteristics, it appears that this was a mature adult male.

Offerings: Two undecorated shallow black bowls from the Early Classic, a jade bead, a spindle whorl fragment and a stone mano were associated with this burial.

Burial 21

Location: A mound, approximately 1 m in height, with dimensions of 98 m north-south and 52 m east-west. It is located in the *Parcelamiento El Pilar*, 1 km to the east of the north transect at Balberta.

Description: Burial 21 was a direct, primary extended burial, oriented west-east with the cranium to the west. The bones were in very poor condition and were of a reddish color; the cranium was almost destroyed by roots since it was so close to the surface. The burial was of an adult (Figure 6.15).

Orientation: 270° Azimuth.

Offerings: The location of the offerings can be seen in Figure 6.15. The offerings include the following:

1. A smoothed undecorated black-brown bowl;
2. A smoothed undecorated brown bowl with an incised exterior rim;
3. A smoothed crude shallow black bowl;
4. A shallow, well fired orange bowl;
5. A fragment of a bowl with interior molding.

All of the offerings date to the Early Classic.

Burial 22

Location: The same mound where burial 21 was found in the *Parcelamiento El Pilar*.

Description: Burial 22 was a direct, primary burial in an extended dorsal position oriented west-east with the cranium to the west located in the southwest corner of suboperation 05. The bones are from an adult (Figure 6.15).

Orientation: 280° Azimuth.

Offerings:

1. A black-brown bowl with incurved walls;
2. A black bowl with button appliqué on the rim;
3. A rounded mano.

All of the offerings date to the Early Classic.

The upper and lower incisors exhibit C-6 type mutilations according to Romero's (1958) classification.

Burial 23

Location: A 50-cm high mound in the southeast corner of parcel 101 in El Pilar.

Description: Burial 23 is a secondary burial, and appears to have been dismembered and wrapped in a bundle. The bones were placed over a layer of burned sherds (no rims were found). The burial was found in sterile soil and was that of an

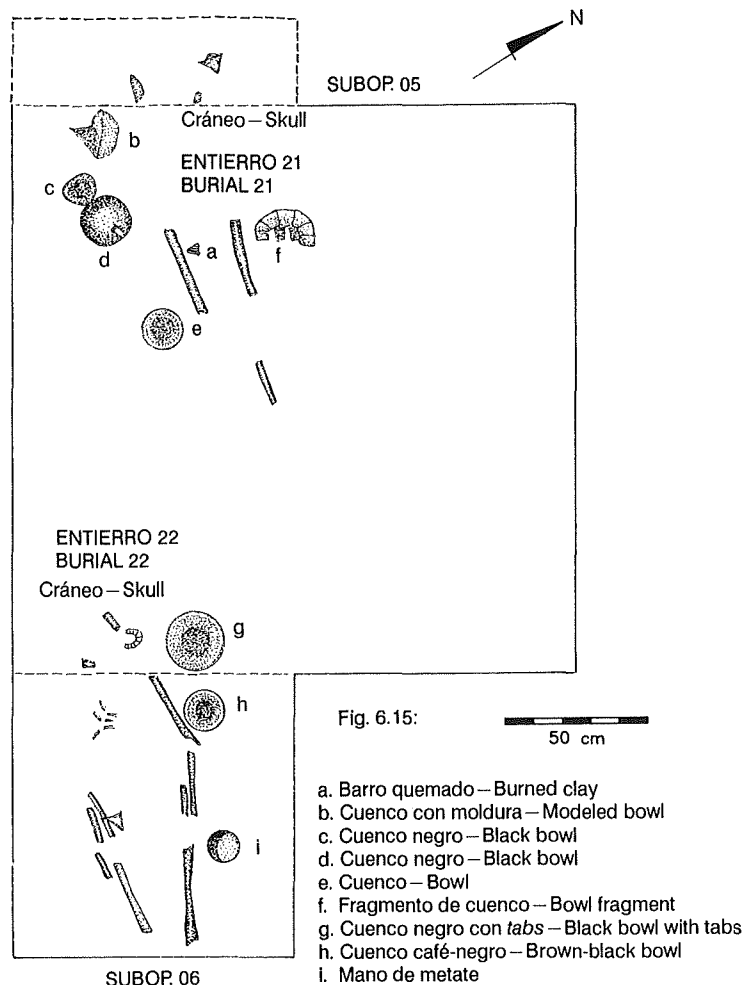


Figure 6.15. Burials 21 and 22, an example of paired burials.

Figura 6.15. Dibujo de los entierros 21 y 22, ejemplo de enterramientos en parejas.

Ofrendas: Dos cuencos negros poco profundos sin decoración del Clásico Temprano, una cuenta de jade, un fragmento de malacate y una mano de piedra.

Entierro 21

Localización: Montículo de aproximadamente un metro de altura, con medidas norte-sur 98 m y este-oeste 52 m. Localizado en el Parcelamiento El Pilar, a 1 kilómetro al este de la Brecha Norte de Balberta.

Descripción: El entierro 21 fue primario, directo, extendido oeste-este, con el cráneo en el oeste. Los huesos estaban en muy mala condición y presentaban una coloración rojiza; el cráneo estaba casi deshecho por raíces debido a que se encontró cerca de la superficie. El entierro corresponde a un adulto (Figura 6.15).

Orientación: Az 270°

Ofrendas: Localización de ofrendas en Figura 6.15.

1. Cuenco café-negro alisado sin decoración;
2. Cuenco café alisado con incisión en borde exterior;
3. Cuenco negro alisado burdo poco profundo;
4. Cuenco naranja bien quemado poco profundo;
5. Fragmento de cuenco con moldura interior.

Todas las ofrendas corresponden al Clásico Temprano.

Entierro 22

Localización: El mismo montículo donde se encontró el Entierro 21 en el Parcelamiento El Pilar.

Descripción: El Entierro 22 fue directo primario, extendido decúbito dorsal, orientado oeste-este, con el cráneo en el oeste y localizado en la esquina sureste de la suboperación 05. Los huesos corresponden a un adulto (Figura 6.15).

Orientación: Az 280°.

Ofrendas:

1. Cuenco café-negro de paredes curvadas hacia adentro;
2. Cuenco negro con aplicación de botones en el borde;
3. Mano de metate redonda.

Todas las ofrendas son del Clásico Temprano.

Los incisivos superiores e inferiores estaban mutilados del tipo C-6 según la clasificación de Romero (1958).

Entierro 23

Localización: Montículo de 50 cm de altura en esquina sureste de la parcela 101 de El Pilar.

Descripción: Entierro secundario, pareciera haber sido desmembrado y envuelto en un bulto. Los huesos estaban sobre tiestos, quemados (no se encontraron bordes). El entierro estaba dentro de terreno estéril, correspondiendo a un adulto femenino.

Orientación: Az 45° tomado sobre el fémur.

Ofrendas: Posiblemente algunos tiestos encontrados debajo de los huesos y un fragmento de cuenco naranja que parece ser vajilla Tiquisate. Por asociación se dice que este entierro es Clásico Tardío.

Entierro 24

Localización: Montículo al sur de la parcela 48 de El Pilar. Tiene una altura de 50 cm y 60 m de diámetro.

Descripción: Entierro indirecto, secundario de un niño entre 2 y 5 años. Se encontró el cráneo sobre los otros huesos, los cuales no tenían un orden claro. Cerca de la base interior se encontraron las costillas y algunos huesos largos al igual que la mandíbula inferior. Se recuperó parte de la mandíbula y algunos dientes, lo que permite establecer la edad del niño entre 2 y 5 años de edad. La vasija es de paredes abiertas y base plana sin decoración del tipo Pilar correspondiendo al Clásico Temprano. No se encontró otra ofrenda, a excepción de unos cuerpos de tiestos que cubrían esta vasija y los fragmentos de un cántaro al suroeste.

Entierro 25

Localización: Montículo de 2.00 m de altura al noreste de Balberta Central. La suboperación 08 estuvo al norte de la suboperación 05 al centro del montículo (Figura 2.2). La misma estructura donde se encontraron los Entierros 12 y 15 (Figura 6.1).

Descripción: Entierro directo primario, en posición de decúbito ventral extendido, orientado oeste-este con el cráneo en el oeste. Corresponde a un adulto maduro masculino. Seis de las ofrendas estaban sobre los huesos del entierro, lo que ocasionó que hubiera disturbio en ellos (Figura 6.16). Estaban pintados de color rojo, posiblemente con ocre o cinabrio.

Orientación: Az 215°.

Ofrendas:

1. Cuenco café con borde evertido, base redondeada y engobe alisado;
2. Cuenco café ángulo Z alisado y con pigmento rojo en borde interior;
3. Cuenco negro de paredes curvadas hacia adentro, con aplicación de una cara humana en el exterior y 4 soportes de botón. El exterior también con pintura roja;
4. Mano de piedra;
5. Cuenco con engobe negro y dos aplicaciones de botones en la orilla;
6. Cuenco negro con moldura interior lisa;
7. Cuenco naranja de paredes abiertas con interior desgastado que indica uso y exterior con restos de pintura roja;
8. Fragmento de cuenco negro con aplicación de dos botones en un lado y una línea incisa en borde exterior;
9. Cuenco negro pequeño encontrado dentro ofrenda 3 conteniendo pigmento rojo;
10. Pendiente de piedra verde.

En total, nueve ofrendas estaban enfiladas de oeste a este sobre el lado izquierdo del esqueleto. El cráneo no estaba completo y únicamente se encontraron fragmentos y sobre unos huesos se encontró el cuenco con engobe naranja (ofrenda 7).

Entierro 26

Localización: Montículo 24, de 2 m de altura localizado al

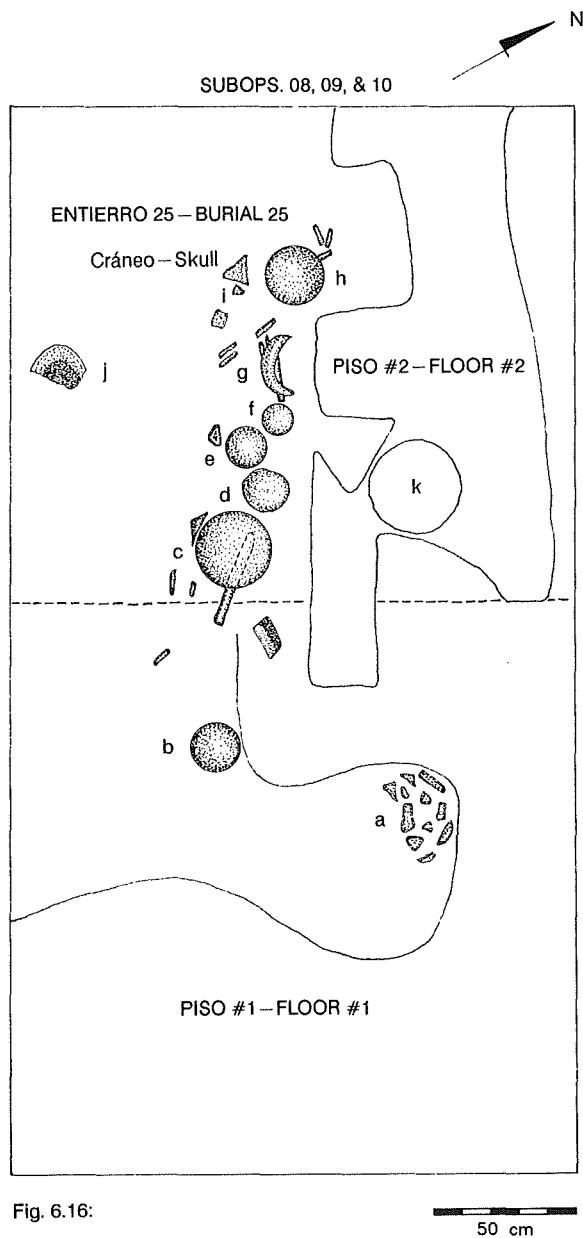


Fig. 6.16:

50 cm

- a. Depósito de tiestos—Sherd deposit
 b. Cuenco café con borde evertido—Brown bowl with everted rim
 c. Cuenco negro con moldura interior—Black bowl with interior modeling
 d. Mano de piedra—Mano
 e. Cuenco negro—Black bowl
 f. Cuenco negro con efigie de cara—Black bowl with effigy face
 g. Cuenco café ángulo SZ—Brown SZ-angle bowl
 h. Cuenco naranja—Orange bowl
 i. Pendiente de jade—Jade pendant
 j. Fragmento de cuenco negro—Black bowl fragment
 k. Area de barro quemado—Area of burned clay

Figure 6.16. Burial 25 and its offerings.

Figura 6.16. Dibujo del entierro 25 con sus ofrendas.

adult female.

Orientation: 45° Azimuth taken on the femur.

Offerings: The sherds encountered below the bones could be offerings in addition to an orange bowl that appears to be Tiquisate Ware. Due to this association, the burial dates to the Late Classic.

Burial 24

Location: A mound to the south of parcel 48 at El Pilar. It was 50 cm high and 60 m in diameter.

Description: Burial 24 is an indirect, secondary burial of a child between 2 and 5 years of age. The cranium was found above the other bones which were not in clear anatomical order. Near the interior base, the ribs and some long bones were found along with the mandible. Part of the mandible and some teeth were recovered which allowed us to determine the age as between 2 and 5 years. The undecorated Pilar-type vessel had open walls and a flat base and dates to the Early Classic. No other offerings were found, with the exception of some body sherds that covered this vessel and fragments of a *cántaro* to the southwest.

Burial 25

Location: A 2-m high mound to the northeast of central Balberta. Suboperation 08 was to the north of suboperation 05 to the center of the mound (Figure 2.2). This is the same structure where burials 12 and 15 were found (Figure 6.1).

Description: Burial 25 is a direct, primary burial in an extended ventral position, oriented west-east, with the cranium to the west. The burial is of a mature adult male. Six of the offerings were above the bones which had been disturbed (Figure 6.16). The bones were painted red, possibly with ochre or cinnabar.

Orientation: 215° Azimuth.

Offerings:

1. A brown bowl with everted rim, rounded base and smoothed slip;
2. A z-angle smoothed brown bowl with red pigment on the interior rim;
3. A black bowl with incurved walls, with an appliqué human face on the exterior and four button supports with a red painted exterior;
4. A stone mano;
5. A bowl with black slip and two button appliqué on the rim;
6. A black bowl with smooth interior molding;
7. An orange bowl with open walls and worn interior (which indicates use) with remains of red paint on the exterior;
8. A fragment of a black bowl with two button appliqué on one side and an incised line on the exterior rim;
9. A small black bowl containing red pigment found within offering 3;
10. A green stone pendant.

In all, nine offerings were placed to the west on the left side of

sur del centro ceremonial. Tiene una extensión de 40 por 30 m (Figuras 2.2, 6.1).

Descripción: Entierro directo, primario, en posición extendida de decúbito ventral, orientado oeste-este con el cráneo en el oeste. El entierro estaba cubierto por varios tiestos al igual que debajo de él. Alrededor del cráneo, debajo, se encontraron bastantes terrones de barro quemado sin que el cráneo muestre evidencias de haber sido quemado. La estatura media in situ fue de 68 cm. Los huesos corresponden a un niño entre 2 y 5 años.

Orientación: Az 250°.

Ofrendas: Solo se encontraron tiestos sobre y debajo del entierro que no forman ninguna pieza clara. Se encontraron dos dientes de adulto sobre el tórax los cuales podrían haber sido colocados como ofrendas.

Otros Restos Oseos: Cráneos 1 y 2

Además de los 26 entierros antes descritos, se encontraron dos cráneos. El cráneo 1, encontrado debajo de un montículo habitacional, no tenía ofrendas ni otros huesos, por lo que posiblemente perteneció a un entierro secundario o posiblemente a un individuo sacrificado. Es de una mujer de aproximadamente 25 años, presentando inserciones musculares muy profundas al igual que cierta deformación en el hueso frontal, posiblemente debido a la fuerza ejercida por un peso en su espalda (mecapal), desestimando que hubiera sido deformación intencional. (Comunicación personal, Dr. Rodolfo Molina, noviembre 1986).

El cráneo 2 se encontró en la esquina suroeste de la Plataforma de Balberta Central, aproximadamente a 4 metros del Entierro 18. Estaba en muy mal estado de conservación. Corresponde a un adulto posiblemente masculino. Al igual que el Entierro 18, pudo haber sido una ofrenda a las actividades que se llevaron a cabo en la plataforma.

Patrón Funerario de Balberta

El patrón funerario de Balberta se caracterizó por su uniformidad. De los 26 entierros encontrados, se tiene que 3 estuvieron asociados a contextos ceremoniales, mientras que 23 a contextos domésticos. En ambos casos, hubo una tendencia a enterrar a los muertos en los lugares ocupados como viviendas. No existió ningún tipo de construcción para la colocación del individuo. Según la muestra estudiada, parece que los entierros fueron directos, dentro de sus casas a excepción de dos de Balberta Central que se encontraron en contextos elitistas. Algunas veces se asociaron a los entierros depósitos primarios de tiestos que podría sugerir cierta preparación del terreno. De los 26 casos, siete entierros estuvieron excavados dentro de terreno estéril.

Las posiciones típicas de colocación del individuo fueron extendidos de decúbito ventral (Figuras 6.8, 6.10) o de decúbito dorsal (Figuras 6.5, 6.11). Parece haber una tendencia de los individuos masculinos a la posición de decúbito ventral mientras que los femeninos de decúbito dorsal. La posición

extendida debió tener un significado importante ya que el trabajo de mover tierra para cavar un agujero donde pudiera enterrarse a alguien extendido es mucho mayor que si el mismo estuviera flexionado. Este rasgo se observó indistintamente entre la élite y la gente común.

En casi todos los casos el individuo fue colocado en un pozo profundo, debajo de su casa. Este fenómeno se observó tanto en contextos elitistas como domésticos, relacionándose este rasgo más con el ritual de la muerte que con la posición social ocupada. La inversión de trabajo en abrir un pozo profundo, grande, del largo del individuo, refleja la importancia que la muerte tenía. Se puede interpretar éste hecho como un respeto a la muerte ya que como la tradición fue enterrar a la gente en sus casas y las mismas continuaron siendo ocupadas, los miembros que seguirían viviendo en ellas, querían mantener al muerto cerca aunque lo suficientemente lejos (posiblemente por motivos de salubridad). Especulando un poco, se puede pensar que fue debido a un tipo de organización familiar muy fuerte, pero tal cosa no puede ser comprobada hasta realizar estudios biológicos de la muestra.

En cuanto a la orientación de los individuos, se puede observar una uniformidad en la orientación este-oeste (el cráneo en el oeste) de los entierros de Balberta, además de estar entre 260 y 290° de Azimut. En algunos casos se observó una pigmentación roja la que pudo estar relacionada con la idea de la orientación hacia el oeste. Se sabe por referencias en otros sitios que el color rojo se relaciona con el oriente, que es donde sale el sol. Posiblemente la aplicación del pigmento se relacionaba con rituales asociados a la otra vida (Ruz 1968). Considerando que el sol debió ser un astro importante en la vida de la gente de aquel tiempo, se sugiere que al igual que otros grupos en Mesoamérica, el mismo jugó un papel muy importante en la sociedad de la costa sur.

De acuerdo a la orientación de los individuos, se aprecia la importancia del sol dentro de su idea de la muerte la cual parece relacionarse con la religión. Claramente se puede hablar de la "otra vida" debido a que la mayoría de los entierros tenían ofrendas que los acompañaban. No se encontraron ofrendas de material orgánico, sin embargo no se debe descartar la posibilidad de que las haya habido, aunque no se conservaron.

De acuerdo a la estabilidad del patrón funerario en el Formativo Terminal y Clásico Temprano en Balberta, se puede pensar que para los individuos del lugar no hubo cambios sobre la visión del futuro.

Las ofrendas asociadas a los entierros reflejan la existencia de la creencia de otra vida a la cual se preparaba a los individuos especialmente. El número y calidad de ofrendas colocadas en los entierros puede indicarnos la posición ocupada por el individuo dentro del grupo social, al igual que aspectos relacionados a edad y sexo (Barthel 1982).

Encontramos dos casos de enterramientos en parejas: los Entierros 2 y 3 (Figura 6.2) así como 21 y 22 (Figura 6.15). Con respecto a los dos primeros, podría ser que ambos hubieran tenido un parentesco de consanguinidad y al fallecer uno de ellos, el otro fuera sacrificado para acompañarlo en su nueva

the skeleton. The cranium was not complete and only fragments were found. Above a group of bones, the orange slipped bowl was found (offering 7).

Burial 26

Location: Mound 24, 2-m high, located to the south of the ceremonial center. Its dimensions are 40 m by 30 m (Figures 2.2 and 6.1).

Description: Burial 26 is a direct, primary burial in an extended ventral position oriented west-east with the cranium to the west. The burial was covered by various sherds and had some below it. Around and beneath the cranium, a substantial amount of burned clay was found indicating that it had been burned. The average in situ stature was 68 cm. The bones were of a child between 2 and 5 years of age.

Orientation: 250° Azimuth.

Offerings: Only sherds were encountered above and below the burial and these did not form a clear floor. Two adult teeth were found above the thoracic area which could have been placed there as offerings.

Other Skeletal Remains: Crania 1 and 2

In addition to the 26 previously described burials, two crania were found. Cranium 1, found beneath a residential mound, had no offerings or other bones and possibly pertained to a secondary burial or a sacrificial victim. The skull belonged to a female, approximately 25 years of age, and showed deep muscular insertions and some deformation of the frontal bone, possibly due the force exerted by weight on her back (from a *mecapal*, or tumpline), discounting the possibility of intentional deformation (Dr. Rodolfo Molina, personal communication, November 1986).

Cranium 2 was found in the southwest corner of the platform at central Balberta, approximately 4 meters from burial 18. It was in a very poor state of preservation. This skull belonged to an adult, possibly a male. As in the case of burial 18, it could have been an offering to activities that were carried out on the platform.

Mortuary Ritual at Balberta

Mortuary ritual at Balberta is characterized by its uniformity. Of the 26 burials encountered, three are from ceremonial contexts while 23 are from domestic contexts. In both cases, there was a tendency to bury the dead in places used as residences. No type of construction existed for the placement of the individual. From the sample studied, it appears that the burials were direct with the exception of two cases which were found in elite contexts. Sometimes the primary burials were associated with sherd deposits that could suggest some preparation of the earth. Of the 26 cases, seven were buried in sterile soil.

The typical placement of the individual was in the extended ventral position (Figures 6.8 and 6.10) or in the extended dorsal position (Figures 6.5 and 6.11). It appears that there was

a tendency to place males in the extended ventral position and females in the extended dorsal position. The extended position probably had an important meaning since the act of moving earth to open a grave for an extended burial is much greater than that for a flexed burial. This trait is seen for both elite and commoner alike.

In almost all cases, the deceased was placed in a deep pit beneath his house. This phenomenon is observed in elite as well as domestic contexts and is perhaps related to the death ritual rather than to social position. The investment of work in opening a deep tomb for an extended burial reflects the importance death held for these people. This act may be interpreted as an act of respect for the dead as may the tradition of interring people in their homes which continued to be occupied. The living occupants perhaps wanted to keep the deceased nearby, although at the same time, removed (possibly for health reasons). If we may speculate, this funerary ritual may be due to a strong family organization, but this cannot be proven until biological studies are performed on the sample.

In relation to the orientation of the individuals, a uniformity may be observed in the east-west orientation (with the cranium to the west) among the Balberta interments, most of which were between 260° and 290° Azimuth. In some cases, red pigmentation is seen which could be related to the idea of a western orientation. It is known from reference to other sites that the color red is associated with the east, where the sun rises. Possibly the application of the pigment is associated with rituals of the afterlife (Ruz 1968). Considering that the sun was probably an important heavenly body in the lives of the people of that time, as is suggested for other Mesoamerican groups, the sun also played an important role among the south coast societies.

According to the orientation of the individuals, the importance of the sun is obvious in the idea that death is related to religious beliefs. Clearly we may speak of the "afterlife" due to the fact that the majority of the burials had offerings to accompany them. Offerings of organic materials were not found; however, we cannot discard the possibility that they were made even though they were not preserved.

In regard to the continuity of mortuary ritual from the Terminal Formative and Early Classic at Balberta, it appears that there was no change in the perception of the afterlife among the site's inhabitants.

Offerings associated with the burials reflect the existence of the belief in the afterlife for which the individuals were specially prepared. The number and quality of offerings placed in the burials may indicate the position occupied by the individual within the social group, as well as aspects related to age and sex (Barthel 1982).

There are two cases of double burials: burials 2 and 3 (Figure 6.2) and burials 21 and 22 (Figure 6.15). With respect to the first two, it may be that both shared consanguineal kinship, and when one died, the other was sacrificed to accompany him in his new life. We should note that the distance that separates one from the other is approximately 60 cm and that

vida. Debo señalar que la distancia que separa a uno del otro varía aproximadamente 60 cm estando a la misma profundidad. El hecho de que se haya encontrado esta forma de enterramiento podría ser casualidad, aunque el haberlos encontrado a la misma profundidad y separados por tan pocos centímetros, apoya la idea de que estos fueron depuestos juntos. Casos similares a estos fueron reportados en Chalcatzingo para el Formativo Medio (Morales 1987).

Además de estos ejemplos, los Entierros 8, 11 y 13 parecen conformar un entierro múltiple como se mencionara arriba (Figura 6.7). Se puede pensar que los Entierros 8 y 11 fueron dedicados al 13, por estar estos dos primeros incompletos, aunque debemos considerar que se encontraban muy cerca de la superficie y además los huesos estaban en muy mal estado de conservación; estos dos contrastan con el Entierro 13 que estaba completo y el número y calidad de las ofrendas es diferente a las de los otros entierros individuales encontrados para la misma época. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad que el Entierro 13 haya estado desde antes del enterramiento de los Entierros 8 y 11 y que el mismo haya sufrido disturbio por la colocación de estos dos últimos.

En relación al sexo de los individuos enterrados, el 36% corresponden a individuos del sexo masculino, el 28% al femenino, aunque un 8% de este grupo es dudoso, el 24% a niños y subadultos de los cuales no se conoce su sexo y un 12% que sabemos son adultos pero no conocemos su sexo (Tablas 6.1, 6.2). Así que parece haber una mayor población masculina. Debido al desconocimiento del sexo de los niños y subadultos, no sabemos cual porcentaje de la población, según su sexo, llegó a ser adultos, pero por lo visto en los grupos de adultos jóvenes y maduros, parece que son los individuos de sexo masculino.

Igualmente, parece haber una tendencia mayor de vida en la población masculina, más que la femenina (Tablas 6.1, 6.2). La mortalidad de subadultos y niños es menor en relación a la de adultos, lo que indica una tendencia de vida mayor de los 20–30 años en la población en general. Sin embargo, faltan más estudios para determinar las causas de la muerte. Al menos conocemos un caso (el Entierro 4) en donde el individuo debió haber muerto por un golpe en el cráneo con un instrumento que penetró el hueso y provocó su muerte violenta. Este es un caso único y no se puede generalizar respecto a otros hasta que no se hagan estudios más minuciosos.

Análisis Químico de los Restos Óseos

El estudio químico de los restos óseos de Balberta representa un ensayo de aplicación del método del análisis de estroncio óseo a la investigación arqueológica en Guatemala. Los fundamentos y limitaciones del método y su aplicabilidad para la diferenciación de poblaciones humanas en términos dietéticos, pueden consultarse en Price et al. (1985) y Lambert et al. (1990). Como hipótesis de trabajo, se propuso la existencia de cambios cuantitativos en los niveles de estroncio (Sr) entre los períodos Formativo Terminal y Clásico Temprano,

que deben reflejar cambios en la dieta ocurridos durante esta transición. Los trabajos arqueológicos efectuados en Balberta y en otros sitios del área han revelado fuertes transformaciones durante esta época, que se manifiestan principalmente en el abandono o disminución del tamaño de muchos de los centros ocupados durante el Formativo Terminal. Se desconoce aún la naturaleza exacta de estas transformaciones, pero seguramente incluyeron cambios demográficos y económicos (Bove 1984; Medrano 1988), factores que pudieron ejercer influencia sobre la nutrición de las poblaciones, como consecuencia de alteraciones en los sistemas de producción y en la disponibilidad o accesibilidad de las fuentes de alimentos. A diferencia de otros sitios, Balberta experimenta en esta época un gran auge, evidente en la erección, en un período corto de tiempo, de construcciones masivas en el centro del sitio. En contraste, el patrón funerario se muestra uniforme a través de esta transición temporal. El análisis químico da un método alternativo para investigar la variabilidad interna en esta muestra de restos óseos.

Existe poca información acerca de los hábitos dietéticos prehispánicos en el área costera. Las fuentes escritas de la época de la conquista indican la explotación de una gran variedad de recursos incluyendo productos agrícolas tales como maíz, camote y frutas, animales silvestres tales como venados, conejos, e iguanas y peces obtenidos en ríos y esteros (Pineda 1925; Estrada y Niebla 1955). Se conoce solamente una mención de finales del siglo XVII en referencia al consumo de moluscos (Fuentes y Guzmán 1933). En el caso particular de Balberta, no existe evidencia arqueológica de un uso extenso de esta fuente de alimento.

Materiales y Métodos

De un total de 26 entierros excavados en Balberta, se analizaron solamente los de adultos, excluyéndose por este motivo un total de seis individuos. Se excluyó también el Entierro 23, que corresponde al Clásico Tardío y el Entierro 6, del que no pudo obtenerse una muestra por su mal estado de conservación. En cada entierro, se obtuvieron muestras de aproximadamente 3 g del área diafisal del fémur, excepto en tres casos en que este hueso no pudo identificarse en el entierro, en los que se obtuvo la muestra de otros huesos largos; en uno de ellos fue necesario tomar la muestra del hueso mandibular. Se removió toda la superficie del hueso que presentaba contaminación con tierra y consolidante, así como la superficie interna que presentaba hueso trabecular. La remoción mecánica de la superficie del hueso ha sido reportado como un procedimiento satisfactorio para controlar la contaminación superficial del hueso (Lambert et al. 1990).

Para el análisis de composición se utilizó el método de Fluorescencia de Rayos X. El sistema utilizado consistió en un Detector Sr/Li, un Amplificador 2020, y un Analizador Multicanal S40. Se utilizó una fuente radioactiva de ^{109}Cd de 30mCi. Para la determinación de calcio (Ca) fue necesaria la elaboración de una curva de calibración con patrones de Carbonato de Calcio en un rango del 15 al 35% de concentración

they were found at the same depth. The possibility exists that this type of double burial could be due to chance, although the fact that they were found at the same depth separated by only a few centimeters supports the idea that these two were buried together. Similar cases have been reported in Chalcatzingo for the Middle Formative (Morales 1987).

In addition to these examples, burials 8, 11 and 13 appear to form a multiple burial as mentioned previously (Figure 6.7). It is thought that burials 8 and 11 were dedicated to burial 13 since these two are incomplete, although we should consider that they were found very close to the surface and that the bones were in a poor state of preservation; these two contrast with burial 13, which was complete, and the number and quality of offerings is different from those of other individuals from the same period. However, we can not discard the possibility that burial 13 was interred prior to burials 8 and 11 and was disturbed by the burial of these last two.

In relation to the sex of the individuals interred, 36% are males, 28% are females (although 8% of this group is doubtful), 24% are children and subadults of unknown sex, and 12% are adults of unknown sex (Tables 6.1 and 6.2). Therefore it seems there was a larger male population, however, due to the fact that we do not know the sex of some of the specimens, we cannot estimate the sex ratio for this sample.

There appears to have been a greater life expectancy among males than females (Tables 6.1 and 6.2). Subadult and child mortality is less in relation to that of the adults, although there is a greater life expectancy among the 20–30 age group in the general population. However, we lack information about the cause of death in almost all cases. We know of at least one case (burial 4) in which the individual could have died from a blow to the skull by an instrument that penetrated the bone causing violent death. This is a unique case and we can not generalize about the cause of death in other cases until more detailed studies are performed.

Bone Chemical Analysis

The bone chemical analysis on the human remains from Balberta represents a test of the application of bone strontium analysis to archaeological remains from Guatemala. The fundamentals and limitations of the method and its applicability for the differentiation of human populations in dietary terms are covered in Price et al. (1985) and Lambert et al. (1990). As a working hypothesis, we proposed the existence of quantitative changes in bone strontium (Sr) levels between the Terminal Formative and Early Classic periods which should reflect dietary changes that occurred during the transition. The archaeological studies carried out at Balberta and at other sites in the area have revealed strong transformations during this period, manifested primarily in the abandonment or decrease in size of many of the centers occupied during the Terminal Formative. The exact nature of these changes is still not known, but they certainly included demographic and economic changes (Bove 1984; Medrano 1988), factors which

may exert influence on the nutrition of populations as a consequence of alterations in production systems and in the availability or accessibility of food sources. Unlike other sites, Balberta underwent a substantial increase in monumental construction at the center of the site in a short period of time. In contrast, mortuary ritual remains stable during this transition. Chemical analysis provides an alternative method to investigate internal variability in this sample of human skeletal remains.

Little information exists about the prehispanic dietary habits in the southern coastal area. The written sources from the conquest period indicate the exploitation of a great variety of resources including agricultural products such as maize, sweet potatoes and fruits, wild animals such as deer, rabbits and iguanas, and fish from the rivers and estuaries (Pineda 1925; Estrada and Niebla 1955). Only one reference to the consumption of mollusks is known from the end of the seventeenth century (Fuentes and Guzmán 1933). In Balberta's case, there is no archaeological evidence of an extensive use of this food source.

Materials and Methods

Of a total of 26 burials excavated at Balberta, only the adults were analyzed, thereby excluding six individuals. Burial 23, dating to the Late Classic, was also excluded as was burial 6 since we were unable to obtain a sample due to its poor state of preservation. From each burial, samples of approximately 3 g were obtained from the diaphyseal area of the femur, except in three cases in which this bone was unidentifiable. In two cases the sample was obtained from other long bones; in one case it was necessary to take the sample from the mandible. All of the bone surfaces which exhibited contamination with the soil or consolidant (PVA) was removed as was the internal surface if it exhibited trabecular bone. The mechanical removal of the bone surface has been reported as a satisfactory procedure to control superficial bone contamination (Lambert et al. 1990).

The X-ray fluorescence method was used for the bone composition analysis. The system utilized was composed of a Sr/Li Detector, a 2020 Amplifier, and a S40 Multichannel Analyzer. A radioactive source of 30 mCi ^{109}Cd was used. For the calcium (Ca) determination, it was necessary to create a calibration curve with calcium carbonate patterns in a range of 15–35% Ca concentration. The Sr determination was carried out with the fundamental parametric method which does not require the use of patterns (Leyden n.d.).

The samples were crushed completely using an agate mortar. The measurements were taken on tablets of less than 0.5 mm thickness, prepared from solid dilutions of 80% powdered bone in H_3BO_3 . The results were corrected for the dry weight of the bone, determined after being baked for one hour at 90°C.

As a control over possible diagenetic changes, a variation of the method used by Nelson and Sauer (1984) for Mn and Zn was applied to the Sr.

A sample of soil from inside the bones was taken in a total

de Ca. La determinación de Sr se realizó por el método de Parámetros Fundamentales, que no requiere la utilización de patrones (Leyden n.d.).

Las muestras fueron pulverizadas completamente utilizando un mortero de ágata. Las mediciones se llevaron a cabo en tabletas de menos de 0.5 mm de grosor, preparadas a partir de diluciones sólidas al 80% del hueso pulverizado en H₃BO₃. Los resultados se corrigieron para el peso seco del hueso, determinado después de homeado durante una hora a 90°C.

Como control sobre los posibles cambios diagenéticos se aplicó al Sr una variación del método utilizado por Nelson y Sauer (1984) para el Mn y el Zn. Se tomaron muestras de la

tierra que se encontraba en el interior de los huesos largos en un total de doce entierros. Se determinó en ella la concentración de Sr, con el objeto de correlacionarla con la concentración en el hueso. La existencia de correlación se considera indicativa de intercambio del elemento entre el hueso y el suelo.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos en las determinaciones de Sr, Ca, y Sr/1000Ca en huesos y tierra asociada se han resumido en la Tabla 6.3.

Se llevaron a cabo tres pruebas estadísticas para evaluar la correlación entre el Sr de los huesos y el de la tierra asociada. Los resultados se presentan en la Tabla 6.4, donde se observa que no hay evidencia de pérdida de Sr desde el hueso hacia el suelo. Adicionalmente, las concentraciones de Sr en el suelo son mucho menores que en el hueso, por lo que no es de esperar que haya ocurrido contaminación desde el suelo hacia el hueso.

Para diferenciar las concentraciones de Sr y Sr/1000Ca por períodos y sexos se utilizó el estadístico U de Mann-Whitney. El reducido tamaño de la muestra y de los subgrupos para cada período y sexo no permitió usar pruebas paramétricas. Las Figuras 6.17 y 6.18 representan gráficamente los rangos de distribución de valores para cada grupo.

Para el Formativo Terminal, las pruebas indican que no hay diferencia significativa entre los dos sexos, tanto para Sr como para Sr/1000Ca (probabilidades de 0.6623 para Sr y 0.7922 para Sr/1000Ca). No fue posible llevar a cabo comparaciones que incluyeran al sexo femenino para el Clásico Temprano, por contarse solamente con un individuo en este grupo. Sin embargo, puede observarse que los valores de Sr y Sr/1000Ca para este individuo (respectivamente 536.03 y 2.515) caen dentro del rango de significancia de una desviación estándar de los entierros masculinos para el mismo período (253.01–653.81) (Tabla 6.3).

En base a ello se realizaron pruebas U para Sr y Sr/1000Ca entre ambos períodos, sin tomar en cuenta el sexo (lo que permitió además utilizar los resultados obtenidos en los entierros 8, 18 y 22, que pertenecen a adultos de los que se desconoce el sexo). Los resultados revelan diferencias significativas en ambos parámetros, con probabilidades de 0.0020 para Sr y 0.0182 para Sr/1000Ca (Figuras 6.19, 6.20).

TABLE 6.3. RESULTS OF ANALYSIS OF Sr, Ca AND Sr/1000Ca IN BONES AND SOIL (numbering, periods and sex taken from Arroyo 1987).
TABLA 6.3. RESULTADOS DEL ANALISIS DE Sr, Ca Y Sr/1000Ca EN HUESOS Y TIERRA (numeración, período y sexo tomados de Arroyo 1987).

| No. | Date | Sex | Sr (ppm) | Ca (%) | Sr/1000Ca | Sr soil (ppm) |
|-----------------|-------|----------------|----------|--------|-----------|---------------------|
| No. | Fecha | Sexo | Sr(ppm) | Ca (%) | Sr/1000Ca | Sr tierra (ppm) |
| 1 | FT | F | 629.89 | 26.69 | 2.360 | 71.39 ¹ |
| 2 | FT | M | 609.50 | 20.40 | 2.988 | — |
| 3 | FT | F | 591.29 | 20.88 | 2.832 | 58.83 |
| 4 | FT | M | 733.60 | 22.39 | 3.277 | 70.03 |
| 5 | FT | F | 636.85 | 20.48 | 3.110 | 112.48 |
| 7 | FT | F | 728.05 | 22.29 | 3.267 | 105.52 |
| 8 | FT | ? | 547.01 | 24.33 | 2.248 | — |
| 9 | FT/CT | M | 744.29 | 19.55 | 3.807 | — |
| 10 | FT | F | 725.12 | 19.98 | 3.629 | 70.03 ² |
| 11 | FT | P ³ | 464.69 | 20.72 | 2.243 | 146.00 ¹ |
| 12 | FT | M | 580.00 | 23.69 | 2.449 | — |
| 13 | FT | M | 561.32 | 23.90 | 2.349 | 98.48 |
| 14 | FT | P ³ | 665.69 | 18.58 | 3.584 | 100.89 |
| 16 | FT | M | 605.59 | 21.68 | 2.794 | 88.36 |
| 17 | CT | M | 311.78 | 20.37 | 1.531 | 77.14 |
| 18 ⁴ | CT | ? | 342.43 | 20.86 | 1.642 | — |
| 20 ⁵ | CT | M | 606.18 | 20.70 | 2.929 | — |
| 21 | CT | F | 536.03 | 21.32 | 2.515 | — |
| 22 | CT | ? | 488.33 | 21.03 | 2.323 | — |
| 23 | LC | F | 512.62 | 23.56 | 2.176 | 72.025 |
| 25 ⁶ | CT | M | 442.27 | 21.44 | 2.063 | — |

Key—Clave

FT: Terminal Formative—Formativo Terminal

CT: Early Classic—Clásico Temprano

LC: Late Classic—Clásico Tardío

F: Female—Femenino

M: Male

P: Prepuberal—Prepuber

- 1 Soil associated with another piece of the lower extremity
Tierra asociada a otra pieza de la extremidad inferior
- 2 Soil associated with femur from the other lower extremity
Tierra asociada al fémur de la otra extremidad inferior
- 3 Results from prepuberal subjects are used only for the correlation test for Sr contents between bone and soil—Los resultados de los individuos prepúberes se utilizaron solamente para la prueba de correlación del contenido de Sr entre hueso y tierra
- 4 Sample taken from medial part of the radius—Muestra tomada de la diáfisis del radio
- 5 Sample taken from mandibular bone—Muestra tomada de hueso mandibular
- 6 Sample taken from medial part of unidentified long bone
Muestra tomada de diáfisis de hueso largo no identificado

TABLE 6.4. CORRELATION TESTS OF Sr CONCENTRATIONS IN BONES AND ASSOCIATED SOIL.
 TABLA 6.4. PRUEBAS DE CORRELACION DE LAS CONCENTRACIONES DE Sr EN HUESOS Y TIERRA ASOCIADA.

| Test | Correlation coefficient | Probability of no correlation (t-test) |
|----------------------|-----------------------------|--|
| Prueba | Coefficiente de correlación | Probabilidad de ausencia de correlación (prueba t) |
| Linear/Lineal | 0.057 | 0.868 |
| Quadratic/Cuadrática | 0.142 | 0.922 |
| Pearson's/de Pearson | -0.057 | |

of 12 burials. The Sr concentration of the soil was then determined with the objective of correlating it with the Sr concentration in the bone. The existence of a correlation is indicative of element exchange between the bone and the soil.

Results and Discussion

The results obtained from the Sr, Ca and Sr/1000Ca in the bones and associated soils are summarized in Table 6.3.

Three statistical tests were carried out to evaluate the correlation between bone Sr and Sr from the associated soil. The results presented in Table 6.4 indicate that there is no evidence for the loss of Sr from the bone to the soil. Additionally, the Sr concentrations in the soil are much lower than that in the bone, therefore there was no contamination of the bone from the soil.

To differentiate the concentrations of Sr and Sr/1000Ca by period and sex, we used the Mann-Whitely U statistic. The reduced size of the sample and of the subgroups for each period and sex did not permit the use of parametric tests. Figures 6.17

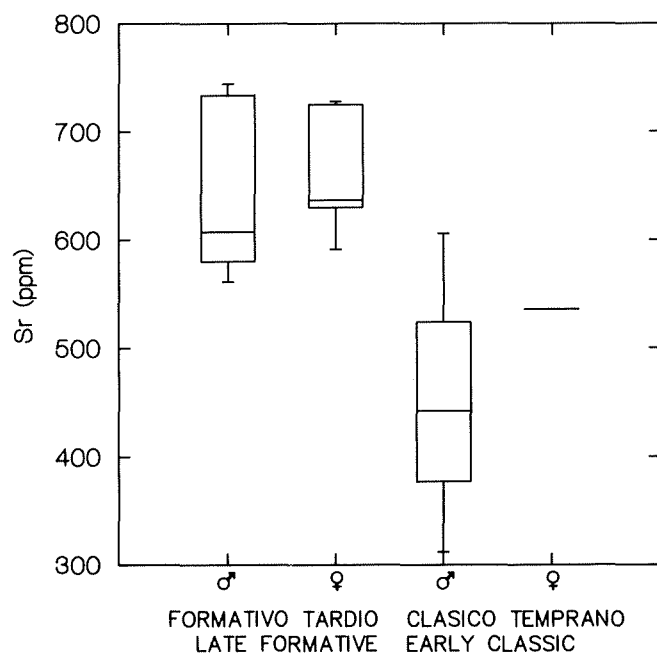


Figure 6.17. Graph showing the distribution of strontium by period and sex.
 Figura 6.17. Gráfica de distribución de estroncio per período y sexo.

and 6.18 graphically represent the range of distribution of values for each group.

For the Terminal Formative, the tests indicate that there is no significant difference between the sexes for either Sr or Sr/1000Ca (probabilities of 0.6623 for Sr and 0.7922 for Sr/1000Ca). It was not possible to perform comparisons which included females of the Early Classic since there was only one individual in this group. However, one may observe that the Sr and Sr/1000Ca values for this individual (536.03 and 2.515, respectively) fall within one standard deviation of the range of variation of the male burials for the same period (Sr 253.01–653.81) (Table 6.3).

U tests were also performed for Sr and Sr/1000Ca between both periods, without taking sex into account (which permitted the use of results from burials 8, 18 and 22 which were adults of unknown sex). The results reveal significant differences in both measurements, with probabilities of 0.200 for Sr and 0.0182 for Sr/1000Ca (Figures 6.19 and 6.20).

There is relative homogeneity in the percentages of bone Ca (coefficient of variance 8.41%) in comparison with the concentrations of Sr (coefficient of variance 20.65%) and Sr/1000Ca (coefficient of variance 22.65%). Lambert et al. (1984) have identified that the Ca in buried bones is subject to a considerable exchange with the soil, suggesting that the use of the Sr/1000Ca rate is inappropriate for the analysis of buried bones and that the absolute values of Sr should be used instead. The present study reports relatively low Ca values which is possibly due to the loss of this element to the soil. However, the homogeneity of the Ca distribution permitted that the Sr/1000Ca values maintained approximately the same range of variability as the Sr concentrations. As a consequence, the statistical analysis reported similar results when using either of these two measurements.

The absence of differences in the levels of Sr and Sr/1000Ca between males and females during the Terminal Formative is in disagreement with the physiological explanation of this source of variability. However, some populations analyzed in previous works have also reported an absence of variation (Lambert et al. 1979), whereas in other samples, sexual differences regarding bone Sr is marked. The size of the sample from Balberta is too small to correctly establish if this fact has a significant relationship with human behavior such as the differential distribution of food resources. This is especially evident if one considers that the subpopulations for each period and sex reduce to minimal sizes (i.e., five females for the Terminal Formative and one for the Early Classic).

The variation between the two periods, without taking sex into account, is significant and permits the testing of the hypothesis proposed at the beginning of this section: that a quantitative change in the Sr and Sr/1000Ca content between the Terminal Formative and the Early Classic would be present.

