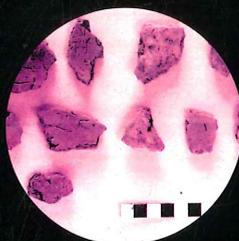
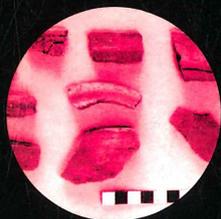
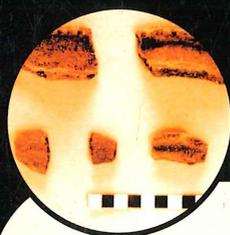


# Informes Arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia



1  
no.



Arqueología en el Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del Caribe colombiano

CARL HENRIK LANGEBAEK  
ALEJANDRO DEVER

# Arqueología en el Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del caribe colombiano

CARL HENRIK LANGEBAEK  
ALEJANDRO DEVER

*no.*



Informes Arqueológicos del Instituto  
Colombiano de Antropología e Historia

Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH–

Directora

*María Victoria Uribe*

Coordinador del Grupo de Arqueología y Patrimonio

*Victor González*

*Nicolás Morales*

Jefe de Publicaciones

*Camilo Hoyos*

Corrección de estilo y texto

*Juan Pablo Fajardo, Andres Fresneda*

Diagramación

ICANH

Calle 12 N° 2-41 Tels 342 64 49 - 561 98 96

icanh@mincultura.gov.co

Impreso por La Silueta

Bogotá, Colombia, 2000

*Portada:* Carl Langebaek

© Primera edición: septiembre del 2000

© Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH–

958-96829-8-7

ISBN

Los Informes Arqueológicos del ICANH presentan periódicamente resultados de investigaciones arqueológicas recientes y novedosas realizados por investigadores colombianos y extranjeros.

La publicación del presente Informe Arqueológico contó con el apoyo del CESO –Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales– de la Universidad de los Andes.



El trabajo intelectual contenido en esta obra se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons del tipo “Atribución–NoComercial–SinDerivadas 4.0 Internacional”. Para conocer en detalle los usos permitidos consulte el sitio web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

*Agradecemos a ISA por habernos permitido desarrollar el proyecto, así como la colaboración de los residentes de Baranoa que nos prestaron todo tipo de ayuda en campo. La versión final de este documento se enriqueció por los comentarios de Emilio Piazzini, Santiago Giraldo y Victor González. A ellos mil gracias.*



## ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	9
II.	OBJETIVOS Y ALCANCES	10
III.	ANTECEDENTES Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	11
	1. <i>Formativo Temprano</i>	11
	2. <i>Formativo Medio</i>	15
	3. <i>Formativo Tardío</i>	18
IV.	PATRONES DE ASENTAMIENTO Y TECNOLOGÍA CERÁMICA EN EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA	21
	1. <i>Patrones de asentamiento y agricultura</i>	23
	2. <i>Cambios en tecnología cerámica y agricultura</i>	24
V.	REGIÓN DE ESTUDIO: MEDIO AMBIENTE Y CAMBIOS CLIMÁTICOS	26
VI.	REGIÓN DE ESTUDIO E IMPLICACIONES ARQUEOLÓGICAS	29
	1. <i>Area de estudio regional y sondeos</i>	29
	2. <i>Transecto entre Sabanalarga y Barranquilla</i>	31
VII.	CRONOLOGÍA	32
	1. <i>Sitio La Curtiembre</i>	32
	2. <i>Sitio La Sierra</i>	33
VIII.	OCUPACIONES HUMANAS Y CAMBIOS EN LA TECNOLOGÍA CERÁMICA	37
IX.	RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ENTRE GALAPA Y CARACOLÍ	42
X.	RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO EN EL TRANSECTO SABANALARGA-BARRANQUILLA	47
XI.	CONCLUSIONES GENERALES	50
XII.	ANEXOS	54
	ANEXO I. CLASIFICACIÓN CERÁMICA	55
	ANEXO II. LÍTICOS	63
	ANEXO III. DISTRIBUCIÓN DE TIPOS CERÁMICOS	64
	ANEXO IV. DISTRIBUCIÓN DE CERÁMICA DE LA SIERRA	74
	ANEXO V. UBICACIÓN DE LOTES EN COORDENADAS	77
	ANEXO VI. ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS	80
XIII.	BIBLIOGRAFÍA	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Sitios mencionados en el texto.
- Figura 2. Topografía Departamento del Atlántico.
- Figura 3. Vegetación Departamento del Atlántico.
- Figura 4. Suelos óptimos para la agricultura en el Departamento del Atlántico.
- Figura 5. Cambios climáticos en la costa caribe colombiana (basado en van der Hammen 1992, 1993).
- Figura 6. Área de reconocimiento.
- Figura 7. Sitio La Sierra.
- Figura 8. Excavación Corte 1, sitio La Sierra.
- Figura 9. Pruebas positivas y cortes en el sitio La Sierra.
- Figura 10. Densidad de cerámica del Período de Ocupación II en La Sierra.
- Figura 11. Comparación de diámetros por período.
- Figura 12. Comparación de porcentajes de cerámica decorada por período.
- Figura 13. Comparación de grosor de paredes por período.
- Figura 14. Período de Ocupación II en el área de reconocimiento.
- Figura 15. Período de Ocupación III en el área de reconocimiento.
- Figura 16. Período de Ocupación IV en el área de reconocimiento.
- Figura 17. Cambio en el área ocupada en el reconocimiento.
- Figura 18. Cambio de frecuencia de tiestos en el reconocimiento.
- Figura 19. Cambio en el área ocupada en el transecto.
- Figura 20. Cambio de frecuencia de tiestos en el transecto.
- Figura 21. Sitios de Ocupación a lo largo del transecto Sabanalarga-Barranquilla.
- Figura 22. Comparación de los cambios de área ocupada en el reconocimiento y transecto.
- Figura 23. Comparación de frecuencias de tiestos en el reconocimiento y transecto.
- Figura 24. Cerámica con desgrasante de fibra vegetal, sitio T-32.
- Figura 25. Cerámica Sierra burdo.
- Figura 26. Cerámica Sierra burdo (bordes).
- Figura 27. Cerámica Sierra fino (bordes).
- Figura 28. Cerámica Sierra fino.
- Figura 29. Cerámica Sierra fino (decoración).
- Figura 30. Cerámica Sierra fino (decoración).
- Figura 31. Cerámica Sierra fino (decoración).
- Figura 32. Cerámica Malambo.
- Figura 33. Cerámica Malambo (bordes).
- Figura 34. Cerámica Malambo (decoración).
- Figura 35. Cerámica Rojo sobre Café/Alisada.
- Figura 36. Cerámica Rojo sobre Café/Alisada (decoración).

## ÍNDICE DE TABLAS

1. Fechas asociadas a cerámica del Formativo temprano en la costa caribe colombiana.
2. Cronología del Bajo Magdalena de acuerdo con Reichel-Dolmatoff (1953).
3. Distribución de tipos cerámicos en el Corte 1, sitio Curtiembre.
4. Distribución de los tipos *Sierra burdo*, *Sierra fino* y *Malambo* en el Corte 1, La Sierra.
5. Distribución de los tipos *Sierra burdo*, *Sierra fino* y *Malambo* en el Corte 2, La Sierra.
6. Distribución de los tipos *Sierra burdo* y *Sierra fino* en el Corte 3, La Sierra.
7. Distribución de las formas de la cerámica del Período de Ocupación II, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).
8. Distribución de las técnicas de decoración en la cerámica del Período de Ocupación II, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).
9. Distribución de las formas de la cerámica de la Ocupación III, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).
10. Distribución de las técnicas de decoración de la cerámica de la Ocupación III, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).
11. Cálculos de población relativa en el área estudiada entre Galapa y Caracolí.
12. Estadísticas de distancia a cursos de agua en el área del reconocimiento.
13. Promedios de distancia a cursos de agua y diferentes niveles de confianza.
14. Distribución de tipos cerámicos en el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla.
15. Cálculos de población relativa en el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla.
16. Distribución de artefactos líticos en el área de reconocimiento y transecto Sabanalarga-Barranquilla.
17. Frecuencia y porcentaje por clases en la muestra de restos de fauna.
18. Huesos modificados en la muestra de restos de fauna.
19. Frecuencia y porcentajes de clases identificadas sin tener en cuenta huesos no identificados.
20. Distribución de material óseo Corte 1, La Sierra.
21. Distribución de material óseo Corte 2, La Sierra.
22. Distribución de restos óseos, sondeos, La Sierra.
23. Distribución de material óseo Corte 1, Curtiembre.