The Terminal Formative shows significantly more elevated levels of Sr (641.04 ppm) and Sr/1000Ca (2.93) than the Early Classic (Sr 454.50 ppm; Sr/1000Ca 2.17). The size of the

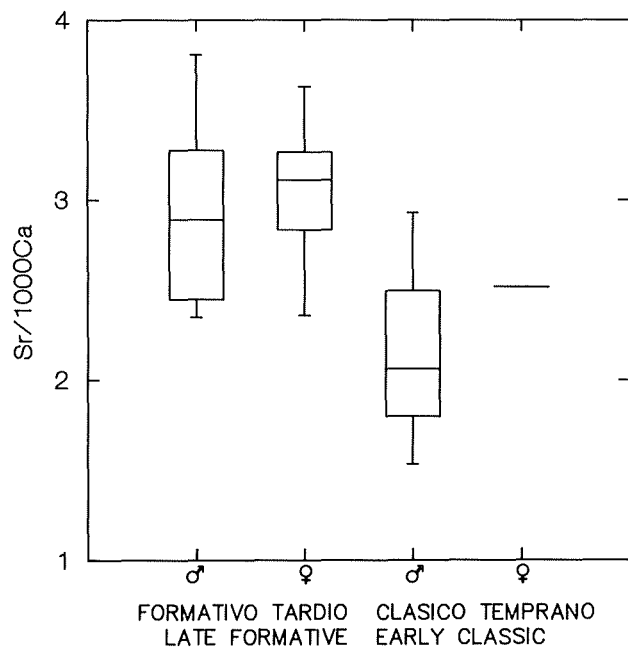


Figura 6.18. Gráfica de distribución de estroncio/1000Ca por período y sexo.

Figure 6.18. Graph showing the distribution of strontium/1000Ca by period and sex.

Hay relativa homogeneidad en los porcentajes de Ca óseo (coeficiente de variación de 8.41%), en comparación con las concentraciones de Sr (Coeficiente de variación de 20.65%) y Sr/1000Ca (Coeficiente de Variación de 22.65%). Los trabajos de Lambert et al. (1984) han indicado que en el hueso enterrado el Ca está sujeto a intercambio considerable con el suelo, por lo que sugieren que el uso de la tasa Sr/1000Ca es inapropiado para el análisis de huesos enterrados, debiendo utilizarse en su lugar los valores absolutos de Sr. El presente estudio reportó valores de Ca relativamente bajos, lo que posiblemente se deba a la pérdida del elemento en el suelo. Sin embargo, la homogeneidad de su distribución permitió que los valores de Sr/1000Ca se mantuvieran aproximadamente en el mismo rango de variabilidad de las concentraciones de Sr. Como consecuencia, el análisis estadístico reportó resultados similares, al utilizar cualquiera de estos dos parámetros.

La ausencia de diferenciación en los niveles de Sr y Sr/1000Ca entre individuos masculinos y femeninos durante el Formativo Terminal está en desacuerdo con la explicación fisiológica de esta fuente de variabilidad. Sin embargo, algunas poblaciones analizadas en trabajos anteriores han reportado también ausencia de variación (Lambert et al. 1979), en tanto que en otros grupos el dimorfismo sexual en cuanto al Sr óseo es marcado. El tamaño de la muestra en Balberta es demasiado pequeño para establecer correctamente si esto tiene algún significado relacionado con el comportamiento humano, en cuanto a la distribución diferencial de recursos alimenticios. Esto es especialmente evidente si se considera que las subpo-

blaciones para cada período y sexo vienen a reducirse a tamaños mínimos (e.g. cinco mujeres para el Formativo Terminal, y una para el Clásico Temprano).

La variación entre los dos períodos, sin tomar en cuenta el sexo, es significativa y permite comprobar la hipótesis planteada al inicio: existe un cambio cuantitativo en el contenido de Sr y Sr/1000Ca entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano.

El Formativo Terminal muestra niveles significativamente más elevados de Sr (641.04 ppm) y Sr/1000Ca (2.93) que el Clásico Temprano (454.50 ppm; Sr/1000Ca 2.17). Nuevamente, el tamaño de la muestra impide establecer generalizaciones estadísticamente significativas a nivel de la población total. Sin embargo, esto puede tomarse como una indicación preliminar de la existencia de transformaciones en los hábitos dietéticos de la población durante la transición entre ambos períodos.

La variación temporal en los niveles de Sr óseo debe explicarse en función de los factores económicos y/o culturales que ejercieron influencia sobre la dieta de los habitantes de Balberta en ambos períodos. La ausencia de evidencia arqueológica relacionada con el consumo de moluscos en el área hace pensar que el factor determinante fue un aumento en la proporción de carne animal contenida en la dieta para el Clásico Temprano.

La construcción del centro de Balberta, con su rígido patrón de distribución de estructuras y su clara delimitación por el muro (Medrano 1988, capítulo 3 este volumen), indica una elevada capacidad de organización por parte de los grupos dirigentes, que debieron ejercer un fuerte control sobre la población de sostén. Paralelamente debió ocurrir una elevación significativa de la capacidad de producción de alimentos, que permitió un aumento en la proporción de carne en la dieta, aún cuando probablemente un sector significativo de la población durante el Clásico Temprano no estaba dedicado a actividades de producción u obtención de alimentos a tiempo completo, a juzgar por el volumen de trabajo que debió invertirse en las construcciones monumentales del centro del sitio.

La transformación dietética podría, sin embargo, explicarse también en términos de un cambio de orden cultural. Empero, la uniformidad que se manifiesta en el patrón funerario a través del tiempo sugiere que los cambios ideológicos ocurridos durante la transición entre los dos períodos no fueron pronunciados, lo que da apoyo a una explicación alternativa, que lo explica en términos de cambios económicos. Es posible que haya existido una combinación de factores de origen económico y cultural.

El análisis preliminar de los huesos de animal obtenidos en las excavaciones de Balberta ha indicado la presencia de restos de perro (comunicación personal, Dr. Francisco Vásquez 1989), que deben tomarse en consideración como una fuente de carne, ampliamente utilizada en Mesoamérica en la época de la conquista y seguramente en períodos anteriores (Wing 1978). La transformación dietética podría haber sido el resultado de una explotación más eficiente de los perros y

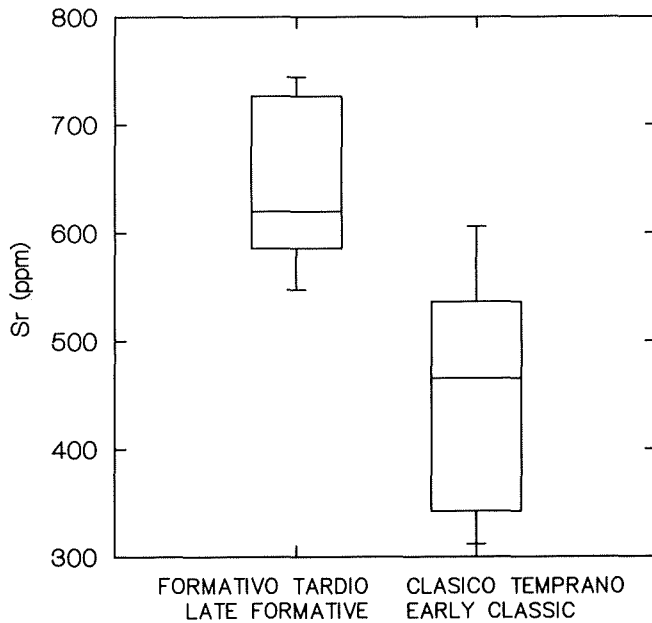


Figure 6.19. Graph showing the distribution of strontium by period.
Figura 6.19. Gráfica de distribución de estroncio per período.

sample prevents making significant statistical generalizations about the total population. However, we take this evidence as a preliminary indication of the existence of changes in dietary habits during the transition between the two periods.

The variation over time in the bone Sr levels may be explained as a function of economic and/or cultural factors that exerted an influence on the diet of the inhabitants of Balberta in both periods. The absence of archaeological evidence regarding the consumption of mollusks in the area makes us think that the determining factor was an increase in the proportion of animal meat in the Early Classic diet.

The construction of central Balberta, with its rigid pattern of structural layout and its clear delimitation by the wall (Medrano 1988, Chapter 3 this volume), indicates an elevated organizational capacity on the part of the directing group which could have exercised strong control over the support population. Similarly, a significant elevation in the ability to produce foodstuffs may have occurred which would have permitted an increase in the proportion of meat in the diet, even though a sizable sector of the population during the Early Classic was not dedicated to production activities or to the acquisition of foods on a full-time basis, to judge by the volume of work invested in monumental constructions at the center of the site.

The dietary change could also, however, be explained in terms of a change in culture. Yet, the uniformity that is found in mortuary ritual over time suggests that the ideological changes that occurred during the transition between the two periods were not pronounced, a fact which supports the alternative explanation—a change in economic patterns. It is pos-

sible that the changes could have been due to a combination of economic and cultural factors.

The preliminary analysis of the animal bones recovered in the excavations at Balberta has indicated the remains of dog (Dr. Francisco Vásquez, personal communication 1989) which is considered as a source of meat widely used throughout Mesoamerica during the conquest as well as in previous periods (Wing 1978). The dietary change could have been the result of a more efficient exploitation of dogs and possibly other domestic animals (i.e. birds) which could have been a response to increasing demographic pressure or to a cultural change. We must wait for a complete analysis of the faunal remains from Balberta to make conclusions in this regard.

The study of dietary differences associated with the status of the individuals interred was not proposed at the beginning since only the occupant of burial 17 could be securely characterized as a high status individual due to his location on the main platform and the number and quality of offerings made to him. The other adult encountered on the platform, burial 18, is perhaps an elite individual as well, but it is a secondary burial and it is possible that it formed part of a group of offerings that were found in the area. However, the determinations carried out on these individuals yielded lower Sr and Sr/1000Ca levels when compared to the rest of the Early Classic sample as well as to the total sample. If in effect, the variability in the Sr and Sr/1000Ca levels are due to variations of meat in the diet, these subjects probably consumed it in greater proportions than any other individual represented. This inference can not be proven statistically and these two burials are left as isolated cases awaiting later, more representative analyses to confirm this assumption. A preferential access to meat by high status

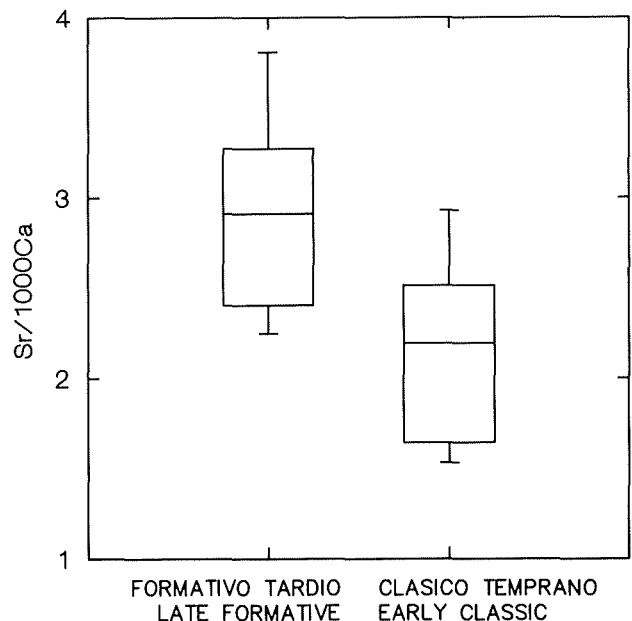


Figure 6.20. Graph showing the distribution of strontium/1000Ca by period.
Figura 6.20. Gráfica de distribución de estroncio/1000Ca per período.

posiblemente de otros animales domésticos (e.g. aves), lo que podría ser una respuesta frente a una presión demográfica creciente, o bien podría explicarse como una transformación de orden cultural. Es necesario esperar un análisis completo del material óseo animal de Balberta para establecer conclusiones en este sentido.

No se planteó al inicio de la investigación el estudio de diferencias dietéticas relacionadas al prestigio de los individuos enterrados, ya que solamente el ocupante del Entierro 17 puede caracterizarse con seguridad como un individuo de prestigio elevado, por su localización en la plataforma principal y por el número y calidad de ofrendas asociadas a él. El otro entierro adulto encontrado en la plataforma, el número 18, quizás correspondía a un individuo de élite, pero es un entierro secundario y es posible que formara más bien parte de un conjunto de ofrendas que se encontraron en el área. Sin embargo, las determinaciones llevadas a cabo en estos individuos arrojaron los niveles de Sr y Sr/1000Ca más bajos, tanto dentro del Clásico Temprano, como en relación al total de la muestra. Si en efecto, la variabilidad en los niveles de Sr y Sr/1000Ca se debe a variaciones en la proporción de carne en la dieta, estos sujetos probablemente la consumieron en mayores proporciones que cualquier otro de los individuos representados. Esta inferencia no puede comprobarse estadísticamente y debe quedar como un dato aislado, en espera de que análisis posteriores en muestras más representativas la confirmen. Un acceso preferencial a la carne por los individuos de alto prestigio ha sido señalada para la Costa Sur de Guatemala en la época de la conquista por el texto de la Relación de Zapotitlán y Suchitépéquez, de 1579:

Los indios de baja suerte no les era permitido comer carne ni beber cacao sino que comían maíz y chile y frutas y hierbas y raíces, y ahora comen de todo, aunque son tan míseros los más que no salen de su ordinario antiguo si no es en lo de la carne (Estrada y Niebla 1955:73)

Conclusiones

Al comparar el patrón funerario del Formativo Terminal y el Clásico Temprano, vemos básicamente la persistencia de los mismos detalles tales como la colocación del individuo en posición extendida, directos, aplicación de pigmento rojo, acompañamiento de ofrendas, orientación este-oeste y Az 270–290°. Una de las principales diferencias es el número y calidad de las ofrendas en ambos contextos elitistas y domésticos. Para el Clásico Temprano parece haber un incremento en las mismas.

La información asociada a los entierros, permitió conocer la cronología de los mismos y de ésta manera, colocarlos ya fuera en el Formativo Terminal o Clásico Temprano, que fue el lapso crucial en el que el proyecto enfocó su investigación. Muchos investigadores han mencionado la posibilidad de intrusiones de grupos extranjeros en Tiquisate y Kaminaljuyú, además de otros lugares en la Costa Pacífica (ya fuera por comercio, conquista u otro). Las intrusiones foráneas pudieron

haber cambiado el patrón funerario o bien reflejar en él su presencia. Sin embargo, este fenómeno no ocurrió en Balberta. Si bien Balberta no estuvo aislado, la evidencia de contactos directos o indirectos con gente del altiplano de México (por la obsidiana verde de Pachuca), no fue determinante para que influenciaran en el patrón funerario del sitio.

Según esto podemos observar que el patrón funerario se mantiene bastante rígido, no presentado incorporación de rasgos extranjeros, aunque el mismo refleja cierta prosperidad dentro de los habitantes del lugar para el Clásico Temprano. Aparentemente la hegemonía alcanzada por los gobernantes de Balberta, no hizo necesario la incorporación de rasgos extranjeros en el patrón funerario, pues localmente habían logrado alcanzar un desarrollo lo suficientemente alto como para establecer y mantener su propio patrón ideológico y religioso.

Estudiando aisladamente el patrón funerario, no puede llegar a conocerse específicamente el lugar que cada individuo ocupó dentro de la organización socioeconómica del sitio. Se puede saber aproximadamente a qué actividad se dedicó y en base a ello, inferir a qué parte de la sociedad perteneció, pero hace falta información más específica para conocer su posición social exacta. En este trabajo se hacen algunas inferencias sobre la situación social de cada individuo. Para conocer con exactitud las condiciones físicas y biológicas de la fuerza de trabajo, es necesario realizar estudios profundos de antropología física y análisis químicos. Un análisis de los niveles de estroncio en los restos óseos de la población de Balberta señala diferencias en el consumo de carne entre el Formativo Terminal y Clásico Temprano.

En general, en cuanto a los enterramientos mismos, la tendencia fue la de realizarlos directos y primarios, donde el individuo era colocado extendido ya fuera de decúbito dorsal o ventral y orientado este-oeste. La posición dorsal o ventral mostró relación directa con el sexo del individuo, las mujeres estaban de decúbito dorsal y los hombres de decúbito ventral.

La orientación este-oeste estuvo relacionada con los puntos cardinales además de encontrarse entre los 260° y 290° Azimut. El cráneo descansaba en el lado oeste. El oeste es el lugar donde se pone el sol, al final del día, lo que se ha interpretado como el final de la luz o la vida y entonces colocando al individuo con la cabeza hacia ese punto cardinal, representa el final de su vida, pero a la vez el principio de su camino hacia "otra vida".

Como se menciona anteriormente, el incremento de ofrendas en los entierros durante el Clásico Temprano, se da tanto en contextos domésticos como elitistas, lo que podría indicar una mejor situación económica para este período. Esto estaría sucediendo paralelamente al surgimiento de Balberta como centro de importancia sociopolítica, lo que podría entenderse basado en el control económico de ciertos productos que estaban cultivando en el lugar y a través de ello el sitio tenía cierta hegemonía en la región.

Uno de estos productos acerca de los cuales aportan evidencia los entierros, es el algodón, debido a la presencia de

individuals has been indicated for the southern coast of Guatemala in the conquest period as indicated in the text of the *Relación de Zapotitlán y Suchitepéquez* from 1579:

The low status Indians are not permitted to eat meat nor to drink cacao, rather they eat maize, chile, fruits, herbs and roots, and now they eat everything, although they are so miserable that they barely leave their huts unless it is in search of meat. (Estrada and Niebla 1955:73)

Conclusions

Upon comparing the mortuary ritual of the Terminal Formative and the Early Classic, we see the persistence of the same details such as the placement of the individual in a primary, extended position, the application of red pigment, placement of offerings, and a preference for east-west orientation between 260 and 290° Azimuth. One of the principal differences is the number and quality of offerings in both elite and domestic contexts. For the Early Classic, there appears to have been an increase in offerings.

The offerings associated with the burials allowed us to determine their age and to place them in the Terminal Formative or Early Classic periods, which were the two crucial periods on which the project focused its investigation. Many investigators have mentioned the possibility of intrusions of foreign groups in Tiquisate and Kaminaljuyú, in addition to other sites on the Pacific coast (whether for trade, conquest, etc.); the foreign intrusions could have changed the mortuary ritual or at least have been reflected by its presence. However, this phenomenon did not occur at Balberta. Even though Balberta was isolated, we have evidence for direct or indirect contacts with peoples from the Mexican highlands (the green Pachuca obsidian), but this contact was not sufficient enough to influence mortuary ritual at the site.

Subsequently, we have observed that the mortuary ritual was strictly adhered to, without the incorporation of foreign traits, although the ritual reflected a certain prosperity among the inhabitants of the site during the Early Classic. Apparently, the hegemony achieved by the rulers of Balberta did not require the incorporation of foreign elements into the mortuary ritual since it had developed locally to a sufficiently high point to establish and maintain its own ideological and religious patterns.

By analyzing the mortuary ritual alone, we cannot specifically know the position that each individual occupied within the socioeconomic organization of the site. It can possibly be known which activity they performed, and on the basis of this, we can infer which part of the society they belonged to, but we lack sufficient information to know their exact social position. In this study, some inferences have been made about the social status of each individual. To know the exact physical and biological conditions of the work force, it is necessary to perform more in-depth physical anthropological and chemical studies. An analysis of bone strontium levels in the Balberta population indicates differences in meat consumption between

the Terminal Formative and Early Classic populations.

In regard to the interments themselves, the general tendency was to bury people in direct, primary burials in which the individual was placed in an extended position, on the dorsal or ventral side, oriented east-west. The dorsal or ventral positions showed a direct relationship with the sex of the individual, females being placed in the dorsal and males in the ventral position.

The east-west orientation is related with the cardinal points since the burials were found to rest between 260 and 290° Azimuth. The skull was laid to the west. The west is the point where the sun sets at the end of the day, which has been interpreted as the end of light or life, therefore they placed the individual with the head toward this cardinal point, representing the end of life, but at the same time the beginning of the journey to the "afterlife."

As was previously mentioned, the increase in offerings in the burials of the Early Classic, found in domestic as well as elite contexts, could indicate a better economic situation during this period. This occurred simultaneously with the growth of Balberta as an important sociopolitical center, based on the economic control of certain cultivated products and Balberta's hegemony over the region.

Some of these products included cotton, based on the presence of spindle whorls in some burials. It may be that cotton was grown and harvested by part of the population under the control of the elite and that it was processed, stored and distributed by another group or groups. In this manner, cotton could have been a product that Balberta traded, in crude or processed form, and thus it could have been an important trade good. Females were associated with spinning cotton since the burials with spindle whorls were, in the majority, of females. These instruments were used to spin cotton and are still used by some indigenous groups today to spin cotton and wool. The muscular insertions on female bones are evidence of the use of physical force in this process. Among the members of Balberta society, these muscular insertions were more evident among the males leading to the interpretation that the men were principally dedicated to planting, harvesting and transporting various agricultural products. This last supposition is based primarily on the muscular insertions on the skull caused by the use of the *mecapal*, or tumpline, to transport material.

The results of the bone chemical analysis have permitted the testing of the hypothesis regarding quantitative changes in Sr levels between the Terminal Formative and the Early Classic although the reduced sample size limits the inferences that we can make for the whole population. Within these limitations, however, we have reached some significant conclusions.

It is very unlikely that there was a loss of bone Sr to the soil or of bone contamination from the Sr in the surrounding soil. It is possible that there was a loss of Ca, but it probably occurred at a constant rate, proportional to the original Ca concentration in the bone, and thus this loss is not damaging to a comparative study among the same sample. In general, the statistical tests performed on Sr/1000Ca values confirmed the

malacates en algunos entierros. Podría ser que el algodón fuera sembrado y cosechado por una parte de la población bajo el control de miembros de la élite y luego procesado, almacenado y distribuido por otro(s) grupo(s). De tal manera que el algodón sería un producto que podría salir de Balberta como bien de intercambio, ya fuera crudo o procesado, convirtiéndose en un producto de comercio importante. El sexo femenino se encuentra muy relacionado con esta actividad, pues los entierros con malacates en su mayoría son de mujeres. Estos fueron instrumentos que sirvieron para hilar y todavía son usados por algunos grupos indígenas para hilar el algodón y la lana. Las huellas de inserciones musculares en los huesos, son evidencia del uso de fuerza física realizada. En los miembros de la sociedad de Balberta, éstas incisiones son más evidentes en el grupo masculino, lo que podría interpretarse como que eran principalmente los hombres quienes se dedicaban al cultivo, cosecha y transporte de varios productos. Esta última suposición está basada en las huellas de inserciones musculares en los huesos del cráneo principalmente, debidas a el uso del mecapal para transportar el material.

Los resultados del análisis químico de los restos óseos de Balberta han permitido la comprobación de la hipótesis sobre que si hubo cambios cuantitativos en los niveles de Sr entre los períodos Formativo Terminal y Clásico Temprano aunque el tamaño reducido de la muestra limita las inferencias que pueden derivarse para el total de la población. Dentro de estas limitaciones, pueden establecerse las siguientes conclusiones.

Es poco probable que haya habido pérdida de Sr del hueso hacia el suelo, o contaminación del hueso con Sr procedente del suelo. Es posible que haya habido pérdida de Ca, pero ésta debió ocurrir en tasas constantes, proporcionalmente a la concentración original de Ca en el hueso, por lo que no es relevante para propósitos comparativos dentro de la misma muestra. En general, las pruebas estadísticas llevadas a cabo utilizando los valores de Sr/1000Ca confirman los resultados obtenidos para la concentración de Sr.

No se reportó diferencia significativa entre individuos mas-

culinos y femeninos en cuanto a la concentración de Sr óseo. En contraste, existe una diferencia significativa en el contenido de Sr óseo entre los períodos Formativo Terminal y Clásico Temprano, que es más marcada si se agrupan los entierros sin diferenciación por sexos.

La diferencia en las concentraciones de Sr entre ambos períodos debe ser el resultado de un cambio en los hábitos dietéticos de los habitantes de Balberta, probablemente debida a un aumento en la proporción de carne consumida y debe considerarse parte de un conjunto de cambios culturales y económicos que afectaron a la población del sitio durante esta transición. No es posible establecer con exactitud los mecanismos que la ocasionaron. La muestra dió indicios de accesibilidad diferencial a la carne correlacionada con diferenciaciones de status, lo que ha sido señalado para el área costera por una referencia documental de inicios del período colonial. Al igual que la transformación en el tiempo, ello requiere de estudios ulteriores en muestras más amplias y más representativas de las poblaciones prehispánicas de la Costa Sur.

Así, se puede concluir que de acuerdo a la evidencia recuperada de los entierros, existió un grupo gobernante y otro que se encontraba debajo del grupo elitista pero que contó con divisiones entre sí. El nivel de estas divisiones no puede determinarse solamente con el estudio del patrón funerario, pero si se puede asegurar una relación entre los pobladores de la periferia y los de Balberta Central. El hecho de que estuvieran compartiendo un mismo patrón funerario indica que pertenecían a una misma sociedad, además de considerar la corta distancia que separaba Balberta Central y la periferia.

En base a la singularidad del patrón de Balberta se puede hablar de un grupo local, independiente que evoluciona según sus necesidades, hasta alcanzar hegemonía y posiblemente, control sobre ciertos productos durante el Clásico Temprano. Según parece, conservaron y practicaron un sistema original de creencias y un rasgo del mismo vino a ser la continuidad de una tradición funeraria tan rígida como la del Formativo Terminal.

results obtained from the analysis of Sr. Significant differences were not found between males and females regarding the level of Sr. In contrast, there was a significant difference in the Sr content between the Terminal Formative and Early Classic periods which is more marked if the burials are grouped without regard to sex.

The difference in Sr concentrations between the two periods could be due to a change in the dietary habits of the inhabitants of Balberta, probably due to an increase in the proportion of meat consumed; it could also be due to a combination of cultural and economic changes that affected the population during this transition. It is not possible to establish exactly what caused this change. The sample gave indications that the differential access to meat was related to status differences, a fact which has been mentioned for the coastal area in a colonial period document. This phenomenon requires additional study of larger, more representative samples of prehispanic populations from the south coast.

Thus we may conclude that, according to the evidence recovered from the burials, a governing, elite group existed as well as another lower status group, perhaps with social differences among itself. The level of status differentiations can not be determined solely on the basis of analyzing mortuary ritual, but it can establish a relationship between the inhabitants of the periphery and those of central Balberta. The fact that these two groups shared the same funerary customs, and that the distance from central Balberta to the periphery was so short, indicates that these groups were part of the same society. On the basis of the homogeneity of mortuary ritual at Balberta, we can speak of a local, independent group that evolved according to its needs until it achieved hegemony over the region and possible control over certain products during the Early Classic. It appears that these people practiced and maintained an original system of beliefs that was reflected in the continuity of a rigid funerary tradition from the days of the Terminal Formative period.



Spindle Whorls from Balberta

Bárbara Arroyo L.

Cotton is a very important product throughout the history of Mesoamerican peoples in general and the Pacific coast in particular. At present, cotton is cultivated as a source of income for many people in the countryside and in industry. The colorful indigenous clothing reflects the importance of this product for present-day native groups. However, although very few examples of cloth are known archaeologically, spindle whorls are the most concrete archaeological evidence for the presence of cotton in prehispanic times.

In addition to spindle whorls, there are ethnohistoric references to the importance of cotton. In these sources, various colonial era priests (Sahagún 1961, Durán 1967) and chroniclers refer to the planting and use of this product among indigenous groups that inhabited the New World upon their arrival. Similarly, they indicate cotton's important role within the prehispanic economy in descriptions of its cultivation, processing, and exchange. Tribute records (de Cerrato in Fowler 1989; Amaroli 1986) also reflect the value of cotton during the sixteenth century. Recently, various works have focused exclusively on the investigation of the importance and development of this product in Postclassic times (Anawalt 1981, Smith and Hirth 1988, Voorhies 1989c). We know from the work of Sahagún that cotton and cotton blankets were used as tribute and exchange items in the Aztec empire. Other regions probably traded for cotton, either raw or processed, which passed from coastal regions to the highlands. Although this plant grows wild in the highlands (with very little productivity), a specific characteristic of cotton is that it can only be efficiently cultivated in hot coastal areas.

Whereas we have written references for the Postclassic and the colonial periods, for earlier times the archaeological evidence of the presence of cotton is limited to spindle whorls. These are clay

instruments which formed a weight that was placed at the end of a long wooden spindle, or rod, which served to roll the fiber, and thus to make the thread. According to ethnographic observations carried out among Cakchiquel weavers in Guatemala and Tzotzil weavers in the Chiapas highlands, the spindle rested in a small, deep bowl in order to permit unimpeded rotation while the thread was supported and rolled with the hand.

It is possible that spindle whorls were originally made of wood or possibly of perforated ceramic disks. The lack of wood preservation makes it difficult to identify the presence of the former instruments, but it is very possible that they were utilized prior to, or contemporary with, those of clay.

It should be noted that previously on the Pacific coast of Mesoamerica, spindle whorls were associated with Late Classic occupations. However, the evidence that is presented below originates from the excavations in the Balberta region and its neighboring areas and dates to the Terminal Formative and the beginning of the Early Classic. This evidence relates to data from other sites on the coastal plain which have been recovered by the Escuintla regional project to which we refer in order to make a brief comparison.

Classification

In all, 69 spindle whorls were recovered on the surface and in excavations in the Balberta zone. Five characteristic types have been identified. Table 7.1 presents a comparison of the heights, weights, whorl diameters and hole diameters of the five types from the greater Balberta research zone.

TABLE 7.1. A COMPARISON OF HEIGHTS, WEIGHTS, WHORL DIAMETERS, AND HOLE DIAMETERS OF FIVE TYPES OF SPINDLE WHORLS FROM THE BALBERTA ZONE.

TABLA 7.1. UNA COMPARACION DE PESO, ALTURA, DIAMETRO TOTAL Y DIAMETRO DEL AGUJERO DE MALACATES DE LA ZONA DE BALBERTA.

| Form Forma | Height(mm) Altura | Weight(g) Peso | Diameter(mm) Diámetro (mm) | Hole Diameter(mm) Diámetro del agujero (mm) |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|--|
| 1 | 23.0 | 21.7 | 33.8 | 7.0 |
| 2 | 19.8 | 15.5 | 27.8 | 5.9 |
| 3 | 11.6 | 15.9 | 34.3 | 6.4 |
| 4 | 13.6 | 17.5 | 30.4 | 6.2 |
| 5 | 12.8 | 12.9 | 34.6 | 6.6 |

Type I

Type I, which we have called the rounded cone, has the shape of a cone with a rounded point, some examples having an

Malacates de Balberta

Bárbara Arroyo L.

El algodón es un producto que ha sido muy importante a lo largo de la historia de los pueblos mesoamericanos en general y la costa Pacífica en particular. Actualmente el mismo se cultiva como una fuente de ingreso para muchas personas en el campo y la industria. Los coloridos trajes indígenas reflejan la importancia de éste producto para los grupos nativos de hoy. Sin embargo, aunque se cuentan con muy pocas muestras de tejidos, los malacates son la evidencia arqueológica más concreta para la presencia del uso de algodón en épocas prehispánicas.

Además de los malacates mismos, se tienen referencias etnohistóricas de la importancia del algodón. En éstas varios frailes (Sahagún 1961, Durán 1967) y cronistas coloniales refieren el cultivo y uso de este producto dentro de los grupos indígenas que habitaban el Nuevo Mundo a su llegada. Igualmente señalan el importante papel dentro de la economía prehispánica así como descripciones del cultivo, procesamiento e intercambio asociado al mismo. Las tasaciones de tributos (de Cerrato, en Fowler 1989, Amaroli 1986) también reflejan el valor del algodón durante el siglo VXI. Recientemente varios trabajos se han enfocado exclusivamente en la investigación de la importancia y desarrollo de este producto en tiempos postclásicos (Anawalt 1981, Smith y Hirth 1988, Voorhies 1989c). Sabemos a través de la obra de Sahagún, que el algodón y las mantas de este material fueron usadas como utensilios de tributo e intercambio dentro del Imperio Azteca. Otras regiones debieron haber estado en una situación similar en donde el algodón debió llegar ya fuera en bruto o procesado de regiones costeras hacia el altiplano. Aunque esta planta crece en el altiplano de manera silvestre (con muy poca productividad), una característica particular es que únicamente puede ser cultivada en regiones costeras calientes.

En épocas previas al Postclásico y el período Colonial donde contamos con referencias escritas, la evidencia arqueológica de la presencia de algodón se limita a los malacates, los cuales son instrumentos de barro que consisten en un peso que se coloca en la punta de una varilla larga hecha de madera, la cual sirve para enrollar la fibra y de tal manera hacer el hilo. De acuerdo a observaciones etnográficas llevadas a cabo dentro de tejedoras cakchiqueles en Guatemala y tzotziles en los altos de Chiapas, la varilla se descansa sobre un pequeño

cuenco profundo para permitir una flexible rotación mientras se sostiene con una mano a la vez de enrollar el hilo.

Es posible que los malacates hayan sido elaborados originalmente en madera o bien, en discos de cerámica perforados. La conservación de la madera hace difícil identificar la presencia de los primeros instrumentos, pero es muy posible que los mismos hayan sido utilizados con anterioridad o bien contemporáneamente con los de barro.

Se debe notar que anteriormente en la costa Pacífica de Mesoamérica, los malacates tienden a asociarse con ocupaciones del período Clásico Tardío. Sin embargo, la evidencia que se presenta a continuación corresponde a hallazgos en las excavaciones de la región de Balberta y sus alrededores, correspondiendo en tiempo al Formativo Terminal e inicios del Clásico Temprano. Se cuentan con datos particulares de otros sitios en la planicie costera, los cuales han sido recuperados a lo largo de las investigaciones del proyecto regional de Escuintla, a los que nos referiremos al hacer una breve comparación de los mismos.

Clasificación

En total se recuperaron 69 malacates en la superficie y excavaciones de la zona de Balberta. Se identificaron cinco tipos característicos. Tabla 7.1 presenta una comparación de las alturas, pesos, diámetros de los malacates, y de los agujeros de los cinco tipos encontrados en la zona de Balberta.

Tipo I

El Tipo I, le hemos denominado como redondeado y tiene una forma de cono con la punta redondeada, algunos ejemplares acercándose a una forma planoconvexa (Figura 7.1). La consistencia de los mismos varía ya que algunos son sólidos mientras otros son huecos. En la mayoría de los casos tienen dos a tres agujeros en los lados. Estos algunas veces atraviesan al malacate, dependiendo de la solidez de los mismos. Este detalle parece haber sido usado como decoración de los mismos, pues según los análisis llevados a cabo, no reflejan haber tenido una función especial. La superficie es brufida en su mayoría, aunque algunos tienen engobe. Este tipo es el predominante en Balberta, correspondiendo a un 63.6% de la

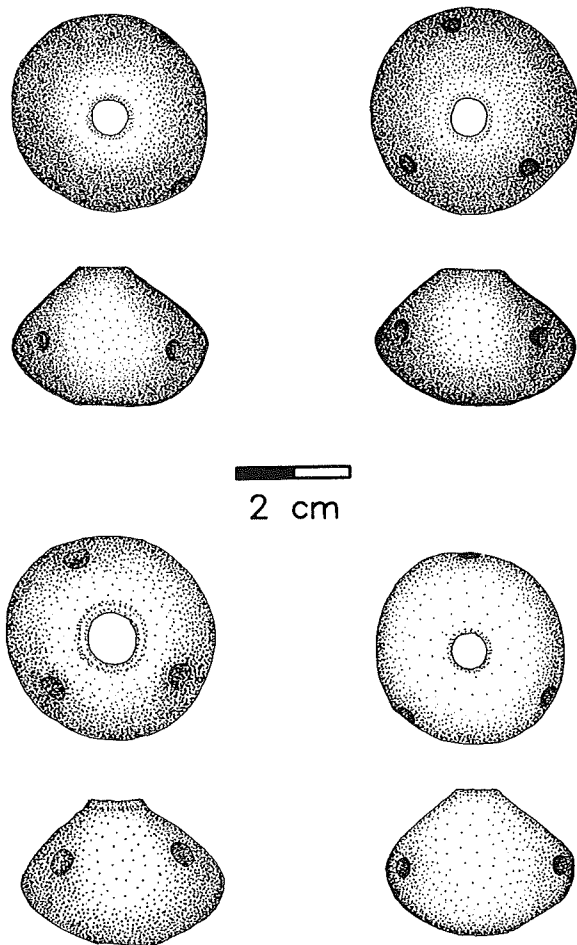


Figure 7.1. Type I spindle whorls.—Figura 7.1. Malacates del tipo I.

almost planoconvex shape (Fig. 7.1). The manufacture of this type varies in that some are solid and others are hollow. The majority of the specimens have two or three holes in the sides. These sometimes penetrate the spindle whorl, depending on its solidity. These holes appear to be decorative—at least according to the analysis—they do not reflect a special function. The surface is usually burnished, although some are slipped. This type is predominant at Balberta, making up 63.6% of the total sample.

Type II

This type consists of a simple sphere. Some are decorated with incisions and none have slip (Fig. 7.2). Type II accounts for 12% of the sample.

Type III

Type III corresponds to a conical shape, with a flat top and bottom. This type has different types of decoration such as incisions, punctate, modeling and grooving on its central band (Fig. 7.3). Half of the sample of this type is slipped and in all,

type III composes 12% of the sample.

Type IV

This type is biconvex or disk shaped (Fig. 7.4). Type IV appears to be a very common type during the Late Classic and the examples from the Balberta region are associated with occupational contexts of this period. Type IV comprises 9% of the sample.

Type V

Type V is characterized by its rhomboid shape (Fig. 7.5). It is similar to type I, although the base and top are rounded. Type V makes up only 3% of the total sample.

Discussion

According to our classification and analysis, type I is the most common. This shape is associated with Terminal Formative and initial Early Classic occupations. The greatest concentration of spindle whorls of this type are from the Balberta site with other examples from the *Parcelamiento El Pilar*. The presence of early spindle whorls in the Escuintla region may reflect the importance of the cultivation and/or processing of cotton in this area. Considering that, until the present time, a large sample of spindle whorls had not been found from this early date, these spindle whorls from such early contexts suggest the use and processing of cotton on a large scale at a much earlier date than previously thought.

It is very interesting to observe that, in addition to the presence of spindle whorls in the Terminal Formative and Early Classic, it also appears that the prehispanic inhabitants of this region had reached a certain level of technological development in spinning. Results of the statistical analysis show that within type I, the hollow spindle whorls show a greater standard deviation in height. This could be explained upon considering the necessity of providing an adequate weight to make thread of the same thickness as that made when

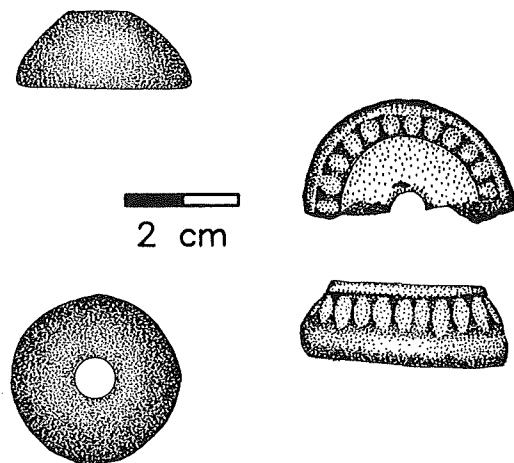
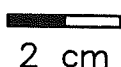
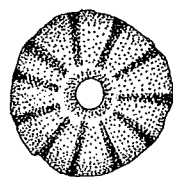


Figure 7.2. Type II spindle whorls.—Figura 7.2. Malacates del tipo II.

Figura 7.3
Malacate del tipo III.

Figure 7.3
Type III spindle whorl.



muestra total.

Tipo II

Este tipo consiste en una forma de esfera sencilla. Algunos están decorados con incisiones y ninguno tiene engobe (Figura 7.2). De la muestra total, éste tipo corresponde a un 12%.

Tipo III

Corresponde a una forma cónica, con la base y la parte superior planas. Estos tienen en su banda central diferentes tipos de decoración consistente en incisiones, punzonado, modelado y acanalado (Figura 7.3). La mitad de la muestra de este tipo tiene engobe y el total de ella consiste en un 12% de los malacates de Balberta.

Tipo IV

Este tipo tiene forma biconvexa o de disco (Figura 7.4). Este parece ser un tipo muy común durante el Clásico Tardío y los ejemplos de la región de Balberta corresponden a contextos ocupacionales de esa época. Correspondió a un 9% de la muestra total de Balberta.

Tipo V

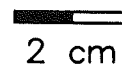
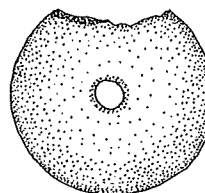
Se caracteriza por su forma romboide (Figura 7.5). Es similar al tipo I, aunque tiene la base y la parte superior redondeadas. Este tipo forma únicamente un 3% de la muestra total.

Discusión

De acuerdo a nuestra clasificación y análisis, el tipo I es el más común. Esta forma se encuentra asociada a ocupaciones del Formativo Terminal e inicios del Clásico Temprano. La mayor concentración de malacates de éste tipo se dió en el sitio mismo de Balberta con algunos ejemplares en el Parcelamiento El Pilar. El significado de la presencia de malacates tempranos en esta región de Escuintla podría reflejar la importancia del cultivo y/o procesamiento de algodón en la región. Considerando que hasta el momento no se ha encontrado una mues-

Figura 7.4
Malacate del tipo IV.

Figure 7.4
Type IV spindle whorl.



tra muy extensa de malacates de esta fecha, el hallazgo de los mismos en contextos tan tempranos, sugiere el uso y procesamiento del algodón a una escala mayor desde épocas más tempranas de lo que se creía.

Es muy interesante observar que además de la presencia de los malacates en el Formativo Terminal y Clásico Temprano, también parece que habían logrado alcanzar cierto desarrollo tecnológico de la actividad del hilado. Resultados de análisis estadísticos muestran que dentro del tipo I, los malacates huecos muestran una desviación estandar mayor en altura. Esto puede explicarse al considerar la necesidad de complementar el peso necesario para hacer el hilo del mismo grueso que los sólidos. La media del peso es variable, mientras que la de los agujeros es más o menos constante. Esta característica confirma lo sugerido por Parsons (1972) en su estudio del Valle de México, que los malacates con estas características sirvieron para hilar algodón. Sin embargo, el peso de los malacates del tipo I sugiere el hilado de una fibra gruesa.

Al comparar las formas de los malacates de Balberta con las formas en otros sitios en la costa Pacífica (correspondientes temporalmente al Clásico Tardío, en su mayoría), se observa una clara diferencia de peso (Tabla 7.1). Cuando se analiza la muestra total de estos instrumentos de contextos controlados, se observa que existe una diferencia mayor de seis gramos en la media del peso de aquéllos más antiguos. De acuerdo a

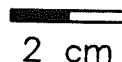
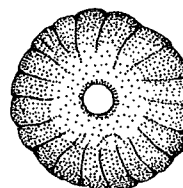


Figura 7.5
Malacate del tipo V.

Figure 7.5
Type V spindle whorl.

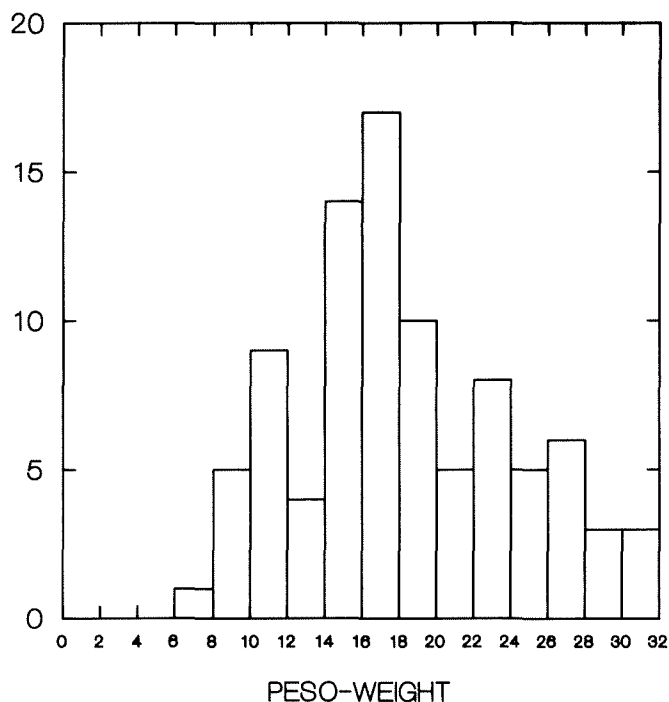


Figure 7.6. Histogram of spindle whorl weights.
Figura 7.6. Histograma de los pesos de malacates.

using the solid spindle whorls. Overall, the weight is variable, while the weight of the spindle whorls with the holes is more or less constant. This characteristic confirms Parson's (1972) suggestion from the Valley of Mexico study that spindle whorls with these characteristics were used to spin cotton. However, the weight of the type I spindle whorls suggests the spinning of a thicker fiber.

Upon comparing the Balberta spindle whorl shapes with forms from other sites on the Pacific coast (primarily from the Late Classic), one may observe a clear difference in weight (Table 7.1). When the total sample of these instruments from controlled contexts is analyzed, the older specimens turn out to weigh 6 g more than average. According to technical studies on spinning, a lighter spindle whorl produces a finer thread (Parsons *op. cit.*; Voorhies 1989c:198). In addition to observing differences in weight, we also noted that the average of the hole diameters is similar in almost all types with the exception of the biconvex spindle whorls which are characteristic of the Late Classic.

The data discussed above suggest a technological development in the processing of cotton. It is possible that the beginning of the increase in the use of cotton fibers had begun in the Terminal Formative and Balberta was perhaps a determining factor in this development. The absence of the spindle whorl in other earlier or contemporaneous sites confirms the importance of their presence at Balberta. Moreover, in the Balberta sample one may observe a certain evolution of forms. For the

Terminal Formative, types I, II, III and IV are contemporaneous. However, toward the beginning of the Early Classic, only type I spindle whorls are found in significant numbers. Type II disappears completely and there is only one example of type III. It is possible that, for functional purposes, type II, which is so common in the Terminal Formative, was incorporated into type I at the beginning of the Early Classic.

In addition to form, the weight of the spindle whorls indicates that they were used to spin cotton. The weight of the Balberta sample varies between 9.5 and 30.0 g (Figs. 7.6 and 7.7), while spindle whorls used to spin thicker materials like henequin weigh between 24 and 108 g (Parsons 1972:78, Tables 7 and 8), a substantial difference. With regard to the segment of the population that dedicated itself to this activity, 86.5% of the spindle whorls were associated with domestic contexts, while only 13.5% were from elite contexts. This is very important since weaving, as seen today, is performed in peoples' houses. The reduced number of these instruments in elite contexts suggests that the commoners specialized in the production of fibers and handed over some of their production to the elites for either consumption or trade purposes. The presence of spindle whorls among funerary offerings (5% of the total sample) in some burials helps confirm the idea of some specialization in spinning (and weaving) among the inhabitants of nonelite housing. The contrast in the density of spindle whorls from domestic contexts versus elite contexts is interesting since the excavation in the latter areas included a larger volume of soil while the excavations of house mounds were much smaller.

Without a doubt, this sample confirms that people were already spinning cotton on the south coast of Guatemala during the Terminal Formative, whether for local consumption or for trade with regions where there was no cotton. The increase in the density of spindle whorls in sites of the region occupied during the Late Classic appears to indicate an improvement in the technique—the making of a finer thread, and production on a larger scale.