## ABREVIATURAS

- AGN. Archivo General de la Nación (Santafé de Bogotá, Colombia).  
 AGI. Archivo General de Indias (Sevilla, España).  
 IGAC. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Santafé de Bogotá, Colombia)  
 ISA. Interconexión Eléctrica S.A.



## I. INTRODUCCIÓN

A mediados de 1998, Interconexión Eléctrica SA (ISA) planteó la necesidad de investigar sitios arqueológicos encontrados como parte de las actividades de arqueología de rescate relacionadas con la instalación de las torres de la línea de transmisión eléctrica de 40 km de largo entre Sabanalarga y Nueva Barranquilla, en el Departamento del Atlántico. Los sitios identificados abarcaban desde el Formativo Temprano hasta la conquista española. Como resultado de la invitación de ISA a estudiar estos sitios, se planteó una investigación académica orientada a la evaluación de propuestas sobre la adopción de la agricultura por parte de los grupos humanos que habitaron el Bajo Magdalena.

## II. OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo de la presente investigación es evaluar las propuestas sobre la adopción de la agricultura en el Bajo Magdalena, Colombia. Durante años, la región de la costa caribe colombiana ha sido considerada como un centro en el cual se desarrolló—y difundió hacia otras partes de América—el inicio de la vida sedentaria, la producción de cerámica y la agricultura hacia el quinto milenio a.C. Sin embargo, las evidencias sobre el desarrollo de la agricultura en la costa colombiana en una época tan temprana se han basado en asociaciones muy dudosas entre la presencia de alfarería, el sedentarismo y la agricultura. Pese a continuos esfuerzos por parte de los investigadores que trabajan en la zona, ha sido imposible establecer cuando y cómo se desarrollaron la vida sedentaria y la agricultura en la región. En esta investigación se evalúa la secuencia de cambios sociales desde las primeras ocupaciones por parte de alfareros hasta la llegada de los es-

pañoles, con el propósito de identificar el desarrollo de las poblaciones agrícolas. La investigación evalúa cambios en patrones de asentamiento, tecnología cerámica y demografía, los cuales estarían asociados con el desarrollo de la agricultura. Los resultados sugieren que la adopción de la agricultura en la región estudiada corresponde a un proceso gradual, asociado a un período húmedo entre el 1900 A.C. y el 750, durante el cual la región de estudio fue ocupada por grupos que dieron mayor énfasis al cultivo de alimentos sin haber desarrollado plenamente la agricultura. Se postula que sólo para esta época se desarrolló la vida en aldeas y el sedentarismo en la zona de estudio. Se descartan argumentaciones según las cuales los cambios climáticos del Holoceno o el crecimiento de la población son variables determinantes en el desarrollo de la agricultura en la zona de estudio.

### III. ANTECEDENTES Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

La costa caribe colombiana ha jugado un papel importante en las hipótesis que se han ofrecido sobre el inicio de la vida sedentaria, la alfarería, la agricultura, la adopción del cultivo intensivo de maíz y del surgimiento de sociedades complejas (Reichel-Dolmatoff 1954, 1965, 1983, 1986; Bray 1984; Angulo 1987; Langebaek 1996). Las preguntas específicas de esta investigación se refieren a la adopción de la agricultura en la región del Bajo Magdalena, uno de los procesos en los que se asume que la región jugó un papel importante no sólo en la costa caribe sino incluso en todo el continente americano (Spinden 1915; Sauer 1952; Harris 1972, Reichel-Dolmatoff 1983). Pese a la importancia que se le asigna al inicio de la agricultura, pocos trabajos en la costa caribe colombiana se han concentrado en la evaluación empírica de los argumentos según los cuales ésta región habría sido uno de los primeros lugares donde se inició este proceso en las Américas.

La discusión sobre el origen de la agricultura en la costa caribe se vincula con la noción de "Formativo". Esta categoría ha sido utilizada en diversos sentidos. Para Willey y Phillips (1958: 146) y Lathrap (1973), el término resulta adecuado en contextos en los cuales se puede inferir que la presencia de la agricultura o de un sistema económico de comparable eficiencia llevara a la vida aldeana sedentaria. Steward (1976: 95), por otra parte, consideraba legítimo llamar Formativo al estadio temprano de una cultura cualquiera. En el caso de la costa caribe, Reichel-Dolmatoff (sf: 1) hablaba de Formativo como "aquella etapa de desarrollo cultural que se caracteriza por la integración y el aumento de la vida aldeana sedentaria basada sobre una economía agrícola alimenticia estable". En 1956, Reichel-Dolmatoff sostenía que en cierto sentido los "desarrollos de tipo formativo" habían continuado hasta la llegada de los españoles en el norte de Suramérica en la medida en que nunca se desarrollaron grandes estados (Reichel-

Dolmatoff 1956: 298). De allí que el autor dividiera al Formativo de la costa caribe en Temprano, Medio y Tardío. Por Formativo Temprano, Reichel-Dolmatoff entendía, siguiendo argumentos que se remontan a Spinden (1915), una etapa cultural que se había extendido por toda la América Nuclear en forma de una "cultura básica", como centro de desarrollo de la agricultura e invención de la cerámica (Reichel-Dolmatoff 1956: 299). Se trata, en otra palabras, de un período considerado fundamental para entender problemas tales como el inicio de la vida sedentaria, de la cerámica, y de la cada vez mayor dependencia en el cultivo de plantas (Sauer 1952; Harris 1972; Reichel-Dolmatoff 1965, 1971, 1983, 1986; Bischof 1966, Legros, Rodríguez y Pauly 1991; Oyuela 1993). El Formativo Medio y Tardío se han tomado, por su parte, como puntos de referencia para dos procesos: el primero supelementalmente se caracteriza por la dependencia en el cultivo de yuca; el segundo por la adopción del cultivo de maíz. A cada uno se le asignan implicaciones en términos de organización social, demografía y patrones de asentamiento derivados del cultivo de esas dos plantas (Reichel-Dolmatoff 1986: 70).

#### 1. *Formativo Temprano*

Los orígenes del Formativo Temprano en la costa caribe colombiana se han planteado de la siguiente manera: una población originalmente de cazadores-recolectores habría dado los primeros pasos hacia la vida sedentaria en sitios del litoral donde se evidencia el uso de cerámica y el énfasis en la explotación de abundantes y diversos recursos del litoral (en especial moluscos, pero también biomasa terrestre y plantas (Reichel-Dolmatoff 1983: 55)). En palabras de Reichel-Dolmatoff (1971), los primeros pasos hacia la agricultura están relacionados con aspectos como el mayor énfasis en la vida sedentaria y la presencia de la cerámica. De esta forma:

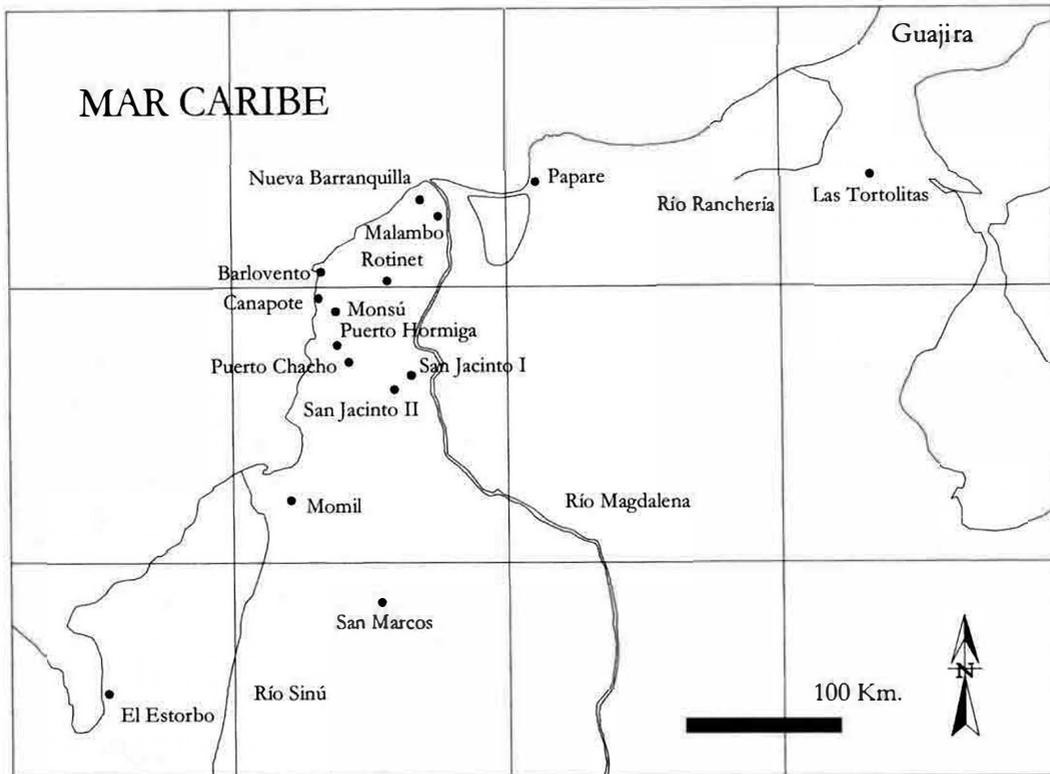


Figura 1. Sitios mencionados en el texto.

La presencia de la cerámica en un contexto prehistórico es, generalmente, indicativa de un modo de vida sedentario y puede por lo tanto ser relacionado con una agricultura incipiente. Más importante aún, la introducción de vasijas de cerámica muy seguramente produce cambios fundamentales en las prácticas culinarias de los pueblos primitivos y, a través de ellas, en el status nutricional de las comunidades locales involucradas... (Reichel-Dolmatoff 1971: 338-9).

Según el esquema propuesto por Reichel-Dolmatoff, desde el 5000 a.C. hasta el primer milenio a.C. se dieron los primeros pasos hacia el sedentarismo y la agricultura. En un comienzo, Reichel-Dolmatoff (1965) enfatizó el consumo de moluscos y la formación de concheros como característicos del Formativo Temprano. Sin embargo, es claro que para el autor se trataba de un período de gran diversidad de actividades económicas que incluían la caza, la recolección y por lo menos la experimentación con plantas- en algunos casos explícitamente planteada como inicio de la agricultura (Reichel-Dolmatoff 1983: 50 y 52; 1986: 54). Los habitantes de Monsú, por ejemplo, habrían tenido una economía mixta que incluía, desde su ocupación más temprana (antes del 3350 a. C.), lo que se describe en unos casos como "horticultura" y

en otros como una "forma rudimentaria de agricultura" (Reichel-Dolmatoff 1986: 54; ver también van der Hammen 1992: 73), complementada con pesca y recolección. Durante el Formativo Temprano, las tierras bajas del norte de Colombia formaban "la verdadera área de clímax cultural del Nuevo Mundo, la cual servía de fuente cultural al Perú y a Mesoamérica" (Reichel-Dolmatoff 1983: 48). Esta caracterización de la costa caribe colombiana ha sido utilizada por arqueólogos en Panamá y Costa Rica (Snarskis 1984; Fonseca 1997) y en Venezuela (Sanoja 1978) para explicar la adopción de la agricultura y la alfarería en sus respectivas áreas de trabajo como consecuencia de influencias originadas en el norte de Colombia.