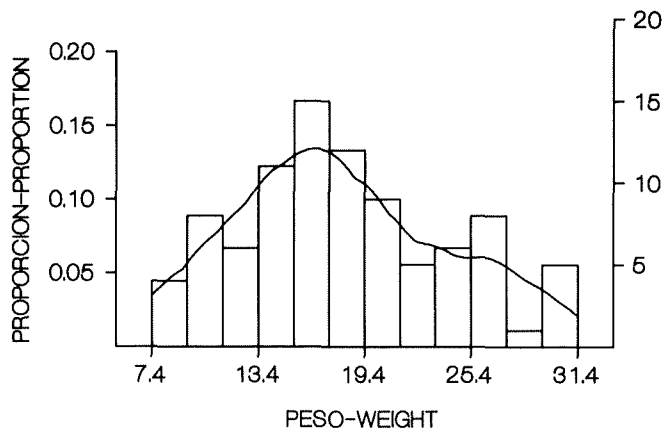


Figure 7.7. Density plot of spindle whorl weights.
Figura 7.7. Gráfica de densidad de los pesos de malacates.

estudios de las técnicas de hilado, un malacate más liviano produce un hilo más fino (Parsons op. cit.; Voorhies 1989c:198). Además de observar las diferencias en peso, también se pudo notar que la media de los diámetros de los agujeros es similar en casi todos los tipos a excepción de aquellos biconvexos que son característicos del Clásico Tardío.

Todo lo anterior sugiere un desarrollo tecnológico en el procesamiento del algodón. Es posible que los inicios del auge del uso de fibras de algodón se haya iniciado en el Formativo Terminal y posiblemente Balberta fue determinante en ese desarrollo. La ausencia de este tipo de instrumentos en otros sitios contemporáneos o más tempranos confirma la importancia de su presencia en Balberta. Además, dentro de la muestra de Balberta misma se observa cierto desarrollo en las formas. Para el Formativo Terminal se encuentran los malacates de los tipos I, II, III y IV de ésta clasificación coexistiendo indistintamente. Sin embargo, hacia los inicios del Clásico Temprano, únicamente se encuentran significativamente representados los del Tipo I. El Tipo II desaparece completamente y sólo se tiene un ejemplo del Tipo III. Es posible que por propósitos funcionales, el Tipo II que es tan común en el Formativo Terminal se incorpora al Tipo I a inicios del Clásico Temprano.

Además de la forma, el peso de los malacates indica que los mismos fueron utilizados para hilar algodón. La muestra de Balberta varía entre 9.5 y 30.0 gramos (Figuras 7.6, 7.7), mientras que el análisis de malacates usados para hilar materiales más gruesos como henequen muestran un peso entre 24 y 108 gramos (Parsons 1972:78, Tablas 7 y 8), una diferencia bastante substancial. En cuanto al grupo de la población que se dedicó a esta actividad se puede decir que el 86.5% de los malacates se asociaron a contextos domésticos, mientras que únicamente el 13.5% a contextos elitistas. Esto es muy importante ya que el hilado, como es hoy en día, se realizó en las casas de la gente. El reducido número de estos instrumentos en contextos elitistas sugiere que la gente común se especializó en la producción de la fibra, debiendo entregar parte de la misma a la élite, ya fuera para su consumo o intercambio. La presencia de malacates en el ajuar funerario (5% de la muestra total) de algunos entierros contribuye a confirmar la idea de cierta especialización de la técnica de los habitantes en las viviendas comunes. El contraste de la densidad de los hallazgos de estos artefactos en contextos domésticos y elitistas es interesante ya que las excavaciones en estos últimos lugares incluyeron un volumen de terreno mayor, mientras que aque-

llas en montículos de casas fueron mucho menores.

Sin duda, esta muestra confirma que durante el Formativo Terminal ya se hilaba el algodón en la Costa Sur de Guatemala, ya fuera para el consumo local o bien para intercambio con regiones donde no tenían acceso al mismo. El incremento en la densidad de malacates en sitios de la región ocupados durante el Clásico Tardío parece indicar una mejora en la técnica, logrando hacer un hilo más fino al igual que un trabajo a mayor escala.

El estudio de la presente muestra indica que Balberta cuenta con los malacates más tempranos documentados para la Costa Sur de Guatemala. De acuerdo a la densidad, distribución y asociación de sus contextos, se puede sugerir cierta especialización con el cultivo y procesamiento del algodón. De acuerdo a las formas y peso de los malacates de Balberta se puede pensar que la técnica del hilado no se encontraba tan desarrollada como en tiempos posteriores. Sin embargo, la importancia del algodón ya puede ser documentada para épocas más tempranas de lo que originalmente se pensaba. La especialización textil (manufactura de la fibra) parece mantenerse en los contextos domésticos desde el Formativo Terminal hasta el Postclásico. Aún hoy en día, los indígenas en diferentes partes del altiplano de México y Guatemala todavía practican esta costumbre.

Como se mencionara anteriormente, la ausencia de malacates en épocas anteriores al Formativo Terminal no quiere decir que los mismos no hayan existido. Posiblemente antes de hacerlos en barro, se fabricaron en madera u otro material no perecedero. Varios instrumentos asociados a la fabricación de textiles han sido encontrados tan temprano como 6500-4800 AC en Tehuacán en la fase El Riego. Sin embargo, posiblemente los mismos correspondieron a fibras más gruesas que algodón (MacNeish et al. 1967). En la planicie costera del Pacífico, a excepción de un malacate de la fase Crucero encontrado en La Victoria (Coe 1961), los mismos no son comunes hasta el Clásico Tardío.

La información sobre el uso de malacates con características para hilar algodón recuperada en las investigaciones de Balberta y sus alrededores contribuye a la comprensión del desarrollo prehispánico de esa técnica al igual que su importancia. Se puede pensar que para el sitio de Balberta mismo, la presencia de esta muestra de artefactos contribuye a la comprensión del papel que el algodón tuvo dentro de aquella sociedad.

The study of the present sample indicates that Balberta yielded the earliest spindle whorls documented for the south coast of Guatemala. According to the density, distribution and association of their contexts, a certain specialization in the cultivating and processing of cotton is suggested. Based on the shapes and weights of the Balberta spindle whorls, one may have thought that the technique of spinning would not have been so well developed, as it was in later times. However, the importance of cotton is now documented for earlier periods than was previously thought. Textile specialization (the manufacture of fibers) appears to have been carried out in domestic contexts from the Terminal Formative to the Postclassic. Today, the indigenous peoples of different regions of the Mexican and Guatemalan highlands still practice this custom.

As was previously mentioned, the absence of spindle whorls from periods prior to the Terminal Formative does not mean that they did not exist. It is possible that before making

them of clay, they were made of wood or other perishable materials. Various instruments associated with the manufacture of textiles have been found as early as 6500–4800 BC in Tehuacán from the El Riego phase. However, it is possible that these instruments were used for fibers thicker than cotton (MacNeish et al. 1967). On the Pacific coastal plain, with the exception of a spindle whorl from the Crucero phase at La Victoria (Coe 1961), spindle whorls are not common until the Late Classic.

The information about the use of spindle whorls, characteristic of spinning cotton, recovered from the investigations at Balberta and its surroundings, contributes to the understanding of the prehispanic development of this technique as well as its importance. For the site of Balberta itself, the presence of this artifact sample increases our knowledge of the role cotton played within this society.

Chronology

Frederick J. Bove

In this chapter I present the chronometric evidence for the proposed Balberta chronology based on an examination of the radiocarbon, archaeomagnetic, and obsidian hydration dates. Some comparisons with other sites such as Monte Alto, and Bilbao are made. One major objective of the project is to establish an acceptable regional chronology which in the past has relied to a great extent on poorly documented ceramic sequences. Unfortunately, large gaps exist in the regional archaeological record and we were forced to rely on sporadic site reports, although Shook and Hatch were an outstanding source of help whose assistance we gratefully acknowledge. This was particularly true for the Balberta project because Shook and Parsons's Monte Alto excavations for 1969–70 provided an important body of chronological information. One structure at Monte Alto, Pyramid 6, is a 6 m-high, 100 m-diameter platform-type mound somewhat removed from the main Middle–Late Formative site center, and was thoroughly excavated in the first field season (832 m³). The structure was occupied principally during the Early Classic period and provided 14 radiocarbon dates and a tremendous quantity of Terminal Formative and Early Classic ceramics. In fact, the excavations at this structure accounted for approximately 25% of all ceramics excavated at the entire Monte Alto site. The unpublished study of the Monte Alto ceramics by Shook and Hatch gave us an excellent starting point upon which to base our own ceramic classification supported by the thorough and insightful, although somewhat outdated, investigation of Parsons (1967).

The inescapable reality, however, is that regional chronology for the entire Pacific Coast is not well documented, especially for the Formative–Classic transition. While some similarities exist between the ceramics of Balberta's greater research zone and those more or less known, such as Bilbao and Monte Alto, as yet no one had taken a regional perspective to integrate all the data, although Hatch (1989a) in a recent study attempted a broad coast-wide synthesis. Sonia Medrano (Chapter 4) is currently preparing a doctoral dissertation on the Balberta ceramics, a process which will integrate all the data for this critical period.

Radiocarbon Dates

Three of the samples were dated by the Radiocarbon Laboratory of the University of California, Riverside (UCR-1902 to 1904), and six samples by Beta Analytic Inc. (Beta-25610 to 25615). All dates reported in Table 8.1 and Figure 8.1 are uncorrected, as I believe it more practical not only to provide dates which are fully comparable with other published uncorrected dates, but to avoid the myriad of confusing and changing correction factors. Both the University of California, Riverside, and Beta Analytic dates were expressed in ¹⁴C years BP, with 0.95 National Bureau of Standards oxalic acid employed as the contemporary standard, 5568 years used as the ¹⁴C half-life, and AD 1950 constituting 0 BP. Since we are in the process of establishing a regional ceramic chronology, the associated ceramics are expressed as chronological periods, such as TF for Terminal Formative, instead of as cultural phases.

UCR-1902. Mound 13, Giralda, Late Terminal Formative to Early Classic.

Date: 1800 ± 95, AD 150

Sample. The sample consisted of charcoal collected from between 100 to 140 cm in depth (462501-05-06/07). This was a test pit into the north base of Mound 13, a low 2-m high structure approximately 400 m north of the main Giralda site complex (Figure 2.1). The carbon was in good context with either a floor or trash area containing a high density of pottery, obsidian, animal bone, and burned daub, all representing a domestic occupation.

Associated ceramics. All the excavated and surface pottery included known Late Terminal Formative and Early Classic types such as Pilar, Tulito, Escalante, Achiguate, and Colojate Ware, both everted and flaring rim types.

Comment. Giralda is a recently discovered Late–Terminal Formative center of 15 mounds 13.5 km south of Balberta and 6.5 km from the coast. The site, as originally reported by an informant, had 7 to 8 sculptures (Shook 1949:Note 2). Of these I have located four, of which three are in the potbelly style (Bove 1985b, 1989c, n.d.). Mound 13 was selected for

Cronología

Frederick J. Bove

En este capítulo presentaré la evidencia cronométrica usada para la construcción de la cronología propuesta para Balberta a partir del examen de los fechamientos radiocarbónicos, arqueomagnéticos, y de hidratación de obsidiana. Se harán igualmente algunas comparaciones con otros sitios como Monte Alto y Bilbao. Uno de los mayores objetivos del proyecto es establecer una cronología regional aceptable que en el pasado ha dependido en gran parte en secuencias cerámicas pobremente documentadas. Desafortunadamente, existen grandes vacíos en el registro arqueológico regional y por ello nos vimos forzados a usar informes de sitio de trabajos esporádicos, sin embargo Shook y Hatch fueron una excepcional fuente de ayuda y por dicha asistencia les agradecemos sinceramente. Esto fue particularmente cierto para provecho del Proyecto Balberta pues las excavaciones de Shook y Parsons en Monte Alto en 1969–70 proveyeron una importante cantidad de información cronológica. Una estructura monticular de tipo plataforma en Monte Alto, la Pirámide 6, de 6 m de altura y 100 m de diámetro, algo aislada del centro del sitio de los periodos Formativo Medio y Tardío, fue excavada de manera intensiva en la primera temporada de campo (832 m³). La estructura fue ocupada principalmente durante el periodo Clásico Temprano y proveyó 14 fechas radiocarbónicas y una tremenda cantidad de cerámica de los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano. De hecho, las excavaciones en esta estructura proporcionaron aproximadamente 25% de toda la cerámica excavada en el sitio de Monte Alto. El estudio inédito de la cerámica de Monte Alto de Shook y Hatch nos brindó un excelente punto de partida sobre la cual apoyar nuestra clasificación sustentada en la pormenorizada y profunda, aunque algo superada, investigación de Parsons (1967).

Sin embargo, es una realidad ineludible que toda la región de la costa Pacífica no está bien documentada, especialmente para la transición entre los periodos Formativo y Clásico. Mientras existen algunas similitudes entre la cerámica del área mayor de trabajo de Balberta y otros sitios conocidos parcialmente, como Bilbao y Monte Alto, hasta ahora nadie tomó una perspectiva regional para integrar todos los datos, aunque Hatch (1989a) en un estudio reciente intentó establecer una amplia síntesis a nivel de la región costera. Sonia Medrano (Capítulo 4) está preparando en la actualidad una disertación

doctoral sobre la cerámica de Balberta, un proceso que integrará todos los datos para este crítico periodo.

Fechamientos Radiocarbónicos

Tres de las muestras fueron fechadas por el Laboratorio de Radiocarbono de la University of California, Riverside (UCR-1902 a 1904), y seis muestras por el laboratorio Beta Analytic Inc. (Beta-25610 a 25615). Todas las fechas mencionadas en la Tabla 8.1 y la Figura 8.1 no están corregidas, debido a que pienso que ello es más práctico no sólo para proveer fechas que son totalmente comparables a otras fechas publicadas sin corregir, pero para evitar la miríada de factores de corrección confusos y que son actualizados constantemente. Las fechas de ambos laboratorios de la University of California, Riverside, y Beta Analytic fueron expresadas en ¹⁴C años AP, con 0.95 de ácido oxálico del National Bureau of Standards empleado como el estándar contemporáneo, 5568 años usados como la vida-media del ¹⁴C y 1950 DC constituyendo el punto 0 AP. Dado que estamos en el proceso de establecer una cronología cerámica regional, las cerámicas asociadas son expresadas en periodos cronológicos como TF para el Formativo Terminal, en vez de expresarse como fases culturales.

UCR-1902. Montículo 13, Giralda, Formativo Terminal Tardío a Clásico Temprano. Fecha: 1800 ± 95, 150 DC

Muestra. La muestra consistió en carbón recogido entre una profundidad de 100 y 140 cm (462501-05-06/07). Este fue un pozo de prueba en la base norte del Montículo 13, una estructura baja de 2 m, aproximadamente 400 m al norte de complejo central del sitio de Giralda (Figura 2.1). El carbón estaba en un buen contexto sea sobre un piso o en un área de basal que contenía una alta densidad de cerámica, obsidiana, huesos animales, y barro quemado, todos representando una ocupación doméstica.

Cerámica asociada. Toda la cerámica excavada y recogida en superficie incluyen tipos conocidos de los periodos Formativo Terminal Tardío y Clásico Temprano como Pilar, Tulito, Escalante, Achiguate, y Vajilla Coloiate, ambos con tipos de bordes evertidos y divergentes.

Comentario. Giralda es un centro del periodo Formativo

TABLE 8.1. RADIOCARBON DATES FOR BALBERTA RESEARCH ZONE AND CERAMIC ASSOCIATIONS.
 TABLA 8.1. FECHAS RADIOCARBONICAS DE LA ZONA DE INVESTIGACION DE BALBERTA Y SUS ASOCIACIONES CERAMICAS.

| Lab. ref. no. No. ref. de lab. | Age BP Edad AP | Radiocarbon date Fecha Radiocarbono | Lot no. No. lote | Context Contexto | Associated ceramics Cerámica asociada |
|-----------------------------------|-------------------|--|---------------------|---------------------|--|
| UCR-1902 | 1800 ± 95 | AD/DC 150 ± 95 | 462501-05-06/07 | Giralda (res md) | LTF-EC |
| UCR-1903 | 1780 ± 80 | AD/DC 170 ± 80 | 582001-07-13 | Balberta (md) | TF |
| UCR-1904 | 1650 ± 95 | AD/DC 300 ± 95 | 582001-07-14 | Balberta (md) | TF |
| Beta-25610 | 1620 ± 70 | AD/DC 330 ± 70 | 591901-05-06/10 | Balberta (res md) | TF |
| Beta-25611 | 2030 ± 60 | 80 BC/AC ± 60 | 602206-05-03 | Balberta zone/zona | LTF-EC |
| Beta-25612 | 1630 ± 80 | AD/DC 320 ± 80 | BAL 40 Substr 4 | Balberta Str 10 | EC |
| Beta 25613 | 310 ± 60 | Recent/Reciente | BAL 40 Substr 5 | Balberta Str 10 | EC |
| Beta 25614 | 1700 ± 60 | AD/DC 250 ± 60 | BAL 40 Substr 5 | Balberta Str 10 | EC |
| Beta 25615 | 1620 ± 90 | AD/DC 330 ± 90 | BAL 51 (140-160) | Balberta Str 1 (td) | EC |

Key—Clave

md: midden deposit—basurero

res md: residential midden—basurero residencial

td: trash deposit—basurero

EC: Early Classic—Clásico Temprano

LTF: Late Terminal Formative—Formativo Terminal Tardío

TF: Terminal Formative—Formativo Terminal

excavation because of its Early Classic surface pottery representing at least one structure occupied by the reduced population when central Giralda was apparently abandoned by the Terminal Formative. The area from which the charcoal sample was collected seemingly divided the mixed fills containing both Early Classic and Terminal Formative material from that of the earlier period below. All of the surface pottery collected from the main site complex and from the single excavation in the main plaza (Suboperation 06) was Late Formative. This date, therefore, with its associated ceramics and obsidian (see obsidian hydration, below) is important since it falls within the critical transitional period.

**UCR-1903. Structure 16, Balberta, Terminal Formative.
 Date 1780 ± 80, AD 170**

Sample. This was an excellent wood charcoal sample (582001-07-13) collected from 260 to 280 cm deep within an excavation into the south base of Mound 16, a 2-m high structure in the main Balberta plaza (Figure 2.2). The lot is from a rich midden deposit consisting of sherds (many burned), animal bone, obsidian, and daub. Below 260 cm were several floors, each with associated dense charcoal deposits.

Associated ceramics. Virtually all the pottery was Late to Late Terminal Formative and included Usulután, red-on-orange, and Colojate Ware with tool-impressed everted rims.

Comment. This sample and UCR-1904 are directly over sterile soil and are both associated with the earliest occupational levels at Balberta. The date appears entirely consistent with the associated ceramics.

**UCR-1904. Structure 16, Balberta, Terminal Formative.
 Date: 1650 ± 95, AD 300**

Sample. This was also an excellent wood charcoal sample (582001-07-14) from 290 cm deep within the same excavation as UCR-1903. This sample was found immediately below

UCR-1903 and separated by a floor/midden deposit. The charcoal was also associated with a rich deposit of sherds (many with carbon residues), animal bone, and obsidian resting on sterile pockets of sand and *talpetate*.

Associated Ceramics. As in UCR-1903 all the ceramics date from the late aspect of the Late Formative to the Late Terminal Formative with the Terminal Formative material predominating.

Comment. This date should be approximately the same as UCR-1903 because of the proximity and contexts of the two samples. The lower one-sigma range of UCR-1904 is within the upper one-sigma range of UCR-1903 and is therefore consistent. Both of these samples are associated with the earliest known occupational levels of Balberta and help fix the bottom range of the transitional period just prior to the major construction of Early Classic Balberta. The deep refuse and carbon strata appeared to be at the same depth as similar deposits found in the deepest cultural levels of suboperation 09, a partial trench into the west wall (Figure 2.2).

Beta-25610. Site No 591901, Balberta Zone, Terminal Formative. Date: 1620 ± 70, AD 330

Sample. Charcoal from levels below what appeared to be an intact clay floor between 100–120 cm. The samples were collected from five separate levels between 120 and 220 cm (591901-05—6/10) and combined into one as no additional stratigraphy was observed (Figures 2.15, 2.18).

Associated ceramics. The floor divides ceramics above which are predominantly Early Classic mixed with some Late Terminal Formative from almost pure Terminal Formative material below, and represents a dramatic change in the inventory of pottery types. Lots below the floor had increasing orange and Usulután, red-on-orange, Acomé, and scalloped everted rims with molded decoration.

Comment. Although the field context was considered good

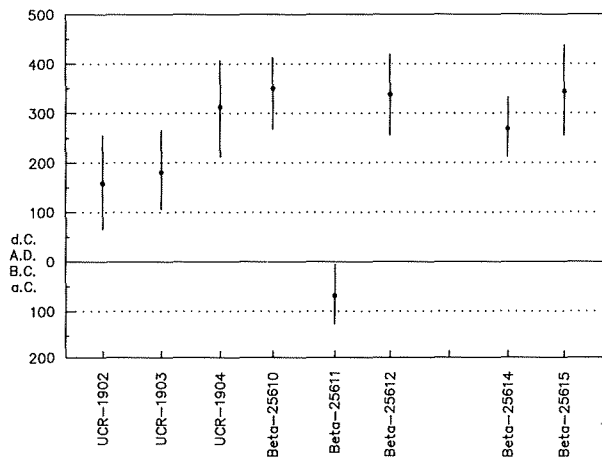


Figura 8.1. Fechas de radiocarbono de la zona de Balberta.
 Fechas no corregidas, con rango de error uno sigma.
 Figure 8.1. Radiocarbon dates, Balberta zone.
 Dates are uncorrected; error range is one sigma.

Terminal Tardío recientemente descubierto compuesto de 15 montículos a 13.5 km al sur de Balberta y a 6.5 km de la costa. El sitio, tal como fue descrito originalmente por un informante, tenía de 7 a 8 esculturas (Shook 1949: Nota 2). De estas he podido localizar cuatro, de las cuales tres son del estilo barrigon (Bove 1985b, 1989c, n.d.). El Montículo 13 fue seleccionado para excavación por su cerámica de superficie del periodo Clásico Temprano representando al menos una estructura ocupada por una reducida población cuando el área central de Giralda fue aparentemente abandonada en el periodo Formativo Terminal. El área de la cual proviene la muestra de carbón recogida dividía aparentemente los rellenos disturbados que contenían material tanto del Clásico Temprano y del Formativo Terminal de aquellos depósitos del periodo más temprano inferior. Toda la cerámica de superficie recogida del complejo principal del sitio y de la única excavación en la plaza principal (Suboperación 06) fue del periodo Formativo Tardío. Esta fecha, entonces, con su cerámica asociada y obsidiana (ver hidratación de obsidiana, abajo) es importante dado que se ubica en el periodo crítico de transición.

UCR-1903. Estructura 16, Balberta, Formativo Terminal. Fecha 1780 ± 80, 170 DC

Muestra. Esta fue una excelente muestra de carbón de madera (582001-07-13) recogida de una profundidad de 260 a 280 cm en una excavación en la base sur del Montículo 16, una estructura de 2 m de altura en la plaza principal de Balberta (Figura 2.2). El lote proviene de un rico basurero que tenía tiestos (muchos de ellos quemados), huesos animales, obsidiana, y barro. Bajo el nivel de 260 cm se encontraron varios pisos, cada uno asociado con densos depósitos de carbón.

Cerámica asociada. Virtualmente toda la cerámica fue del Formativo Tardío a Formativo Terminal Tardío e incluía cerámica Usulután, rojo sobre naranja, y vajilla Colojate con

bordes evertidos con impresión de herramienta.

Comentario. Esta muestra y la UCR-1904 están directamente sobre sedimento estéril y están ambas asociadas con los niveles ocupacionales más tempranos de Balberta. La fecha parece ser enteramente consistente con la cerámica asociada.

UCR-1904. Estructura 16, Balberta, Formativo Terminal. Fecha: 1650 ± 95, 300 DC

Muestra. Esta fue también una excelente muestra de carbón de madera (582001-07-14) recogida a una profundidad de 290 cm en la misma excavación que UCR-1903. Esta muestra fue hallada inmediatamente bajo la muestra UCR-1903 y separada de ella por un piso y depósito de basura. El carbón fue también asociado con un rico depósito de tiestos (muchos son residuos de carbón), huesos animales y obsidiana depositados sobre bolsones estériles de arena y de talpetate.

Cerámica asociada. Como en la muestra UCR-1903 toda la cerámica fue del periodo Formativo Tardío a Formativo Terminal Tardío con predominancia de material del periodo Formativo Terminal.

Comentario. Esta fecha debería ser aproximadamente igual que la de la muestra UCR-1903 por la proximidad y los contextos de las dos muestras. El rango de un sigma inferior de la muestra UCR-1904 coincide con el rango de un sigma superior de la muestra UCR-1903 y es por lo tanto consistente.

Ambas muestras están asociadas con los niveles ocupacionales más tempranos conocidos en Balberta y ayudan a fijar el rango inferior del periodo transicional justo anterior a la construcción mayor del periodo del Clásico Temprano en Balberta. El depósito profundo y estrato de carbón pareció estar a la misma profundidad que depósitos similares encontrados en los niveles culturales más profundos de la Suboperación 09, una trinchera parcial en la pared oeste (Figura 2.2).

Beta-25610. Sitio No 591901, Area de Balberta, Formativo Terminal. Fecha: 1620 ± 70, 330 DC

Muestra. El carbón provino de niveles debajo de lo que parecía ser un piso de arcilla intacto entre 100–120 cm de profundidad. Las muestras fueron recogidas de cinco niveles separados entre 120 y 220 cm (591901-05—6/10) y combinadas en una sola muestra dado que no se observó estratigrafía adicional (Figuras 2.15, 2.18).

Cerámica asociada. El piso divide cerámica del nivel superior que es predominantemente del periodo Clásico Temprano mezclado con tiestos del Formativo Terminal Tardío de material cerámico puramente Formativo Terminal en el nivel inferior, y ello representa un cambio dramático en el inventario de tipos cerámicos. Los lotes debajo del piso tuvieron un incremento de cerámica naranja y Usulután, rojo-sobre-naranja, Acomé, y bordes evertidos y festoneados con decoración moldeada.

Comentario. Aunque el contexto de campo fue considerado bueno y se esperaba una fecha del Formativo Terminal, el extremo inferior del rango de un sigma parece estar algo fuera de lugar. Varias posibilidades pueden ser sugeridas. Después

and a Terminal Formative date expected, even the low end of the one-sigma range seems a bit out of line. Several possibilities are suggested. Upon later classification several Early Classic sherds were found in lots below the floor. This observation, along with the two obsidian hydration measurements (see obsidian hydration, below) from the same lots which gave divergent dates, suggests some mixing or contamination between the lower and upper stratigraphic levels. Nevertheless, the difference between the lower range of the one- and two-sigma figures falls between AD 190 and AD 260, or within acceptable limits.

Beta-25611. Site No 602206, Balberta Zone, Late Terminal Formative–Early Classic. Date: 2030 ± 60, 80 BC

Sample. The sample consisted of charcoal (602206-05-03) from below Burial 21 in a test excavation into a residential mound (Chapter 2 and Figures 2.16, 6.15). The sample was taken from a depth between 70/75 cm (the bottom of Burial 21) and approximately 80 cm.

Associated ceramics. The whole vessel offerings found with both burials are Early Classic, however, the fill of lots 1–3 are Early Classic mixed with Terminal Formative.

Comment. According to the excavator both burials could be intrusive into a mound occupied predominantly in the Terminal Formative, although the possibility of an Early Classic occupation overlying the earlier remains high given the mixed fills (Chapter 6 and Arroyo 1990). Given the shallow depth of the burials and the mixed fills above the floor, the sample probably dates to the Terminal Formative occupation and is not associated with the Early Classic burials in spite of its proximity. It is, therefore, consistent.

Beta-25612. Structure 10, Balberta Central Plaza, Early Classic. Date: 1630 ± 80, AD 320

Sample. This was a charcoal sample (BAL40-O20-03, O21-03, N21-03, M21-03, P20-02) from substructure 4, Str 10, the central pyramid in the Balberta Central plaza (Figure 2.2).

Associated ceramics. These were predominantly Early Classic with some Terminal Formative and earlier.

Comment. There are six known substructures, with substructure six the most recent. It is probable that at least one and possibly more substructures were originally built on top of substructure 6; an archaeomagnetic sample from a possible remnant is discussed in the archaeomagnetic section below (see also Chapter 3 Medrano 1988). The date of AD 320 is entirely consistent with the proposed chronology of Balberta.

Beta-25613. Structure 10, Balberta Central Plaza, Early Classic. Date: 310 ± 60, recent

Sample. The sample consisted of charcoal from substructure 5, Str 10 (BAL40-K20-03/04, M20-02, M21-01).

Associated ceramics. These were the same as in the case of Beta-25612.

Comment. The recent date obviously reflects a contami-

nated sample probably arising from rodent activity and/or burned tree roots.

Beta-25614. Structure 10, Balberta Central Plaza, Early Classic. Date: 1700 ± 60, AD 250

Sample. This was a charcoal sample (BAL40-M21-03) from substructure 5, Structure 10 (Figure 2.2).

Associated ceramics. These were predominantly Early Classic mixed with some earlier material.

Comment. The date of AD 250 is earlier than Beta-25162 and should be more recent. There is no doubt as to the arrangement of substructures; however, given the fact that both Beta 25162 and this date are within an acceptable one-sigma range, it suggests that the construction sequence was accomplished within a relatively short period of time.

Beta-25615. Structure 1, Balberta Platform, Early Classic. Date: 1620 ± 90, AD 330

Sample. The sample consisted of charcoal from a 2 x 4 m excavation into the west slope of the lower platform of Str 1 (BAL51-L10-07/08, L11-05/07) and from within a dense trash area just above a level of burned clay (Figure 2.2).

Associated ceramics. Almost all the ceramics were Early Classic including Colojate Ware with flaring rims, Achiguate Ware with thick walled *cuencos*, a high frequency of Early Classic black-browns, and annular base fragments of Esmeralda/Esperanza Flesh Ware.

Comment. The trash accumulations found in BAL51, Suboperation 11, and Trench 6 were primary deposits and could have been from both the upper and lower platform levels depending on functional and temporal differences. It is believed, however, that the main deposition of the upper platform is found at Structure 2, a sherd dump just north of the giant platform as well as within the west base of the upper platform which was tested by excavations at Trench 7, BAL20, BAL21, and suboperation 8. If this is correct the date of AD 330 would most likely be the midpoint of Balberta's Early Classic occupation.

Discussion

After presenting the archaeomagnetic and obsidian hydration assessment in the sections following I shall discuss several ramifications of these dates in Chapter 9, particularly as they relate to the hypothesized Teotihuacán presence on the South Coast and related chronological problems. This is an appropriate place, however, to mention briefly a series of radiocarbon dates from the Monte Alto project of Shook and Parsons in 1969–70. A total of 36 dates were processed during the entire Monte Alto project, 35 by UCLA and one by the University of Miami. Fourteen of the UCLA dates came from Pyramid 6, the Early Classic mound which is located north of the main Monte Alto site. If the two earliest dates are discarded (both BC) the mean of the 12 remaining, which range from AD 105 to 330, is AD 278. All error factors are quite small averaging only ± 50 years. As mentioned in the introduction to this chapter, a great

de una posterior clasificación varios tiestos del periodo Clásico Temprano fueron encontrados en lotes bajo el piso. Esta observación, junto con las dos medidas de hidratación de obsidiana (ver hidratación de obsidiana, más adelante) de los mismos lotes que arrojaron fechas divergentes, sugiere cierta mezcla o contaminación entre los niveles estratigráficos inferior y superior. A pesar de ello, la diferencia entre el rango inferior de las figuras de uno y dos sigmas se ubican entre 190 DC y 260 DC, o dentro de límites aceptables.

Beta-25611. Sitio No 602206, Area de Balberta, Formativo Terminal Tardío-Clásico Temprano. Fecha: 2030 ± 60, 80 AC

Muestra. La muestra consistió de carbón (602206-05-03) de la parte inferior del Entierro 21 en una excavación de prueba en un montículo residencial (Capítulo 2 y Figuras 2.16, 6.15). La muestra fue tomada de una profundidad entre 70/75 cm (la base del Entierro 21) y aproximadamente 80 cm.

Cerámica asociada. Las vasijas enteras parte de las ofrendas halladas en ambos entierros son del periodo Clásico Temprano. Sin embargo, el relleno de los lotes 1-3 son del periodo Clásico Temprano mezclado con piezas del Formativo Terminal.

Comentario. De acuerdo a la persona que excavó en esta área ambos entierros podrían ser intrusivos en un montículo ocupado predominantemente durante el Formativo Terminal, aunque la posibilidad de una ocupación del Clásico Temprano sobrepuesta a los restos más tempranos es alta dado los rellenos mezclados (Capítulo 6 y Arroyo 1990). Dada la poca profundidad de los entierros y de los rellenos mezclados sobre el piso, la muestra de carbón fecha probablemente la ocupación del Formativo Terminal y no está asociada con los entierros del periodo Clásico Temprano a pesar de su proximidad. Es por lo tanto una fecha consistente.

Beta-25612. Estructura 10, Plaza Central de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 1630 ± 80, 320 DC

Muestra. Esta fue una muestra de carbón (BAL40-020-03, 021-03, N21-03, M21-03, P20-02) de la subestructura 4, Estr 10, la pirámide central en la plaza central de Balberta (Figura 2.2).

Cerámica asociada. Esta fue predominantemente del periodo Clásico Temprano con algunos tiestos del Formativo Terminal y más tempranos.

Comentario. Existen seis subestructuras conocidas, de las cuales la subestructura seis es la más reciente. Es probable que al menos una y posiblemente más subestructuras fueron originalmente construidas en la cima de la subestructura 6; una muestra arqueomagnética de posible restos de ellas es discutida en la sección de arqueomagnetismo más adelante (ver también Capítulo 3 y Medrano 1988). La fecha de 320 DC es enteramente consistente con la propuesta cronología de Balberta.

Beta-25613. Estructura 10, Plaza Central de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 310 ± 60, reciente

Muestra. La muestra consistió de carbón de la subestructura 5, Estr 10 (BAL40-K20-03/04, M20-02, M21-01).

Cerámica asociada. Esta fue la misma que en el caso de la muestra Beta-25612.

Comentario. La fecha tan reciente refleja obviamente una muestra contaminada probable resultado de la actividad de roedores y/o raíces de árbol quemadas.

Beta-25614. Estructura 10, Plaza Central de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 1700 ± 60, 250 DC.

Muestra. Esta fue una muestra de carbón (BAL40-M21-03) de la subestructura 5, Estructura 10 (Figura 2.2).

Cerámica asociada. La cerámica fue predominantemente del Clásico Temprano mezclado con algún material más temprano.

Comentario. La fecha de 250 DC es más temprana que la muestra Beta-25162 y debería ser más reciente. No hay duda sobre el orden de las subestructuras; sin embargo, dado el hecho que tanto la muestra Beta 25162 y esta fecha están aceptablemente incluídas en el rango de un sigma, ello sugiere que la secuencia de construcción fue completada en un relativamente corto periodo de tiempo.

Beta-25615. Estructura 1, Plataforma de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 1620 ± 90, 330 DC

Muestra. La muestra consistió en carbón proveniente de un área de excavación 2 x 4 m en la ladera oeste de la plataforma baja de la Estr 1 (BAL51-L10-07/08, L11-05/07) y de una densa área de basural justo por encima de un nivel de barro quemado (Figura 2.2).

Cerámica asociada. Casi toda la cerámica era del periodo Clásico Temprano incluyendo el vajilla Colojate con bordes evertidos, vajilla Achiguate con cuencos de paredes gruesas, una alta frecuencia de tiestos café-negros del Clásico Temprano y fragmentos de bases anulares del vajilla Esmeralda/Espe ranza Flesh.

Comentario. Las acumulaciones de basura encontradas en BAL51, Suboperación 11, y Trinchera 6 fueron depósitos primarios y podrían haber sido tanto de los niveles de la plataforma superior como inferior dependiendo de las diferencias funcionales y temporales. Sin embargo, se cree que la deposición principal de la plataforma superior es encontrada en la Estructura 2, un desmonte de tiestos justo al norte de la inmensa plataforma así como en la base oeste de la plataforma superior que fue documentada por excavaciones en la Trinchera 7, BAL20, BAL21, y la suboperación 8. Si esto es correcto la fecha de 330 DC sería probablemente en punto medio de la ocupación del Clásico Temprano de Balberta.

Discusión

En las secciones a continuación habré de presentar las observaciones hechas de los métodos de fechamiento de

TABLE 8.2. ARCHAEOMAGNETIC DATES FOR BALBERTA RESEARCH ZONE AND CERAMIC ASSOCIATIONS.
 TABLA 8.2. FECHAS DE ARQUEOMAGNETISMO DE LA ZONA DE INVESTIGACION DE BALBERTA Y SUS ASOCIACIONES CERAMICAS.

| Lab. Ref. No. No. ref. lab. | Archaeomag. dates Fechas arqueomag. | Lot no. No. lote | Context Contexto | Associated Ceramics Cerámica asociada |
|--------------------------------|--|---------------------|-----------------------|--|
| BA301 | AD/DC 235-280 | BAL20-K12-03 | Balberta Str 1c | EC |
| BA302 | AD/DC 230-275 | BAL22-J11-06 | Balberta Str 1a | EC |
| BA303 | AD/DC 235-270 | BAL53-T5-01 | Balberta Str 4 | EC |
| BA304 | AD/DC 225-285 | BAL40-R19-01 | Balberta Str 10 | EC |
| BA522 | AD/DC 240-275 | 592304-06-03 | Site/sitio no. 592304 | EC |
| BA523 | * | 602302-05-04 | Site/sitio no. 602302 | LTF-EC |
| BA524 | AD/DC 215-260 | 612001-05-03 | Site/sitio no. 612001 | EC |
| BA525 | AD/DC 180-245 | 612001-05-04/05 | Site/sitio no. 612001 | LTF |
| BA526 | AD/DC 205-265 | BAL65-L15-04 | Site/sitio no. 582011 | EC |

Key—Clave

* See "Comment" in text—Ver "Comentario" en el texto

EC: Early Classic—Clásico Temprano

LTF: Late Terminal Formative—Formativo Terminal Tardío

quantity of Early Classic ceramics were excavated from the mound and provided an excellent reference point for our own Balberta research. These radiocarbon dates add a great deal of reliability to the Balberta occupational history discussed in greater detail in Chapter 9.

One additional point is that the Bilbao radiocarbon dates are not fully comparable with either Balberta or Monte Alto for the Early Classic period (Parsons 1967:44-51). Parsons reported several dates which could fall within our Early Classic (GX-126, 127, and possibly 124). The samples were, unfortunately, from mixed fill, and since Parsons was forced to rely almost exclusively on a ceramic typological classification (the Bilbao excavations lacked stratigraphic definition) it is difficult to reconcile the cultural sequences with what we now comprehend, particularly his Terminal Formative-Early Classic and Middle-Late Classic sequences.

Archaeomagnetic Dates

A total of nine archaeomagnetic dates are now available from Balberta (Table 8.2 and Figure 8.2). These are the first to be reported from the Guatemala South Coast and all are from burned (baked) clay features at Balberta and surrounding sites. Following the field procedures as developed by Dr. Daniel Wolfman, eight individual samples were taken from each feature and the material from each sample was averaged to provide a date range for the feature. The samples were taken by the Guatemalan archaeology students Erick Ponciano and Brenda Lou, both trained by Wolfman (Figure 8.3). They did an exemplary job, as evidenced by the consistency of the readings obtained. Given the local geological conditions and the widespread use of clay in floor and wall construction in residential structures, in civic-ceremonial constructions such as pyramids, in some midden and other types of trash deposits, and in ceramic kilns, it promises to be an excellent dating

method for the South Coast.

Samples were analyzed at laboratories of the University of California at Santa Barbara. Complete data will be published in a forthcoming paper by Wolfman and Bove. Here only the calculated dates themselves are provided. According to Wolfman (personal communication 1988) there is very little archaeomagnetic data for the AD 120-300 time period and in fact the first four samples submitted (BA301-304) originally all yielded calculated dates between AD 500 and 585 (Figure 8.4). These dates were not believed to be acceptable based on a reevaluation of the then available radiocarbon dates and the ceramic chronology. The next five samples (BA522-526), combined with additional radiocarbon dates, a more refined ceramic chronology, and supported by obsidian hydration measurements, favor a curve with dates ranging from ca. AD 200 to 300 (Figure 8.5).

The results seem to be quite consistent and seem to provide important data for the construction of the curve in the ca. AD 200-300 time period. Since this section of curve depends almost exclusively on the Balberta samples, the archaeomagnetic dates must be considered somewhat tentative, especially when we consider the possibility that the samples may date to ca. AD 500-585. . . . Based on all other Mesoamerican chronological (including archaeomagnetic) evidence for this time period, I would be very surprised if the "true" dates of the samples are more than 50 years later than the archaeomagnetic dates provided. (D. Wolfman personal communication 1990)

**BA301. Structure 1c, Balberta, Early Classic.
 Date: AD 235-280.**

Sample. This sample is from a large, irregular, burned clay floor area of a series of occupational surfaces in Str 1c, an elite

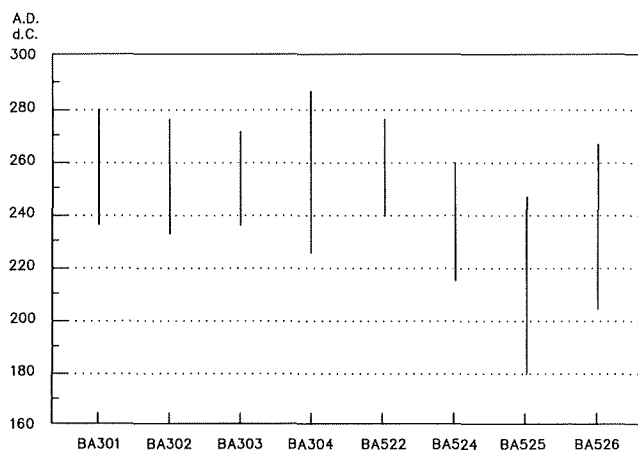


Figure 8.2. Archaeomagnetic dates, Balberta zona.
 Figura 8.2. Fechas de arqueomagnetismo de la zona de Balberta.

arqueomagnetismo y de hidratación de obsidiana, y luego en el Capítulo 9 discutiré las ramificaciones de estas fechas, particularmente en la medida que se relacionen a la hipotética presencia de Teotihuacán en la costa sur y otros problemas cronológicos. Sin embargo, este es el lugar apropiado para mencionar brevemente una serie de fechas radiocarbónicas del Proyecto Monte Alto de Shook y Parsons en 1969–70. Un total de 36 fechas fueron procesadas durante la duración del Proyecto Monte Alto, 35 por la University of California at Los Angeles (en adelante UCLA) y una por la University of Miami. Catorce de las fechas de UCLA provinieron de la Pirámide 6, el montículo del periodo Clásico Temprano localizado al norte del área principal del sitio de Monte Alto. Si las dos fechas más tempranas son descartadas (ambas AC) el promedio de las 12 restantes, que varían entre 105 y 330 DC es de 278 DC. Todos los factores de error son bastante reducidos promediando sólo ± 50 años. Como mencionamos en la introducción a este capítulo, una gran cantidad de cerámica del periodo Clásico Temprano fue excavada del montículo y proveyó un excelente punto de referencia para nuestra propia investigación en Balberta. Estas fechas radiocarbónicas añaden una gran confiabilidad a la historia ocupacional de Balberta discutida en gran detalle en el Capítulo 9.

Un punto adicional es que las fechas radiocarbónicas del sitio de Bilbao durante el periodo Clásico Temprano no son completamente comparables sea a Balberta o a Monte Alto (Parsons 1967:44–51). Parsons reportó varias fechas que podrían ubicarse en nuestro periodo Clásico Temprano (GX-126, 127, y posiblemente 124). Las muestras fueron, desafortunadamente, de rellenos mezclados, y dado que Parsons fue forzado a apoyarse casi exclusivamente en una clasificación tipológica cerámica (las excavaciones de Bilbao carecieron de definición estratigráfica) es difícil reconciliar sus secuencias culturales con lo que actualmente pensamos, en particular sus secuencias entre los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano y entre el Clásico Medio y Clásico Tardío.

Fechamientos Arqueomagnéticos

Un total de nueve fechas arqueomagnéticas están disponibles del sitio de Balberta (Tabla 8.2 y Figura 8.2). Estas son las primeras a ser reportadas de la costa sur de Guatemala y son todas de rasgos de barro quemado (cocido) de Balberta y sitios aledaños. Siguiendo los métodos de recuperación de muestras desarrolladas por el Dr. Daniel Wolfman, ocho muestras individuales fueron tomadas de cada rasgo y el material de cada muestra fue promediado para proveer un rango temporal para cada rasgo. Las muestras fueron tomadas por los estudiantes de arqueología guatemaltecos Erick Ponciano y Brenda Lou, ambos entrenados por Wolfman (Figura 8.3). Realizaron un trabajo ejemplar, tal como lo evidencia la consistencia de las lecturas obtenidas. Dadas las condiciones geológicas locales y el amplio uso de barro en la construcción de pisos y de muros en estructuras residenciales, en construcciones civico-ceremoniales tal como pirámides, en algunos

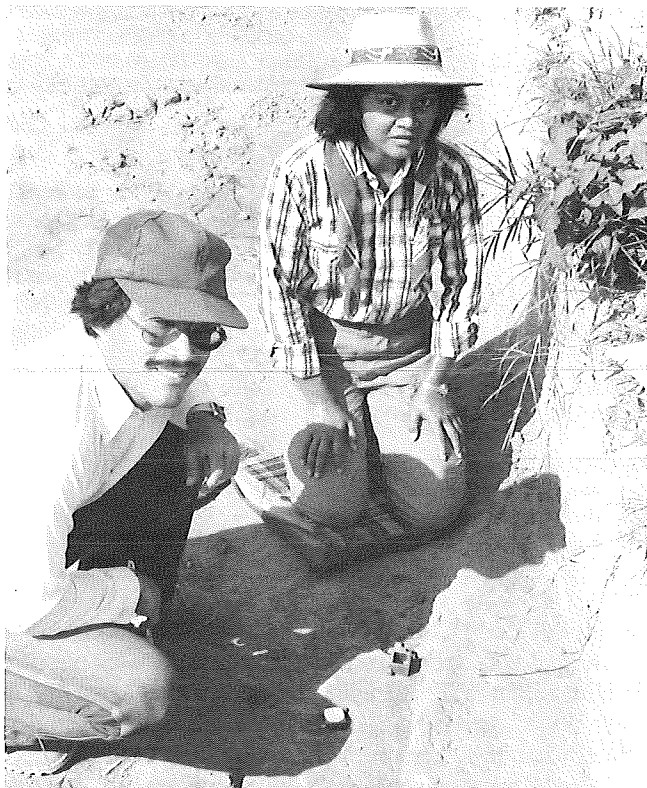


Figura 8.3. Erick Ponciano y Brenda Lou tomando la muestra para fechamiento arqueomagnetismo BA 303.

Figure 8.3. Erick Ponciano and Brenda Lou taking archaeological sample BA 303.

basurero y otros tipos de depósitos de basura, y en hornos cerámicos, este promete ser un excelente método de fechado para la costa sur de Guatemala.

Las muestras fueron analizadas en los laboratorios de la University of California en Santa Barbara. Una descripción completa de los datos serán publicados en un próximo artículo de Wolfman y Bove. En este informe sólo serán presentadas las fechas obtenidas de las muestras. De acuerdo a Wolfman (comunicación personal 1988) existen muy pocos datos arqueomagnéticos para el periodo temporal de 120–300 DC y de hecho las primeras cuatro muestras sometidas (BA301–304) arrojaron todas ellas originalmente fechas entre 500 y 585 DC (Figura 8.4). Se creyó que estas fechas no eran aceptables a partir de la nueva evaluación de las entonces ya disponibles fechas radiocarbónicas y la cronología cerámica. Las siguientes cinco muestras (BA522–526), combinadas con fechas radiocarbónicas adicionales, una cronología cerámica más refinada, y apoyada con mediciones de hidratación de obsidiana favorecen una curva con fechas que varían entre ca. 200 a 300 DC (Figura 8.5).