En la Tabla 1 se presentan las dataciones radiocarbónicas disponibles para los sitios del Formativo Temprano en el norte de Colombia. Los sitios mencionados en el texto se ubican en la figura 1. En general, las fechas tienen un alto grado de confiabilidad, excepto por lo que respecta a Monsú, donde las fechas más tempranas han sido puestas en duda (Rodríguez 1995: 155; Wippert 1988, 1988-9). Pese a la amplia cronología del Formativo Temprano, la forma cerámica predominante en todos los si-

tios reportados es el *tecomate* es decir, “recipientes aproximadamente globulares, sin pie y sin cuello, con un borde doblado hacia adentro y formando una amplia abertura” (Reichel-Dolmatoff 1986: 58). Al lado de estas vasijas hay otras, pero mucho menos comunes. En San Jacinto I, la cerámica incluye cuencos con bordes doblados hacia adentro, jarras con cuello y jarras sin cuello con asas modeladas (Oyuela 1993: 127; Pratt 1999). En Monsú, la mayoría de bordes corresponden a *tecomates*; sin embargo, también se encuentran algunos pocos tipos correspondientes a vasijas semiglobulares y a platos. En Puerto Hormiga, las únicas otras formas registradas, aunque con mucha menor frecuencia, son vasijas ovaladas provistas de salientes en los dos extremos y recipientes pandos, abiertos y con sencillos bordes evertidos. *Tecomates* se describen en Puerto Chacho (Legros 1989: 76), Rotinet (Angulo 1988: figura 9), Canapote, al lado de algunos pocos fragmentos de vasijas naviformes (Bischof 1966: 488), y Barlovento (Reichel-Dolmatoff 1955: 255-6) donde también se reportan platos. Un sitio donde se describen variaciones importantes con respecto a éste patrón es San Marcos, el cual es mucho más tardío que los demás (Tabla 1). Allí, la cerámica incluye cuencos grandes, de borde recto y base redondeada, cuencos pequeños similares a los anteriores, vasijas pandas a veces con bordes decorados y vasijas pequeñas con cuello y asas que se desprenden del borde, similares a jarras (Plazas y Falchetti 1986: 19-20, figura 5, p. 23).

Reichel-Dolmatoff (1986: 58) consideró que la cerámica del Formativo Temprano se asociaba a actividades culinarias y que éstas, a su vez, se relacionaban con la agricultura. Un problema con esta interpretación es que los fragmentos de cerámica de los sitios del Formativo Temprano carecen de huellas de hollín. Por esta razón, Reichel-Dolmatoff (1965a: 27-8) se inclinaba a pensar que los alimentos se habrían calentado poniendo piedras calientes en el interior, no someténdolas a fuego directo. Con respecto a las otras formas presentes en los sitios del Formativo Temprano, Reichel-Dolmatoff (1985: 133) también propuso funciones domésticas: las vasijas semiglobulares habrían sido utilizadas para almacenamiento y los platos para el servicio de alimentos.

SITIO Y REFERENCIA	FECHA A.P
<b>San Jacinto I</b>	
Pitt 0155	5940 ± 60
Pitt 0154	5665 ± 75
B-20352	5700 ± 430
<b>Puerto Cacho</b>	
B-26200 *	5220 ± 90
<b>Puerto Hormiga</b>	
SI 153	5040 ± 70
SI 152	4970 ± 70
I 445	4875 ± 170
SI 151	4820 ± 100
I 1123	4502 ± 250
<b>San Jacinto II</b>	
Pitt 0362	4565 ± 80
Pitt 0361	3505 ± 85
<b>Monsú</b>	
UCLA 2149c	5300 ± 80
UCLA 2149a **	5000 ± 80
UCLA 2149b	4200 ± 80
UCLA 2565g	4270 ± 80
UCLA 2568a	4175 ± 70
UCLA 2568f **	4170 ± 360
TK 625a	3240 ± 60
TK 625b	3230 ± 90
<b>San Marcos</b>	
B-16125	3650 ± 60
<b>Guajaro</b>	
B-13347 ***	4190 ± 120
SI 6923 ****	3800 ± 110
<b>Canapote</b>	
Y 1317	3890 ± 100
Y 1760	3730 ± 120
<b>Barlovento</b>	
Y 1318	3510 ± 100
W 739	3470 ± 120
W 743	3140 ± 120
W 741	2980 ± 120

Tabla 1. Fechas asociadas a cerámica del Formativo Temprano en la costa caribe colombiana.