Los resultados parecen ser bastante consistentes y parecen proveer importantes datos para la construcción de la curva en el periodo temporal entre ca. 200–300 DC. Dado que esta sección de la curva depende casi exclusivamente de las muestras de Balberta, las fechas arqueomagnéticas deben ser consideradas de manera tentativa,

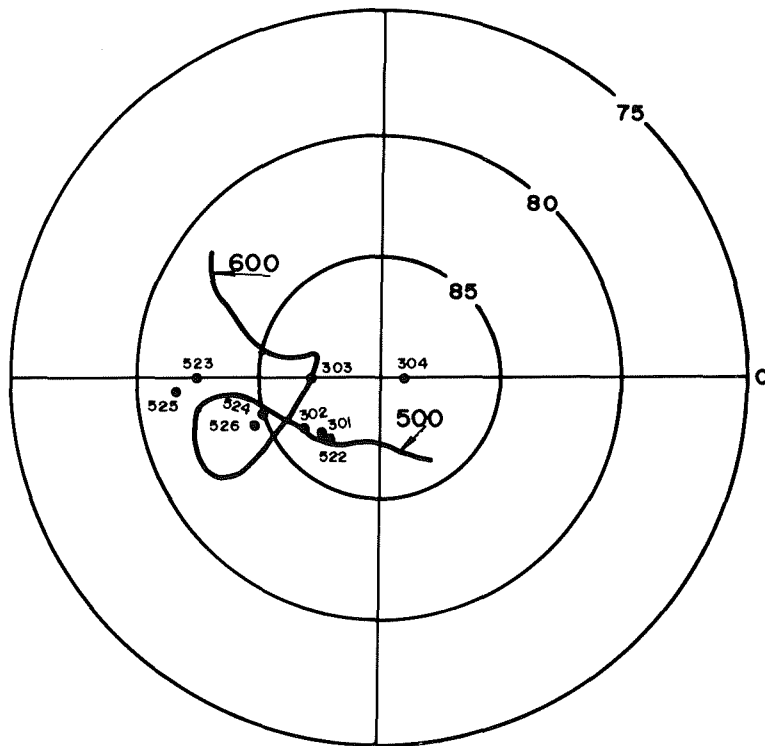


Figure 8.4. Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 500-600.
 Figura 8.4. Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del período 500-600 DC.

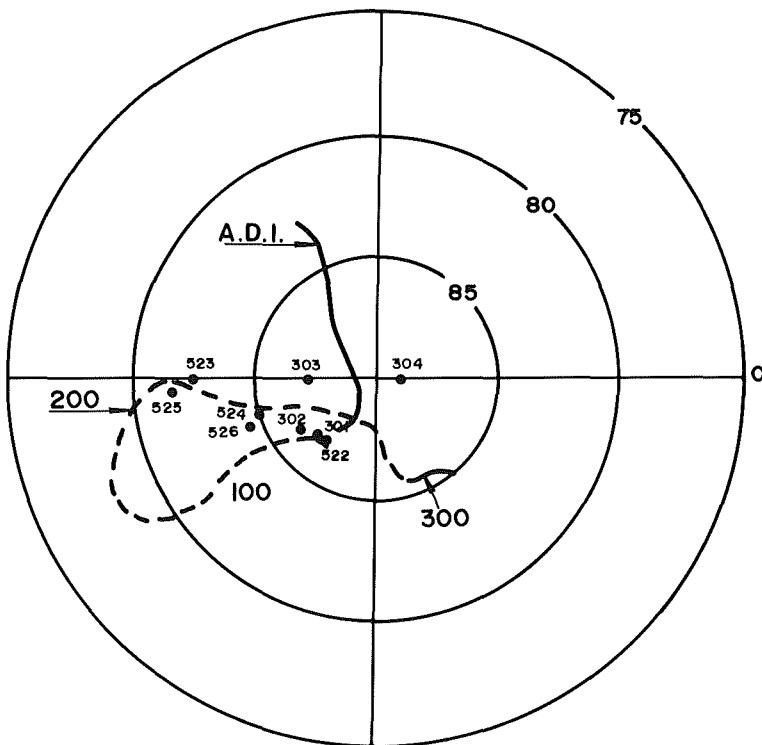


Figure 8.5. Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 100-300.
 Figura 8.5. Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del período 100-300 DC.

residential complex (BAL20-K12-03). The sample is from a depth of 67 cm (Figure 2.2).

Associated ceramics. These were principally Early Classic. A number of Early Classic sherds as well as ground stone implements were found directly on the clay floor surface.

Context. This area is from an apparent residential locale which is part of Str 1c, an elite residential complex on the west side of the upper level of the giant platform. Given its placement in the upper range of a series of occupational floors and the fact that the upper platform itself was constructed toward the end of the Balberta occupational sequence, the date should be one of the most recent.

BA302. Structure 1a, Balberta, Early Classic.
Date: AD 230-275

Sample. The sample came from a burned clay floor forming part of Str 1a, a low structure at the northwest corner of the lower level of the giant platform (BAL22-J11-06). The material is from a depth of 150-160 cm below the surface (Figure 2.2).

Associated ceramics. Ceramic material was scarce in this excavation but the most recent represented almost the full range of Balberta Early Classic pottery.

Context. The originally intact floor was penetrated when Burial 17 was deposited, thus helping to date the grave (Chapter 6 and Figures 6.11, 6.12, 6.13). Based on the associated ceramic whole vessel offerings, the location of the burial, and the relationship of the floor to the known construction sequence of the giant platform, the date should be relatively late in the Early Classic Balberta sequence.

BA303. Structure 4, Balberta, Early Classic.
Date: AD 235-270

Sample. The sample was taken from the second of three closely superimposed floors at the top of Str 4, a 5.5-6-m high rectangular pyramid at the east end of Balberta (BAL53-T5-01). The floor was the second burned/baked floor from the upper surface and only 30 cm in depth (Figure 2.2).

Associated ceramics. Virtually all the pottery from the floor is Early Classic, as are the ceramics from the trench and cuts into the plaza at the east and west base.

Comment. It is believed that the main structure had essentially one construction phase with several floors on top serving purely ritual purposes. The structure did not show any major modifications, although the same general sequence of central

especialmente cuando consideramos la posibilidad que las muestras puedan pertenecer al periodo entre ca. 500–585 DC. . . . Apoyado en el resto de la evidencia cronológica mesoamericana (incluyendo aquella arqueomagnética) para este periodo temporal, estaría muy sorprendido si las "verdaderas" fechas de las muestras fueran más de 50 años más tardías que las fechas arqueomagnéticas provistas. (D. Wolfman, comunicación personal 1990)

BA301. Estructura 1c, Balberta, Clásico Temprano.
Fecha: 235–280 DC

Muestra. Esta muestra proviene de una área de piso de barro quemado, amplio e irregular de una serie de superficies ocupacionales en la Estr 1c, un complejo residencial de élite (BAL20-K12-03). La muestra proviene de una profundidad de 67 cm (Figura 2.2).

Cerámica asociada. Esta fue principalmente del periodo Clásico Temprano. Un buen número de tiestos del periodo Clásico Temprano así como de implementos líticos de moler fueron encontrados directamente sobre la superficie del piso de arcilla.

Contexto. Esta área pertenece a una aparente área residencial que es parte de la Estr 1c, un complejo residencial de élite a lado oeste del nivel superior de la inmensa plataforma. Dada su posición en el rango superior de una serie de pisos ocupacionales y al hecho que la plataforma misma fue construida hacia el fin de la secuencia ocupacional de Balberta, esta fecha debería ser una de las más recientes.

BA302. Estructura 1a, Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 230–275 DC

Muestra. La muestra provino de un piso de barro quemado que formaba parte de la Estr 1a, una estructura baja en la esquina noroeste del nivel inferior de la inmensa plataforma (BAL22-J11-06). La muestra se tomó a una profundidad de 150–160 cm (Figura 2.2).

Cerámica asociada. El material cerámico fue reducido en esta excavación pero la más reciente representaba casi todo el rango de variación de cerámica del periodo Clásico Temprano de Balberta.

Contexto. El piso originalmente intacto fue intruído cuando el Entierro 17 fue depositado, ayudando de esta manera a fechar el entierro (Capítulo 6 y Figuras 6.11, 6.12, 6.13). A partir de las ofrendas de vasijas enteras asociadas, la ubicación del entierro, y la relación del piso con la conocida secuencia de construcciones de la inmensa plataforma, la fecha debería ser relativamente tardía en la secuencia del Clásico Temprano de Balberta.

BA303. Estructura 4, Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 235–270 DC

Muestra. La muestra fue tomada del segundo de tres pisos inmediatamente superpuestos en la cima de la Estr 4, una estructura piramidal de 5.5–6 m de alto en el extremo este de Balberta (BAL53-T5-

01). El piso fue el segundo piso quemado/cocido desde la superficie a sólo 30 cm de profundidad (Figura 2.2).

Cerámica asociada. Virtualmente toda la cerámica del piso es del periodo Clásico Temprano, así como lo es la cerámica de la trinchera y cortes en la plaza en sus lados este y oeste de la base.

Comentario. Se cree que la estructura principal tuvo esencialmente una sola fase constructiva con varios pisos en la cima que servían funciones puramente rituales. La estructura no mostró ninguna modificación mayor, aunque se encontró la misma secuencia general que los pisos de la plaza central, sugiriendo una fecha tardía para la pirámide. La fecha arqueomagnética debería ser una de las más recientes en la secuencia de Balberta.

BA304. Estructura 10, Balberta, Clásico Temprano.
Fecha: 225–285 DC

Muestra. La muestra, de una pequeña área de barro quemado cerca a la presente superficie superior de la Estr 10, la pirámide central en la plaza de Balberta (Figura 2.2), provino de sólo 2 cm bajo la superficie (BAL40-R19-01).

Cerámica asociada. Si bien raros, los niveles superiores contuvieron altas frecuencias de tiestos indicadores del periodo Clásico Temprano.

Contexto. Existen seis episodios de construcción conocidos, todos ellos del periodo Clásico Temprano. Dos fechas

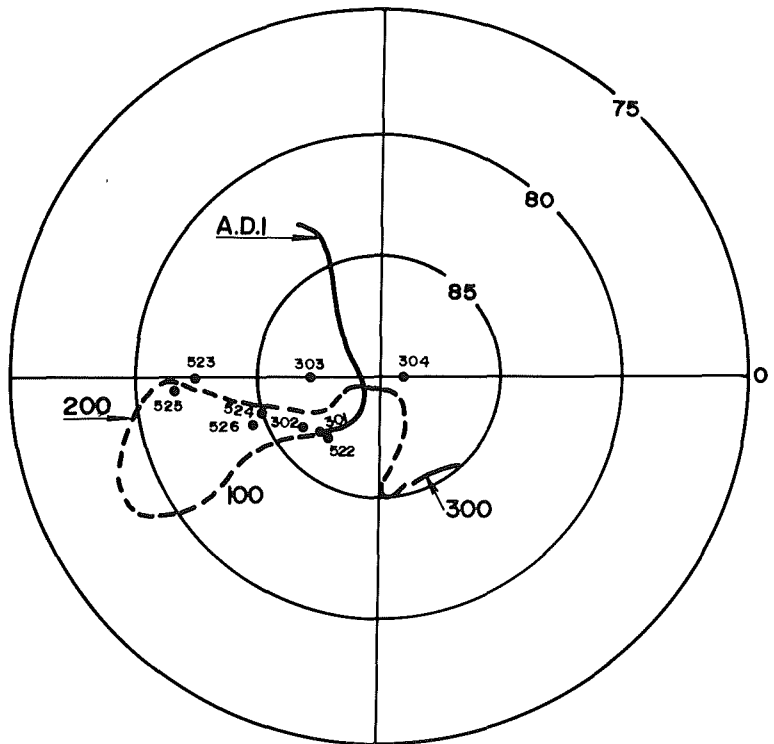


Figura 8.6. Curva polar mesoamericana con las muestras de Balberta del período 100–300 DC (versión anterior).

Figure 8.6. Mesoamerican polar curve with Balberta samples AD 100–300 (previous version).

plaza floors were found, suggesting a late dating for the pyramid. The archaeomagnetic date should be one of the most recent in the Balberta sequence.

BA304. Structure 10, Balberta, Early Classic.

Date: AD 225–285

Sample. The sample, from a small area of burned clay near the present upper surface of Str 10, the central pyramid in the Balberta plaza (Figure 2.2), came from only 2 cm below the surface (BAL40-R19-01).

Associated ceramics. While scarce, the upper levels contained high frequencies of Early Classic ceramic markers.

Context. There are six known construction episodes, all dating to the Early Classic. Two uncorrected radiocarbon dates (Beta 25612 and 25614) averaging AD 285 are from two earlier constructions, Substr 4 and 5. It is believed the upper 4–5 m of the original pyramid were bulldozed off in the early to mid 1970s (Chapter 3 and Medrano 1988). This suggests that the clay sample could be from Substr 4 or 5, exposed as a result of the bulldozer activities/cuts. The expected archaeomagnetic date should be within the range of the radiocarbon dates. Wolfman commented (personal communication 1990) that the date seems to be off the curve, although this may not be the case and the curve might look like a previous version (Figure 8.6).

BA522. Site No 592304, Balberta Zone, Early Classic.

Date: AD 240–275

Sample. The sample was taken from a burned and red painted clay floor between 77–87 cm depth of a 1-m high residential structure located in the *Parcelamiento* Pilar (592304-06-03), (Map No. 25, Figure 2.16).

Associated ceramics. Pottery excavated in lots over the floor have an overwhelming percentage of Early Classic ceramics.

Context. The evidence suggests a substantial Early Classic occupation with ceramics of this phase found on top, under, and off the floor. Purer Terminal Formative materials were uncovered in excavated lots at approximately 160 cm in depth. The mound fills seem to indicate the gradual nature of the evolutionary change in many ceramic types between the late Terminal Formative and early Early Classic (“protoclassic”). The archaeomagnetic date should be no later than the early Early Classic with much of the ceramic evidence suggesting a more recent placement.

BA523. Site No 602302, Balberta Zone, Late Terminal Formative–Early Classic. Date: see below

Sample. The sample was taken from a burned area of an intact clay floor, the second of a series of three closely superimposed floors (602302-05-04). The sample is from 87 cm deep into the top of a low, broad domestic mound located in the *Parcelamiento* Pilar (Map No. 14, Figure 2.16).

Associated ceramics. These are Early Classic mixed with some Terminal Formative.

Comment. According to Wolfman (personal communication 1990), “No date is reported for BA523 because its $\alpha_{95} > 4.0$. I have also deleted its pole position from the latest version of the curve (Figure 8.5) for this reason, even though it probably is fairly accurate.” Late Classic offerings and sherds were found in the upper levels of the mound, suggesting either a light Late Classic occupation or ritual use. These were on top of (or over) a structure with indications of a substantial Early Classic occupation over an earlier Terminal Formative, which itself rests on sterile soil. Floor 2, from which the sample was taken, was intact. The Late Classic ceramic material was restricted to the first several lots and separated from the Early Classic by Floor 1 which was found in fragmentary condition. Below Floor 3 was found Burial 24, an indirect, secondary child’s burial deposited into a Pilar Ware vessel which appears to be intrusive into mixed Early Classic and Terminal Formative mound fill (Chapter 6 and Arroyo 1990). Since we believe that Pilar Ware had its beginnings in the Late Terminal Formative and reached its maximum popularity in the Early Classic, the archaeomagnetic date should be Early Classic or possibly Late Terminal Formative.

BA524. Site No 612001, Balberta Zone, Early Classic.

Date: AD 215–260

Sample. This came from Floor 2 of a six-floor sequence at the top of a 4-m high structure 3 km north of Balberta (Figures 2.14, 2.16, 2.17). The sample is from a depth of 66 cm (612001-05-03).

Associated ceramics. Pottery from above Floors 1 and 2 was mixed Early Classic and Terminal Formative.

Context. This was the largest and highest structure excavated in the Balberta residential survey area and was tested largely to determine its occupational range and to provide some indication of Balberta’s nearby site hierarchy. The expected archaeomagnetic date is Early Classic, based on the associated ceramics of an extremely tightly controlled construction sequence.

BA525. Site No 612001, Balberta Zone, Late Terminal Formative. Date: AD 180–245

Sample. The sample was taken from a burned clay area of Floor 3, at a depth of 95 cm, of the same structure as sample 524 above.

Associated ceramics. Material excavated between Floors 2 and 3 seemed limited to Late Terminal Formative and included such excellent ceramic markers for the period as Acomé, Escalante, red-on-orange, and mammiform supports.

Comment. Based on what seems to be a relatively clear definition of ceramics over the sampled floors, the expected date is Late Terminal Formative. Six well-made floors were found within a total depth of only 156 cm, suggesting a tight constructional and occupational sequence, although it was gratifying to see that this sample had a lower range than BA525.

TABLE 8.3. HYDRATION RIM MEASUREMENTS, BALBERTA RESEARCH ZONE.
 TABLA 8.3. LECTURAS DE HIDRACION DE BORDES DE OBSIDIANA DE LA ZONA DE INVESTIGACION DE BALBERTA.

| Item ID ID artículo | Site no. No. sitio | Site name Nombre sitio | Lot no. No. lote | OHL no. No. OHL | Source Fuente | Hydration rim (μ) Hidratación de borde (μ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| 276 | 462501 | Giralda | 462501-02-01 | 10448 | El Chayal | 6.0 |
| 272 | 462501 | Giralda | 462501-02-01 | 10444 | El Chayal | 3.8 |
| 445 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11897 | El Chayal | 4.5 |
| 444 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11896 | El Chayal | 3.3 |
| 443 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11895 | El Chayal | 5.6 |
| 446 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11898 | El Chayal | 2.9 |
| 449 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11901 | El Chayal | 5.1 |
| 448 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11900 | El Chayal | 6.0 |
| 447 | 462501 | Giralda | 462501-05-06 | 11899 | El Chayal | 2.9 |
| 452 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11904 | El Chayal | 5.0 |
| 451 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11903 | El Chayal | 5.1 |
| 450 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11902 | El Chayal | 3.6 |
| 453 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11905 | El Chayal | 5.2 |
| 456 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11908 | El Chayal | 5.3 |
| 455 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11907 | El Chayal | 5.4 |
| 454 | 462501 | Giralda | 462501-05-07 | 11906 | El Chayal | 5.5 |
| 341 | 582001 | Balberta | 582001-02-03 | 10513 | El Chayal | 3.9 |
| 345 | 582001 | Balberta | 582001-02-04 | 10517 | Jilotepeque | 3.5 |
| 338 | 582001 | Balberta | 582001-05-03 | 10510 | El Chayal | 4.3 |
| 339 | 582001 | Balberta | 582001-05-03 | 10511 | El Chayal | 4.0 |
| 416 | 582001 | Balberta | 582001-05-03 | 11707 | El Chayal | 4.1 |
| 347 | 582001 | Balberta | 582001-05-03 | 10519 | El Chayal | 4.0 |
| 417 | 582001 | Balberta | 582001-05-03 | 11708 | El Chayal | 4.2 |
| 343 | 582001 | Balberta | 582001-05-04 | 10515 | El Chayal | 4.2 |
| 418 | 582001 | Balberta | 582001-05-04 | 11709 | El Chayal | 4.0 |
| 419 | 582001 | Balberta | 582001-05-04 | 11710 | El Chayal | 4.1 |
| 420 | 582001 | Balberta | 582001-05-05 | 11711 | Jilotepeque | 4.2 |
| 424 | 582001 | Balberta | 582001-07-13 | 11721 | Jilotepeque | 5.6 |
| 426 | 582001 | Balberta | 582001-07-13 | 11722 | Jilotepeque | 2.1 |
| 423 | 582001 | Balberta | 582001-07-13 | 11720 | Jilotepeque | 4.6 |
| 421 | 582001 | Balberta | 582001-07-13 | 11712 | Jilotepeque | 3.8 |
| 422 | 582001 | Balberta | 582001-07-13 | 11719 | Jilotepeque | 3.7 |
| 430 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11726 | El Chayal | 4.6 |
| 431 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11727 | El Chayal | 4.5 |
| 432 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11728 | El Chayal | 4.7 |
| 427 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11723 | Jilotepeque | 6.4 |
| 428 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11724 | El Chayal | 4.7 |
| 429 | 582001 | Balberta | 582001-07-14 | 11725 | El Chayal | 5.2 |
| 460 | 582001 | Balberta | Bal20-K15-03 | 13213 | | 4.3 |
| 461 | 582001 | Balberta | Bal21-Q12-04 | 13214 | | 4.2 |
| 468 | 582001 | Balberta | Bal31-? | 13221 | | 6.5 |
| 470 | 582001 | Balberta | Bal31-K11-02 | 13223 | | 4.1 |
| 469 | 582001 | Balberta | Bal31-L11-01 | 13222 | | 4.1 |
| 462 | 582001 | Balberta | Bal31-L11-02 | 13215 | | 8.6 |
| 463 | 582001 | Balberta | Bal39-L12-01 | 13216 | | 3.5 |
| 471 | 582001 | Balberta | Bal39-M12-01 | 13224 | | 4.3 |
| 464 | 582001 | Balberta | Bal51-L11-5 | 13217 | | 4.5 |
| 465 | 582001 | Balberta | Bal52-A4-10 | 13218 | | 5.5 |
| 466 | 582001 | Balberta | Bal53-S1-11 | 13219 | | 5.1 |
| 467 | 582011 | Balberta | Bal65-L15-04 | 13220 | | 5.4 |
| 478 | 591901 | Balberta | 591901-05-06 | 13239 | | 5.5 |
| 477 | 591901 | Balberta | 591901-05-08 | 13228 | | 3.5 |
| 481 | 592002 | Balberta | 592002-05-06 | 13240 | | 5.5 |
| 479 | 592304 | Balberta | 592304-05-03 | 13229 | | 4.2 |
| 480 | 592304 | Balberta | 592304-05-05 | 13230 | | 4.5 |
| 482 | 612001 | Balberta | 612001-05-05 | 13233 | | 5.3 |
| 483 | 612104 | Balberta | 612104-07-04 | 13234 | | 4.8 |
| 484 | 612104 | Balberta | 612104-07-05 | 13237 | | 5.2 |
| 486 | 612107 | Balberta | 612107-06-04 | 13235 | | 4.7 |
| 487 | 612107 | Balberta | 612107-06-05 | 13236 | | 1.5 |

**BA526. Site No 582011, Balberta Zone, Early Classic.
Date: AD 205–265**

Sample. This sample came from Floor 1 of a 2-m high broad mound just south of the main Balberta central complex (Figure 2.2). Eight floors were encountered in the first 200 cm of depth, and the sample from Floor 1 was at a depth of 94–103 cm (BAL65-L15-04).

Associated ceramics. Virtually all the material from the various excavations of this structure are Early Classic.

Comment. The mound was built and occupied only during the Early Classic and its size and proximity to the Balberta central plaza suggest that it was probably an elite residential structure. Given its single occupancy and the sample location at the upper level, the archaeomagnetic date should be one of the most recent dates in the entire Balberta Early Classic sequence.

Obsidian Hydration

Almost from the inception of the South Coast archaeological project the Obsidian Hydration Laboratory at UCLA, under the direction of Dr. Clement Meighan, agreed to work with us in a collaborative effort to determine the effectiveness of using obsidian hydration dating to assist in developing a regional chronology for the Guatemala coastal area. Since the project has always been regionally oriented, it depends to a great extent on large-scale surface survey and the analysis of settlement pattern data. I wished to utilize surface collected obsidian artifacts to date site occupational sequences because the regional chronology was not particularly well known and large gaps, combined with a spotty ceramic sequence, existed in the archaeological record. Also, radiocarbon determinations are relatively more expensive than those from hydration, and excavated charcoal samples from good contexts are not exactly ubiquitous. Further, it is possible (and highly desirable) to develop an internal site occupational sequence utilizing a sufficiently large stratigraphically controlled sample of obsidian (Meighan 1981a). This alone had a great deal of appeal generally, given the complexities of large sites with multiple occupations and the difficulty of trying to understand the then unknown constructional and occupational history of the Balberta complex.

Consequently, the UCLA Obsidian Hydration Laboratory has run over 500 samples for the project from 45 sites. In this section I focus on the Balberta evidence and make comparisons with other sites to justify the proposed dates and hydration rates. It should be emphasized that from an archaeological point of view obsidian hydration as a method is still in the experimental stage. As long as physical chemists and other scientists are unable to determine with precision the variables or the models that govern hydration rates, as archaeologists we are left with an empirical study. As frequently pointed out by Meighan (e.g., 1981a, 1988), advances have come from empirical studies of hydration with chronologically controlled

samples of obsidian (generally from a single site). It is then advisable to determine which sources are involved in order to calculate site and source-specific rate constants. Following the advice of Meighan, I construct a database sufficiently large to match the hydration rim measurements to other dating evidence, principally radiocarbon dates and ceramic chronologies. I then construct a hydration rate constant that best fits the known data.

A cautionary proviso is that hydration measurements generally have an error factor of $\pm 0.2\mu$. Depending on the rate constants this can lead to an age uncertainty of 60–250 years. For example, if the rate constant is calculated to be approximately 400 years/ μ it would result in an age uncertainty of ± 80 years.

It is believed that the overwhelming majority of obsidian imported into the Guatemala coastal region during the Formative and Classic periods is from only two major sources in the adjacent highlands, El Chayal (EC) and San Martin Jilotepeque (SMJ). Obsidian from Ixtepeque near the El Salvador border is not found in high frequencies until the Late Postclassic. At the time of the conquest, the Pipil, who occupied portions of the South Coast, apparently controlled the Ixtepeque source (Fowler 1989). Through the Pennsylvania State University Kaminaljuyú Project the major Guatemalan obsidian sources were analyzed to determine their hydration rate constants. The rate constants calculated by the Pennsylvania researchers were not assumed to be linear, however, a problem which will be addressed shortly.

The El Chayal obsidian was calculated to have a source-specific hydration rate constant of $7.03\mu^2/1000$ yrs and the San Martin Jilotepeque source a constant of $6.16\mu^2/1000$ yrs, a 14% difference with respect to SMJ (Hurtado de Mendoza 1977; Hurtado de Mendoza and Jester 1978:424–35). These constants were based on obsidian derived from the Valley of Guatemala at an elevation of approximately 1550 m with a mean annual temperature of approximately 22°C. The specimens from the Pacific coastal project are from an area with considerably higher mean annual temperatures bordering 30°C. In addition some of the surface-collected samples have been subject at times to intense solar radiation combined with changing soil chemistry, especially in areas of intensive modern agricultural usage, such as sugar cane and cotton farming. I have, therefore, relied principally on excavated samples to substantiate the Pacific Coast rate constant. The Valley of Guatemala constants provide, in spite of the linear versus nonlinear problem, a useful benchmark to assist in our analysis.

This is not an appropriate place to discuss the various proposed models to calculate hydration rate constants (e.g. Meighan 1983:600–9), but I believe it useful to mention a recent article where the investigators developed a rate constant based on a laboratory induced rate (Webster and Gonlin 1988:169–90). A large number of dates were processed by the Copán project and utilized particularly in settlement pattern studies in nearby valleys. The dates are, however, based on

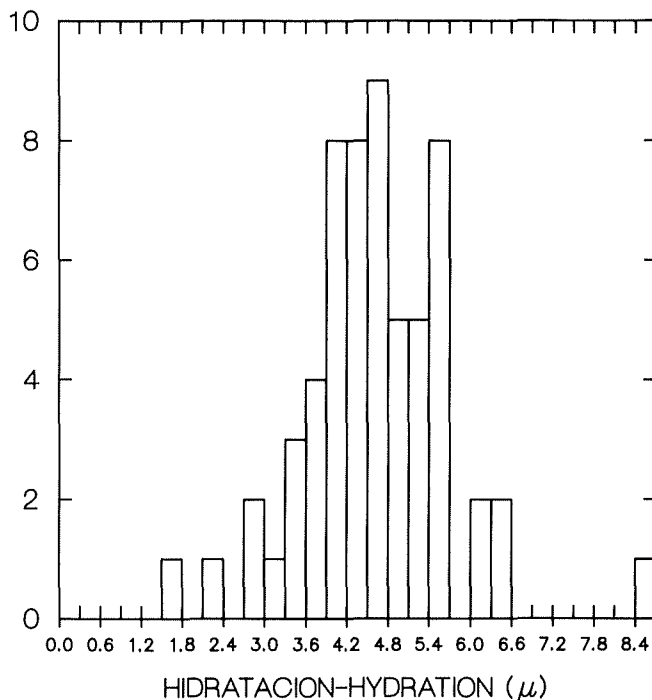


Figura 8.7. Diagrama de barras de las lecturas de hidratación de obsidiana de la zona de Balberta.

Figure 8.7. BAR chart of obsidian hydration measurements, Balberta zone.

radiocarbónicas no corregidas (Beta 25612 y 25614) que promediaron 285 DC son de dos construcciones más tempranas, Substr 4 y 5. Se cree que los 4–5 m superiores de la pirámide original fueron arrasados por un bulldozer en la primera mitad de la década de los setenta (Capítulo 3 y Medrano 1988). Esto nos sugiere que la muestra de barro podría ser de la Substr 4 o 5, expuesta como consecuencia de los cortes hechos por la máquina. La fecha arqueomagnética esperada debería estar en el rango de las fechas radiocarbónicas. Wolfman comentó (comunicación personal 1990) que la fecha parece estar fuera de la curva, aunque esto quizás no sea el caso y la curva podría parecerse a una previa versión (Figura 8.6).

BA522. Sitio No 592304, Area de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 240–275 DC

Muestra. La muestra fue tomada de un piso de barro quemado y pintado de rojo entre 77–87 cm de profundidad de una estructura residencial de un metro de alto localizada en el Parcelamiento Pilar (592304-06-03), (Mapa No. 25, Figura 2.16).

Cerámica asociada. La cerámica excavadas en los lotes sobre el piso tiene un porcentaje predominante del periodo Clásico Temprano.

Contexto. La evidencia sugiere que existió una sustancial ocupación del periodo Clásico Temprano con cerámica de esta fase encontrada sobre, bajo y fuera del piso de la estructura. Lotes de tiestos puros del periodo Formativo Terminal fueron

recuperados en los niveles excavados a aproximadamente 160 cm de profundidad. Los rellenos del montículo parecen indicar la naturaleza gradual del cambio evolutivo en muchos tipos cerámicos entre el Formativo Terminal Tardío y los inicios del Clásico Temprano (periodo “protoclásico”). La fecha arqueomagnética no debería ser más tardía que los inicios del periodo Clásico Temprano y con gran parte de la evidencia cerámica sugiriendo una posición más reciente.

BA523. Sitio No 602302, Area de Balberta, Formativo Terminal Tardío–Clásico Temprano.

Fecha: ver más adelante.

Muestra. La muestra fue tomada del área quemada de un piso de barro intacto, el segundo de una serie de tres pisos cercanamente superpuestos (602302-05-04). La muestra se tomó a 87 cm de profundidad en la cima de un montículo doméstico bajo y amplio ubicado en el Parcelamiento Pilar (Mapa No. 14, Figura 2.16).

Cerámica asociada. Se trata de tiestos del periodo Clásico Temprano mezclados con algunos tiestos del periodo Formativo Terminal.

Comentario. De acuerdo con Wolfman (comunicación personal 1990), “No se ha reportado fecha para la muestra BA523 pues es $\alpha_{95} > 4.0$. Por esta razón también se ha eliminado su posición como punto inicial de la versión más reciente de la curva (Figura 8.5), a pesar de ser probablemente bastante precisa.” Ofrendas y tiestos del periodo Clásico Tardío fueron encontrados en los niveles superiores del montículo, sugiriendo sea una mínima ocupación del Clásico Tardío o un uso ritual. Estos artefactos estaban en la cima (o sobre) una estructura con indicadores de una sustancial ocupación del Clásico Temprano sobre una ocupación anterior del periodo Formativo Terminal, que a su vez descansa sobre suelo estéril. El Piso 2, del cual la muestra fue obtenida, estaba intacto. El material

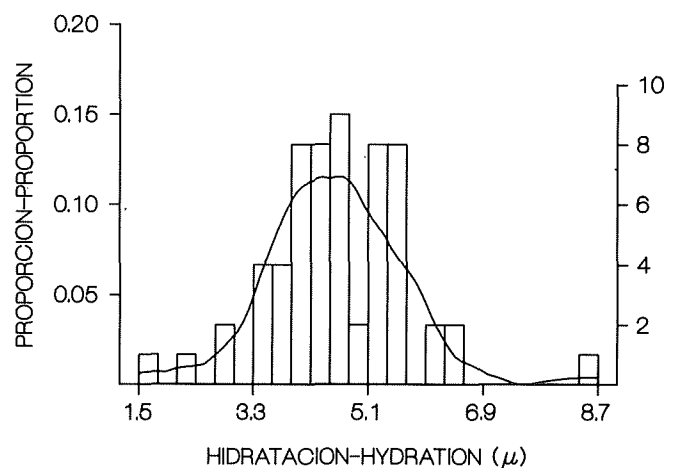


Figura 8.8. Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana de la zona de Balberta.

Figure 8.8. Density plot of obsidian hydration measurements, Balberta zone.

laboratory induced rates which apparently assume that the amount of moisture available is not a critical variable in determining the constant. The procedure minimizes the unknown effects of what could be a key variable, especially when combined with other chemical and physical factors. The authors allude also to average temperatures available from the field through the use of thermal cells. These techniques are to be applauded, but no hydration measurements were provided in the article although the authors state that the dates themselves are highly reliable. An additional cautionary proviso is that the investigators believe that the Copán Coner ceramic phase continues well into the Early Postclassic, based apparently on the obsidian hydration dates. While this may be true it would have been far better to produce the empirical evidence itself to justify their position.

I now present data limited principally to the Formative–Classic transition, along with several other periods, to support the derived rate constants. Table 8.3 is a list of obsidian artifacts with their hydration measurements from the Balberta research zone. The sites include Balberta and mounds excavated from the Balberta residential project as well as Giralda, a site occupied principally in the Late Formative but with a Terminal Formative–Early Classic mound excavated in 1984. Bar charts and density plots for the same data sets are shown in Figures 8.7 and 8.8 to provide an indication of the range and patterns of measurements from this group of sites. In order to present a better perspective of the range of variability for the site complexes themselves, Figures 8.9 and 8.10 display the density plots for the Balberta complex and Giralda respectively.

The Paryjuyú area is located about 25 km west of Balberta and approximately midway between the Balberta zone and the Tiquisate/Sin Cabezas region from which comparable material is available (Figure 2.1). We have extensively surface-col-

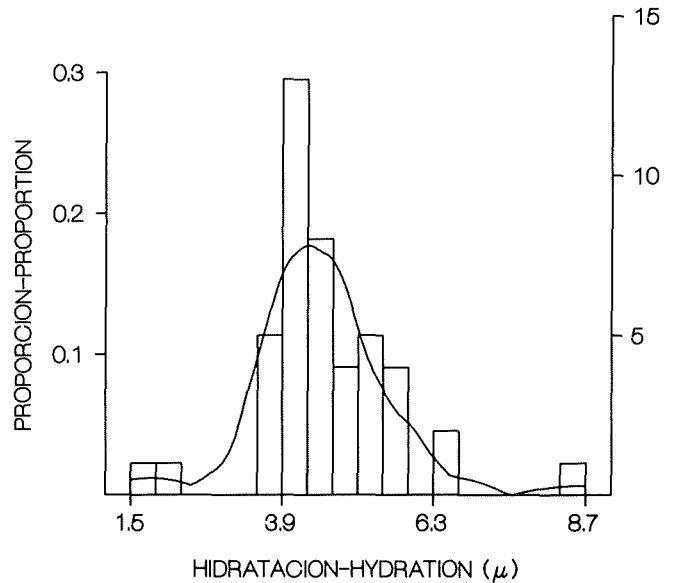


Figure 8.9. Density plot of obsidian hydration measurements, Balberta site.
Figura 8.9. Gráfica de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana

lected and test-excavated the three major sites of Anna (Figure 8.11), Bonanza (Figure 8.12), and Bonampak (Figure 8.13). While these sites were occupied principally in the Late Formative–Early Classic period, the occupational range is from the Middle Formative to the Late Classic. Table 8.4 is a list of artifacts with their hydration measurements from the three sites and Figure 8.14 is a density plot of all hydration measurements from the Paryjuyú group. Density plots for the three individual sites of Anna, Bonampak, and Bonanza are shown on Figures 8.15, 8.16, and 8.17 respectively.

Terminal Formative

Giralda

Fourteen examples of obsidian from the same two lots (462501-05-06/07) as the radiocarbon date (UCR-1902), all visually sourced to EC, averaged 4.7μ. Based on the radiocarbon date of AD 150 and assuming a linear hydration rate, we obtained a calculated rate of 391 yrs/μ for the EC source, derived as follows: AD - 150 + 1987 = 1837/4.7. Instead of dividing the age BP by the hydration rim measurement only, the number of years which transpired between 1950 and the measurement date, which averages to 1987 in all cases, were added, or +37 years.

Balberta

Eleven examples of obsidian were measured from the same two lots (582001-07-13/14) as the two uncalibrated radiocarbon dates (UCR-1903 and 1904). Because of their proximity and contexts the two dates should be about the same in the

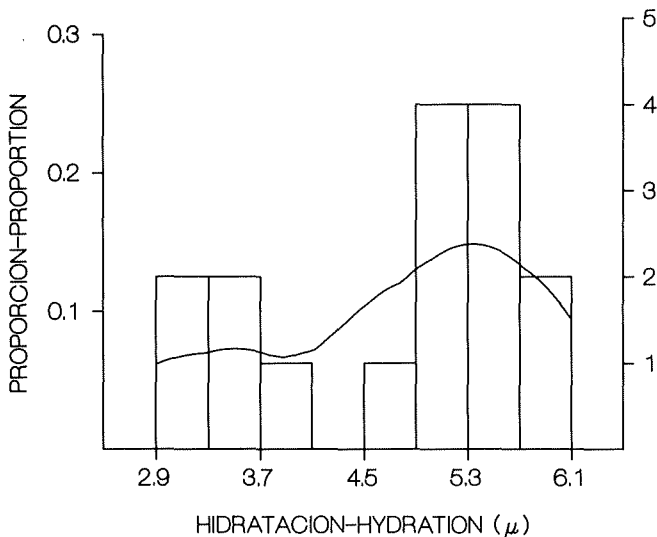
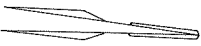


Figure 8.10. Density plot of obsidian hydration measurements, Giralda site.
Figura 8.10. Gráfica de densidad de las lecturas de hidratación de obsidiana del sitio de Giralda.

NORTE VERDADERO



SITIO ANNA

NUMERO DE SITIO 589701
LA GOMERA, ESCUINTLA

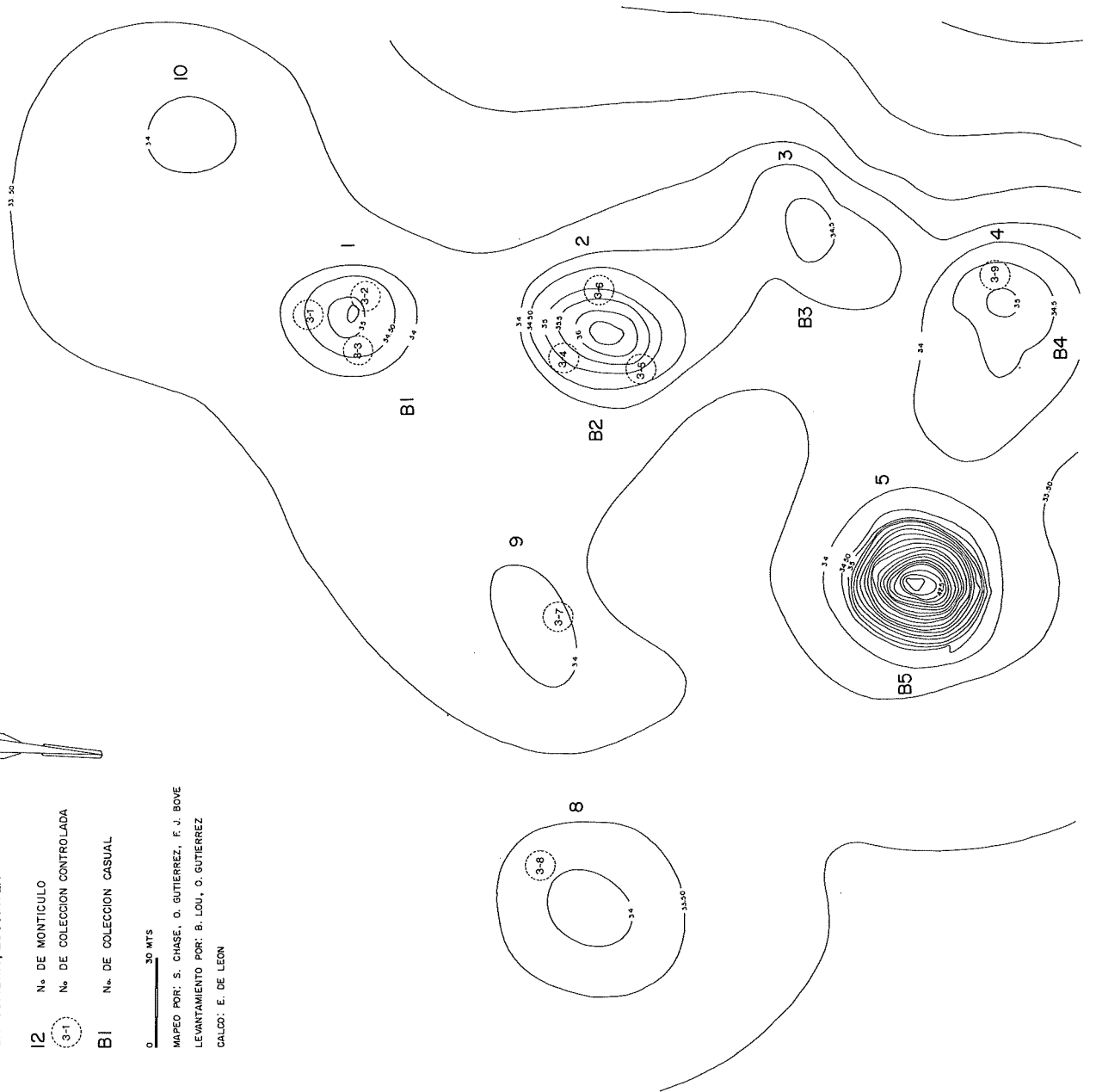
12 N. DE MONTICULO

3-1 N. DE COLECCION CONTROLADA

B1 N. DE COLECCION CASUAL

0 30 MTS

MAPEO POR: S. CHASE, O. GUTIERREZ, F. J. BOVE
LEVANTAMIENTO POR: B. LOU, O. GUTIERREZ
CALCO: E. DE LEON



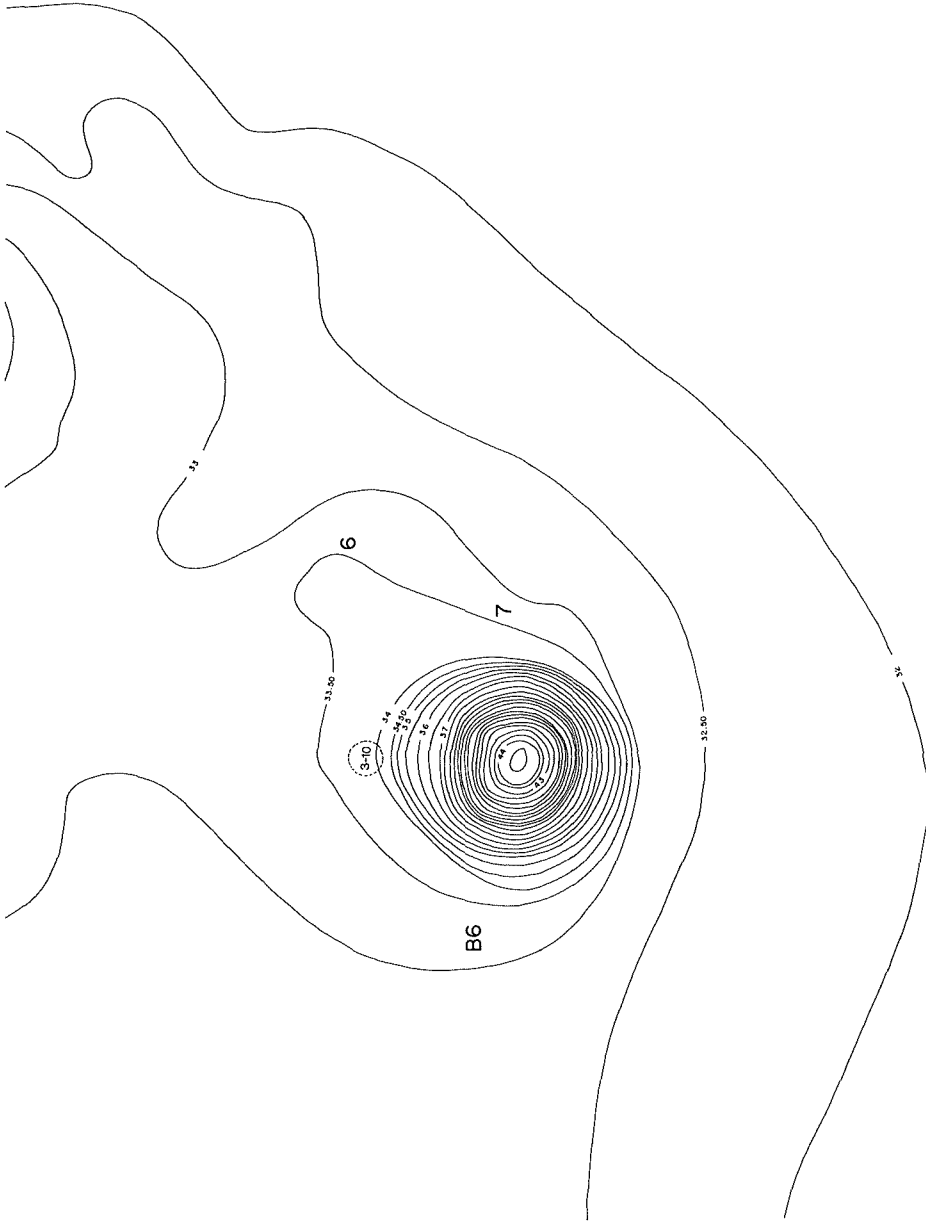
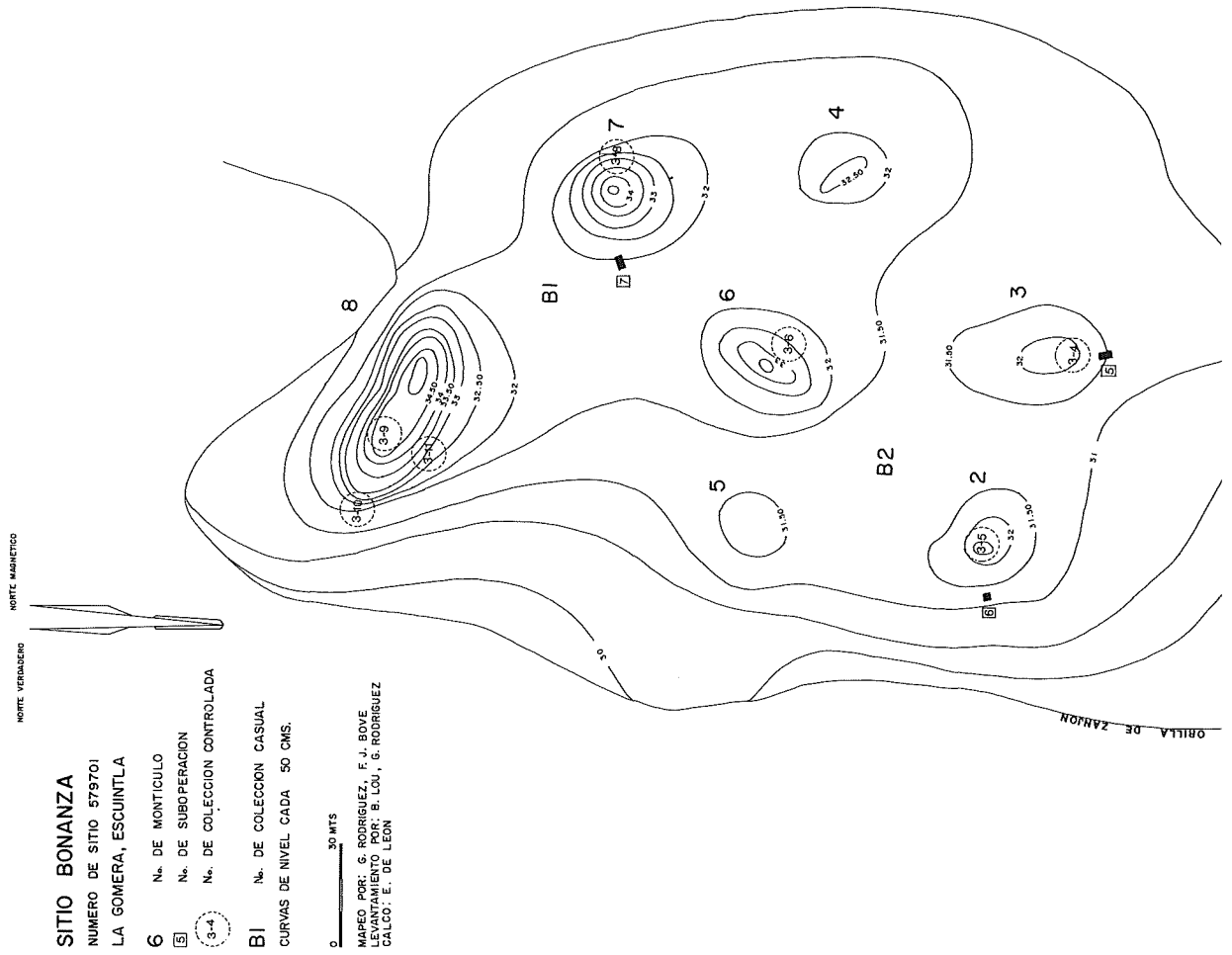


Figure 8.11. Topographic map of Anna.—Figura 8.11. Mapa topográfico del sitio de Anna.



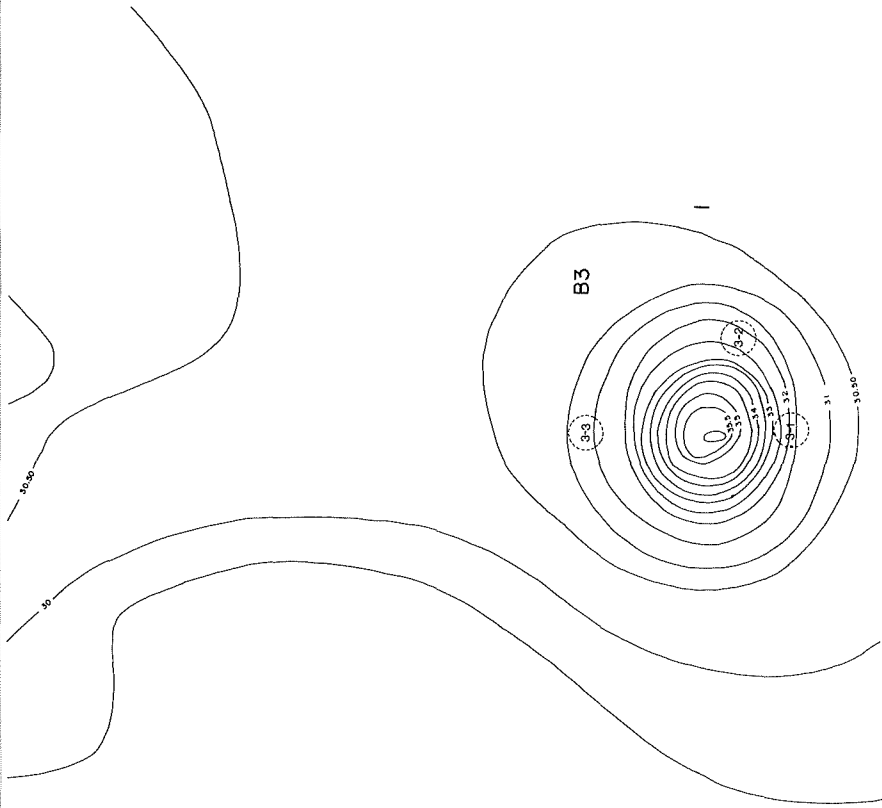


Figure 8.12. Topographic map of Bonanza.—Figura 8.12. Mapa topográfico del sitio de Bonanza.

cerámico Clásico Tardío estuvo restringido a los primeros lotes y separado del Clásico Temprano por el Piso 1 que se encontró en condiciones fragmentarias. Bajo el Piso 3 se encontró el entierro 24, un entierro de infante indirecto y secundario depositado en una vasija del vajilla Pilar que parece ser intrusiva en el relleno del montículo con mezcla de material de periodos Clásico Temprano y Formativo Terminal (Capítulo 6 y Arroyo 1990). Dado que creemos que el vajilla Pilar tiene sus inicios en el Formativo Terminal Tardío y alcanzó su máxima popularidad en el Clásico Temprano, la fecha arqueomagnética debería ser del periodo Clásico Temprano o posiblemente del Formativo Terminal Tardío.

BA524. Sitio No 612001, Area de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 215–260 DC

Muestra. Esta provino del Piso 2 de una secuencia de seis pisos en la cima de una estructura de 4-m de altura a 3 km al norte de Balberta (Figuras 2.14, 2.16, 2.17). La muestra provino de una profundidad de 66 cm (612001-05-03).

Cerámica asociada. La cerámica encontrada por encima de los Pisos 1 y 2 era una mezcla del periodo Clásico Temprano y del Formativo Terminal.

Contexto. Esta fue la estructura más grande y más alta excavada en el área del reconocimiento de la zona residencial de Balberta y fue estudiada en amplitud para determinar su rango ocupacional y para proveer alguna indicación de la jerarquía de los sitios de los alrededores de Balberta. La fecha arqueomagnética esperada es del periodo Clásico Temprano, a partir de la cerámica asociada a una secuencia constructiva documentada con extremado detalle.

BA525. Sitio No 612001, Area de Balberta, Formativo Terminal Tardío. Fecha: 180–245 DC

Muestra. La muestra fue tomada de un área de arcilla quemada del Piso 3, a una profundidad de 95 cm, de la misma estructura que la muestra 524 anterior.

Cerámica asociada. El material excavado entre los Pisos 2 y 3 parecía limitado al periodo Formativo Terminal Tardío e incluía excelentes marcadores cerámicos para el periodo como los tipos Acomé, Escalante, rojo-sobre-naranja, y soportes mamiformes.

Comentario. A partir de lo que parece ser una definición relativamente clara de la cerámica sobre los suelos muestreados, la fecha esperada es del periodo Formativo Terminal Tardío. Seis pisos bien elaborados fueron encontrados en una profundidad de solamente 156 cm, sugiriendo una compacta secuencia constructiva y ocupacional, aunque fue gratificante ver que la muestra tenía un rango más bajo que la muestra BA525.

BA526. Sitio No 582011, Area de Balberta, Clásico Temprano. Fecha: 205–265 DC

Muestra. Esta muestra provino del Piso 1 de un montículo amplio de 2-m de altura justo al sur del complejo central de Balberta (Figura 2.2). Ocho pisos fueron encontrado en los

primeros 200 cm de profundidad y la muestra del Piso 1 estaba a una profundidad de 94–103 cm (BAL65-L15-04).

Cerámica asociada. Virtualmente todo el material de las varias excavaciones de esta estructura son del periodo Clásico Temprano.

Comentario. El montículo fue construido y ocupado solamente durante el periodo Clásico Temprano y su tamaño y proximidad a la plaza central de Balberta sugiere que fue probablemente una estructura residencial de élite. Dada su ocupación en un sólo periodo y la ubicación de la muestra en el nivel superior, la fecha arqueomagnética debería ser una de las más recientes en toda la secuencia del Clásico Temprano en Balberta.

Fechaamiento por Hidratación de Obsidiana

Desde el inicio de este proyecto arqueológico en la costa sur, el Laboratorio de Hidratación de Obsidiana de UCLA, bajo la dirección del Dr. Clement Meighan, aceptó trabajar con nosotros en un esfuerzo colaborativo para determinar la efectividad de usar el método de hidratación de obsidiana para complementar el desarrollo de la cronología regional para el área costera de Guatemala. Dado que el proyecto ha estado siempre orientado a una escala regional, depende en gran parte en un reconocimiento de superficie a gran escala y del análisis de la información de patrones de asentamiento. Deseé utilizar los artefactos de obsidiana recogidos en superficie para fechar la secuencia ocupacional del sitio porque la cronología regional no era particularmente bien conocida y existían grandes hiatus combinados con una secuencia cerámica incompleta en el registro arqueológico. Es también cierto que los fechaamientos radiocarbónicos son relativamente más caros que aquellos de la hidratación, y que muestras de carbón excavadas de buenos contextos no son exactamente ubicuos. Más aun, es posible (y altamente deseable) desarrollar una secuencia ocupacional interna al sitio usando una muestra suficientemente grande y controlada estratigráficamente (Meighan 1981a). Este hecho contribuyó generalmente al interés en el método, dadas las complejidades de sitios mayores con múltiples ocupaciones y la dificultad de tratar de entender la entonces desconocida historia constructiva y ocupacional del complejo de Balberta.

En consecuencia, el Laboratorio de Hidratación de Obsidiana de UCLA ha analizado más de 500 muestras de 45 sitios para el proyecto. En esta sección enfocaré la discusión en la evidencia de Balberta y haré comparaciones con otros sitios para justificar las fechas propuestas y tasas de hidratación. Debe ser enfatizado que desde un punto de vista arqueológico el método de hidratación de obsidiana está aun en una etapa experimental. Mientras los químicos, físicos y otros científicos sean incapaces de determinar con precisión las variables o los modelos que gobiernan las tasas de hidratación, como arqueólogos sólo hemos obtenido un estudio empírico. Como ha sido frecuentemente mencionado por Meighan (e.g., 1981a, 1988),

Terminal Formative, and in fact average 1715 BP or AD 235. When combined by source, the average rim measurement is 4.5μ , or 389 yrs/ μ . Source-specific rate constants are for the EC source ($n = 5$), an average of 4.7μ or 373 yrs/ μ . The SMJ source ($n = 6$) averaged 4.4μ or 398 yrs/ μ .

Since the three radiocarbon dates from the two sites were essentially from the same chronological period (the Terminal Formative, more specifically the Late Terminal Formative), the three were combined to calculate an average.

| Site | Sample No. | Yrs BP | Uncalibrated Date |
|----------|------------|---------------|-------------------|
| Giralda | UCR-1902 | 1800 \pm 95 | AD 150 |
| Balberta | UCR-1903 | 1780 \pm 80 | AD 170 |
| Balberta | UCR-1904 | 1650 \pm 95 | AD 300 |
| | Average | 1743 BP | AD 207 |

All the examples of obsidian from these lots were also combined, and the average hydration rim measurement for the EC source ($n = 19$) is 4.7μ , yielding a linear hydration rate constant of 379 yrs/ μ and for the SMJ source ($n = 6$) of 4.4μ or 405 yrs/ μ .

Bonanza

These rates are supported by an excavated obsidian sample from the Bonanza site. In 1985, excavations were conducted in a low residential mound (Str 2) and obsidian was found from sealed stratigraphic contexts associated with a midden deposit of pure Terminal Formative ceramics unmixed by earlier or later material (Figure 8.12). The sample of six obsidian artifacts (579701-05-19/20) averaged 4.7μ . Assuming an average Terminal Formative date of AD 50 (100 BC to AD 200) yields a linear rate constant of 412 yrs/ μ .

Early Classic

Balberta

A sample of nine obsidian artifacts (8 from the EC source) were excavated from a residential mound, Md 25 (Figure 2.2), occupied only during the Early Classic based on a detailed ceramic analysis (Lots 582001-05-03/04/05). The sample averaged 4.1μ and, if it is assumed the mound was occupied between AD 300–350, produce a linear rate constant of between 399 and 411 yrs/ μ . Another sample of 18 artifacts, all from Balberta excavations, were measured and, when an outlier of 8.6μ is removed, yields an average rim measurement of 4.4μ . Assuming a range of occupation from AD 250–400 produces a linear rate of between 361 and 395 yrs/ μ for an average of 378 yrs/ μ .

Bonanza

In 1988 we returned to the Bonanza site to refine our understanding of the occupational history and augment the ceramic sample. A test excavation was conducted in Str 8, a mound occupied principally in the Early Classic based on clear

ceramic markers, their comparison with the refined Balberta ceramic sequence, and supported by Hatch's personal observations (Figure 8.12). The sample of ten examples of obsidian from this Early Classic mound (579701-08-05/06) averages 4.2μ and, if an occupational range of AD 250–400 is assumed, the calculated linear rate is between 379–414 yrs/ μ for an average of 397 yrs/ μ .

Late Classic

El Baul

In 1982, Hatch excavated a residential structure forming part of a *plazuela* group located approximately 500 m west of the El Baul acropolis complex known locally as San Francisco. Excavations in the acropolis were conducted in 1941 (Thompson 1948). The occupation of the residential structure excavated by Hatch was limited to the Late Classic only and was relatively late in the sequence (M. P. Hatch personal communication 1985). Seven obsidian artifacts from these excavations average 3.0μ without regard to source (Table 8.5). The EC source ($n = 4$) averaged 3.1μ and the SMJ ($n = 3$) averaged 2.9μ . If an average occupational span of the structure is AD 800 then the linear rate constant without regard to source is 383 yrs/ μ . It could be that the occupational span was closer to the end of the Late Classic—that is, closer to AD 900—in which case the linear rate is 351 yrs/ μ .

Late Postclassic

Carolina

Our investigations at Carolina are based on extensive surface collections and limited test excavations in midden deposits, residential structures, and one cut into the plaza of the ceremonial center. These tests show conclusively that the site was occupied *only* during the Late Postclassic or from AD 1250–1500, although I personally believe the occupation was restricted to a period of approximately 100–150 years. Table 8.6 shows the rim measurements of 19 examples of obsidian from the site, representing both surface and excavated contexts. The rim measurements were made by a different technician than the others discussed previously. These readings average about 0.5μ higher than the measurements done by the technician for the original Carolina sample. The average of the 19 Carolina examples of obsidian is 2.1μ . The linear hydration rate constant, based on an occupational span of AD 1250–1500, is only 291 yrs/ μ , and, if 0.5μ is added to account for the different average readings, yields an average of 235 yrs/ μ .

We have determined on the basis of visual characteristics (since confirmed independently by John E. Clark) that approximately 90% of the Carolina obsidian is from the Ix-tepeque source. I do not have a rate constant for this source except to note that a sample ($n = 16$) from the Postclassic site of Cihuatan, El Salvador, submitted by Bruhns, had a average hydration band of 2.96μ and was associated with an average

ciertos avances han provenidos de estudios empíricos de hidratación con muestras de obsidiana controladas cronológicamente (generalmente de un único sitio). Es entonces recomendable determinar cuales fuentes están involucradas de manera de calcular las tasas de constancia del sitio y de la fuente de obsidiana específica. Aceptando la advertencia de Meighan, construiremos una base de datos suficientemente grande para relacionar las mediciones del borde de hidratación con otras evidencias fechadas, principalmente fechas radiocarbónicas y cronologías cerámicas. Se determinará entonces una tasa de constancia de hidratación que mejor se adecue a los datos conocidos.

Una advertencia es necesaria respecto a que las mediciones de hidratación tienen generalmente un factor de error de $\pm 0.2\mu$. Dependiendo de las tasas constante se puede generar rangos de variación de 60–250 años. Por ejemplo, si la tasa constante es calculada en aproximadamente 400 años/ μ ello resultaría en una incertidumbre de ± 80 años.

Se cree que una abrumadora mayoría de obsidiana importada a la región costera de Guatemala durante los periodos Formativo y Clásico proviene sólo de dos fuentes mayores de las tierras altas contiguas, El Chayal (EC) y San Martín Jilotepeque (SMJ). La obsidiana de Ixtepeque cerca a la frontera con El Salvador no se encuentra en altas frecuencias hasta el Postclásico Tardío. En el periodo de la conquista, los Pipil, quienes ocupaban partes de la costa sur, aparentemente controlaban la fuente de Ixtepeque (Fowler 1989). En el marco del Proyecto Kaminaljuyú de la Pennsylvania State University las mayores fuentes de obsidiana de Guatemala fueron analizadas para determinar sus tasas constantes de hidratación. Sin embargo, las tasas constantes calculadas por los investigadores de Pensilvania no se asumieron como lineales, un problema que será mencionado enseguida.

En análisis de la obsidiana de El Chayal arrojó tener una tasa constante de hidratación específica de $7.03\mu^2/1000$ a. y la fuente de San Martín Jilotepeque una constante de $6.16\mu^2/1000$ a.; la obsidiana de El Chayal tiene una diferencia de 14% con respecto a la fuente SMJ (Hurtado de Mendoza 1977; Hurtado de Mendoza y Jester 1978:424–35). Estas tasas constantes se establecieron a partir de obsidiana derivada del Valle de Guatemala a una altura de aproximadamente 1550 m con una temperatura promedio anual de aproximadamente 22°C. Los especímenes del proyecto en la costa Pacífica son de un área con una temperatura promedio anual considerablemente mayor que bordea los 30°C. Adicionalmente, algunas de las muestras recogidas de superficie han sido sujetas intensa radiación solar periódica combinada con variación de la composición química de los suelos, especialmente en áreas de intensivo uso agrícola moderno, tal como caña de azúcar y algodón. Nos hemos referido, entonces, principalmente a muestras excavadas para sustanciar la tasa constante en la costa Pacífica. Las tasas constantes del Valle de Guatemala proveen, a pesar del problema de la linealidad versus la no linealidad, un útil hito para asistirnos en nuestro análisis.

Este no es el lugar apropiado para discutir los varios mode-

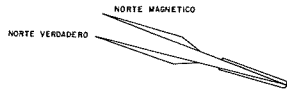
los propuestos para calcular las tasas constantes de hidratación (Meighan 1983:600–9), pero creo importante mencionar un artículo reciente donde los investigadores desarrollaron una tasa constante a partir de una tasa inducida en laboratorio (Webster y Gonlin 1988:169–90). Un gran número de fechas fueron procesadas por el Proyecto Copán y utilizadas particularmente en estudios de patrones de asentamiento en valles cercanos. Sin embargo, las fechas son basadas en tasa inducidas en laboratorio donde se asume aparentemente que el monto de humedad disponible no es una variable crítica para determinar la tasa constante. El procedimiento minimiza los efectos desconocidos de lo que puede ser una variable clave, especialmente cuando se combina con otros factores químicos y físicos. Los autores aluden también a temperaturas promedio disponibles en el campo gracias al uso de células térmicas. Estas técnicas deben ser aplaudidas, pero no se proveyeron medidas de hidratación en el artículo aunque los autores mencionan que las fechas mismas son altamente confiables. Un aviso de cautela adicional es que los investigadores creen que la fase cerámica Coner de Copán continua durante el periodo Postclásico Temprano, en base, aparentemente, a las fechas de hidratación de obsidiana. Mientras esto puede ser cierto hubiera sido mucho mejor presentar la evidencia empírica para justificar tal posición.

Presentaré ahora datos limitados principalmente a la transición entre los periodos Formativo y Clásico, junto con varios otros periodos, para apoyar las tasas constantes derivadas del análisis. La Tabla 8.3 presenta la lista de artefactos de obsidiana con sus mediciones de hidratación de la zona de investigación de Balberta. Los sitios incluyen el sitio de Balberta y montículos excavados en el área residencial de Balberta así como del sitio de Giralda, un sitio ocupado principalmente en el periodo Formativo Tardío pero con un montículo del periodo de transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano excavado en 1984. Se presentan diagramas de barras y gráficos de densidades en las Figuras 8.7 y 8.8 para proveer una indicación del rango y patrones de medición de este grupo de sitios. Con la intención de presentar una mejor perspectiva del rango de variabilidad para los mismos complejos de sitios, las Figuras 8.9 y 8.10 presentan los gráficos de densidad para el complejo Balberta y Giralda, respectivamente.

El área de Paryjuyú está localizada a unos 25 km al oeste de Balberta y aproximadamente a medio camino entre la zona de Balberta y la región de Tiquisate/Sin Cabezas del cual material comparable es disponible (Figura 2.1). Hemos realizado extensivas colecciones de superficie y excavaciones de prueba en los tres sitios mayores de Anna (Figura 8.11), Bonanza (Figura 8.12), y Bonampak (Figura 8.13). Mientras estos sitios estaban ocupados principalmente en el periodo entre el Formativo Tardío y el Clásico Temprano, el rango ocupacional está entre el periodo Formativo Medio y el periodo Clásico Tardío. La Tabla 8.4 presenta una lista de artefactos con sus mediciones de hidratación de los tres sitios y la Figura 8.14 es un gráfico de densidades de todas las mediciones de hidratación del grupo Paryjuyú. Los gráficos de densidades

SITIO BONAMPAK

NUMERO DE SITIO 629701
LA GOMERA, ESCUINTLA



3 N. DE MONTICULO

3-5 N. DE COLECCION CONTROLADA

2-3 ENTIERRO CLASICO TEMPRANO

CURVAS DE NIVEL CADA 50 CMS.

0 30 MTS

MAPEO POR: S. CHASE, O. GUTIERREZ, F. J. BOVE
LEVANTAMIENTO POR: B. LOU, O. GUTIERREZ
CALCO: E. DE LEON



Figure 8.13
Topographic map of Bonampak.

Figura 8.13
Mapa topográfico del sitio Bonampak.

TABLE 8.4. HYDRATION RIM MEASUREMENTS, PARYJUYU RESEARCH ZONE.
 TABLA 8.4. LECTURAS DE HIDRATACION DE BORDES DE OBSIDIANA DE LA ZONA DE INVESTIGACION DE PARYJUYU.

| Item ID ID artículo | Site no. No. sitio | Site name Nombre sitio | Lot no. No. lote | OHL no. No. OHL | Source Fuente | Hydration rim (μ) Hidratación de borde (μ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| 401 | 579701 | Bonanza | 579701-03-01 | 12147 | Jilotepeque | 3.0 |
| 402 | 579701 | Bonanza | 579701-03-01 | 12148 | El Chayal | 4.7 |
| 404 | 579701 | Bonanza | 579701-03-01 | 12150 | Jilotepeque | 4.6 |
| 403 | 579701 | Bonanza | 579701-03-01 | 12149 | El Chayal | 2.6 |
| 410 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12156 | El Chayal | 4.2 |
| 409 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12155 | El Chayal | 5.5 |
| 405 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12151 | Jilotepeque | 4.4 |
| 406 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12152 | El Chayal | 5.6 |
| 407 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12153 | El Chayal | 5.2 |
| 408 | 579701 | Bonanza | 579701-03-02 | 12154 | El Chayal | 5.7 |
| 359 | 579701 | Bonanza | 579701-03-04 | 10476 | El Chayal | 5.6 |
| 368 | 579701 | Bonanza | 579701-03-08 | 10485 | El Chayal | 4.4 |
| 363 | 579701 | Bonanza | 579701-03-09 | 10480 | El Chayal | 2.7 |
| 413 | 579701 | Bonanza | 579701-03-11 | 12159 | Jilotepeque | 2.8 |
| 414 | 579701 | Bonanza | 579701-03-11 | 12160 | El Chayal | 4.5 |
| 411 | 579701 | Bonanza | 579701-03-11 | 12157 | El Chayal | 4.7 |
| 412 | 579701 | Bonanza | 579701-03-11 | 12158 | El Chayal | 3.9 |
| 415 | 579701 | Bonanza | 579701-03-11 | 12161 | El Chayal | 4.8 |
| 120 | 579701 | Bonanza | 579701-05-19 | 13207 | | 4.3 |
| 123 | 579701 | Bonanza | 579701-05-20 | 13210 | | 4.6 |
| 125 | 579701 | Bonanza | 579701-05-20 | 13212 | Jilotepeque | 5.1 |
| 124 | 579701 | Bonanza | 579701-05-20 | 13211 | | 4.2 |
| 121 | 579701 | Bonanza | 579701-05-20 | 13208 | | 5.3 |
| 122 | 579701 | Bonanza | 579701-05-20 | 13209 | | 4.6 |
| 126 | 579701 | Bonanza | 579701-06-08 | 13241 | | 5.5 |
| 457 | 579701 | Bonanza | 579701-06-09 | 13245 | | 5.2 |
| 425 | 579701 | Bonanza | 579701-06-10 | 13244 | | 4.6 |
| 127 | 579701 | Bonanza | 579701-06-11 | 13242 | | 4.6 |
| 458 | 579701 | Bonanza | 579701-06-13 | 13246 | | 5.2 |
| 128 | 579701 | Bonanza | 579701-06-13 | 13243 | | 5.4 |
| 459 | 579701 | Bonanza | 579701-07-11 | 13247 | | 5.5 |
| 531 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13533 | | 3.8 |
| 532 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13534 | | 4.6 |
| 536 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13538 | | 4.7 |
| 537 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13539 | | 4.2 |
| 538 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13540 | | 4.4 |
| 533 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13535 | | 3.9 |
| 534 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13536 | | 4.2 |
| 535 | 579701 | Bonanza | 579701-08-05 | 13537 | | 4.5 |
| 529 | 579701 | Bonanza | 579701-08-06 | 13531 | | 4.5 |
| 530 | 579701 | Bonanza | 579701-08-06 | 13532 | | 3.4 |
| 370 | 589701 | Anna | 589701-03-01 | 11832 | El Chayal | 5.2 |
| 371 | 589701 | Anna | 589701-03-01 | 11833 | El Chayal | 4.1 |
| 369 | 589701 | Anna | 589701-03-01 | 11831 | Jilotepeque | 4.6 |
| 372 | 589701 | Anna | 589701-03-02 | 11834 | El Chayal | 5.2 |
| 373 | 589701 | Anna | 589701-03-02 | 11835 | Jilotepeque | 5.0 |
| 374 | 589701 | Anna | 589701-03-02 | 11836 | El Chayal | 5.6 |
| 376 | 589701 | Anna | 589701-03-03 | 11838 | Jilotepeque | 4.5 |
| 377 | 589701 | Anna | 589701-03-03 | 11839 | Jilotepeque | 4.9 |
| 375 | 589701 | Anna | 589701-03-03 | 11837 | El Chayal | 5.9 |
| 298 | 589701 | Anna | 589701-03-03 | 10525 | El Chayal | 6.2 |
| 381 | 589701 | Anna | 589701-03-04 | 11843 | Jilotepeque | 4.1 |
| 295 | 589701 | Anna | 589701-03-04 | 10522 | | 5.5 |
| 380 | 589701 | Anna | 589701-03-04 | 11842 | Jilotepeque | 2.8 |
| 378 | 589701 | Anna | 589701-03-04 | 11840 | El Chayal | 4.5 |
| 379 | 589701 | Anna | 589701-03-04 | 11841 | El Chayal | 5.8 |
| 293 | 589701 | Anna | 589701-03-05 | 10520 | | 5.3 |
| 302 | 589701 | Anna | 589701-03-06 | 10529 | El Chayal | 4.7 |
| 383 | 589701 | Anna | 589701-03-06 | 11845 | Jilotepeque | 5.4 |
| 382 | 589701 | Anna | 589701-03-06 | 11844 | Jilotepeque | 3.4 |
| 300 | 589701 | Anna | 589701-03-09 | 10527 | El Chayal | 4.8 |
| 384 | 589701 | Anna | 589701-03-10 | 11846 | El Chayal | 4.7 |
| 493 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13495 | | 5.8 |

TABLE 8.4. CONT.—TABLA 8.4. CONT.

| Item ID ID artículo | Site no. No. sitio | Site name Nombre sitio | Lot no. No. lote | OHL no. No. OHL | Source Fuente | Hydration rim (μ) Hidratación de borde (μ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| 492 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13494 | | 4.7 |
| 495 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13497 | | 5.4 |
| 494 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13496 | | 3.9 |
| 489 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13491 | | 5.5 |
| 488 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13490 | | 4.6 |
| 491 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13493 | | 4.1 |
| 490 | 589701 | Anna | 589701-05-10 | 13492 | | 2.6 |
| 496 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13498 | | 4.6 |
| 502 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13504 | | 3.4 |
| 501 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13503 | | 5.4 |
| 500 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13502 | | 5.6 |
| 503 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13505 | | 5.3 |
| 497 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13499 | | 4.7 |
| 498 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13500 | | 4.4 |
| 499 | 589701 | Anna | 589701-05-11 | 13501 | | 5.0 |
| 285 | 629701 | Bonampak | 629701-02-02 | 10439 | Jilotepeque | 4.3 |
| 387 | 629701 | Bonampak | 629701-03-01 | 11851 | Jilotepeque | 4.5 |
| 385 | 629701 | Bonampak | 629701-03-01 | 11849 | Other/Otro | 5.0 |
| 386 | 629701 | Bonampak | 629701-03-01 | 11850 | El Chayal | 5.0 |
| 287 | 629701 | Bonampak | 629701-03-01 | 10441 | Jilotepeque | 5.3 |
| 389 | 629701 | Bonampak | 629701-03-02 | 11853 | El Chayal | 4.1 |
| 388 | 629701 | Bonampak | 629701-03-02 | 11852 | El Chayal | 5.2 |
| 390 | 629701 | Bonampak | 629701-03-03 | 11854 | Jilotepeque | 5.5 |
| 391 | 629701 | Bonampak | 629701-03-03 | 11855 | Jilotepeque | 4.9 |
| 392 | 629701 | Bonampak | 629701-03-04 | 11856 | Jilotepeque | 4.7 |
| 393 | 629701 | Bonampak | 629701-03-04 | 11857 | El Chayal | 6.3 |
| 282 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 10436 | Jilotepeque | 4.7 |
| 278 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 10432 | El Chayal | 4.8 |
| 395 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 11859 | Jilotepeque | 5.2 |
| 394 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 11858 | El Chayal | 5.7 |
| 397 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 11861 | El Chayal | 6.3 |
| 396 | 629701 | Bonampak | 629701-03-05 | 11860 | El Chayal | 4.5 |
| 400 | 629701 | Bonampak | 629701-03-06 | 11864 | El Chayal | 5.6 |
| 398 | 629701 | Bonampak | 629701-03-06 | 11862 | Jilotepeque | 4.1 |
| 521 | 629701 | Bonampak | 629701-05-07 | 13523 | | 4.4 |
| 520 | 629701 | Bonampak | 629701-05-07 | 13522 | | 4.6 |
| 523 | 629701 | Bonampak | 629701-05-07 | 13525 | | 4.7 |
| 522 | 629701 | Bonampak | 629701-05-07 | 13524 | | 5.2 |
| 519 | 629701 | Bonampak | 629701-05-07 | 13521 | | 5.4 |
| 526 | 629701 | Bonampak | 629701-05-11 | 13528 | | 5.3 |
| 525 | 629701 | Bonampak | 629701-05-11 | 13527 | | 4.4 |
| 528 | 629701 | Bonampak | 629701-05-11 | 13530 | | 5.3 |
| 527 | 629701 | Bonampak | 629701-05-11 | 13529 | | 4.8 |
| 524 | 629701 | Bonampak | 629701-05-11 | 13526 | | 4.9 |
| 505 | 629701 | Bonampak | 629701-08-11 | 13507 | | 5.4 |
| 504 | 629701 | Bonampak | 629701-08-11 | 13506 | | 5.2 |
| 508 | 629701 | Bonampak | 629701-08-11 | 13510 | | 4.2 |
| 512 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13514 | | 4.7 |
| 513 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13515 | | 5.2 |
| 511 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13513 | | 4.6 |
| 509 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | | | 4.3 |
| 510 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13512 | | 5.2 |
| 517 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13519 | | 4.9 |
| 518 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13520 | | 5.3 |
| 516 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13518 | | 4.6 |
| 514 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13516 | | 5.9 |
| 515 | 629701 | Bonampak | 629701-09-12 | 13517 | | 4.6 |

TABLE 8.5. HYDRATION RATE MEASUREMENTS, LATE CLASSIC SITE (EL BAUL).
 TABLA 8.5. LECTURAS DE HIDRATACION DE BORDES DE OBSIDIANA DEL SITIO CLASICO TARDIO DE EL BAUL.

| Item ID ID artículo | Site no. No. sitio | Site name Nombre sitio | Lot no. No. lote | OHL no. No. OHL | Source Fuente | Hydration rim (μ) Hidratación de borde (μ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| 320 | 901501 | El Baul | 901501-78-01 | 10424 | Jilotepeque | 2.7 |
| 316 | 901501 | El Baul | 901501-79-01 | 10420 | El Chayal | 3.2 |
| 313 | 901501 | El Baul | 901501-79-01 | 10417 | El Chayal | 2.7 |
| 433 | 901501 | El Baul | J81B | 13052 | Jilotepeque | 3.1 |
| 436 | 901501 | El Baul | J89B | 13055 | Jilotepeque | 3.0 |
| 437 | 901501 | El Baul | J89B | 13056 | El Chayal | 3.4 |
| 435 | 901501 | El Baul | J89B | 13054 | El Chayal | 3.0 |

para los tres sitios individuales de Anna, Bonampak, y Bonanza son presentados en las Figuras 8.15, 8.16, y 8.17, respectivamente.

Formativo Terminal

Giralda

Catorce ejemplos de obsidiana de los mismos dos lotes (462501-05-06/07) que la fecha radiocarbónica (UCR-1902), todas visualmente afiliadas al EC, promediaron 4.7 μ . A partir de la fecha radiocarbónica de 150 DC y asumiendo una tasa de hidratación lineal, obtenemos una tasa constante calculada de 391 a./ μ para la fuente de EC, derivada de la siguiente manera: $DC - 150 + 1987 = 1837/4.7$. En vez de dividir la edad AP por la medición del borde de hidratación solamente, el número de años que restaban entre 1950 y la fecha de la medición, que promedia 1987 en todos los casos, fueron añadidos, es decir se les sumó 37 años.

Balberta

Once ejemplos de obsidiana fueron medidos de los mismos dos lotes (582001-07-13/14) que las dos fechas radiocarbónicas no calibradas (UCR-1903 y 1904). Debido a su proximidad y sus contextos las dos fechas deben ser cercanas en el periodo Formativo Terminal, y de hecho promedian 1715 AP o 235 DC. Cuando son combinados por fuente, la medición promedio del borde de hidratación es 4.5 μ , o 389. La tasas constantes referidas a una fuente particular son para la fuente de EC (n = 5), un promedio de 4.7 μ o 373 a./ μ . Para la fuente SMJ (n = 6) promedió 4.4 μ o 398 a./ μ .

Dado que las tres fechas radiocarbónicas de los dos sitios fueron esencialmente del mismo periodo cronológico (el Formativo Terminal, más específicamente el Formativo Terminal Tardío), los tres fueron combinados para calcular un promedio.

| Sitio | No. Muestra | Años BP | Fecha no calibrada |
|----------|-------------|---------------|--------------------|
| Giralda | UCR-1902 | 1800 \pm 95 | 150 DC |
| Balberta | UCR-1903 | 1780 \pm 80 | 170 DC |
| Balberta | UCR-1904 | 1650 \pm 95 | 300 DC |
| | Mediano | 1743 AP | 207 DC |

Todos los ejemplos de obsidiana de estos lotes fueron también combinados, y el promedio de la medición del borde

de hidratación de obsidiana de la fuente de EC (n = 19) es 4.7 μ , arrojando una tasa constante de hidratación lineal de 379 a./ μ y para la fuente SMJ (n = 6) de 4.4 μ o 405 a./ μ .

Bonanza

Estas tasas están apoyadas por una muestra de obsidiana excavada en el sitio Bonanza. En 1985 se condujeron excavaciones en un montículo residencial bajo (Estr 2) y evidencia de obsidiana fue hallada en contextos estratigráficos sellados asociados con un depósito de basural con pura cerámica del periodo Formativo Terminal sin estar mezclada con material más temprano o más tardío (Figura 8.12). La muestra de seis artefactos de obsidiana (579701-05-19/20) promedió 4.7 μ . Si se asume una fecha promedio para el Formativo Terminal de 50 DC (100 AC a 200 DC) ello arrojaría una tasa constante lineal de 412 a./ μ .

Clásico Temprano

Balberta

Una muestra de nueve artefactos de obsidiana (8 de la fuente EC) fue excavada de un montículo residencial, Mont 25 (Figura 2.2), ocupado únicamente durante el Clásico Temprano, como se deduce de un detallado análisis cerámico (Lotes 582001-05-03/04/05). La muestra promedió 4.1 μ y, si se asume que el montículo fue ocupado entre el 300 y 350 DC, se produce una tasa constante lineal entre 399 y 411 a./ μ . Otra muestra de 18 artefactos, todos de las excavaciones de Balberta, fue sometida a medición y, cuando un valor atípico de 8.6 μ es eliminado, arroja una medición promedio de borde de 4.4 μ . Si asumimos un rango de ocupación de 250-400 DC se produce una tasa lineal entre 361 y 395 a./ μ resultando en un promedio de 378 a./ μ .

Bonanza

En 1988 volvimos al sitio de Bonanza para refinar nuestro entendimiento de la historia ocupacional y aumentar la muestra cerámica. Una excavación de prueba fue realizada en la Estr 8, un montículo ocupado principalmente en el periodo Clásico Temprano a partir de los claros marcadores cerámicos, su comparación con la refinada secuencia cerámica de Balberta, y apoyada por las observaciones personales de Hatch (Figura 8.12). La muestra de diez ejemplos de obsidiana de este

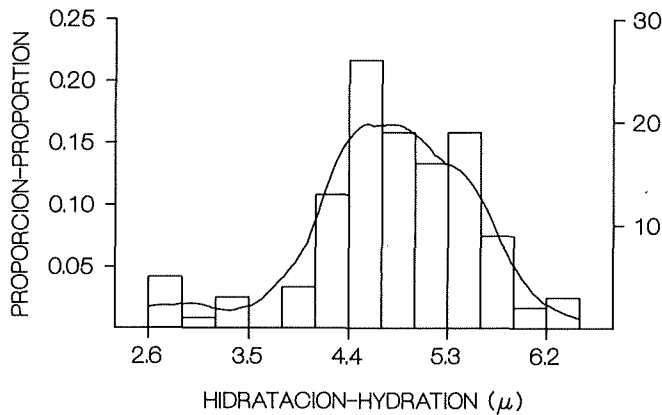


Figure 8.14. Paryjuyú group.—Figura 8.14. Zona de Paryjuyú.

uncalibrated radiocarbon date of AD 1064 (Meighan 1981b). Another sample (n = 37) from the same site averaged 2.54 μ , significantly lower than the first by 14%. The obsidian from Cihuatan is also probably from Ixtepeque, a heavily exploited source during the Classic and Postclassic periods in El Salvador and nearby Copán, Honduras. The Cihuatan readings, based on their associated radiocarbon dates, result in a linear rate constant for the 2.96 μ sample of 299 yrs/ μ and the 2.54 μ sample of 349 yrs/ μ , or a nonweighted average of 324 yrs/ μ . This figure is relatively close to the 291 yrs/ μ for Carolina, using the average rim measurement of 2.1 μ , but also significantly lower than the figures calculated for Formative and Classic period sites.

The Postclassic results suggest several alternatives. One is that the Ixtepeque source has a significantly different rate constant associated with it. The second is that a pure linear constant may not be appropriate for young samples. Only greater control over context and a larger sample from different sites with source-specific constants calculated can help solve the problem.

In summary, I suggest the following average rim measurements associated with the different chronological phases on the South Coast of Guatemala.

| Phase | Expected Rim Measurement (μ) |
|--------------------|------------------------------------|
| Middle Formative * | 6.0–6.6 |
| Late Formative * | 5.4–5.7 |
| Terminal Formative | 4.7 |
| Early Classic | 4.1 |
| Late Classic | 3.0–3.3 |
| Late Postclassic | 2.1–2.6 |

* see Bove n.d.

The rim measurements would result in linear rate constants of

| Site | Period | Years/ μ |
|----------|------------------------|--------------|
| Giralda | Terminal Formative | 391 |
| Balberta | Terminal Formative | 389 |
| Bonanza | Terminal Formative | 412 |
| Balberta | Early Classic | 378 |
| Balberta | Early Classic combined | 397 |
| El Baul | Late Classic | 383 |

Figures 8.14–8.17. Density plots of obsidian hydration measurements.
Figuras 8.14–8.17. Gráficas de densidad de lecturas de hidratación de obsidiana.

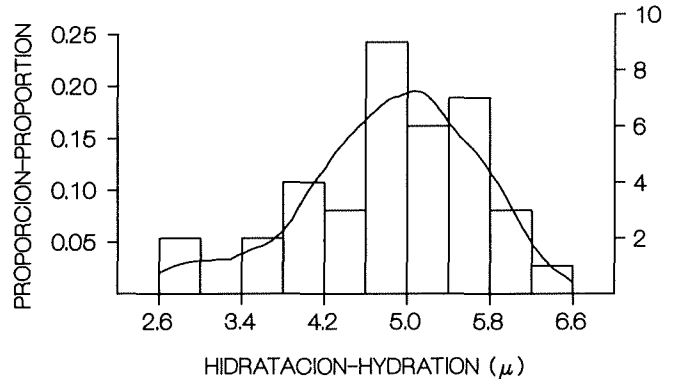


Figure 8.15. Anna.—Figura 8.15. Sitio de Anna.

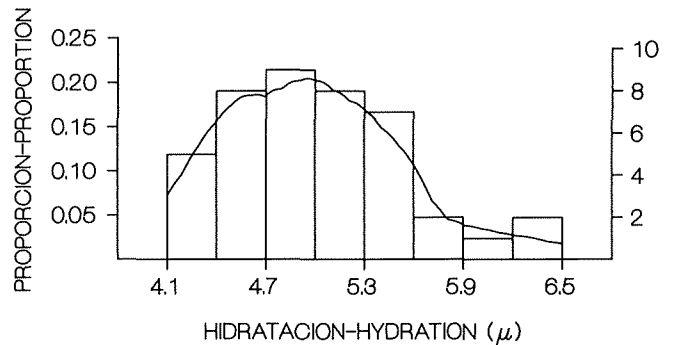


Figure 8.16. Bonampak.—Figura 8.16. Sitio de Bonampak.

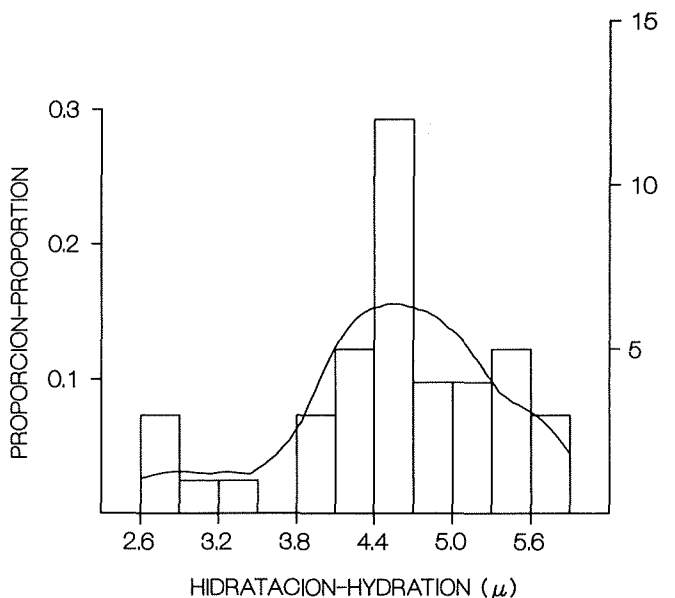


Figure 8.17. Bonanza.—Figura 8.17. Sitio de Bonanza.

montículo del Clásico Temprano (579701-08-05/06) promedió 4.2 μ y, si se asume un rango ocupacional de 250–400 DC, la tasa lineal calculada está entre 379–414 a./ μ con un promedio de 397 a./ μ .

Clásico Tardío

El Baúl

En 1982, Hatch excavó una estructura residencial que formaba parte de un grupo de plaza ubicado aproximadamente a 500 m al oeste del complejo de la acrópolis de El Baúl conocido localmente como San Francisco. En 1941 se realizaron trabajos de excavación en la acrópolis (Thompson 1948). La ocupación de la estructura residencial excavada por Hatch se limitó al periodo Clásico Tardío únicamente y era relativamente tardía en la secuencia (M.P. Hatch comunicación personal 1985). Siete artefactos de obsidiana de estas excavaciones promediaron 3.0 μ sin referencia a la fuente (Tabla 8.5). La fuente EC (n = 4) promedió 3.1 μ y la fuente SMJ (n = 3) tuvo un promedio de 2.9 μ . Si un promedio del periodo ocupacional de la estructura es 800 DC entonces la tasa constante lineal sin referencia a la fuente es 383 a./ μ . Es posible que el periodo ocupacional fuera más cercano al final del Clásico Tardío—es decir, más cercano al 900 DC 900—en cuyo caso la tasa lineal es 351 a./ μ .

Postclásico Tardío

Carolina

Nuestras investigaciones en Carolina se concentraron en extensivas recolecciones de superficie y limitadas excavaciones de prueba en depósitos de basural, estructuras residenciales, y un corte en la plaza del centro ceremonial. Estas pruebas muestran conclusivamente que el sitio fue ocupado *sólo* durante el Postclásico Tardío o entre 1250–1500 DC, aunque personalmente creo que la ocupación estuvo restringida a un periodo de aproximadamente 100–150 años. La Tabla 8.6 muestra mediciones del borde de hidratación de 19 ejemplos de obsidiana provenientes del sitio, representando tanto contextos de superficie como de excavación. Las mediciones del borde de hidratación fueron hechas por un técnico diferente al de las muestras discutidas previamente. Estas lecturas promediaron unos 0.5 μ más que las mediciones hechas por el técnico de la muestra original de Carolina. El promedio de los 19 ejemplos de obsidiana de Carolina es 2.1 μ . La tasa constante lineal de hidratación, establecida por un periodo de ocupación entre 1250–1500 DC, es sólo 291 a./ μ , y, si 0.5 μ es añadido para subsanar las diferentes mediciones promedio, resulta un promedio de 235 a./ μ .