\* Reportada sin número de laboratorio por Oyuela (1993: Tabla 1.1 p. 7; la referencia es Legros 1989: 74).

\*\* Rechazadas por Reichel-Dolmatoff (1985: 175-6).

\*\*\* Reportada como 13347 en Angulo (1988: 20) pero como 1347 en Angulo (1988: 22).

\*\*\*\* Aparece como IS 13347 en Oyuela (1993 Tabla 1.1 p. 7). Esta tabla ha sido elaborada con base en Groot (1989), Oyuela (1993), Hoopes (1995: 7-11) y los informes de sitio. B: Beta; I: Isotopes; Pitt: University of Pittsburgh; SI: Smithsonian Institution; UCLA: University of California at Los Angeles; W: United States Geological Survey; Y: Yale.

Aunque la muestra de sitios del Formativo Temprano investigados es pequeña, existen evidencias de cambios tecnológicos que probablemente tienen implicaciones cronológicas. Por ejemplo, la cerámica con desgrasante de fibra vegetal es más temprana que la que contiene otras clases de desgrasante, como arena o conchas trituradas (Hoopes 1995; Rodríguez 1995; Gebhard et al. 1988-9; Pratt 1999). Por otra parte, en los sitios del Formativo Temprano es común encontrar manos, morteros, martillos y raspadores (Reichel-Dolmatoff 1986: 58), pero en esto también parecen existir algunas diferencias cronológicas. Uno de los períodos más tardíos de Monsú, correspondiente a Barlovento (entre aprox. el 1500 y el 1000 a.C.), se caracteriza por el hallazgo de azadas grandes, las cuales sirven a Reichel-Dolmatoff para inferir la adopción del cultivo intensivo de la yuca “llevando a una vida mucho más sedentaria que antes, lo que desde luego tuvo repercusiones sociales” (Reichel-Dolmatoff 1986: 64).

En las propuestas sobre inicios de la agricultura se han hecho inferencias a partir de asociaciones entre aspectos que pueden o no estar relacionados. En primer lugar, la presencia de cerámica se ha tomado como evidencia de sedentarismo; en segundo lugar, como prueba de una tecnología transformadora de alimentos vinculada con la agricultura. Como señala Hoopes (1988, 1995), ha existido la tendencia a considerar que cerámica, sedentarismo y agricultura son procesos relacionados y concomitantes. Muchas veces, cualquiera de estas características se infiere a partir de la presencia de cualquiera de las otras.

Estudios recientes han puesto en duda la validez de asociar los procesos mencionados. Si bien existe cierta relación entre la cerámica y el sedentarismo o la agricultura, ésta admite demasiadas excepciones documentadas etnográficamente como para poder ser aceptada como una generalización (Fiedel 1987: 162; Arnold 1988: 120; Hunt 1991; Hoopes y Barnett 1995: 4-5; Arnold 1999). Se ha señalado, por lo tanto, que la relación entre sedentarismo, cultivo de plantas y cerámica debe ser investigada en vez de ser simplemente asumida de entrada (Drennan 1996). Incluso se ha sugerido que la cerámica se introdujo en el contexto de sociedades de cazadores-recolectores relativamente móviles (Fiedel 1987: 197; Drennan 1996: 106). También se ha puesto