Hemos determinado a partir de características visuales (que desde entonces han sido confirmadas independientemente por John E. Clark) que aproximadamente 90% de la obsidiana de Carolina proviene de la fuente de Ixtepeque. No hemos obtenido la tasa constante para esta fuente pero podemos mencio-

nar que una muestra (n = 16) del sitio Postclásico de Cihuatán, El Salvador, presentada por Bruhns, tuvo un promedio de hidratación de 2.96 μ y estaba asociado con una fecha radiocarbónica no corregida que promedió 1064 DC (Meighan 1981b). Otra muestra (n = 37) del mismo sitio promedió 2.54 μ , significativamente menor que el primero en 14%. La obsidiana de Cihuatán proviene también probablemente de Ixtepeque, una fuente altamente explotada durante los periodos Clásico y Postclásico en El Salvador y cerca a Copán, Honduras. Las mediciones de Cihuatán, apoyadas en sus fechas radiocarbónicas asociadas, resultan para la muestra de 2.96 μ en una tasa constante lineal de 299 a./ μ y en una tasa de 349 a./ μ para la muestra de 2.54 μ , o un promedio no ponderado de 324 a./ μ . Esta figura es relativamente cercana a la tasa de 291 a./ μ para Carolina, usando la medición promedio del borde es de 2.1 μ , pero también significativamente menor que las figuras calculadas para sitios de los periodos Formativo y Clásico.

Los resultados para el periodo Postclásico sugieren varias alternativas. Una es que la fuente de Ixtepeque tiene una tasa constante significativamente diferente asociada a ella. La segunda es que una tasa constante puramente lineal podría no ser apropiada para muestras recientes. Sólo un mayor control de sus contextos y una muestra mayor de diferentes sitios con constancias calculadas para fuentes específicas pueden ayudar a resolver el problema.

En suma, sugerimos los siguientes promedios de mediciones del borde de hidratación asociadas con las diferentes fases cronológicas en la costa sur de Guatemala.

| Período | Medición Esperada de Borde (μ) |
|--------------------|--------------------------------------|
| Formativo Medio * | 6.0–6.6 |
| Formativo Tardío * | 5.4–5.7 |
| Formativo Terminal | 4.7 |
| Clásico Temprano | 4.1 |
| Clásico Tardío | 3.0–3.3 |
| Postclásico Tardío | 2.1–2.6 |

* ver Bove n.d.

Las mediciones del borde de hidratación resultarían en tasas constantes lineales de

| Sitio | Período | Años/ μ |
|----------|----------------------------|-------------|
| Giralda | Formativo Terminal | 391 |
| Balberta | Formativo Terminal | 389 |
| Bonanza | Formativo Terminal | 412 |
| Balberta | Clásico Temprano | 378 |
| Balberta | Clásico Temprano combinado | 397 |
| El Baul | Clásico Tardío | 383 |

¿Cómo se comparan estas tasas con una muestra mayor obtenida del sitio recientemente excavado de Sin Cabezas en la región de Tiquisate? El sitio fue ocupado en su mayor parte en el periodo Formativo Tardío y está ubicado a unos 25 km al oeste de Paryjuyú y 50 km al oeste de Balberta. El sitio de Sin Cabezas está aproximadamente a la misma altitud con el mismo clima general y características de suelos que Paryjuyú y que Balberta. Los investigadores informan (F. Wood

TABLE 8.6. HYDRATION RIM MEASUREMENTS, LATE POSTCLASSIC SITE (CAROLINA).
 TABLA 8.6. LECTURAS DE HIDRATACION DE BORDES DE OBSIDIANA DEL SITIO POSTCLASICO TARDIO DE CAROLINA.

| Item ID ID articulo | Site no. No. sitio | Site name Nombre sitio | Lot no. No. lote | OHL no. No. OHL | Source Fuente | Hydration rim (μ) Hidración de borde (μ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| 212 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 9182 | | 2.2 |
| 211 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 9181 | | 1.9 |
| 213 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 9183 | | 1.9 |
| 215 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 9185 | | 1.6 |
| 214 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 9184 | | 1.6 |
| 66 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 8798 | | 2.2 |
| 65 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 8797 | | 3.1 |
| 67 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 8799 | | 2.6 |
| 69 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 8801 | | 2.3 |
| 68 | 520901 | Carolina | 5209-1B1 | 8800 | | 2.3 |
| 325 | 520901 | Carolina | 520901-05-02 | 10534 | Ixtepeque | 1.8 |
| 328 | 520901 | Carolina | 520901-05-03 | 10537 | Ixtepeque | 1.9 |
| 327 | 520901 | Carolina | 520901-05-03 | 10536 | Ixtepeque | 1.7 |
| 326 | 520901 | Carolina | 520901-06-02/4 | 10535 | | 2.1 |
| 321 | 520901 | Carolina | 520901-06-03 | 10530 | Ixtepeque | 1.5 |
| 323 | 520901 | Carolina | 520901-06-03 | 10532 | Ixtepeque | 1.6 |
| 322 | 520901 | Carolina | 520901-07-03 | 10531 | Ixtepeque | 3.5 |
| 329 | 520901 | Carolina | 520901-08-03 | 10538 | Ixtepeque | 2.4 |
| 324 | 520901 | Carolina | 520901-08-03 | 10533 | | 2.0 |

How do these rates compare with a large sample from the recently excavated site of Sin Cabezas in the Tiquisate zone? The site was occupied largely in the Late Formative and is located about 25 km west of the Paryjuyú zone and 50 km west of Balberta. Sin Cabezas is approximately at the same elevation with the same general climate and soil characteristics as both Paryjuyú and Balberta. The investigators report (F. Wood personal communication 1986) that a sample of approximately 100 examples of obsidian (without regard to source) from excavations into Mounds C4 and F4 average 5.5μ . They believed originally that this would involve about a 500-year occupational span for what is essentially a Late Preclassic site, or from about 300 BC–AD 250 in their chronology. It is my opinion, based on personal observations in the field and discussions with the principal investigators, that the excavations were mainly into Late Formative mound fill. I would instead tentatively place the collection midway in the Late Formative, or between 400–100 BC in our chronology, or about 250 BC. Using these dates, the linear hydration rate constant is 406 yrs/ μ , a figure quite close to the constants discussed above. If the estimated occupation is reduced to about 200 BC, the rate constant is 397 yrs/ μ , which is virtually identical to the rates for the Balberta and Paryjuyú zones.

New data obtained from the Principal Investigators of the Sin Cabezas project (D.S. Whitley and M. Beaudry-Corbett, personal communication 1990) combined with a recent Technical Report (Beaudry-Corbett 1991) add a certain credence to these figures. Although only three radiocarbon dates are available from three separate mounds at Sin Cabezas, the uncorrected dates range from $335\text{ BC} \pm 60$ to $130\text{ BC} \pm 110$, or within our Late Formative chronological sequence. Hydration rim measurements on a sample from Mound E16 ($n = 7$) are from levels close to the carbon sample which yielded an uncorrected

date of $130\text{ BC} \pm 110$ and average 5.5μ or $385\mu/\text{yr}$.

Based on the above data I would suggest a working linear hydration rate constant for the South Coast of approximately 400 yrs/ μ . This figure is remarkably close to the 400 yrs/ $\mu \pm 50$ yrs figure estimated for highland El Salvador (Meighan 1981b). Although a case could perhaps be made for one of the various hydration rate models, the derived rates for the Terminal Formative, Early Classic, and Late Classic periods seem to best fit a linear model based on these data.

Summary

Three sources of evidence have been presented to justify the chronological sequences in the Balberta and Paryjuyú zones and when integrated with the ceramic analysis now underway to develop a refined ceramic sequence will obviously play a critical role in solving processual problems arising from testing various models of evolutionary development and change.

A comparison of the radiocarbon and archaeomagnetic data from the same or similar contexts as shown in Tables 8.1, 8.2 and Figures 8.1 and 8.2 suggests that the archaeomagnetic dates average approximately 90 years earlier than the comparable radiocarbon dates. Given the paucity of data available for both techniques as well as inherent problems existing in both, it would be unwise to suggest that either has greater validity, although in this case the ceramic chronology (as we presently understand it) tends to support the radiocarbon dates and in turn is supported by an examination of the obsidian hydration data for both the Balberta and Paryjuyú zones.

The obsidian hydration data from the Balberta site confirm the ceramic and radiocarbon chronologies, with the vast majority of readings ranging from the Terminal Formative to the

comunicación personal 1986) que una muestra de aproximadamente 100 ejemplos de obsidiana (sin referencia a su fuente) de excavaciones en los Montículos C4 y F4 promediaron 5.5 μ . Creyeron originalmente que esto implicaría un lapso ocupacional de 500 años para lo que es esencialmente un sitio del Preclásico Tardío, o desde el 300 AC al 250 DC en su cronología. Es nuestra opinión, a partir de observaciones personales en el campo y discusiones con los investigadores principales, que las excavaciones se realizaron principalmente en el relleno del montículo del periodo Formativo Tardío. Colocaríamos entonces, tentativamente, estas colecciones a medio camino en el periodo Formativo Tardío, o entre 400–100 AC en nuestra cronología, o hacia 250 AC. Usando estas fechas, la tasa constante de hidratación es 406 a./ μ , una figura bastante cercana a las tasas constantes discutidas anteriormente. Si la ocupación estimada se reduce hacia el 200 AC, la tasa constante sería 397 a./ μ , que es virtualmente idéntica a las tasas de las áreas de Balberta y Paryjuyú.

Nuevos datos obtenidos de los investigadores principales del Proyecto Sin Cabezas (D.S. Whitley y M. Beaudry-Corbett, comunicación personal 1990) combinada con un reciente Informe Técnico (Beaudry-Corbett 1991) añaden cierta credibilidad a estas figuras. Aunque sólo tres fechas radiocarbónicas son disponibles de tres montículos diferentes en Sin Cabezas, las fechas sin corregir varían entre 335 AC \pm 60 a 130 AC \pm 110, o dentro de nuestra secuencia cronológica del periodo Formativo Tardío. Las mediciones de hidratación de muestras del Montículo E16 (n = 7) provienen de niveles cercanos a las muestras de carbón que arrojaron una fecha no corregida de 130 AC \pm 110 y promediaron 5.5 μ o 385 μ /a.

A partir de los datos anteriores sugeriríamos una tasa constante lineal de hidratación para la costa sur de aproximadamente 400 a./ μ . Esta figura es sorprendentemente cercana a 400 a./ μ \pm 50 a., la figura estimada para las tierras altas de El Salvador (Meighan 1981b). Si bien alguna excepción podría establecerse para los varios modelos de medir las tasas de hidratación, las tasas derivadas de los periodos Formativo Terminal, Clásico Temprano, y Clásico Tardío parecen adaptarse a un modelo lineal establecido a partir de estos datos.

Sumario

Tres fuentes de evidencia han sido presentadas para justificar las secuencias cronológicas de las áreas de Balberta y Paryjuyú. Cuando ellas sean integradas en el análisis cerámico que está en elaboración y que tiene el objetivo de desarrollar una secuencia cerámica más fina tendrán obviamente un rol crítico en la solución de problemas procesales que emerjan del análisis de varios modelos de desarrollo y cambio evolutivo.

Una comparación de los datos radiocarbónicos y arqueomagnéticos de los mismos contextos o proveniencias similares de los mostrados en la Tabla 8.1, 8.2 y Figuras 8.1 y 8.2 sugiere que las fechas arqueomagnéticas promediaron aproximada-

mente 90 años menos que las fechas radiocarbónicas comparables. Dada la escasez de datos disponibles para ambas técnicas así como problemas inherentes existentes en ambas, sería irresponsable sugerir que alguna tiene mayor validez, aunque en este caso la cronología cerámica (tal como la entendemos a estas alturas) tiende a apoyar las fechas radiocarbónicas y estas a su vez están apoyadas por el examen de los datos de hidratación de obsidiana de las áreas de Balberta y Paryjuyú.

Los datos de hidratación de obsidiana del sitio de Balberta confirman las cronologías cerámicas y radiocarbónicas, con una vasta mayoría de lecturas variando entre el periodo Formativo Terminal hasta el Clásico Temprano. Existe una carencia diferente de mediciones para el periodo Clásico Tardío en el sitio y en el área aledaña, pero seleccionamos deliberadamente muestras de contextos de los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano y la muestra está obviamente sesgada en esa dirección. Las mediciones de la Giralda confirman la ocupación del periodo Formativo Tardío sugerido por las colecciones cerámicas y la presencia de esculturas barrigones así como una ligera ocupación de los periodos Formativo Terminal y del Clásico Temprano a partir de las excavaciones realizadas.

Los datos del área de Paryjuyú apoyan mutuamente lo que creemos ahora es la secuencia ocupacional en el área y nos ayudará a analizar de manera más completa las varias implicaciones de los modelos de desarrollo propuestos por Hatch y otros. Las mediciones de Anna confirman la cronología cerámica de una secuencia de varias ocupaciones que se inicia en el Formativo Medio y alcanza su apogeo en la transición entre el Formativo Tardío a Terminal, con una reducción de la ocupación durante el periodo Clásico Temprano seguido por una reducida ocupación durante el Clásico Tardío. El patrón en Bonampak es casi idéntico pero se inicia algo más tardíamente que en Anna y es predominantemente del periodo Formativo Tardío y Formativo Terminal con algo de ocupación del periodo Clásico Temprano. Se encuentra cerámica del Clásico Tardío en los depósitos de basural restringidos a áreas específicas del sitio, pero no hay evidencia de ocupación del periodo Clásico Medio. Los datos de Bonanza no sugieren una ocupación del periodo Formativo Medio, pero hay una temprana ocupación en el periodo Formativo Tardío y una sustancial ocupación de los periodos Formativo Tardío y Formativo Terminal que confirma la sospechada jerarquía de tres niveles presente en el área durante este periodo. También hay una reducción de la ocupación en el periodo Clásico Medio seguida por una ocupación del Clásico Tardío.

En general, podemos decir que tomando juntas las fechas radiocarbónicas, arqueomagnéticas, y de hidratación de obsidiana se justifica completamente la creencia que Balberta fue originalmente un gran sitio del periodo Formativo Terminal y fue luego transformado rápidamente en un centro regional mayor durante el periodo Clásico Temprano entre 200–400 DC.

Early Classic. There is a distinct lack of Late Classic readings both at the site and within the zone, but we deliberately selected samples from Terminal Formative and Early Classic contexts and the sample is obviously biased in that direction. The Giralda readings confirm a Late Formative occupation as suggested by the ceramic collections and the presence of potbelly sculpture as well as a Terminal Formative and a slight Early Classic occupation from the excavations.

The data from the Paryjuyú zone mutually support what we now believe to be the occupational sequence within the zone and will help to test more fully various implications of the Hatch and other proposed developmental models. Readings from Anna confirm the ceramic chronology of a multioccupational sequence beginning in the Middle Formative and peaking in the Late to Terminal Formative, with an Early Classic drop followed by a light Late Classic occupation. The pattern

at Bonampak is almost identical but begins a bit later than Anna and is predominantly Late and Terminal Formative with some Early Classic. Late Classic ceramics are present in trash deposits restricted to specific areas of the site, but there is no evidence of a Middle Classic occupation. The Bonanza data do not suggest a Middle Formative occupation, but there is an early Late Formative and a substantial Late and Terminal Formative occupation which confirms the suspected three-tier hierarchy present in the zone during this period. There is an Early Classic drop followed by a Late Classic presence as well.

In general, the radiocarbon, archaeomagnetic, and obsidian hydration dates taken together justify completely the belief that Balberta was originally a large Terminal Formative site and was then transformed rapidly into a major Early Classic regional center between AD 200–400.

The Terminal Formative–Early Classic Transition

Frederick J. Bove

We have demonstrated that Balberta departs from the typical Formative pattern of structures formally aligned into parallel plazas into a compact, rigid, urbanlike pattern. The 20-ha central zone was built on an enormous low platform supporting the 24 structures, ranging from a massive two-level platform of 160 x 186 m to 14-m high pyramids. The entire central complex was protected by a wall and a ditch which is apparently an extension of a drainage channel diverted deliberately to protect the central complex, or at least severely restrict access to it. As pointed out by Medrano (Chapter 3) the main entrance was probably via the causeway leading to the east from the central plaza area (Figure 2.2).

It is believed that Balberta was originally an important Terminal Formative center possibly affiliated with San Antonio, a major Formative center with sculpture 6 km to the west. The evidence also suggests that at the end of the Formative there was widespread sharing of certain architectural features suggesting a trend toward greater rigidity and unique alignments in a wide area of central Escuintla. Sites sharing these characteristics include San Antonio, Giralda, La Rubia (Figure 3.18), and Tzuy-López (Figures 3.16, 3.17) to the south, and Camporeal on the east side of the Río Achiguate (Figure 2.1). Giralda, a site with distinctive potbelly sculpture, was the primary center to La Rubia several kilometers to the south. The Tzuy-López complex north of the Middle-Late Formative Vista Hermosa site was also a major Terminal Formative site in this zone. East of the Achiguate, the Late-Terminal Formative center of Camporeal was recently discovered. Its distinctive architecture is virtually identical to that of Giralda, La Rubia, San Antonio, and the Terminal Formative portion of Tzuy-López, suggesting that the last stages of the Formative witnessed a highly organized sociopolitical system operating in this portion of the lower coast and possibly beyond. These sites share a great many material and ritual correlates and were probably culturally unified. Site architecture for the same period in the Paryjuyú zone, at La Selva, at Sin Cabezas and others in the Tiquisate zone are not the same.

The Terminal Formative period shows almost explosive growth in the areas recently surveyed near Balberta as well as further south (Chapter 2). All indications lead to the conclusion that population in the entire coastal region was flourishing. A

reconnaissance survey in 1987–1988 by University of San Carlos students of the Balberta Project in and near the *Parcelamiento* Los Angeles (Figure 2.1) shows a high density of Terminal Formative and Early Classic sites. Similar surveys of the lower cotton producing belt between the Río Coyolate and Río Acomé in 1978–80 and the La Gomera–Sipacate research of the University of San Carlos project in 1982–83 indicate the same pattern of high frequencies of Terminal Formative sites. Almost everywhere that controlled surveys—even reconnaissance surveys—have been conducted, the results are similar. There is no question of the continuing trend toward greater settlement complexity and system integration toward the end of the Formative.

At about AD 200–250 the main complex of Early Classic Balberta was constructed, a process which destroyed, or radically modified, all Terminal Formative structures and activity areas. Pure Formative constructions, debris, and trash pits were uncovered under mixed Early Classic and Formative fill at several locations, helping to delineate the approximate dimensions of Formative Balberta. The two uncorrected radiocarbon dates from these pure Terminal Formative levels, AD 170 and AD 300 (UCR-1903, 1904), help fix this period. Where no Late Terminal Formative constructions were present the Early Classic structures rest on virtually sterile soil. The site shows substantial evidence for earth moving and engineering efforts on a massive scale. We have uncovered at least six construction phases of the central pyramid which has well-made *taludes* but no *tableros*. We have shown that the platform itself was an extensive elite residential zone. Our deepest trenches have revealed extremely well made and engineered earlier platforms. The earliest platforms were constructed at the beginning of the Early Classic, and we have sufficient evidence to suggest their internal sequence and function. The domestic function of the platform at its very beginning seems clear, based on the juxtaposition of three to four platforms with domestic trash deposits found at the western extremities.

The results indicate that at Balberta, in spite of the seemingly abrupt change in spatial arrangement, no monumental architecture in a foreign style is present. Instead, we have growing evidence for the continuation of a local evolutionary trend toward greater architectural rigidity and formality first

La Transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano

Frederick J. Bove

Hemos demostrado que Balberta se aparta del típico patrón Formativo de estructuras formalmente alineadas en plazas paralelas y más bien se organiza en un patrón compacto, rígido, y seudourbano. Las 20 ha de la zona central fueron construidas sobre una enorme plataforma sobre la que se construyeron las 24 estructuras, que variaban desde una plataforma masiva de dos niveles de 160 x 186 m hasta pirámides de 14 m de alto. Todo el complejo central estaba protegido por un muro, y una zanja que era aparentemente una extensión de un canal de drenaje divertido deliberadamente para proteger el complejo central, o al menos restringir severamente el acceso a él. Como ha sido mencionado por Medrano (Capítulo 3) la entrada principal se hacía a través de la calzada que se dirigía al este del área de la plaza central (Figura 2.2).

Creemos que el sitio de Balberta fue originalmente un importante centro del Formativo Terminal posiblemente afiliado con el sitio de San Antonio, un centro Formativo mayor con esculturas ubicado a 6 km al oeste de Balberta. La evidencia también sugiere que al final del Formativo hubo una extensa dispersión de ciertos rasgos arquitectónicos sugiriendo una tendencia hacia una mayor rigidez y homogeneización en un amplia área de la región central de Escuintla. Los sitios que comparten esas características incluyen San Antonio, Giralda, La Rubia (Figura 3.18), y Tzuy-López (Figuras 3.16, 3.17) al sur, y Camporeal al lado este del Río Achiguate (Figura 2.1). Giralda, un sitio con esculturas de barrigones distintivas, fue el centro primario del sitio de La Rubia varios kilómetros al sur. El complejo Tzuy-López, al norte del sitio del Formativo Medio-Tardío de Vista Hermosa fue también un sitio mayor del Formativo Terminal en esta zona. Al este de Achiguate, se descubrió recientemente el centro del Formativo Tardío y Terminal de Camporeal. Su distintiva arquitectura es virtualmente idéntica a la de Giralda, La Rubia, San Antonio, y la parte del Formativo Terminal de Tzuy-López, sugiriendo que los últimos estadios del periodo Formativo testificaron un sistema sociopolítico altamente organizado operando en esta parte de la región baja de la costa y posiblemente allende ella. Estos sitios comparten un gran número de correlatos materiales y rituales y fueron probablemente culturalmente unifica-

dos. La arquitectura de los sitios para el mismo periodo en la zona de Paryjuyú, en La Selva, en Sin Cabezas y otros en la zona de Tiquisate no es la misma.

El periodo Formativo Terminal muestra un casi explosivo crecimiento en las áreas recientemente reconocidas cerca a Balberta así como más al sur (Capítulo 2). Todos los indicadores conllevan a la conclusión que la población en toda la región costera estaba en proceso de crecimiento. Una prospección de reconocimiento realizada en 1987–1988 por estudiantes de la Universidad de San Carlos del Proyecto Balberta dentro y cerca del Parcelamiento Los Angeles (Figura 2.1) muestra una alta densidad de sitios de los periodos Formativo Terminal y Clásico Temprano. Reconocimientos similares del área inferior del cinturón de producción de algodón entre el Río Coyolate y Río Acomé en 1978–80 y la investigación en La Gomeza-Sipacate del proyecto de la Universidad de San Carlos en 1982–83 indican el mismo patrón de altas frecuencias de sitios del periodo Formativo Terminal.

Casi en todo lugar donde una prospección controlada—aun prospecciones de reconocimiento—ha sido conducida, los resultados son similares. No hay duda alguna del proceso continuo hacia una mayor complejización de los asentamientos e integración del sistema cultural hacia el final del periodo Formativo.

Hacia el 200–250 DC se construyó el conjunto principal del periodo Clásico Temprano de Balberta, un proceso que destruyó, o modificó radicalmente, todas las estructuras y áreas de actividad del periodo Formativo Terminal. Se descubrieron construcciones puramente Formativas, desechos, y pozos de basura bajo rellenos con mezcla de los periodos Clásico Temprano y Formativo en varios lugares, ayudando a delinear las dimensiones aproximadas del periodo Formativo de Balberta. Las dos fechas radiocarbónicas no corregidas de estos niveles puros del periodo Formativo Terminal, 170 DC y 300 DC (UCR-1903, 1904), ayudaron a definir la posición temporal de este periodo. Donde no se encuentran construcciones del Formativo Terminal Tardío las estructuras del periodo Clásico Temprano se asientan sobre suelo virtualmente estéril. El sitio muestra evidencia sustancial de remoción y movimiento de

observed near the end of the Formative. The ceramic collections from both inside and outside Balberta also indicate local evolutionary trends. All artifact patterns, including obsidian (nongreen), suggest local cultural continuity. With the exception of several thin orange sherds, none of the pottery is in the Teotihuacán style. There are no Teotihuacán style burials. All burials from both the Terminal Formative and Early Classic have similar patterns and are local developments, although elite burials from central Balberta are extremely rare. There is nothing distinctively Teotihuacanoid in the residential areas of Balberta, except the green obsidian. There is no Teotihuacán-style apartment-type compound architecture in the Balberta residential areas. No *talud-tablero* construction is present. We have not found any Teotihuacán-style *incensarios* at Balberta, nor tripod cylinders with Teotihuacán motifs, nor *candeleros*, nor *floreros*, although one nearly complete tripod cylinder vessel with motifs virtually identical to those reported from Veracruz was found. In short, there is no evidence documenting an intrusive move by a nonlocal group, nor for an elite intrusion.

It has been suggested that the Teotihuacán-style *incensarios* and other vessels with motifs indicate combined Teotihuacán-Kaminaljuyú domination of the rich cacao producing areas of the Pacific Coast, but this interpretation stretches credulity given the lack of evidence. While Kaminaljuyú maintained close contacts with the Escuintla region during this period, I see no evidence for a Kaminaljuyú or Teotihuacán controlled colony on the coast.

Let us reexamine the Teotihuacán hypotheses in some detail. In spite of Parsons's proposed Teotihuacán dominated Middle Classic horizon (Parsons 1969, 1978), the Cotzumalguapan centers of El Baul and Bilbao do not have any evidence of Teotihuacán imported or influenced artifacts, although the possibility remains that the eclectic art style of these centers may have been derived from Teotihuacán antecedents, most likely via the Gulf Coast. At Bilbao and El Baul there are no *talud-tableros*, green obsidian, Teotihuacán *incensarios* or burials, tripod cylinder vases with Teotihuacán motifs, *candeleros*, *floreros*, nor imported thin orange ware (Parsons 1967; Hatch 1989a).

At the predominately Formative center of Monte Alto, a large structure at the site periphery was occupied principally during the Early Classic, but the artifacts recovered did not include any of the Teotihuacán diagnostic package (Shook and Hatch, personal communication 1985). Further to the west the Tiquisate zone was explored by Shook over 40 years ago and surveyed by a Guatemalan field class under my direction in 1982 (Hatch 1989a; Bove 1989a). Shook noted that while a number of tripod cylinder vases with Teotihuacán imagery were unearthed during operations of the United Fruit Company, the Teotihuacán presence in the Tiquisate/Escuintla region is of very short duration and restricted only to selected sites, although the local remains observed documented an intensive Early Classic occupation (Shook 1947, 1965). At the Finca Toliman site in Tiquisate, for example, it was limited to

only one excavated level of a single mound. Our 1982 surveys revealed some evidence of locally made *incensarios* with Teotihuacán motifs but these were restricted to only several sites, usually with substantial Late Classic remains over presumed Early Classic structures.

Also in the Escuintla region, Río Seco is a large typical Late Classic site with approximately 25 mounds and several platforms on both sides of the middle Río Seco drainage. In 1971 Shook excavated the only Teotihuacán-style *incensario* (to my knowledge) from a known archaeological context on the South Coast. All others reported were looted, and it is virtually impossible to locate their exact provenience. The Río Seco cache included one, possibly two *incensarios*, along with Early Classic black bowls typical of the area as well as several locally made tripod cylinders. These were found about one meter deep in an insignificant two-meter-high mound. None of the surface collections from other mounds by Shook then or myself in 1979 and 1986 at the site revealed any other artifacts related to Teotihuacán.

At Izapa in nearby coastal Chiapas "no Teotihuacán trade ware has been identified, only local imitations of the style characteristics, and none of these outside Group F where Early Classic materials are largely limited to urn burials and offerings" (Lowe, Lee and Martinez 1982). No green obsidian is reported. This is surprising since, if Teotihuacán tried to control cacao production and supply, as it conceivably may have done to the east in the Escuintla, Guatemala, zone, then what better place to do so than Izapa, in the very heart of the rich cacao-producing Soconusco region? Yet, with the exception of the ubiquitous tripod (here locally made) no good evidence exists.

In a recent coastal Chiapas settlement survey, of 96 sites recorded 80 had an Early Classic component, the time period with the greatest number of sites in the study area (Voorhies 1989a, 1989b). It is significant that while there is an Early Classic maximum during the cultural disruption at Izapa, there is no mention of Teotihuacán controlled sites, architecture, or artifacts.

The situation at Kaminaljuyú is well known and will not be reviewed in detail here (Kidder, Jennings, and Shook 1946; Shook and Kidder 1952; Sanders 1974; Sanders and Michels 1977; Sanders 1978). Here, monumental architecture in an apparent foreign style is found in a restricted area and limited to the final construction stages only of the complex. Sanders believed that a long series of contacts culminated either in an actual takeover, or in the formation of a Teotihuacán colony in residence at the site for a relatively short period in the late Early Classic.

The nearby site of Solano, according to Brown (1977), has Teotihuacán architecture and artifacts and was a large and important center of foreigners in terms of a small resident population (presumably Teotihuacanos) with evidence of this occupation 50–100 years earlier than at Kaminaljuyú. Green obsidian was also found. The site of Frutal may have been the largest site in the valley region between AD 400 and 600,

tierra y esfuerzos de construcción en gran escala. Hemos determinado al menos seis fases constructivas de la pirámide central que tiene taludes muy bien construídos pero carece de tableros. Hemos demostrado que la plataforma misma era una extensa zona residencial de élite. Nuestras trincheras más profundas revelaron plataformas más tempranas construídas de una manera extremadamente cuidadosa. Las plataformas más tempranas fueron construídas al inicio del periodo Clásico Temprano, y tenemos suficiente evidencia para sugerir su función y secuencia interna. La función doméstica de la plataforma en sus inicios parece clara, en base a la yuxtaposición de tres a cuatro plataformas con depósitos de basura doméstica encontrados a su lado oeste.

Los resultados indican que en Balberta, a pesar del aparente cambio abrupto en la organización espacial, no se encuentra arquitectura monumental de estilo foráneo. Por el contrario, existe creciente evidencia de la continuación de un proceso evolutivo local hacia una mayor rigidez y formalidad arquitectónica que se observa primero hacia el final del periodo Formativo. Las colecciones cerámicas tanto dentro como fuera de Balberta también indican procesos evolutivos locales. Todos los patrones de artefactos, incluyendo obsidiana (no verde), sugieren una continuidad cultural local. Con la excepción de varios tiestos de Anaranjado Delgado, nada de la cerámica es del estilo de Teotihuacán. No hay entierros del estilo Teotihuacán. Todos los entierros tanto del Formativo Terminal y del Clásico Temprano tienen patrones similares y desarrollos locales, aunque los entierros de élite de Balberta Central son extremadamente raros. No hay nada distintivamente Teotihuacanoide en la áreas residenciales de Balberta, excepto la obsidiana verde. No hay arquitectura de conjuntos de apartamentos del estilo Teotihuacán en las áreas residenciales de Balberta. No se encuentra el rasgo arquitectónico talud-tablero. No hemos encontrado ningún incensario del estilo de Teotihuacán en Balberta, ni piezas trípodes cilíndricas con motivos de Teotihuacán, ni candeleros, ni floreros, aunque se encontró una vasija trípode cilíndrica casi completa con motivos virtualmente idénticos a aquellos reportados de Veracruz. En suma, no hay evidencia que documente un proceso intrusivo de un grupo no local, ni de intrusión de algún grupo de élite.

Ha sido sugerido que los incensarios de estilo Teotihuacán y otras vasijas con motivos indican una dominación conjunta por parte de Teotihuacán y Kaminaljuyú de las muy productivas áreas de cacao de la costa Pacífica, pero esta interpretación carece de credulidad dado la falta de evidencia. Mientras Kaminaljuyú mantuvo contactos cercanos con la región de Escuintla durante este periodo, no veo evidencia para pensar en una colonia controlada por Kaminaljuyú o Teotihuacán en la costa.

Volvamos a examinar en detalle las hipótesis sobre el fenómeno de Teotihuacán. A pesar de la propuesta de Parsons de que Teotihuacán dominó el Horizonte del Clásico Medio (Parsons 1969, 1978), los centros de Cotzumalguapan de El Baúl y Bilbao no tienen ninguna evidencia de importaciones o influencias de artefactos de Teotihuacán, aunque queda la

posibilidad que el estilo artístico ecléctico de estos centros pueda haberse derivado de antecedentes de Teotihuacán, más probablemente a través de la Costa del Golfo. En Bilbao y El Baúl no existe el rasgo de talud-tablero, ni obsidiana verde, ni entierros o incensarios Teotihuacán, ni vasijas trípode cilíndricas con motivos Teotihuacán, ni candeleros, ni floreros, ni tampoco cerámica Anaranjada Delgada importada (Parsons 1967; Hatch 1989a).

En el centro mayormente Formativo de Monte Alto, un gran estructura en la periferia del sitio fue ocupada principalmente durante el Clásico Temprano, pero los artefactos recuperados no incluyen ningún elemento diagnóstico de Teotihuacán (Shook y Hatch, comunicación personal 1985). Hacia el oeste, la zona de Tiquisate fue explorada por Shook hace más de 40 años y fue prospectada por un grupo de alumnos guatemaltecos de un curso de campo bajo mi dirección en 1982 (Hatch 1989a; Bove 1989a). Shook notó que mientras un número de vasijas trípode cilíndricas con iconografía Teotihuacán fueron desenterradas durante operaciones de la United Fruit Company, la presencia Teotihuacán en la región de Tiquisate/Escuintla es de muy corta duración y restringida sólo a ciertos sitios, aunque los restos observados reflejaban una intensiva ocupación del Clásico Temprano (Shook 1947, 1965). En el sitio de Finca Tolimán en Tiquisate, por ejemplo, dicha ocupación estaba limitada a sólo un nivel de excavación en un único montículo. Nuestras prospecciones de 1982 revelaron alguna evidencia de incensarios de manufactura local con motivos Teotihuacán pero estos están restringidos a sólo varios sitios, usualmente con sustanciales restos del Clásico Tardío sobre presuntas estructuras del periodo Clásico Temprano.

También en la región Escuintla, Río Seco es un sitio amplio y típico del periodo Clásico Tardío con aproximadamente 25 montículos y varias plataformas a ambos lados del valle medio del Río Seco. En 1971 Shook excavó allí el único incensario de estilo Teotihuacán (de mi conocimiento) de un contexto arqueológico conocido en la costa sur. Todos los demás incensarios reportados habían sido saqueados, y es virtualmente imposible de establecer su procedencia exacta. El conjunto de piezas de contexto de Río Seco incluía un, y posiblemente dos, incensarios, junto con cuencos negros del periodo Clásico Temprano típicos del área así como varios trípodes cilíndricos manufacturados localmente. Estos fueron encontrados más o menos a un metro de profundidad en un montículo insignificante de dos metros de alto. Ninguna de las colecciones de superficie de otros montículos hechas por Shook entonces o por mí en 1979 y 1986 en el sitio revelaron ningún otro artefacto relacionado con Teotihuacán.

En el sitio de Izapa en la vecina costa de Chiapas "no se ha identificado ningún alfar de intercambio de Teotihuacán, sólo imitaciones locales con características del estilo, y ninguna de estas ha sido hallada fuera del Grupo F donde materiales del Clásico Temprano están en gran parte limitados a entierros en urnas y ofrendas" (Lowe, Lee y Martínez 1982). No se ha reportado obsidiana verde. Esto es sorprendente dado que si Teotihuacán buscó controlar la producción y abastecimiento

surpassing even Kaminaljuyú, but there are no *talud/tableros* and no green obsidian, although some thin orange has been reported. Brown concluded that Frutal was a highland port of trade.

Kowalewski (1987:343), in a recent critique of a variation of the Teotihuacán hypothesis published by Kurtz stated that,

Nonspecialists should be wary of uncritical acceptance of the "facts" in the just-so-story. For example, it is controversial that Teotihuacán dominated Mesoamerica in the sense of political and economic power. Some argue that its "empire" was limited to the Basin of Mexico and some adjacent areas and spotty and hardly "imperial" elsewhere. The Sanders ecological school and Kurtz's story both imply the concept, derived from a long tradition of speculation about cultural evolution, of part and full-time specialization. Part-time vs. full-time specialization has yet to my knowledge to be demonstrated with archaeological data anywhere. If we can't operationalize the concept, maybe we shouldn't use it.

In a recent critique of the horizon concept in Mesoamerican archaeology, Demarest and Foias (n.d.) and Foias (n.d.) argued that at Kaminaljuyú, Teotihuacán contact, while frequent, is not based on a significant presence. Of all the ceramics in Md A and B, (the so-called Teotihuacán burials) only the 16 thin orange vessels are Teotihuacán imports, while only eight of the 67 cylindrical tripods, based on shape and decoration, suggest a Teotihuacán origin. All other Teotihuacánoid ceramics are local copies, and these only appear in a very limited context (the burials in Md A, B, and the Palangana). None have been reported from other contexts. Since the burials contain vessels from the Petén and Gulf Coast as well, it would appear that the burials are Kaminaljuyú elites, drawing on status symbols for reinforcement, and not Teotihuacán chiefs.

In contrast to the Coggins interpretations of the Tikal dynasty, Schele (1986) has reinterpreted St 4 and St 32 at Tikal, and St 5 and Burials 10 and 40 at Uaxactún. Schele identifies Tlaloc, Mexican year signs, owl pectorals, spear-thrower darts, and Teotihuacán-style bags as a complex of traits that mark rituals such as blood-letting or sacrifice which occur at significant points of initiation, or conjunction in the cycles of Venus, Saturn, and Jupiter. In citing 50 examples in the Early and Late Classic, Schele argues that the imagery marks astrologically sanctioned sacrifice and blood-letting rituals associated with the Venus wars and not Teotihuacán iconography. Laporte (1989) has shown, based on his extensive research in *el Mundo Perdido* at Tikal, that even that most hallowed of Teotihuacán traits, the *talud-tablero*, may be characteristic of areas intermediate between the Valley of Mexico and Tikal and diffusing across Mesoamérica, the best candidate being the Gulf Coast.

Various possibilities exist to account for the absence of Teotihuacán traits at Balberta. In referring to the lack of Teotihuacán incense burners, tripod cylinders with Teotihuacán motifs, *candeleros*, and *floreros* at the site, some have suggested that the lack of these distinctly Teotihuacánoid traits is possibly due to the exceptionally early dating of Early Classic Balberta, and that the Teotihuacanos or their surrogates did not arrive in the Balberta area until the site was abandoned, or in fact may have even been responsible for its abandonment

presumably around AD 400, or the beginning of the "Middle Classic."

For example, one implication of the Hatch hypothesis is that the Naranjo ceramic tradition, which borrowed traits from other cultures (which presumably included Teotihuacán incense burners) as they continued their eastward movement, replaced the Achiguate tradition by the Early Classic east of the Río Coyolate up to the Río Acomé/La Gomera (Hatch 1989a). Further, it was the threat of this movement by a culture supposedly in closer contact with Teotihuacán or its surrogates that produced a fortified Early Classic Balberta center as a stronghold of the threatened Achiguate tradition.

It seems clear, however, that regardless of the Hatch hypothesis, the overwhelming chronometric evidence, which now includes radiocarbon, archaeomagnetic, and obsidian hydration dating, favors an Early Classic dating for Balberta which should encompass most Early Classic traits. And, in fact, when one considers the overwhelming evidence available, such as the large quantity of green obsidian as well as other well-known Early Classic ceramic markers, including Esmeralda Flesh wares, ring-stand vessels, a plentiful supply of vessels with basal flanges, several thin-orange sherds, and various ceramic types previously identified as Early Classic markers in the Río Seco-Paryjuyú and Tiquisate zones by Hatch and Shook and all corroborated by their excavations in the Early Classic mound at Monte Alto, as well as the distinctive architecture, there is no question of its chronological placement.

With regard to the inference that Balberta was abandoned before the arrival of cultural groups using Teotihuacán *incensarios* (presumably the Naranjo ceramic tradition), perhaps the problem lies with the dating of the ceramics. For example, Berlo has evidence suggesting that the Teotihuacán *incensarios* found on the Escuintla coast date to AD 375–450. The "evidence" derives from a stylistic analysis based on the 1966 Teotihuacán *Mesa Redonda* where Millon proposed a concordance of burials and ceramics based on Florencia Müller's ceramic features/phases. Müller had reported that composite biconical censers with lids are first found in early Tlamimilolpa (Teotihuacán IIa) or AD 250–375. Censers with recessed sculptured heads, including Millon's Tetitla censers, were dated to Late Tlamimilolpa (Teotihuacán IIa-III) or from AD 375–450. On this basis and supported by Early Classic Maya stelae with supposed Teotihuacanos and Teotihuacán motifs depicted, Berlo stylistically divided the censers into three periods, including a period of Standardization, and believed that the Escuintla, Guatemala, censers closely conformed to metropolitan censers of the Standard phase, or AD 375–450 (Berlo 1984, 1989). Therefore, the abandonment of Balberta by around AD 375 would account for the lack of Teotihuacán *incensarios*, at least according to Berlo's interpretation of censer data.

There are great many problems and some degree of skepticism, however, not only with the Teotihuacán ¹⁴C dates, but also with the now discredited Teotihuacán presence on the

de cacao, como concebiblemente pudo haberlo hecho al este en la región de Escuintla, Guatemala, entonces qué mejor lugar para establecer tal control que Izapa, en el corazón mismo de la rica región de producción de cacao de Soconusco? Pero aun no existe, con la excepción de los ubicuos trípodes (manufacturados localmente), buena evidencia para demostrar tal situación.

En una reciente reconocimiento de asentamientos de la costa de Chiapas, de los 96 sitios registrados 80 de ellos tenían una ocupación del periodo Clásico Temprano, el periodo temporal con el mayor número de sitios en el área de estudio (Voorhies 1989a, 1989b). Es significativo que mientras existe un máximo número de sitios en el periodo Clásico Temprano durante la desorganización cultural en Izapa, no hay mención de sitios controlados por Teotihuacán, o arquitectura o artefactos de tal sociedad.

La situación en Kaminaljuyú es bien conocida y no será revisada aquí con demasiado detalle (Kidder, Jennings, y Shook 1946; Shook y Kidder 1952; Sanders 1974; Sanders y Michels 1977; Sanders 1978). En este sitio, la arquitectura monumental de un aparente estilo foráneo se encuentra en un área restringida y limitada a las etapas constructivas finales del complejo. Sanders creía que una larga serie de contactos culminó sea en una real dominación, o sea en la formación de una colonia de residentes de Teotihuacán en el sitio por un periodo de tiempo relativamente corto en el periodo Clásico Temprano Tardío.

El sitio cercano de Solano tiene, según Brown (1977), arquitectura y artefactos de Teotihuacán y fue un centro grande e importante con presencia externa consistente en una pequeña población residente (presumiblemente de Teotihuacanos) con evidencia de esta ocupación 50–100 años antes que en Kaminaljuyú. También se encontró obsidiana verde. El sitio de Frutal podría haber sido el mayor sitio en la región del valle entre el 400 y 600 DC, sobrepasando inclusive a Kaminaljuyú, pero no hay el rasgo de talud/tablero ni tampoco obsidiana verde, aunque algunos tuestos de Anaranjado Delgado han sido reportados. Brown concluyó que Frutal fue un puerto de comercio de las tierras altas.

Kowalewski (1987:343), en una reciente crítica de una variante de las hipótesis de Teotihuacán publicada por Kurtz afirma que,

Los no especialistas deberían estar atentos al aceptar de manera no crítica los "hechos" históricos interpretados a partir de la historia contada. Por ejemplo, es controversial la afirmación que Teotihuacán dominó Mesoamérica a través de un poder político y económico. Algunos arguyen que su "imperio" se limitó a la Cuenca de México y algunas áreas adyacentes y era disperso y apenas "imperial" en otros lugares. La escuela ecológica de Sanders y la historia de Kurtz implican ambas el concepto, derivado de una larga tradición de especulación sobre la evolución cultural, de especialización laboral permanente y medio-tiempo. La especialización laboral permanente vs. la de medio-tiempo tiene que ser aun, en mi juicio, demostrada con datos arqueológicos en cualquier lugar. Si no podemos operacionalizar el concepto, quizás no deberíamos usarlo.

En una reciente crítica del concepto de horizonte en la arqueología de Mesoamérica, Demarest y Foias (n.d.) y Foias

(n.d.) arguyeron que en Kaminaljuyú el contacto con Teotihuacán, a pesar de ser frecuente, no se apoya en una presencia significativa. De todas la cerámica en Md A y B, (los llamados entierros Teotihuacán) sólo los 16 vasijas Anaranjado Delgado son importaciones de Teotihuacán, mientras solamente 8 de los 67 trípodes cilíndricos, en base a forma y decoración, sugieren un origen de Teotihuacán. Toda la demás cerámica Teotihuacanoide son copias locales, y estos sólo aparecen en contextos limitados (los entierros en Md A, B, y la Palangana). Ninguno ha sido reportado en otros contextos. Dado que estos entierros contenían vasijas tanto del Petén como de la Costa del Golfo, parecería que los entierros son de élites de Kaminaljuyú, que acaparaban símbolos de estatus para reforzar su posición, y no jefes de Teotihuacán.

En contraste a las interpretaciones de Coggins de la dinastía de Tikal, Schele (1986) ha interpretado nuevamente las estelas St 4 y St 32 en Tikal, y St 5 y entierros 10 y 40 en Uaxactún. Schele identifica a la deidad Tlaloc, y evidencias como signos calendáricos Mexicanos, pectorales de búho, dardos de atlal (o estólica), y bolsas de estilo Teotihuacán como un complejo de rasgos que indican rituales como desangramientos o sacrificios que ocurren en etapas significativas de la iniciación, o conjunción en los ciclos de Venus, Saturno, y Júpiter. Citando 50 ejemplos de los periodos Clásico Temprano y Tardío, Schele arguye que la iconografía indica rituales de sacrificio y desangramiento astrológicamente sancionados asociados con las guerras de Venus y no con iconografía de Teotihuacán. Laporte (1989) ha demostrado, a partir de sus extensas investigaciones en el Mundo Perdido en Tikal, que hasta los más renombrados rasgos de Teotihuacán, el talud-tablero, podrían ser característicos de áreas intermedias entre la Cuenca de México y Tikal y se difundieron a través de Mesoamérica, siendo la Costa del Golfo la mejor candidata para su punto de origen.

Varias posibilidades existen para explicar la ausencia de rasgos de Teotihuacán en Balberta. Al referirse a la falta de incensarios Teotihuacán, de trípodes cilíndricos con motivos Teotihuacán, de candeleros, y de floreros en el sitio, algunos han sugerido que la falta de estos rasgos distintivamente Teotihuacanoide se debe posiblemente a la excepcionalmente temprana fecha del periodo Clásico Temprano en Balberta, y que los Teotihuacanos o sus surrogantes no llegaron al área de Balberta hasta que el sitio fue abandonado, o de hecho puede haber sido hasta responsable de su abandono presumiblemente hacia el 400 DC, o el inicio del periodo "Clásico Medio".

Por ejemplo, una implicancia de la hipótesis de Hatch es que la tradición cerámica Naranja, que tomó rasgos prestados de otras culturas (que presumiblemente incluían incensarios Teotihuacán) mientras continuaban su movimiento hacia el este, reemplazó la tradición Achiguate hacia el periodo Clásico Temprano al este del Río Coyolate hasta el Río Acomé/La Gomera (Hatch 1989a). Más aun, fue la amenaza de este movimiento por una cultura supuestamente en cercano contacto con Teotihuacán o sus surrogantes que produjo un centro fortificado del Clásico Temprano en Balberta como un centro



Figure 9.1. Early Classic platform complex, Cristóbal site.—Figura 9.1. Complejo de plataformas del período Clásico Temprano del sitio Cristóbal.

South Coast, at Kaminaljuyú, Tikal, and other Petén sites.

For some years . . . I have deplored cross-dating from region to region as a proven source of problems. Monte Albán should be dated with materials from Monte Albán, and Teotihuacán with materials from Teotihuacán. Then we can approach the complex matter of the nature and durations of their contacts (not, please, "influences") in a way less imperiled by circularity. As long as we are dating them by cross-relations, our analysis of cross-relations is going to be weakened. (Paddock 1983:170)

Apropos of these comments are a series of archaeomagnetic dates now available from areas involved in the so-called "great fire" or "great burning" at Teotihuacán. The dates all fall within AD 475–500 and not the seventh or eighth century as previously believed (D. Wolfman, personal communication 1990). This may signify further modification of the Teotihuacán chronology.

The current Ceramic Resources and Prehistoric Pottery Project co-directed by Dr. Hector Neff and myself has been designed to approach directly these issues and to help clarify the often confusing mixture of culture and ceramics. It would be useful to heed the warning of Flannery and Marcus (1983:279): "Finally we plead for a separation of two issues: Zapotec and Mixtec culture on the one hand, and Late Preclassic pottery on the other. Archaeological confusion increases in direct proportion to our inability to treat these as separate issues."

As I previously indicated, the transitional period displays a high degree of change, disruption, site abandonment, and reorganization. I believe the reason is the transition from some types of chiefdom organizations to an organization exhibiting statelike characteristics by the Early Classic and centered at Balberta. The evidence suggests that, as was the case at Kaminaljuyú, the trend was well underway before the hypothetical arrival of Teotihuacán merchant warriors or surrogates (Sand-

ers 1974). To illustrate what this means in terms of social and political evolution I will discuss these briefly in the following terms as derived principally from Carneiro (1981), Earle (1987), and Haas (1981). These are, first, centrality and the scale of integration consisting of (a) a comparison of the construction mass of Balberta with other sites; (b) its probable area of dominion; (c) the scale of integration; (d) the use of sacred space; and (e) elite structures. Second is stratification through a discussion of such factors as (a) storage vessels; (b) food; (c) elite residences; and (d) tools.

Centrality and the Scale of Integration

a) *The construction mass* of Balberta is approximately 630,000 m³. This is roughly three times as large as the largest Formative site in the Escuintla zone and five to six times the average mass of about 100,000 m³ for primary centers in the Late to Terminal Formative. Because of the extreme competition that characterizes prestate societies, the central places of competing polities should be approximately the same size (Earle 1987). Previous research focusing on the Formative period in Escuintla tended to corroborate this expectation (Bove 1981a, 1989b, 1989c, n.d.). The change for the Early Classic involves a quantum leap over the Formative averages and indicates a transformation of regional social, political, and economic relationships.

b) *Area of dominion*. It is difficult to determine with precision the area that was probably dominated by Balberta but I suggest it included at least all the territory bounded by the Río Achiguate and Río Acomé and in all probability a considerable territory east of the Achiguate to the Río Madre Linda and west of the Acomé to the Río Coyolate, and from the coast to approximately the 300–400-m contour level, or between 40–

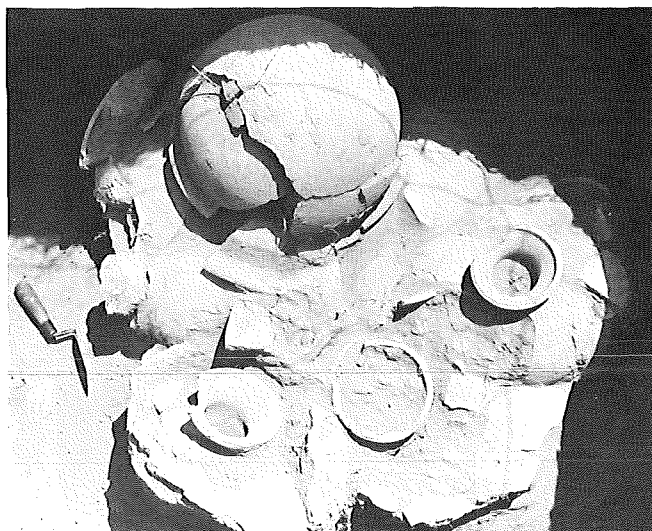


Figura 9.2. Ofrenda no. 1; cada vasija contiene unas replicas de cacao hechas en arcilla.

Figure 9.1. Cache no. 1, each vessel with effigy cacao.

de resistencia de la amenazada tradición Achiguate.

Sin embargo, parece claro que, a pesar de evitar la hipótesis de Hatch, la numerosa evidencia cronométrica, que ahora incluye fechamientos radiocarbónico, arqueomagnético, y de hidratación de obsidiana, favorece una fecha del Clásico Temprano para Balberta que debería incluir la mayoría de rasgos del periodo Clásico Temprano. En realidad no hay duda de su ubicación cronológica cuando uno considera la numerosa evidencia disponible, como por ejemplo la gran cantidad de obsidiana verde así como otros marcadores cerámicos bien conocidos para el periodo Clásico Temprano, incluyendo vajillas tales como Esmeralda Flesh, vasijas de base anular, una variada cantidad de vasijas con rebordes basales, varios tiestos Anaranjado Delgado, y varios marcadores de tipos cerámicos previamente identificados como del periodo Clásico Temprano en las regiones de Río Seco-Paryjuyú y Tiquisate por Hatch y Shook; dichos rasgos de afiliación cultural, que incluyó arquitectura distintiva, fueron corroborados por sus excavaciones en el montículo del periodo Clásico Temprano en Monte Alto.

Con respecto a la inferencia que Balberta fue abandonada antes de la llegada de grupos culturales que usaban incensarios Teotihuacán (presumiblemente de la tradición cerámica Naranja) quizás el problema ocurre con el fechado de la cerámica. Por ejemplo, Berlo tiene evidencia que sugiere que los incensarios Teotihuacán encontrados en la costa de Escuintla tienen fecha de 375–450 DC. La “evidencia” se deriva de un análisis estilístico a partir de la Mesa Redonda de Teotihuacán en 1966 donde Millon propuso una correlación de entierros y tipos cerámicos elaborado a partir de las fases de rasgos cerámicos de Florencia Müller. Müller ha reportado que los incensarios bicónicos compuestos con tapas son encontrados primero en la fase Tlamimilolpa Temprano (Teotihuacán IIa) o 250–375

DC. Incensarios con cabezas esculpidas en nichos, que incluían los incensarios Tetitla de Millon, fueron fechados para el periodo Tlamimilolpa Tardío (Teotihuacán IIa-III) o 375–450 DC. A partir de esto y apoyado por estelas Maya del periodo Clásico Temprano con la representación de supuestos Teotihuacanos y motivos Teotihuacán, Berlo dividió estilísticamente los incensarios en tres periodos, incluyendo un periodo de Estandarización, y creía que los incensarios de Escuintla, Guatemala, representaban con detalle los incensarios metropolitanos del periodo uniforme, ubicada en 375–450 DC (Berlo 1984, 1989). De esta manera, el abandono de Balberta hacia 375 DC explicaría la ausencia de incensarios Teotihuacán, al menos de acuerdo a la interpretación de Berlo a partir de los datos provistos por los incensarios.

Sin embargo, existe una buena cantidad de problemas y algún grado de escepticismo, no sólo con la fecha ^{14}C de Teotihuacán, sino también con la ahora desacreditada presencia de Teotihuacán en la Costa Sur, en Kaminaljuyú, Tikal, y otros sitios del Petén.

Por varios años... he deplorado el uso de los fechamientos cruzados entre regiones creyendo que son una comprobada fuente de problemas. Monte Albán debería ser fechado con materiales de Monte Albán, y Teotihuacán con materiales de Teotihuacán. Es entonces que podemos acercarnos al complejo asunto de la naturaleza y duración de sus contactos (no, por favor, “influencias”) de una manera menos imbuida de circularidad lógica. Mientras los estemos fechando por relaciones cruzadas, nuestro análisis de sus relaciones cruzadas se verá debilitado. (Paddock 1983:170)

A propósito de estos comentarios existe una serie de fechas arqueomagnéticas ahora disponibles de áreas implicadas en el llamado “gran incendio” de Teotihuacán. Todas las fechas ocurren entre 475–500 DC y no durante los siglos séptimo y octavo como se creía previamente (D. Wolfman, comunicación personal 1990). Esto podría significar futuras modificaciones en la cronología de Teotihuacán.

El actual Proyecto de Recursos Alfareros y Cerámica Prehistórica (Ceramic Resources and Prehistoric Pottery Project) co-dirigido por el Dr. Héctor Neff y mi persona ha sido diseñado para acercarse de manera puntual a estos problemas y ayudar a aclarar la confusa mezcla de los conceptos de cultura y cerámica. Sería útil acotar la advertencia de Flannery y Marcus (1983:279): “Finalmente abogamos por una separación de dos problemas: por un lado el de las culturas Zapoteca y Mixteca, y por otro el de la cerámica Preclásica Tardía. La confusión de la arqueología se incrementa en proporción directa a nuestra inhabilidad de tratar estos temas como problemas independientes.”

Como he indicado previamente, el periodo transicional presenta un alto grado de cambio, de quebrantamiento del sistema, de abandono de sitios y luego de reorganización. Creo que la razón para ello es que se trata de una transición de algún tipo de organización cacical hacia una organización que exhibiría características estatales hacia el periodo Clásico Temprano y localizado en el sitio de Balberta. La evidencia sugiere que, tal como fue el caso en Kaminaljuyú, esta tendencia estaba bien en curso antes de la hipotética llegada de los guerreros-

Figure 9.3 (right)
Uncovering caches 2, 3, and 4.

Figura 9.3 (derecha)
Descubriendo las ofrendas 2, 3, y 4.



Figure 9.4 (below)
Caches 2,3, and 4 with effigy cacao.

Figura 9.4 (abajo)
Ofrendas 2, 3, y 4 con replicas de cacao hechas en arcilla.



45 km inland (Figure 2.1). The area controlled by Balberta is significantly larger than the polities dominated by the competing Formative chiefdoms. These primary centers have an average spacing of 13 km between centers, which means an average dominion of about 154 km². The Balberta polity could easily have covered a minimal area of 40 x 40 km or 1600 km², or 10 times larger, and it could have been considerably larger if areas recently surveyed east of the Río Achiguate are included as well as the region near Cristóbal.

c) *Scale of integration*. What we seem to have is a kind of structuralist/functionalist approach wherein "local political units lose their autonomy by becoming districts whose local or regional heads or chiefs are subordinate to a central government" (Cohen 1978:3). As Brumfiel and Earle (1987:9) state, "the reorganization of elite relationships is a key task in building centralized regional states." In support of these changing relationships we have found a number of large platforms at or near sites whose primary occupations were at the end of the Formative. In many cases these platforms appear to

represent the locus of elite Early Classic occupation whose previous chiefs likely were subordinate to a central authority at Balberta. These would probably include Tzuy-López (Figures 3.16, 3.17), Otacingo, San Vicente, Mendoza, Santa Marta, La Chuspa, Cristóbal (Figure 9.1), Monte Alto, and Los Cerritos-Sur (Figure 2.1). Also large mounds near Texcuaco, Paraíso, and many others now known could represent a third hierarchical level.

A plausible explanation is that these platform sites represent a second tier in a multilevel hierarchy which developed in the Early Classic. In support of this interpretation is a comparison of the mass of Formative primary and secondary centers, wherein primary centers have a mass approximately between 100,000 and 150,000 m³ and secondary ones at approximately 50,000 m³. In the Early Classic the scale changes dramatically. For example, the secondary complex of Tzuy-López is calculated at about 290,000 m³, and, if the Terminal Formative pyramid is eliminated, the mass is reduced to about 215,000 m³, or from 1/3 to 1/2 the size of Balberta. The platform itself at López measures 78,000 m³ compared to 210,000 m³ at Balberta. This suggests the imposition of a higher level of integration (authority), perhaps a statelike level, on top of some of the Terminal Formative polities.

d) *Sacred space* at Balberta. The sacred space encompassed within the huge plaza with its aligned temples and delineated by a wall represents a drastic change. The ceremonial structures within were accessible to the private few, or, if to many, via controlled access probably by means of the *calzada* running to the east. We may well also have here a transition to formalized statelike religion. Friedel (1981) observed that toward the Late Preclassic in the Maya lowlands there is a widespread initiation of public architecture which is accompanied by a marked decline in figurines. This trend is identical on the Guatemala South Coast and is even more pronounced at Early Classic Balberta with its virtual absence of figurines.

mercaderes de Teotihuacán o sus surrogantes (Sanders 1974). Para ilustrar lo que esto significa en términos de evolución social y política discutiré brevemente a continuación estos temas, principalmente tal como se entienden a partir de Carneiro (1981), Earle (1987), y Haas (1981). Estos son, primero, centralidad y escala de integración que consisten en (a) una comparación del volumen de construcción de Balberta respecto a otros sitios; (b) su probable área de dominación; (c) la escala de integración; (d) el uso del espacio sagrado; y (e) estructuras de élite. En segundo lugar analizaremos su estratificación a partir de la discusión de evidencia como (a) vasijas de almacenaje; (b) alimentos; (c) residencias de élite; y (d) herramientas.

Centralidad y Escala de Integración

a) *El volumen de construcción* de Balberta es de aproximadamente de 630,000 m³. Esto es más o menos tres veces más grande que el mayor centro Formativo en la región de Escuintla y de cinco a seis veces el volumen promedio de 100,000 m³ para centros primarios de los periodos Formativo Tardío y Terminal. Debido a la competencia extrema que caracteriza las sociedades pre-estatales, los lugares centrales de entidades políticas en competencia deberían ser de aproximadamente el mismo tamaño (Earle 1987). Previa investigación que estudiaron el periodo Formativo en la región de Escuintla tendieron a corroborar esta afirmación (Bove 1981a, 1989b, 1989c, n.d.). El cambio para el periodo Clásico Temprano implicó un salto radical sobre los promedios encontrados en el periodo Formativo e indica una transformación de las relaciones sociales, políticas, y económicas en la región.

b) *Área de dominación*. Es difícil determinar con precisión el área que fue probablemente dominada por Balberta, pero sugiero que ella incluyó al menos todo el territorio rodeado por el Río Achiguate y el Río Acomé y con toda probabilidad un considerable territorio al este del Achiguate hacia el Río Madre Linda, y al oeste del Acomé hacia el Río Coyolate, y desde la costa hasta aproximadamente la curva de nivel de 300–400 m, o unos 40–45 km tierra adentro (Figura 2.1). El área controlada por Balberta es significativamente mayor que las entidades políticas dominadas por cacicazgos Formativos rivales. Estos centros primarios tienen una distancia promedio de 13 km entre ellos, lo que significa un área de dominación promedio de 154 km². La entidad política de Balberta puede haber cubierto fácilmente un área mínima de 40 x 40 km o 1600 km², o un área diez veces mayor, y puede haber sido considerablemente mayor si áreas recientemente prospectadas al este del Río Achiguate fueran incluidas así como lo fuera la región cerca de Cristóbal.

c) *Escala de integración*. Es aparente que tenemos una aproximación de tipo estructuralista/funcionalista donde “entidades políticas locales pierden su autonomía convirtiéndose en distritos cuyo jefe local o regional están subordinados a un gobierno central” (Cohen 1978:3). Tal como afirman Brumfiel y Earle (1987:9), “la reorganización de las relaciones de la élite

es una tarea clave en el proceso de formar estados regionales centralizados”. En apoyo de estas relaciones cambiantes hemos encontrado un gran número de plataformas en o cerca a los sitios cuyas ocupaciones ocurrieron al final del periodo Formativo. En muchos casos estas plataformas parecen representar el lugar común a la élite del periodo ocupacional Clásico Temprano cuyos previos jefes estaban probablemente subordinados a una autoridad central en Balberta. Estos sitios subordinados incluirían probablemente asentamientos como Tzuy-López (Figuras 3.16, 3.17), Otacingo, San Vicente, Mendoza, Santa Marta, La Chuspa, Cristóbal (Figura 9.1), Monte Alto, y Los Cerritos-Sur (Figura 2.1). Existen también grandes montículos cerca a Texcuaco, Paraíso, y muchos otros conocidos recientemente podrían representar un tercer nivel jerárquico.

Una explicación plausible es que estos sitios de plataformas representan un segundo nivel en una jerarquía de múltiples niveles que se desarrolló en el periodo Clásico Temprano. En apoyo de esta interpretación hemos comparado el volumen de construcción en centros primarios y secundarios del Formativo, donde los centros primarios tiene un volumen de aproximadamente entre 100,000 y 150,000 m³ y los secundarios un volumen de aproximadamente de 50,000 m³. En el periodo Clásico Temprano la escala cambia dramáticamente. Por ejemplo, el volumen constructivo del complejo secundario de Tzuy-López se calcula en unos 290,000 m³, y, si la pirámide del periodo Formativo Terminal es eliminada, el volumen se reduce a unos 215,000 m³, o de 1/3 a 1/2 del tamaño de Balberta. La plataforma misma en López mide 78,000 m³ comparado a los 210,000 m³ de Balberta. Esto sugiere la imposición de un nivel más alto de integración (autoridad), quizás de un nivel de tipo estatal, sobre algunas entidades políticas del periodo Formativo Terminal.

d) *Espacio sagrado* en Balberta. El espacio sagrado comprendido en la inmensa plaza con sus templos alineados y cercado por un muro representa un cambio drástico en la conformación del sitio. Las estructuras ceremoniales dentro de la plaza serían accesibles a muy pocas personas, o, si a muchas más, su acceso fue controlado probablemente por medio de la calzada que se dirige hacia el este. Podríamos también tener aquí el correlato arquitectónico para la transición a una religión formalizada de tipo estatal. Friedel (1981) observó que hacia el periodo Preclásico Tardío en las tierras bajas Maya hay un amplio desarrollo de arquitectura pública que es acompañada por una marcada disminución en el uso de figurinas. Esta tendencia es idéntica en la costa sur de Guatemala y es aun más pronunciada en el periodo Clásico Temprano de Balberta con su virtual ausencia de figurinas.

Un factor adicional que puede ser considerado es el número y variedad de estructuras dentro de la gran plaza. Si uno asume que la variabilidad en estas estructuras está altamente correlacionada con el grado de diferenciación interna presente, entonces representa evidencia adicional para la transición a una entidad de tipo estatal en este periodo (Wright 1977; Spencer 1987:372–73 en Drennan y Uribe 1987). Parafraseando a



Figure 9.5. Suboperación BAL27, str 1b, central Balberta.—Figura 9.5. Suboperación BAL27, est 1b, zona central de Balberta.

An additional factor which could be considered is the number and variety of structures within the great plaza. If one assumes that the variability in these structures is highly correlated with the degree of internal differentiation present, then it represents additional evidence for the transition to a statelike entity at this time (Wright 1977; Spencer 1987:372-73 in Drennan and Uribe 1987). To paraphrase Spencer, the developments at Balberta could reflect an increasing administrative technology encompassing both secular and sacred aspects of regulation in the same location. There is no question that toward the end of the Formative there is a greater degree of morphological variety which is presumably highly correlated with increasing functional variety and strikingly transformed at Balberta (Bove 1989b, 1989c; Spencer 1987:373 in Drennan and Uribe 1987).

e) *Elite structures* are closely linked to the centrality issue. At Balberta we discovered several caches of large whole vessels containing effigy cacao beans. These were found at varying depths as intrusive deposits into Str 1b, a low mounded area located at the southwest corner of the lower platform (Figures 9.2, 9.3, 9.4). During the initial test excavations into Str 1b we discovered increasing numbers of green obsidian artifacts. Suspecting this might be the location of important discoveries such as burials, or special functional areas, the suboperation (BAL27) was expanded and eventually covered an excavated area of 132 m², one of the most intensively excavated areas in central Balberta (Figure 9.5). Four separate caches were encountered. In each case Floor 2 of Str 1 was not encountered, leading us to the conclusion that the offerings

were intrusive and that they were contemporaneous with the last modification of Str 1 (Chapter 3 and Medrano 1988).

Each of the vessels contained varying amounts of effigy cacao beans which we first believed might have been petrified *criollo*, a native species found from Mexico to Panama and antecedent to modern varieties. Over 400 examples were recovered, the majority intact (Figures 9.6, 9.7). Samples of the cacao beans were sent to Dr. C. Earle Smith of the University of Alabama and to the Smithsonian Institution for analysis. These tests proved conclusively that the cacao beans were made of local clay derived from the weathering of volcanic materials including kaolinite, mica, and quartz with no organic material present. The beans were either not fired or were fired to very low temperatures of around 500°C (H. Neff, personal communication 1987). Smith (personal communication 1987) commented that

The modeler not only intended to make fake cacao seeds, but . . . had a very good eye for the variation which is normal among seeds borne in large numbers in a single fruit. . . . The ceramic specimens do reproduce a normal range of variation one sees in the *criollo* variety today. It is impossible to definitely identify the archaeological objects as *criollo* absolutely, because much genetic modification has occurred since the objects were deposited and you are comparing them with modern *criollo* which is undoubtedly genetically different than the varieties of cacao grown 1700 years ago.

The find is important especially when combined with the discovery of 124 green obsidian artifacts at Balberta. This is the second highest total so far reported for Guatemala and among the highest in southern Mesoamerica. The value of this exotic is incalculable given its rarity in southern Mesoamerica

Spencer, los desarrollos en Balberta podrían reflejar una cada vez más compleja tecnología administrativa que comprendía tanto la regulación de los aspectos secular y sagrado en el mismo lugar.

No hay ninguna duda que hacia el final del periodo Formativo hay un mayor grado de variedad morfológica que está presumiblemente altamente correlacionada con el incremento de la variedad funcional y que transformó radicalmente a Balberta (Bove 1989b, 1989c; Spencer 1987:373 en Drennan y Uribe 1987).

e) *Las estructuras de élite* están cercanamente ligadas al tema de la centralidad. En Balberta descubrimos varios conjuntos de ofrendas de grandes vasijas enteras que contenían granos de cacao de arcilla. Estas fueron encontrados a varias profundidades como depósitos intrusivos en la Estr Ib, un área monticular baja ubicada en la esquina suroeste de la plataforma inferior (Figuras 9.2, 9.3, 9.4). Durante las excavaciones de prueba iniciales en la Estr Ib descubrimos un incremento en la cantidad de artefactos de obsidiana verde. Sospechando que esta podría ser la ubicación de importantes descubrimientos tales como entierros, o áreas de función especial, la suboperación (BAL27) fue extendida y eventualmente cubrió un área excavada de 132 m², una de las áreas más intensamente excavadas en la zona central de Balberta (Figura 9.5). Se encontró cuatro ofrendas separadas. En cada uno de estos casos no se encontró el Piso 2 de la Estr 1, llevándonos a la conclusión que las ofrendas eran intrusivas y que fueron contemporáneos con la última modificación de la Estr 1 (Capítulo 3 y Medrano 1988).

Cada una de las vasijas contuvo cantidades variadas de granos de cacao de arcilla que al principio creímos podrían ser criollos petrificados, una especie nativa encontrada desde México hasta Panamá y antecedente a variedades modernas. Más de 400 ejemplos fueron recuperados, la mayoría de ellos intactos (Figuras 9.6, 9.7). Las muestras de granos de cacao fueron enviados para su análisis al Dr. Earle Smith de la University of Alabama y a el Smithsonian Institution. Estas pruebas mostraron conclusivamente que los granos de cacao fueron hechos de arcilla local obtenida de la erosión de materiales volcánicos que incluía kaolinita, mica, y cuarzo con presencia de material no orgánico. Los granos fueron ya sea no cocidos o fueron cocidos a temperaturas muy bajas de alrededor 500°C (H. Neff, comunicación personal 1987). Smith (comunicación personal 1987) comentó que

El artesano no sólo tuvo la intención de hacer imitaciones de granos de cacao, sino ... tenía un muy buen ojo para percibir la variación que es normal en semillas que se reproducen en grandes cantidades en un solo fruto ... Los especímenes cerámicos reproducen un rango de variación normal que uno percibe en la variedad criollo hoy en día. Es imposible identificar definitivamente los objetos arqueológicos como el fruto del criollo, porque mucha modificación genética ha ocurrido desde que los objetos fueron depositados y uno los compara con el criollo moderno que es sin duda genéticamente diferente al de las variedades de cacao cultivadas hace 1700 años.

El hallazgo es especialmente importante cuando es combinado con el descubrimiento de 124 artefactos de obsidiana

verde en Balberta. Este es el segundo grupo de obsidiana más numeroso reportado para Guatemala y entre los más altos en Mesoamérica meridional. El valor de estos objetos exóticos es incalculable dada su rareza en Mesoamérica meridional y los contextos de su presencia. En Tikal, después de años de excavación, unos 550 ejemplos de obsidiana verde, o 1% del total de obsidiana, fueron reportados (Moholy-Nagy et al. 1984:104–17); en Kaminaljuyú, sólo se encontró un puñado de ellas, y ninguna en el sitio de Río Seco. En la zona de Tiquisate recuperamos unos 15 ejemplares de sitios ocupados en los periodos Clásico Temprano y Tardío. De las excavaciones de Santley en 1982 en Matacapán, un posible centro de la esfera de Teotihuacán, se ha reportado 178 ejemplos de obsidiana verde, representando 5% del total de la obsidiana excavada de todos los periodos. En Balberta, la muestra representa 2.7% del total del sitio; sin embargo, 65% de toda la obsidiana verde fue encontrada en asociación con las ofrendas de granos de cacao de arcilla. El resto provino de una variedad de contextos de basura doméstica y otros probables contextos rituales y están todos asociados a la ocupación del periodo Clásico Temprano.

La yuxtaposición de granos de cacao de arcilla y obsidiana verde proveniente de la fuente de México Central de Hidalgo, ambos elementos exóticos y rituales de élite, podría tener varios significados. Como sabemos el cacao fue usado como un medio de cambio (Millon 1955; Bergman 1959), como una bebida de la élite (e.g., Hall et al. 1990:138–43), y en ritos de élite. Berlo ha ligado al cacao con la deidad Mariposa de Teotihuacán. En la imagen de un incensario la deidad nace de una rajadura de la vaina de cacao; otros incensarios tienen sobre sus tapas imágenes de mujeres sentadas con vainas de cacao en sus manos. Estas mujeres son asociadas con diosas de la tierra y la fertilidad (Berlo 1980:176–79). El fruto del cacao podría haber tenido relaciones con los sacrificios humanos, pues es una metáfora del corazón humano. Ambos contienen preciosos líquidos oscuros, chocolate y sangre. En una de las pruebas mencionadas en un verso del Chilam Balam de Chumayel, la cual sólo un verdadero jefe vencería, el chocolate es el término simbólico para la sangre (Thompson 1956:101).

La importancia de esta estructura del grupo de élite debería también ser considerada junto con las fases constructivas de la pirámide central, todas las cuales se relacionan directamente al mantenimiento y expansión de las estructuras de élite así como otra evidencia ritual, tal como la alta frecuencia de cuencos poco profundos usados aparentemente como incensarios.

Estratificación

a) *Vasijas de almacenaje*. La estratificación denota acceso diferencial a recursos. Estamos actualmente analizando la distribución de grandes vasijas de almacenaje (cántaros) que parecen estar restringidas a las áreas residenciales de élite no sólo dentro del área central de Balberta, pero también en el área exterior.

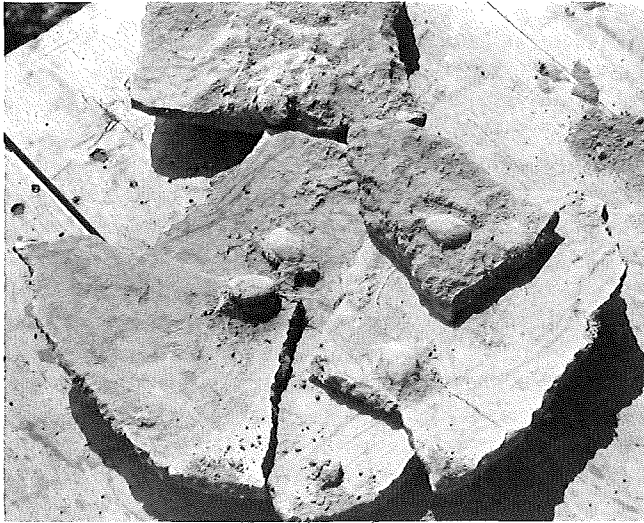


Figure 9.6. Cacao effigy beans in situ.
Figura 9.6. Replicas de cacao hechas en arcilla in situ.



Figure 9.7. Effigy cacao on left, modern hybrid variety on right.
Figura 9.7. Replicas de cacao hechas en arcilla a la izquierda y variedad híbrida moderna a la derecha.

and the contexts of its presence. At Tikal, after years of excavation, about 550 examples of green obsidian, or 1% of the total obsidian, were reported (Moholy-Nagy et al. 1984:104–17); at Kaminaljuyú, only a handful, at Río Seco none. In the Tiquisate zone we recovered about 15 from sites occupied in the Early and Late Classic. From Santley's 1982 excavations at Maticapan, a possible Teotihuacán outpost, 178 examples of green obsidian were reported, representing 5% of the total excavated obsidian from all periods. At Balberta, the sample represents 2.7% of the site total; however, 65% of all green obsidian was found in association with the cacao effigy offerings. The remainder came from a variety of domestic, trash, and other probable ritual contexts and are all associated with the Early Classic occupation.

The juxtaposition of effigy cacao and green obsidian from the central Mexican Hidalgo source, both elite exotic/ritual

items, could have various meanings. As we know cacao was used as medium of exchange (Millon 1955; Bergman 1959), as an elite beverage (e.g., Hall et al. 1990:138–43), and in elite rituals. Berlo has linked cacao with the Teotihuacán butterfly deity. On one *incensario* the deity rises out of a split cacao pod; others have seated females on *incensario* lids with cacao pods in their hands. These are equated with earth and fertility goddesses (Berlo 1980:176–79). Cacao may also have a relationship with human sacrifice, the fruit being a metaphor for the human heart. Both contain precious dark liquids, chocolate and blood. In a test of one of the riddles in the Chilam Balam of Chumayel that only a true chief could pass, chocolate is the symbolic term for blood (Thompson 1956:101).

The importance of this elite structure should also be considered with the construction phases of the central pyramid, all of which tie in directly to the maintenance and expansion of elite structures as well as other ritual evidence, such as the high frequency of shallow *cuencos* apparently used as incense burners.

Stratification

a) *Storage vessels*. Stratification denotes differential access. We are currently analyzing the distribution of large storage vessels (jars) which seem to be restricted to elite residential areas not only within central Balberta, but outside as well.

b) *Food*. The evidence is unclear at this time, based on excavated trash deposits, as to whether the upper stratified levels of Balberta society enjoyed a better overall diet than those in lower levels. Chinchilla (Chapter 6) has some evidence for differential access to protein based on his study of strontium levels in the human burials. The data, however, are only suggestive and not conclusive that differential access to protein existed, and that the differential access could account for differential survival and reproductive success (Haas 1981).

c) *Elite residences*. Sanders (1974) has noted that, while chiefs can summon large numbers of workers to construct public buildings such as tombs and temples, they cannot control such levels of manpower to construct residences for themselves. One would expect stratification to be reflected in the quality and location of residences, with elites enjoying more spacious housing, better construction, and location of their residences within walled compounds, or fortifications, and with nonelites outside these fortifications and in smaller units. Within central Balberta there is strong evidence for this phenomenon on the giant platform. There are also some indications of elite housing at widely separated locations outside Balberta. Elite housing can also be identified by the concentration of special goods, including foreign objects such as green obsidian (Earle 1987).

d) *Tools*. We are analyzing the distribution of different tool types as well as use and retouch patterns to see if certain groups had differential access. Carpio (Chapter 5) has found some evidence for the differential use of obsidian tool types, suggesting a degree of stratification with regard to food processing

b) *Alimentos*. A estas alturas la evidencia no es clara, a partir de lo que hemos excavado en depósitos de basural, respecto a si los niveles jerárquicos más altos de la sociedad de Balberta tuvieron una mejor dieta general que aquella población de niveles inferiores. Chinchilla (Capítulo 6) tiene alguna evidencia de acceso diferencial a montos proteínicos a partir de su análisis de los niveles de estroncio en esqueletos humanos. Sin embargo, sus datos son sólo sugestivos y no conclusivos de la existencia de acceso diferencial a proteínas, y que dicho acceso diferencial pueda explicar un éxito de supervivencia y reproductivo diferencial (Haas 1981).

c) *Residencias de élite*. Sanders (1974) ha notado que, mientras los jefes pueden convocar a grandes números de trabajadores para construir edificios públicos como tumbas y templos, no pueden controlar tales niveles de fuerza laboral para construir residencias para ellos mismos. Uno esperaría que la estratificación se reflejara en la calidad y ubicación de las residencias, con élites disfrutando residencias más amplias, mejor construcción, y ubicación de sus residencias dentro de conjuntos amurallados, o fortificaciones, y con grupos de no élite fuera de esas fortificaciones y en unidades más pequeñas. Dentro de la zona central de Balberta existe fuerte evidencia para este fenómeno en la inmensa plataforma. Hay también algunas indicaciones de residencias de élite en ubicaciones muy espaciadas fuera de Balberta. Las residencias de élite pueden también ser identificadas por la concentración de bienes especiales, incluyendo objetos foráneos tal como obsidiana verde (Earle 1987).

d) *Instrumentos*. Estamos analizando la distribución de diferentes tipos de instrumentos así como patrones de uso y retoque para ver si ciertos grupos poblacionales tuvieron acceso diferencial a ellos. Carpio (Capítulo 5) ha encontrado alguna evidencia para un uso diferencial de tipos de instrumento de obsidiana, sugiriendo un cierto grado de estratificación en relación a procesamiento y consumo de alimentos. Si varios indicadores, incluyendo los abundantes datos cerámicos, son tomados en consideración, existen cada vez más evidencias para percibir estratificación entre las residencias fuera del centro de Balberta. Este estudio será publicado en otro lugar una vez completado.

En suma, parecería que tenemos sólida evidencia para la evolución de una temprana entidad de índole estatal en Balberta con dominación sobre una amplia porción de la región de Escuintla entre 200 y 400 DC. El por qué dicha organización fue tan transitoria y qué podría haber pasado después de ella será discutido en la siguiente sección.

Observaciones Finales

Cuando primero me interesé en el proyecto Balberta, como Sanders en Kaminaljuyú, favorecí un modelo de conquista que podría también incorporar los extensos cambios en el patrón de asentamiento inicialmente observados durante la investigación para mi disertación doctoral en 1979–80. Estos cambios, tal como especulé en aquel entonces, podrían ser “explicados”

por un movimiento de Teotihuacán hacia la costa Pacífica y su subsecuente dominación en Kaminaljuyú y posiblemente Tikal (Bove 1981a). Desde entonces he rechazado el modelo; los resultados de nuestro proyecto, tal como han sido desarrollados en este volumen, llevan inescapablemente a la conclusión que casi todos los cambios fueron debidos a procesos evolutivos locales. Es obvio que la naturaleza total del contacto de Teotihuacán en la costa Pacífica de Guatemala debe ser nuevamente considerada desde su nivel más fundamental y con la metodología más rigurosa. En efecto, la “presencia” de Teotihuacán en el área meridional Maya ha sido considerada en demasía. Que algún tipo de proceso de difusión estaba presente parece plausible. Este ocurriría en algún lugar de la esfera ideológica y sirvió probablemente para acrecentar mecanismos de reforzamiento entre la élite.

En conjunción con el Proyecto Balberta y provenientes de los cuestionamientos que se relacionan a la relaciones entre zonas geográficas, iniciamos la investigación del área de Paryjuyú que se encuentra entre la zona de Tiquisate y de Balberta unos 30 km al este (Figura 2.1). Los objetivos de la investigación no fueron solamente dirigidos a desarrollar ideas de la naturaleza de las relaciones de los sectores del sitio sino también a probar la hipótesis de Hatch. Para el periodo transicional hemos encontrado grandes similitudes en los aspectos arquitectónico y cerámico dentro del segmento norte-sur del territorio que se extiende desde el área de Cristóbal y Bilbao hacia el sur hasta la costa y limitado por el Río Coyolate y Río Acomé. Esta evidencia sugiere varias alternativas. Una de ellas que es favorecida en la actualidad es que cada sistema de cuenca mayor tuvo tipos cerámicos de carácter local a pesar de compartir patrones estilísticos en la región de la costa. Los hallazgos preliminares del actual proyecto de Recursos Alfarreros apoyan esta hipótesis de trabajo. Se espera que los próximos años permitan a nuestro proyecto definir de manera completa los varios tipos de cerámica subregionales, o estilos locales junto con información arquitectónica, espacial y económica para entender con más detalle el grado de variación y de desarrollo local.

Desde una perspectiva demográfica los proyectos Balberta y Paryjuyú han descubierto cientos de sitios del Clásico Temprano, todos parte de una jerarquía compleja y totalmente desarrollada. Actualmente se cree que la población fue más o menos la misma que al final del periodo Formativo Terminal o que se incrementó a un máximo en el área durante el periodo Clásico Temprano. Recientes datos del reconocimiento del Proyecto Sin Cabezas (Tiquisate) de UCLA apoyan estos hallazgos. Lou (1991) ha determinado densidades de sitio y de población en las varias zonas de reconocimiento de Balberta. Tal como entendemos actualmente la información, al menos en la zona de Escuintla, los datos no están de acuerdo con Sanders (1972:139), quien calculó un decrecimiento durante el Clásico Temprano en las áreas del litoral y planicie costera aunque no tuvo acceso a datos recientes. También nos permite cuestionar la sugerencias de Sanders (1972:149) que “el perfil poblacional de la región que comprende la planicie costera

and consumption. If various measures, including the abundant ceramic data, are taken into account, there is increasing evidence for stratification among residences outside the Balberta center. When completed this study will appear elsewhere.

In summary, we would seem to have strong evidence for the evolution of an early statelike polity at Balberta with dominion over a large portion of the Escuintla region between about AD 200 and 400. Why the organization was so transitory and what may have come after will be discussed in the following section.

Concluding Remarks

When I first became interested in the Balberta project, like Sanders at Kaminaljuyú, I favored a conquest model which could also incorporate the widespread settlement pattern changes first observed during my dissertation research in 1979–80. These changes, I then speculated, could be “explained” through a massive movement by Teotihuacán onto the Pacific Coast and its subsequent domination at Kaminaljuyú and possibly Tikal (Bove 1981a). I have since rejected this model; the results of our project as outlined in this volume lead inescapably to the conclusion that almost all the changes were due to local evolutionary processes. It is obvious that the entire nature of Teotihuacán contact in Pacific Guatemala must be reappraised at the most fundamental level and with the most rigorous methodology. Indeed, too much has been made of the Teotihuacán “presence” in the southern Maya area. That some type of diffusionary processes were underway seems plausible. It would seem to lie somewhere in the ideological realm and probably served to enhance reinforcing mechanisms among elites.

In conjunction with the Balberta project and arising from questions relating to interzonal relationships, we began to investigate the Paryjuyú zone which lies between the Tiquisate area and Balberta about 30 km east (Figure 2.1). The research objectives were not only to develop ideas of the nature of intersite zonal relationships but to test the Hatch hypothesis as well. For the transitional period we have found a great deal of architectural and ceramic similarity within a north-south segment of territory extending from the Cristóbal and Bilbao area south to the coast and bounded by the Río Coyolate and Río Acomé. This evidence suggests various alternatives. One currently favored is that each major drainage system had locally developed ceramic types although sharing in coast-wide stylistic patterns. The preliminary findings of the current Ceramic Resources Project support this working hypothesis. It is expected that the next few years will enable our project to fully define the various ceramic subregional, or local styles along with architectural, spatial, and economic data to further understand the degree of variation and local development.

From a demographic perspective the Balberta and Paryjuyú projects have discovered hundreds of Early Classic sites, all part of fully developed and complex hierarchies. As presently known, the population is either about the same as at the end of the Terminal Formative or increases to a local maximum in the

Early Classic. Recent survey data from the UCLA Sin Cabezas (Tiquisate) project support these findings. Lou (1991) has established site and population densities within the several Balberta survey zones. As we presently understand the data, at least in Escuintla, the figures are not in agreement with Sanders (1972:139), who calculated an Early Classic decline in both the littoral and coastal plain although he did not have access to the newer data. It also brings into question Sanders’s (1972:149) suggestion that the “Pacific coastal plain-piedmont-escarpment population profile showed a gradual population movement inland by migration as a response to population pressure in the successively occupied ecological zones.” Our data suggest otherwise.

Why Early Classic sites have not been found west of Tiquisate or east of the Río María Linda remains an enigma. Since regional projects are a recent archaeological phenomenon on the South Coast, the lack of this type of controlled, long-term reconnaissance in these areas is probably the reason. The period is not well known, especially ceramically, and difficulties remain in determining with clarity just exactly what represents Early Classic ceramic material.

As suggested, Balberta was apparently abandoned around AD 400–450. Unlike many sites, Balberta had no Late Classic reoccupation. All the excavated house mounds in the Balberta support zone which have Late Classic remains indicate a reoccupation but not through a gradual or developmental process. The same is true of what is known of other sites in central Escuintla, including the Paryjuyú zone. There is a substantial Late Classic occupation in the Paryjuyú area, as in virtually all the Pacific Coast, but there seems to be a sharp break, a cultural disruption, between AD 400 and 600. It is difficult to believe in a population abandonment for several centuries of such a rich environmental zone, but this phenomenon has not been investigated directly as yet. One major problem is our inability to recognize clearly late Early Classic or early Late Classic material (that is, Middle Classic).

Hatch believes that the Naranjo ceramic tradition predominates on the South Coast during the Late Classic, implying some degree of continuity. Based on an examination of the literature and our own experience in Escuintla, including the Tiquisate zone, the evidence for discontinuity between the two periods is overwhelming at present. For example, most of the Early Classic sites in the Paryjuyú zone were seemingly abandoned but the zone was densely reoccupied in the Late Classic with a pronounced shift in site hierarchical distribution. New primary and secondary centers were built, at times close to the former Early Classic and Formative centers, but nevertheless apart. In many cases Late Classic house mounds are found interspersed within the confines of the large Formative and Early Classic centers or liberally scattered in intervening areas. Late Classic middens and ritual offerings are often found in, or adjacent to Formative and Early Classic structures. There is a completely different settlement pattern in the zone bounded by the Coyolate and Acomé in the Late Classic. One would not necessarily expect this pattern if the Naranjo ceramic tradition,



Figura 9.8. Vista aérea de complejo del sitio de Texas.—Figure 9.8. Aerial view of Texas site complex.

Pacífica y el piedemonte mostró un movimiento poblacional gradual hacia tierra adentro por migración como respuesta a presión poblacional en las dos zonas ecológicas adyacentes." Nuestros datos sugieren otra interpretación.

El por qué sitios del periodo Clásico Temprano no han sido hallados al oeste de Tiquisate o al este del Río María Linda queda como un enigma. Dado que proyectos regionales son un fenómeno arqueológico reciente en la costa sur, la razón para ello es probablemente la carencia de este tipo de reconocimiento controlado y a largo plazo en estas áreas. El periodo no es bien conocido, especialmente en el aspecto cerámico, y por ello quedan dificultades para determinar con claridad el material y establecer claramente qué constituye la cerámica característica del periodo Clásico Temprano.

Tal como se ha sugerido, Balberta fue aparentemente abandonado hacia el 400–450 DC. A diferencia de muchos sitios, Balberta no tuvo otra ocupación en el periodo Clásico Tardío. Todos los montículos residenciales excavados en el área de abastecimiento de Balberta que tienen restos del Clásico Tardío indican una nueva ocupación pero no a través de un proceso progresivo. Lo mismo es cierto para lo que se conoce de otros sitios en el área central de Escuintla, incluyendo la zona de Paryjuyú. Existe una sustancial ocupación del periodo Clásico Tardío en la zona de Paryjuyú, así como en virtualmente toda

la costa Pacífica, pero parece haber un drástico cambio, una disrupción cultural, entre el 400 y 600 DC. Es difícil creer en un abandono poblacional de tantos siglos en un área de ecología tan rica, pero este fenómeno no ha sido aun investigado de manera puntual. Un problema mayor es nuestra inhabilidad de reconocer claramente el material de los periodos Clásico Temprano tardío o Clásico Tardío temprano (es decir, del periodo Clásico Medio). Hatch cree que la cerámica Naranjo predomina en la costa sur durante el periodo Clásico Tardío, implicando algún grado de continuidad. A partir del examen de la literatura y nuestra propia experiencia en Escuintla, incluyendo la zona de Tiquisate, la evidencia para su discontinuidad entre dos periodos está abrumadoramente presente. Por ejemplo, la mayoría de sitios del periodo Clásico Temprano en la zona de Paryjuyú fueron aparentemente abandonados pero la zona fue densamente reocupada durante el Clásico Tardío con un cambio pronunciado en la distribución de la jerarquía de sitios. Nuevos centros primarios y secundarios fueron construidos, muchas veces cerca a los antiguos centros de los periodos Clásico Temprano y Formativo, pero, sin embargo, aun apartados. En muchos casos los montículos residenciales del periodo Clásico Tardío se encuentran ubicados entre los confines de grandes centros de los periodos Formativo y Clásico Temprano o dispersos al azar en áreas intermedias.

which presumably arrived by the Early Classic, continued into the Late Classic and represented a cultural or ethnic continuum.

In the reasonably well explored and excavated Balberta zone, while the major center showed no sign of Late Classic reoccupation, the nearby large acropolis site of Buganvilia served as the major focal point for elite occupation and control (Chapter 2). The site is 4.5 km northeast of Balberta. We stratigraphically excavated numerous Terminal Formative and Early Classic house mounds in the area, many with a Late Classic occupational overlay. There is absolutely no evidence ceramically (as we presently understand the ceramics), or architecturally that indicates a continuum. The same situation seems to prevail in the Paryjuyú zone where several large platforms, including the very large Paryjuyú acropolis only 3 km south of Bonanza, represent centers of the Late Classic settlement system, although they may have begun in the Early Classic.

I believe that the nearby huge site complex of Texas, 12 km southwest of Balberta, could be the key to understanding the demise of Balberta. The Texas complex was surveyed and its dimensions clarified following its earlier discovery in 1979 (Bove 1989b). Here, located on five *fincas* (or more) of Texas, Manantial, Loma Linda, Los Chatos, El Paraíso, Las Victorias, and others were more than 200 structures spread out over at least 5 km along the lower Río Seco drainage. The site of Texas has an enormous platform topped with a pyramid reaching a

height of 30 m, the largest and highest single standing structure that I have seen on the South Coast (Figure 9.8). While the complexes have been tentatively dated to the Late Classic on the basis of surface collections and limited excavations, the complexity and architectural variability suggest that its beginnings may be found in the late Early Classic.

In an interesting paper Willey (1986:189–98) suggested that the Classic Maya were subject to three crises which seemed to be largely political. The first occurred in what I refer to as the Terminal Formative–Early Classic transition, or what Willey calls the “protoclassic.” The second is seen toward the end of the Early Classic or the so-called “hiatus” lasting from ca. AD 534 to 593. And the third is the famous “great collapse.” Willey also suggests that each period of political instability seems to have been triggered by some type of “foreign” contact, and, for whatever reasons, Maya political organization was subject to these periodic crises and unable to develop anything resembling the longer lasting state organizations seen in central Mexico and Oaxaca. It is, of course, possible that the apparently cyclical crises were not activated by “foreign” contact but were due instead to some endemic feature or combination of circumstances peculiar to Maya systems. It may well be that the social and political systems on the South Coast may form an analogue to those of the Lowland Classic Maya in ways that we little understand; and perhaps the coastal systems will yield insights and answers to our questions more readily than those in the Petén.

Basurales y ofrendatorios del periodo Clásico Tardío son muchas veces encontrados dentro, o cerca a estructuras de los periodos Formativo y Clásico Temprano. Existe un patrón de asentamiento completamente diferente en la zona limitada por los ríos Coyolate y Acomé en el periodo Clásico Tardío. Uno no esperaría necesariamente este patrón si la tradición cerámica Naranja, que presumiblemente llegó hacia el Clásico Temprano, continuara durante el Clásico Tardío y representara un proceso cultural o étnico continuo.

En la razonablemente bien explorada y excavada zona de Balberta, mientras el centro mayor no mostró rastros de ocupación del periodo Clásico Tardío, la cercana acrópolis del sitio de Baganvilia sirvió como centro focal mayor para la ocupación y control de élite (Capítulo 2). El sitio está ubicado a 4.5 km al noreste de Balberta. Hemos excavado estratigráficamente numerosos montículos residenciales de los periodos Formativo Terminal y Clásico Tempranos en el área, muchos con una superposición ocupacional del periodo Clásico Tardío. No hay absolutamente ninguna evidencia cerámica (tal como actualmente entendemos la cerámica) o arquitectónica que indique una continuidad ocupacional. La misma situación parece prevalecer en la zona de Paryjuyú donde varias plataformas, incluyendo la gran acrópolis de Paryjuyú a sólo 3 km al sur de Bonanza, representan centros del sistema de asentamiento del periodo Clásico Tardío, aunque el centro debió iniciarse durante el periodo Clásico Temprano. Creo que el inmenso complejo del sitio cercano de Texas, 12 km al sureste de Balberta, puede ser la clave para entender el ocaso de Balberta. El complejo de Texas fue reconocido y sus dimensiones definidas luego de su descubrimiento en 1979 (Bove 1989b). Ubicadas en la propiedad de las cinco fincas (o más) de Texas, Manantial, Loma Linda, Los Chatos, El Paraíso, Las Victorias, y otras, se encontraban más de 200 estructuras dispersas en al

menos cinco 5 km a lo largo del cauce bajo del Río Seco. El sitio de Texas tiene una enorme plataforma con una pirámide sobre ella que alcanza una altura de 30 m, la estructura individual más alta y grande que he visto en la costa sur (Figura 9.8). Mientras los complejos han sido tentativamente fechados al periodo Clásico Tardío en base a las colecciones de cerámica de superficie y excavaciones limitadas, la complejidad y variabilidad arquitectónica sugiere que sus inicios podrían encontrarse en el periodo Clásico Temprano tardío.

En un interesante artículo Willey (1986:189–98) sugirió que la sociedad Maya Clásica estuvo sujeta a tres crisis que parecían estar en gran parte ligadas al desarrollo político. La primera ocurrió durante el periodo al que me refiero como la transición Formativo Terminal–Clásico Temprano, o lo que Willey llama “protoclásico.” La segunda es percibida hacia el final del periodo Clásico Temprano o el llamado “hiato” que dura entre ca. 534 a 593 DC, y la tercera es el famoso “gran colapso.” Willey también sugirió que cada periodo de inestabilidad política parece haber sido generado por algún tipo de contacto “foráneo”, y por ciertas razones, la organización política Maya estuvo sujeta a estas crisis periódicas y se encontró incapacitada de desarrollar cualquier entidad política que se asemejase a las más duraderas organizaciones estatales de la Cuenca de México y Oaxaca. Es posible, por supuesto, que las aparentes crisis cíclicas no fueron activadas por contactos “foráneos” pero fueron mas bien debidas a algún rasgo endémico o combinación de circunstancias peculiares al sistema Maya. Es muy posible que los sistemas sociales y políticos en la costa sur formaran un sistema análogo al de la sociedad Maya Clásica del Petén cuya forma entendemos muy poco; y quizás los sistemas costeros nos brindarán luz y respuestas a nuestras preguntas de manera más expedita que a aquellas formuladas sobre el proceso en el Petén.

Bibliography—Bibliografía

- ADAMS, RICHARD EW.
1984 Central Maya Lowland settlement patterns: a trial reformulation. Rio Azul Project Reports No.1, Final 1983 Report, edited by R.E.W. Adams, pp. 64–67. Center for Archaeological Research, The University of Texas at San Antonio, Texas.
- AMAROLI, PAUL E.
1986 En la búsqueda de Cuscatlán: un proyecto etnohistórico y arqueológico. Report in the Section of Archaeology of Dirección del Patrimonio Cultural, Museo David J. Guzmán, San Salvador.
- ANAWALT, P.R.
1981 *Indian clothing before Columbus: Mesoamerican costume from the codices*. University of Oklahoma Press, Norman.
- ANDREWS, ANTHONY P.
1980 Salt-making, merchants and markets: the role of a critical resource in the development of Maya civilization. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Arizona. University Microfilms, Ann Arbor.
- ANDREWS, V. E. WYLLYS
1981 Dzibilchaltun. In *Supplement to the Handbook of Middle American Indians, Vol. 1, Archaeology*, edited by J.A. Sabloff, pp. 313–41. University of Texas Press, Austin.
- ARROYO, BÁRBARA
1987 Patrón Funerario en Balberta, Escuintla; Algunas Comparaciones con Otros Sitios e Inferencias Sobre su Organización Social. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
1990 *Enterramientos en Balberta Un Sitio en la Costa Sur de Guatemala*. BAR International Series 559, Oxford.
- ARROYO, BÁRBARA AND FREDERICK J. BOVE
1988 Malacates de Balberta y otros sitios en la región de Escuintla. Paper presented at the Second Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Manuscript.
- ASARO, F., H.V. MICHEL, R. SIDRYS, AND F. STROSS
1978 High-precision chemical characterization of major obsidian sources in Guatemala. *American Antiquity* 43:436–43.
- ASHMORE, WENDY
1981 Some issues of method and theory in Lowland Maya settlement archaeology. In *Lowland Maya settlement patterns*, edited by W. Ashmore, pp. 37–69. A School of American Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- ASHMORE, WENDY AND RICHARD R. WILK
1988 Household and community in the Mesoamerican past. In *Household and community in the Mesoamerican past*, edited by R.R. Wilk and W. Ashmore, pp. 1–27. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- ASHMORE, WENDY AND GORDON R. WILLEY
1981 A historical introduction to the study of Lowland Maya settlement patterns. In *Lowland Maya settlement patterns*, edited by W. Ashmore, pp. 3–18. A School of American Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- BARRIOS, MARÍA B.
1986 Plaza Sur, Mundo Perdido, Tikal: Correlación de su Evolución Arquitectónica. Tesis de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- BARTHEL, B.
1982 A historical review of ethnological and archaeological analysis of mortuary practices. *Journal of anthropological archaeology* 1:32–58.
- BASS, W. M.
1971 *Human osteology: a laboratory and field manual of the human skeleton*. University of Missouri, Columbia.
- BEAUDRY-CORBETT, MARILYN P.
1991 Reporte Técnico de Análisis Especializados, Temporada de Campo 1988. El Sitio de Sin Cabezas, Escuintla, Guatemala. Submitted at Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- BEAUDRY, MARILYN P. AND EUGENIA J. ROBINSON
1989 Nuevos datos sobre el patrón de asentamiento en la zona arqueológica de Tiquisate, Escuintla. Paper presented at the Second Symposium about Archaeological Research in Guatemala, 1988, pp. 52–67. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Compilation.
- BERGMAN, JOHN F.
1959 *The cultural geography of cacao in aboriginal America and its commercialization in early Guatemala*. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Geography, University of California, Los Angeles.
- BERLO, JANET C.
1980 *Teotihuacan art abroad: a study of metropolitan style and provincial transformation in incensario workshops*. Unpublished Ph.D. dissertation, Yale University. University Microfilms, Ann Arbor.
1984 *Teotihuacan art abroad. A study of metropolitan style and provincial transformation in incensario workshops, Part I and II*. BAR International Series 199, Oxford.
1989 Art historical approaches to the study of Teotihuacan-related ceramics from Escuintla, Guatemala. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. 147–65. Arizona State University, Anthropological Research Papers No. 39, Tempe.
- BINFORD, LEWIS
1962 Archaeology as anthropology. *American Antiquity* 28:217–25.
- BLANTON, RICHARD E.
1978 *Monte Albán, settlement patterns at the ancient Zapotec capital*. Academic Press, New York.
- BLANTON, R.E., S. KOWALEWSKI, G. FEINMAN, AND J. APPEL
1982 Monte Alban's hinterland, part I: the Prehispanic settlement patterns of the Central and Southern part of the Valley of Oaxaca, Mexico. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, Number 15, Ann Arbor.
- BORHEGYI, STEPHAN
1965 Archaeological synthesis of the Guatemalan Highlands. *Handbook of Middle American Indians*, vol. 2, edited by R. Wauchope and G. Willey, pp. 3–58. University of Texas Press, Austin.

- BOVE, FREDERICK J.**
- 1981a The evolution of chiefdoms and states on the Pacific slope of Guatemala: a spatial analysis. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of California, Los Angeles.
- 1981b Chiefdom and states in Escuintla, Guatemala: the obsidian evidence. Manuscript.
- 1984 *La transición Formativo-Clásico Temprano en la Costa Sur*. Paper presented at the Instituto de Antropología e Historia, Guatemala, October. Manuscript.
- 1985a Exploraciones arqueológicas recientes en la región de Balberta: la Costa Sur de Guatemala. Preliminary report submitted to Instituto de Antropología e Historia, Guatemala. Manuscript.
- 1985b Proyecto arqueológico Tiquisate-Sipacate/La Gomera (2da. Parte), Guatemala. *Perspectiva*, No. 6-7:78-84, Universidad de San Carlos, abril-septiembre. Guatemala.
- 1987a Teotihuacan impact on the Pacific Coast of Guatemala: myth or reality. Paper presented at the Symposium, The Foreign Relationships of Teotihuacan. 52nd Annual Meeting of the Society of American Archaeology, Toronto.
- 1987b Objetivos y resultados preliminares del Proyecto Balberta, Costa Sur. Paper presented at the First Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 1988a Investigaciones en el sitio de Balberta. Paper presented at the Second Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 1988b La evolución cultural de los estados tempranos en la Costa Sur de Guatemala: ideas y evidencias. Paper presented at the Asociación Tikal, Guatemala.
- 1989a Reporte preliminar de las investigaciones en las regiones de Tiquisate y La Gomera/Sipacate, Costa Sur de Guatemala. In *Investigaciones Arqueológicas en la Costa Sur de Guatemala*, edited by D.S. Whitley and M.P. Beaudry, pp. 38-81. Monograph 31, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- 1989b *Formative settlement patterns on the Pacific Coast of Guatemala. A spatial analysis of complex societal evolution*. BAR International Series 493, Oxford.
- 1989c Settlement classification procedures in Formative Escuintla, Guatemala. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of Southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. 65-101. Arizona State University, Anthropological Research Papers No. 39, Tempe.
- 1990 The Teotihuacan-Kaminaljuyu-Tikal connection: a view from the South Coast of Guatemala. In *The Sixth Palenque Round Table 1986 Vol. VIII*, Merle Green Robertson, General Editor, University of Oklahoma Press, Norman.
- n.d. La Costa Sur. In forthcoming five volume *La Historia General de Guatemala*, Guatemala. Manuscript in preparation.
- BOVE, F.J., H. NEFF, AND B. LOU**
- 1991 Análisis composicional de la cerámica Clásico Temprano de la Costa Pacífica. Paper presented at the Fifth Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- BROTHWELL, D.R.**
- 1981 *Digging up bones*. British Museum, Oxford University Press, third edition. London.
- BROWN, JAMES A.**
- 1971 Approaches to the social dimensions of mortuary practices. In *Memoirs of the Society for American Archaeology*, No. 25.
- BROWN, KENNETH L.**
- 1973 The B-III-5 Mound Group: Early and Middle Classic civic architecture. In *Occasional Papers in Anthropology No. 9*, The Pennsylvania State University Kaminaljuyu Project: 1969, 1970 Seasons, Part 1, Mound Excavations, edited by J.W. Michaels and W.T. Sanders, pp. 391-464. The Pennsylvania State University, University Park.
- 1977 The valley of Guatemala: a highland port of trade. In *Teotihuacan and Kaminaljuyu: a study in prehistoric culture contact*, edited by W.T. Sanders and J.W. Michels, pp. 205-395. The Pennsylvania State University Press Monograph Series on Kaminaljuyu, University Park.
- BRUMFIEL, ELIZABETH M. AND TIMOTHY K. EARLE (EDS)**
- 1987 *Specialization, exchange, and complex societies*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CARMACK, ROBERT M.**
- 1973 *Quichean civilization: the ethnohistoric, ethnographic, and archaeological sources*. University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- 1981 *The Quiche Mayas of Utiatlan*. University of Oklahoma Press, Norman.
- CARNEIRO, ROBERT L.**
- 1981 The chiefdom: precursor of the state. In *The transition to statehood in the New World*, edited by G.D. Jones and R.R. Kautz, pp. 37-79. Cambridge University Press, Cambridge.
- CARPIO, EDGAR H.**
- 1987 Análisis preliminar de la obsidiana de Balberta. Paper presented at the First Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Manuscript.
- 1989 Las Herramientas de Obsidiana en Balberta: Tecnología y Función. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- CHEEK, CHARLES**
- 1977 Excavations at the Palangana and the Acrópolis, Kaminaljuyu. In *Teotihuacán and Kaminaljuyu*, edited by W. Sanders and J. Michaels, pp. 1-204. The Pennsylvania State University Press, Monograph series on Kaminaljuyu, University Park.
- CHINCHILLA, OSWALDO**
- 1990 Estudio Nutricional de los Restos Oseos Prehispánicos de Balberta, Escuintla, por Medio del Análisis de Estroncio. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- CLARK, JOHN**
- 1979 A method for the analysis of Mesoamerican lithic industries: an application to the obsidian industry of La Libertad, Chiapas, México. Unpublished M.A. thesis. Brigham Young University.
- 1981 The Early Preclassic obsidian industry of Paso de la Amada, Chiapas, México. In *Estudios de Cultura Maya*, pp. 265-84, XIII. México, DF.
- CLARK, JOHN AND THOMAS A. LEE JR.**
- 1982 The changing role of obsidian exchange in Chiapas, México. An experimental analysis of production. Manuscript.
- COE, MICHAEL D.**
- 1961 *La Victoria: an early site on the Pacific Coast of Guatemala*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. LIII, Peabody Museum, Cambridge.
- COE, MICHAEL D. AND KENT V. FLANNERY**
- 1967 *Early cultures and human ecology in South Coastal Guatemala*. Smithsonian Contributions to Anthropology, vol. 3, Smithsonian Press, Washington, D.C.

- COHEN, RONALD
1978 Introduction. In *Origins of the state: the anthropology of political evolution*, edited by R. Cohen and E.R. Service, pp. 1-20. Institute for the Study of Human Issues, Philadelphia.
- CULBERT, T. PATRICK
1977 Early Maya development at Tikal, Guatemala. In *The origins of Maya civilization*, edited by R.E.W. Adams, pp. 27-43. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- DAHLIN, BRUCE H.
1983 Climate and prehistory on the Yucatan Peninsula. *Climatic Change* 5:245-63.
- DEMAREST, ARTHUR A. AND ANTONIA E. FOIAS
n.d. Mesoamerican horizons and the cultural transformations of Maya civilization. Manuscript in preparation.
- DEMAREST, ARTHUR A. AND WILLIAM F. FOWLER (EDS.)
1983 Proyecto El Mirador de la Harvard University 1982-1983. Preliminary report submitted to Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscript.
- DRENNAN, ROBERT D.
1988 Household location and compact versus dispersed settlement in Prehispanic Mesoamerica. In *Household and community in the Mesoamerican past*, edited by R.R. Wilk and W. Ashmore, pp. 273-93. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- DRENNAN, ROBERT D. AND CARLOS A. URIBE (EDS.)
1987 *Chiefdoms in the Americas*. University Press of America, New York.
- DURÁN, FRAY D.
1967 *Historia de los Indios de Nueva España, e Islas de la Tierra Firme* (2 vols), edited by A.M. Garibay. Editorial Porrúa, México, D.F.
- EARLE, TIMOTHY K.
1978 Economic and social organization of a complex chiefdom: the Halelea District, Kauai, Hawaii. *Anthropological Papers, University of Michigan, Museum of Anthropology*, No. 63.
1987 Chiefdoms in archaeological and ethnohistorical perspective. *Annual Reviews in Anthropology* 16:229-308.
- ESTRADA, J. DE AND F. DE NIEBLA
1955 Descripción de la provincia de Zapotitlán y Suchitepéquez, año de 1579. *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala* XXVIII:68-83.
- FELDMAN, LAWRENCE H.
1974 *Papers of Escuintla and Guazacapan*. Occasional Publications in Mesoamerican Anthropology, No. 7, Museum of Anthropology, University of Northern Colorado.
1980 *Las Tasaciones y Tributos de Guatemala 1514-1599. Informe I*. Museum of Anthropology, University of Missouri-Columbia.
- FLANNERY, KENT V. AND JOYCE MARCUS (EDS.)
1983 *The cloud people: divergent evolution of the Zapotec and Mixtec civilizations*. Academic Press, New York.
- FLANNERY, KENT V. AND MARCUS C. WINTER
1976 Analyzing household activities. In *The early Mesoamerican village*, edited by K. V. Flannery, pp. 34-47. Academic Press, New York.
- FOIAS, ANTONIA E.
n.d. Teotihuacan and trade in Mesoamerica. Manuscript in preparation.
- FOWLER, WILLIAM R. JR.
1984a Análisis de los artefactos. Proyecto El Mirador. *Mesoamérica* 5:112-137.
1984b Lithic analysis as a means of processual inference in southern Mesoamerica. Paper presented at the 49th Annual Meeting of the Society of American Archaeologists, Portland.
- 1989 The Pipil of Pacific Guatemala and El Salvador. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of Southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. 229-42. Anthropological Research Papers No. 39, Arizona State University, Tempe.
- FOX, JOHN W.
1987 *Maya Postclassic state formation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- FREIDEL, DAVID A.
1981 Civilization as a state of mind. In *The transition to statehood in the New World*, edited by G.D. Jones and R.R. Kautz, pp. 188-227. Cambridge University Press, Cambridge.
- FUENTES Y GUZMÁN, F.A. DE
1933 *Recordación Florida*. Sociedad de Geografía e Historia tomo II, Guatemala.
- GAILEY, CHRISTINE W. AND THOMAS C. PATTERSON
1987 Power relations and state formation. In *Power relations and state formation*, edited by T.C. Patterson and C.W. Gailey, pp. 1-26. A publication of the Archeology Section, American Anthropological Association, Washington, D.C.
- GASCO, JAN
1987 Cacao and the economic integration of native society in colonial Soconusco, New Spain. Unpublished Ph. D. dissertation, Department of Anthropology, University of California, Santa Barbara.
- GENOVÉS, SANTIAGO
1967 Proportionality of the long-bones and their relation to stature among Mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology* 26:67-78.
- GUTIÉRREZ MENDOZA, EDGAR S.
1989 Cocinas Comunes Asociadas con Agricultura Intensiva (Sistema de Irrigación), en el Sitio Arqueológico Kaminaljuyú/San Jorge, Guatemala. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- HALL, G.D., S.M. TARKA, JR., W.J. HURST, D. STUART, AND R.E.W. ADAMS
1990 Cacao residues in ancient Maya vessels from Rio Azul, Guatemala. *American Antiquity* 55:138-43.
- HAAS, JONATHAN
1981 Class conflict and the state in the New World. In *The transition to statehood in the New World*, edited by G.D. Jones and R.R. Kautz, pp. 80-102. Cambridge University Press, Cambridge.
- HAMMOND, N., M.D. NEIVENS, AND G. HARBOTTLE
1984 Trace element analysis of obsidian artifacts from a Classic Maya residential group at Nohomul, Belize. *American Antiquity* 49:815-21.
- HATCH, MARION P. DE
1985 Proyecto arqueológico Tiquisate-Sipacate-La Gomera (1a. Parte). *Perspectiva*, No. 6-7:75-77, Universidad de San Carlos, abril-septiembre, Guatemala.
1987 Proyecto Tiquisate: recientes investigaciones en la Costa Sur de Guatemala. *Cuadernos de Investigación*, No. 2-87. Dirección General de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
1989a Observaciones sobre el desarrollo cultural en la Costa Sur de Guatemala. In *Investigaciones Arqueológicas en la Costa Sur de Guatemala*, edited by D.S. Whitley and M.P. Beaudry, pp. 4-35. Institute of Archaeology Monograph 31, University of California, Los Angeles.
1989b A seriation of Monte Alto sculptures. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of Southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. 25-41. Arizona State University, Anthropological Research Papers No. 39, Tempe.
- HAVILAND, WILLIAM A.
1972 Family size, prehistoric population estimates, and the ancient Maya. *American Antiquity* 37:135-39.

- HAY, CONRAN A.
1978 Kaminaljuyu obsidian: lithic analysis and the economic organization of a prishistoric Mayan chiefdom. Unpublished Ph.D. dissertation. The Pennsylvania State University.
- HELLER, LYNETTE
1986 An analysis of the bipolar and prismatic blade industries at El Bálsamo, Guatemala. Unpublished M.A. thesis, Arizona State University.
- HELMUTH, NICHOLAS M.
1975 *The Escuintla hoards: Teotihuacan art in Guatemala*. F.L.A.A.R. Progress Report, Vol 1, No 2.
1978 Teotihuacan art in the Escuintla, Guatemala region. In *Middle Classic America: AD 400-700*, edited by E. Pasztory, pp. 71-85. Columbia University Press, New York.
- HERMAN, CARLOS
1987 Descubrimientos especiales en la Plataforma de Balberta Central. Paper presented at the First Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Manuscript.
- HESTER, JAMES J.
1976 *Introduction to archaeology*. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- HESTER, T.R., R.F. HEIZER, AND J.A. GRAHAM
1975 *Field methods in archaeology*. Mayfield Publishing Company, Palo Alto, California.
- HUFF, JAMES O.
1981 Rich man-poor man in von Thunen's isolated state. *Economic Geography* 57:127-33.
- HURTADO DE MENDOZA, LUIS
1977 Obsidian studies and the archaeology of the Valley of Guatemala. Unpublished Ph.D. dissertation, Pennsylvania State University, University Microfilms, Ann Arbor.
- HURTADO DE MENDOZA, LUIS AND WILLIAM A. JESTER
1978 Obsidian sources in Guatemala: a regional approach. *American Antiquity* 43:424-35.
- JOHNSON, JAY K.
1976 Chipped stone artifacts from the western Maya periphery. Unpublished Ph.D. dissertation. Southern Illinois University.
- KIDDER, A.V., J.D. JENNINGS, AND E.M. SHOOK
1946 *Excavations at Kaminaljuyu, Guatemala*. Carnegie Institution of Washington, Publ. 561.
- KOLB, CHARLES
1985 Demographic estimates in archaeology: contributions from ethnoarchaeology on Mesoamerican peasants. *Current Anthropology* 26:581-98.
- KOWALEWSKI, STEPHEN
1987 Comment. *Current Anthropology* 28:343.
- LAMBERT, J.B., C.B. SZPUNAR, AND J.E. BUIKSTRA
1979 Chemical analysis of excavated human bone from middle and late Woodland sites. *Archaeometry* 21:115-129.
- LAMBERT, J.B., S.V. SIMPSON, J.E. BUIKSTRA, AND D.K. CHARLES
1984 Analysis of soil associated with Woodland burials. In *Archaeological Chemistry III*, edited by J.B. Lambert, pp. 97-113. Advances in Chemistry Series 205, American Chemical Society, Washington, D.C.
- LAMBERT, J.B., J.M. WYDERT, S.R. WILLIAMS, AND J.E. BUIKSTRA
1990 Comparison of methods for the removal of diagenetic material in buried bones. *Journal of Archaeological Science* 17:453-68.
- LAPORTE M., JUAN PEDRO
1989 Alternativas del Clásico Temprano en la Relación Tikal-Teotihuacán: Grupo 6C-XVI, Tikal, Petén, Guatemala. Unpublished Ph.D. dissertation, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- LEE, THOMAS A., JR.
1969 The artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico. *Papers of the New World Archaeological Foundation* No. 26.
- LEVENTHAL, RICHARD M. AND KEVIN H. BAXTER
1988 The Use of ceramics to identify the function of Copan structures. In *Household and community in the Mesoamerican past*, edited by R.R. Wilk and W. Ashmore, pp. 51-71. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- LEYDEN, D.E.
n.d. Fundamentals of X-ray spectrometry as applied to energy dispersive techniques. Tracor Xray. Manuscript.
- LOU, BRENDA
1987 Resultados de los reconocimientos: análisis preliminar del patrón de asentamiento en Balberta. Paper presented at the First Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
1991 Un Análisis del Patrón de Asentamiento de Balberta, Escuintla, Guatemala: Perspectivas para un Estudio Regional. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- LOVE, MICHAEL W.
1986 Preliminary report on archaeological work in Ocos, San Marcos 1984-85. Submitted to Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, Guatemala.
1989 Early settlements and chronology of the Rio Naranjo, Guatemala. Unpublished Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley.
- LOWE, G.W., T.A. LEE, JR., AND E. MARTÍNEZ
1982 Izapa: an introduction to the ruins and monuments. *Papers of the New World Archaeological Foundation* No. 31.
- MACNEISH, R.S., A. NELKEN-TERNER, AND I.W. JOHNSON
1967 *The prehistory of the Tehuacan Valley*, vol. 2, Nonceramic artifacts. University of Texas Press, Austin.
- MANZANILLA, LINDA
1986 Introducción. In *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Areas de Actividad*, edited by Linda Manzanilla, pp. 9-18. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- MARCUS, JOYCE
1978 Review of Kaminaljuyu Project 1969-1970 Seasons, Part I, Mound Excavations, by Joseph Michels and William T. Sanders. *American Antiquity* 43:129-30.
1989 Preface. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of Southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. xv-xvii. Arizona State University, Anthropological Research Papers No. 39, Tempe.
- MATHENY, RAY T. (ED)
1980 El Mirador, Peten, Guatemala: an interim report. *Papers of the New World Archaeological Foundation* No. 45.
- MATHENY, R.T., D.L. GURR, D.W. FORSYTH, AND F. RICHARD HAUCK
1983 Investigations at Edzna, Campeche, Mexico. Vol.1, Part 1: The hydraulic system. *Papers of the New World Archaeological Foundation* No. 46.
- MCBRYDE, FELIX W.
1947 Cultural and historical geography of Southwest Guatemala. *Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology*.

MEDRANO, SONIA

- 1987 Arquitectura del Clásico Temprano en Balberta. Paper presented at the First Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Antropología e Historia, Guatemala.
- 1988 Arquitectura de Balberta, Escuintla. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- 1989a Distribución del grupo cerámico Nahualate en la región de Balberta. Paper presented at the Third Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 1989b Análisis preliminar de la cerámica de Balberta. Paper presented at the Primer Congreso Internacional de Mayistas, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

MEDRANO, SONIA AND BÁRBARA ARROYO

- 1987 Reconocimiento arqueológico del Parcelamiento El Pilar. Paper presented at the Fourth Symposium on Honduran Archaeology, La Ceiba, Honduras.

MEIGHAN, CLEMENT W.

- 1981a Progress and prospects in obsidian hydration dating. In *Obsidian dates III: a compendium of the obsidian hydration determinations made at the UCLA Obsidian Hydration Laboratory*. Monograph XVI, edited by C.W. Meighan and G.S. Russell, pp. 1-9. Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- 1981b Obsidian dating in El Salvador. In *Obsidian dates III: a compendium of the obsidian hydration determinations made at the UCLA Obsidian Hydration Laboratory*. Monograph XVI, edited by C.W. Meighan and G.S. Russell, pp. 146-51. Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- 1983 Obsidian dating in California: theory and practice. *American Antiquity* 48:600-9.
- 1988 Introduction. Progress in obsidian dating studies. In *Obsidian dates IV: a compendium of the obsidian hydration determinations made at the UCLA Obsidian Hydration Laboratory*. Monograph XXIX, edited by C.W. Meighan and J.L. Scalise, pp. 3-7. Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.

MICHELS, JOSEPH W.

- 1979 *The Kaminaljuyu chiefdom*. The Pennsylvania State University Press, Monograph Series on Kaminaljuyu, University Park.

MILLON, RENÉ F.

- 1955 When money grew on trees. A study of cacao in ancient Mesoamerica. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Columbia. University Microfilms International, Michigan.

MOHOLY-NAGY, H., F. ASARO, AND F. STROSS

- 1984 Tikal obsidian: sources and typology. *American Antiquity* 49:104-17.

MORALES, MARCIA MERRY DE

- 1987 Chalcatzingo burials as indicators of social ranking. In *Ancient Chalcatzingo*, edited by David C. Grove, pp. 95-113. University of Texas Press, Austin.

MORELOS, NOEL

- 1986 El concepto de unidad habitacional en el Altiplano (200 AC-750 DC). In *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Areas de Actividad*, edited by Linda Manzanilla, pp. 193-220. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.

NAVARRO O., OVIDIO DE LA CRUZ

- 1989 Patrón de Asentamiento Durante el Formativo Tardío en la Zona Arqueológica de Ocoés, San Marcos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

NEFF, H., R.L. BISHOP, AND F.J. BOVE

- 1989 Compositional patterning in ceramics from Pacific coastal and highland Guatemala. *Archaeomaterials* 3:97-109.

NEFF, H., B. LOU, AND F.J. BOVE

- 1990 Ceramic resources and prehistoric pottery of the South Coast of Guatemala. Paper presented at the IV Symposium about Archaeological Research in Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

NELSON, D.A. AND N.J. SAUER

- 1984 An evaluation of postdepositional changes in the trace element content of human bone. *American Antiquity* 49:141-47.

NELSON, F.W. AND D.S. HOWARD

- 1986 Obsidian artifacts from El Mirador, Guatemala. In *Notes of the New World Archaeological Foundation* No. 3.

NORMAN, V. GARTH

- 1976 Izapa sculpture, Part 2: text. *Papers of the New World Archaeological Foundation* no. 30.

PADDOCK, JOHN

- 1983 The Oaxaca barrio at Teotihuacán. In *The cloud people. Divergent evolution of the Zapotec and Mixtec civilizations*, edited by K.V. Flannery and J. Marcus, pp. 170-75. A School of American Research Book, Academic Press, New York.

PARRY, WILLIAM J.

- 1987 Chipped stone tools in Formative Oaxaca, México: their procurement, production and use. In *Prehistory and human ecology of the Valley of Oaxaca*, general editors K. Flannery and R.E. Blanton. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, Number 8, Ann Arbor.

PARSONS, JEFFREY R.

- 1971 Prehistoric settlement patterns in the Texcoco region, Mexico. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, Number 3, Ann Arbor.

PARSONS, J.R., E. BRUMFIEL, M.H. PARSONS, AND D.J. WILSON

- 1982 Prehistoric settlement patterns in the southern Valley of Mexico. The Chalco-Xochimilco Region. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, Number 14, Ann Arbor.

PARSONS, LEE A.

- 1967 *Bilbao, Guatemala: an archeological study of the Pacific Coast Cotzumalguapa region*, vol. 1, Publications in Anthropology No. 11, Milwaukee Public Museum, Wisconsin.
- 1969 *Bilbao, Guatemala: an archeological study of the Pacific Coast Cotzumalguapa region*, vol. 2, Publications in Anthropology No. 12, Milwaukee Public Museum, Wisconsin.
- 1978 The peripheral coastal lowlands and the Middle Classic period. In *Middle Classic Mesoamerica: AD 400-700*, edited by E. Pasztor, pp. 25-34. Columbia University Press, New York.

PARSONS, M.H.

- 1972 Spindle whorls from the Teotihuacan Valley, Mexico. En *Miscellaneous studies in Mexican prehistory*, Anthropological Papers of the Museum of Anthropology, University of Michigan, Number 45, Ann Arbor.

PAUL, GENE

- 1976 The application of central-place theory to the settlements of the Pacific Coast of Guatemala. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Arizona. University Microfilms, Ann Arbor.

PINEDA, J. DE

- 1925 Descripción de la provincia de Guatemala. *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala* 1:327-63.

PIRES-FERREIRA, JANE W.

- 1975 Formative Mesoamerican exchange networks with special reference to the Valley of Oaxaca. In *Prehistory and human ecology of the Valley of Oaxaca*, general editor K. Flannery. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, Number 3, Ann Arbor.

- PONCIANO, ERICK M.
1988 Un Sector Habitacional Clásico Tardío. Sitio Arqueológico Flamenco, Retalhuleu, Guatemala. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- PRICE, T.D., M.J. SCHOENINGER, AND G.J. ARMELAGOS
1985 Bone chemistry and past behavior: an overview. *Journal of Human Evolution* 14:419-47.
- PYE, MARY E. AND ARTHUR A. DEMAREST
1989 The evolution of civilization in Southeastern Mesoamerica: new evidence from El Mesak, Guatemala. Paper presented at the Society for American Archaeology Meetings, Atlanta, Georgia.
- RECINOS, ADRIAN AND DELIA GOETZ (TRANS.)
1953 *The annals of the Cakchiquels*. University of Oklahoma Press, Norman.
- RICE, P.M., H.V. MICHEL, F. ASARO, AND F. STROSS
1985 Provenience analysis of obsidian from the Central Peten lakes region, Guatemala. *American Antiquity* 50:591-604.
- ROMANO, ARTURO
1978 Sistemas de enterramientos. In *Antropología Física Epoca Prehispánica*. México: Panorama Histórico Cultural. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- ROMERO, J.
1958 Mutilaciones dentarias Prehispánicas de México y América en general. *Serie de Investigaciones*, No. 3. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- RUZ LHUILLIER, ALBERTO
1968 *Costumbres Funerarias de los Antiguos Mayas*. Seminario de Cultura Maya, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- SAHAGÚN, FRAY B.
1961 *Florentine Codex: general history of the things of New Spain*. Translated by C. E. Dibble and A. J. O. Anderson. Monographs of the School of American Research No. 14. The School of American Research and the Utah University, Santa Fe and Salt Lake City.
- SÁNCHEZ POLO, J. RÓMULO
1991 Tecnología y Función de los Artefactos de Obsidiana de Kaminaljuyú/San Jorge. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- SANDERS, WILLIAM T.
1972 Population, agricultural history, and societal evolution in Mesoamerica. In *Population growth: anthropological implications*, edited by B. Spooner, pp. 101-53. The MIT Press, Cambridge.
1974 Chiefdom to state: political evolution at Kaminaljuyú, Guatemala. In *Reconstructing complex societies: an archaeological colloquium*, edited by C. B. Moore, pp. 97-120. Supplement to the Bulletin of American School of Oriental Research 20, Cambridge.
1978 Commentary. In *Prehistoric coastal adaptations: the economy and ecology of maritime Middle America*, edited by B.L. Stark and B. Voorhies, pp. 269-74. Academic Press, New York.
- SANDERS, WILLIAM T. AND JOSEPH W. MICHELS (EDS)
1977 *Teotihuacan and Kaminaljuyú: a study in prehistoric culture contact*. The Pennsylvania State University Press Monograph Series on Kaminaljuyú, University Park.
- SANDERS, W.T., J.R. PARSONS, AND R.S. SANTLEY
1979 *The basin of Mexico: ecological processes in the evolution of civilization*. Academic Press, New York.
- SANTLEY, ROBERT S.
1981 Economic imperialism, obsidian exchange, and Teotihuacan influence in Mesoamerica. Manuscript.
- 1990 Demographic archaeology in the Maya Lowlands. In *Precolumbian population history in the Maya Lowlands*, edited by T.P. Culbert and D.S. Rice, pp. 325-43. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- SARMIENTO FRADERA, GRISELDA
1986 La sociedad cacical agrícola, hipótesis y uso de indicadores arqueológicos. *Boletín de Antropología Americana*, sumario No. 9, pp. 33-64. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México, D.F.
- SAUL, FRANK P.
1973 Disease in the Maya area: The Precolumbian evidence. In *The Classic Maya collapse*, edited by T. Patrick Culbert, pp. 301-24. A School of American Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- SCHLE, LINDA
1986 The Tlaloc complex in the Classic period: war and the interaction between the Lowland Maya and Teotihuacan. Paper presented at the Symposium on the New Dynamics. Fort Worth, Texas.
- SHARER, ROBERT J. (ED.)
1978 *The prehistory of Chalchuapa, El Salvador*. Volume One, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- SHEETS, PAYSON D.
1976 The Ilopango volcanic eruption and the Maya Protoclassic. *University Museum Studies* No. 9. Southern Illinois University, Carbondale.
1979 Environmental and cultural effects of the Ilopango eruption in Central America. In *Volcanic activity and human ecology*, edited by P.D. Sheets and D. Grayson, pp. 525-64. Academic Press, New York.
- SHOOK, EDWIN M.
1947 Guatemala Highlands. *Carnegie Institution of Washington Year Book* 46:179-84.
1949 Historia arqueológica del Puerto de San José, Guatemala. *Antropología e Historia de Guatemala*, Vol 1, No 2, Guatemala.
1965 Archeological survey of the Pacific Coast of Guatemala. *Handbook of Middle American Indians*, vol. 2, part 1, edited by Gordon R. Willey, pp. 180-94. University of Texas Press, Austin.
- SHOOK, EDWIN M. AND MARION P. HATCH
1978 The ruins of El Bálsamo. *Journal of New World Archaeology*, Vol III, No 1. Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
n.d. The Ceramics of Monte Alto. Manuscript in preparation.
- SHOOK, EDWIN M. AND ALFRED V. KIDDER
1952 Mound E-III-3, Kaminaljuyú, Guatemala. *Carnegie Institution of Washington*, Publ 596, Contr 53.
- SIDRYS, RAYMOND
1978 Notes on the obsidian prismatic blades at Seibal and Altar de Sacrificios. In *Peabody Museum Memories*, edited by Gordon R. Willey, 14(1).
1979 Supply and demand among the Classic Maya. *Current Anthropology* 20:594-97.
- SIMMONS, CHS., J.M. TÁRANO, AND J.H. PINTO
1959 *Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala*. Instituto Agropecuario Nacional, Ministerio de Agricultura, editorial "José de Pineda Ibarra". Guatemala.
- SMITH, M.E. AND K.G. HIRTH
1988 The development of Prehispanic cotton-spinning technology in western Morelos, Mexico. *Journal of Field Archaeology* 15:349-58.

SOTO DE ARECHAVALA, MA. DE LOS DOLORES

- 1986 Areas de actividad y talleres de piedra tallada. In *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Areas de Actividad*, edited by Linda Manzanilla, pp. 59-73. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

SPENCE, MICHAEL W.

- 1986 Commodity or symbol: the role of Teotihuacan obsidian in the Maya region. Manuscript.

STROSS, FRED. H., P. SHEETS, F. ASARO, AND H.V. MICHEL

- 1983 Precise characterization of Guatemalan obsidian sources, and source determination of artifacts from Quiriguá. *American Antiquity* 48:323-46.

SUMMER, WILLIAM M.

- 1989 Population and settlement area: an example from Iran. *American Anthropologist* 91(3):631-41.

THOMPSON, J. ERIC. S.

- 1948 An archaeological reconnaissance in the Cotzumalhuapan region, Escuintla, Guatemala. *Carnegie Institution of Washington*, Publ. 574, Contr. 44.
- 1956 Notes on the use of cacao in Middle America. In *Notes on Middle American Archaeology and Ethnology* No. 128. Carnegie Institution of Washington.

TOURTELLOT, GAIR

- 1983 An assessment of Classic Maya household composition. In *Prehistoric settlement patterns: essays in honor of Gordon R. Willey*, edited by E.Z. Vogt and R.M. Leventhal, pp. 35-54. University of New Mexico Press, Albuquerque.

TRIGGER, BRUCE G.

- 1968 The determinants of settlement patterns. In *Settlement archaeology*, edited and with an introduction by K.C. Chang, pp. 53-78. Yale University, National Press Books, Palo Alto.

UGARTE, RENÉ

- 1986 La Importancia de Artefactos de Obsidiana para un Estudio Lítico en la Región de Tiquisate. Tesis de Licenciatura, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

VOGT, EVON Z.

- 1956 An appraisal of prehistoric settlement in the New World. In *Prehistoric settlement patterns in the New World*, edited by Gordon R. Willey, pp. 173-82. Viking Fund, Publications in Anthropology No. 23, New York.

VOGT, EVON Z. AND RICHARD M. LEVENTHAL (EDS.)

- 1983 *Prehistoric settlement patterns. Essays in Honor of Gordon R. Willey*. University of New Mexico Press and Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

VOORHIES, BARBARA

- 1989a Settlement patterns in the Western Soconusco: methods of site recovery and results. In *New frontiers in the archaeology of the Pacific Coast of Southern Mesoamerica*, edited by F.J. Bove and L. Heller, pp. 103-24. Arizona State University, Anthropological Research Papers No. 39, Tempe.
- 1989b *Ancient trade and tribute. Economics of the Soconusco region of Mesoamerica*, edited by B. Voorhies. University of Utah Press, Salt Lake City.
- 1989c Textile production. In *Ancient trade and tribute. Economics of the Soconusco region of Mesoamerica*, edited by B. Voorhies, pp. 194-214. University of Utah Press, Salt Lake City.

WEBSTER, DAVID L.

- 1977 Warfare and the evolution of Maya civilization. In *The origins of Maya civilization*, edited by R.E.W. Adams, pp. 335-72. University of New Mexico Press, Albuquerque.

WEBSTER, DAVID AND NANCY GONLIN

- 1988 Household remains of the humblest Maya. *Journal of Field Archaeology* 15:169-90.

WEST, ROBERT C. AND JOHN P. AUGELLI

- 1966 *Middle America. Its lands and peoples*. Prentice-Hall, Inc, New Jersey.

WILLEY, GORDON R.

- 1986 The Classic Maya sociopolitical order: a study in coherence and instability. In *Research and reflections in archaeology and history: essays in honor of Doris Stone*, edited by E.W. Andrews V, pp. 189-98. Middle American Research Institute Publ. 57.

WING, E.

- 1978 Use of dogs for food: an adaptation to the coastal environment. In *Prehistoric coastal adaptation*, edited by B. L. Stark & B. Voorhies, pp. 29-41. Academic Press, New York.

WINTER, MARCUS AND JANE W. PIRES-FERREIRA

- 1976 Distribution of obsidian households in two Oaxacan villages. In *The early Mesoamerican village*, edited by K. V. Flannery, pp. 306-11. Academic Press, New York.

WOOD, J. AND W. LASS

- 1985 *Cocoa*. Longman, London.

WRIGHT, HENRY T.

- 1977 Toward an explanation of the origins of the state. In *Explanation of prehistoric change*, edited by J. Hill, pp. 215-30. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Memoirs in Latin American Archaeology

1. *Archaeological Research in the El Cajon Region, Volume 1: Prehistoric Cultural Ecology. Investigaciones Arqueológicas en la Región de El Cajón, Tomo 1: Ecología Cultural Precolombina.* Kenneth Hirth, Gloria Lara Pinto, & George Hasemann, eds. [Co-pub.: Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Tegucigalpa.] 282 pp., 49 illus. ISBN 1-877812-00-5. \$15.
2. *Prehispanic Chiefdoms in the Valle de la Plata, Volume 1: The Environmental Context of Human Habitation. Cacicazgos Prehispánicos del Valle de la Plata, Tomo 1: El Contexto Medioambiental de la Ocupación Humana.* Luisa Fernanda Herrera, Robert D. Drennan, & Carlos A. Uribe, eds. [Co-pub.: Universidad de los Andes, Bogotá.] 238 pp., 58 illus. ISBN 1-877812-01-3. \$15.
3. *Modern Maya Storage Behavior: Ethnoarchaeological Case Examples from the Puuc Region of Yucatan. Comportamiento de Almacenaje entre los Mayas Modernos: Estudios Etnoarqueológicos de la Región Puuc de Yucatán.* Michael P. Smyth. 172 pp., 36 illus. ISBN 1-877812-04-8. \$13.50.
4. *Archaeological Research at Aztec-Period Rural Sites in Morelos, Mexico, Volume 1: Excavations and Architecture. Investigaciones Arqueológicas en Sitios Rurales de la Época Azteca en Morelos, México, Tomo 1: Excavaciones y Arquitectura.* Michael E. Smith. 426 pp., 189 illus. ISBN 1-877812-06-4. \$32.
5. *Prehispanic Chiefdoms in the Valle de la Plata, Volume 2: Ceramics—Chronology and Craft Production. Cacicazgos Prehispánicos del Valle de la Plata, Tomo 2: Cerámica—Cronología y Producción Artesanal.* Robert D. Drennan, Mary M. Taft, & Carlos A. Uribe, eds. [Co-pub.: Universidad de los Andes, Bogotá.] 190 pp., 101 illus. ISBN 1-877812-07-2. \$19.
6. *The Balberta Project: The Terminal Formative—Early Classic Transition on the Pacific Coast of Guatemala. El Proyecto Balberta: La Transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la Costa Pacífica de Guatemala.* Frederick J. Bove, Sonia Medrano B., Brenda Lou P., & Bárbara Arroyo L., eds. [Co-pub.: Asociación Tikal, Guatemala.] 220 pp., 111 illus. ISBN 1-877812-08-0. \$19.

Latin American Archaeology Reports

1. *Architectural Restoration at Uxmal, 1986–1987. Restauración Arquitectónica en Uxmal, 1986–1987.* Alfredo Barrera Rubio & José Huchím Herrera. 98 pp., 105 illus. ISBN 1-877812-02-1. \$13.
2. *Cultivars, Anthropic Soils and Stability: A Preliminary Report of Archaeological Research in Araracuara, Colombian Amazonia. Plantas Cultivadas, Suelos Antrópicos y Estabilidad: Informe Preliminar sobre la Arqueología de Araracuara, Amazonia Colombiana.* Santiago Mora C., Luisa Fernanda Herrera, Inés Cavellier F., & Camilo Rodríguez. 88 pp., 37 illus. ISBN 1-877812-05-6. \$13.

Forthcoming Memoirs

Persistence of Prehispanic Chiefdoms on the Río Daule, Coastal Ecuador. David M. Stemper.

Regional Archaeology in Northern Manabi, Ecuador, Volume 1: Environment, Cultural Chronology, and Prehistoric Subsistence in the Jama River Valley. James A. Zeidler & Deborah M. Pearsall, eds.

Orders for publications should be sent to the address below. Prices include shipping by surface and are subject to change without notice. Payment must be made in U.S. dollars by money order or check payable to the University of Pittsburgh drawn on a U.S. bank. Standing orders for either series receive a 15% discount. Publications are also available from the co-publishing institutions indicated above.

Pedidos pueden ser enviados a la siguiente dirección. Los precios incluyen el costo del envío por tierra. Únicamente se aceptan pagos en dólares de Estados Unidos por giro o cheque contra un banco en los Estados Unidos. Suscripciones a cualquiera de las dos series reciben un descuento del 15%. Las instituciones co-editoras indicadas en la lista de volúmenes también distribuyen las publicaciones en sus respectivos países.

Latin American Archaeology Publications
Department of Anthropology
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260, U.S.A.

ISBN 1-877812-08-0