de relieve que algunas de las evidencias tecnológicas que Reichel-Dolmatoff identifica con el desarrollo de la agricultura (p.e. las azadas en Monsú) son muy posteriores a la introducción de la alfarería (Langebaek 1996: 28); sin embargo, la evidencia empírica ha sido escasa. Con base en las excavaciones realizadas en San Jacinto I. Se ha propuesto que el sitio fue ocupado entre el 5500 y el 6000 a.P. de forma estacional durante períodos secos con el fin de explotar *Gramineae* y *Leguminosae* silvestres (Oyuela 1993: 127; Bonzani 1997; Pratt 1999). Parte de la argumentación se basa en la inexistencia de una infraestructura de almacenamiento que se pueda asociar a una ocupación sedentaria. Para San Jacinto I también se ha propuesto que la tecnología cerámica no se relacionaba con la transformación de alimentos ni es consistente con una población sedentaria. Estas inferencias se hacen a partir del predominio de desgrasante de fibra vegetal y la pobre asociación espacial entre los depósitos de cerámica y los de rocas alteradas por el fuego en el depósito. Al igual que en muchos sitios con cerámica temprana en las Américas (Sassaman 1993; Clarke y Blake 1994), la cerámica de San Jacinto I parece relacionarse más con necesidades sociales y procesos de competencia social, que con sedentarismo y agricultura (Pratt 1999).

Algunas de las inferencias hechas sobre San Jacinto pueden ser debatidas. Por ejemplo, es dudoso que la ausencia de estructuras para almacenamiento o vasijas grandes (que se pueden asociar con esa función) necesariamente sean más consistentes con la idea de movilidad que con la de sedentarismo. Con un criterio semejante, ni siquiera las aldeas muiscas del siglo XVI en los andes orientales se considerarían “sedentarias”. También algunos argumentos son circulares: en algunas ocasiones se asume que San Jacinto I representa una ocupación estacional a partir de las características tecnológicas de la cerámica, entre otras cosas; sin embargo, en otras ocasiones se afirma que la cerámica probablemente no era adecuada para una ocupación sedentaria por que San Jacinto sólo era ocupado estacionalmente (Pratt 1999: 84). Otro problema es que se niega la función culinaria de la cerámica con base en que su distribución no se asocia con la de las rocas alteradas por el fuego. Sin embargo, las rocas alteradas por el fuego y la cerámica, aunque se hayan utilizado en conjunto para preparara alimentos, tienen procesos de descarte distintos, por lo que no se deben necesaria-

mente botar en el mismo lugar. Al respecto, no se ofrece una explicación sobre para qué fueron utilizadas las rocas. Además, parte del argumento sobre la función social de la cerámica se infiere a partir de la rica decoración de un porcentaje muy grande de la cerámica encontrada en San Jacinto II. Sin embargo, esta hipótesis debería implicar que los sitios más tempranos tienen altos porcentajes de cerámica decorada, lo cual no sucede. De hecho, San Jacinto I tiene un porcentaje de tuestos decorados mucho menor que el encontrado en San Jacinto II y el porcentaje de cerámica decorada en la cerámica del Formativo Temprano resulta muy baja. En Monsú, el 94.5% de la cerámica es sencilla (Reichel-Dolmatoff 1985: 51); en Barlovento, el 96.5% de la cerámica no tiene decoración (Reichel-Dolmatoff 1955: 258), mientras que en Puerto Hormiga el porcentaje de cerámica sin decorar es del 93.8% (Reichel-Dolmatoff 1965a: 28). Igualmente quedan abiertas muchas incógnitas sobre cual es exactamente el sentido de la función social de la cerámica y si ello implicaba diferencias sociales, marcadores de identidad social o cualquiera de las múltiples "funciones sociales" que puede cumplir la cerámica.

Sin embargo, pese a las preguntas que permanecen sin resolver, resultados como los obtenidos en los sitios como San Jacinto I y II cuestionan seriamente, por un lado, la idea de que la cerámica se utilice siempre por parte de sociedades sedentarias y, por otro, el concepto de que la cerámica se asocie en todos los casos con la transformación de alimentos y la agricultura. Además, el problema no ha sido solamente los prejuicios de un esquema evolucionista en el que se asocian ciertas características como si en todas partes y contextos debieran estar siempre relacionadas. Otra limitación es que las interpretaciones sobre el Formativo Temprano se han basado casi exclusivamente en modelos de migraciones o influencias basados en comparaciones de cerámica (Ford 1969; Myers 1978; Lathrap 1970; Meggers y Evans 1974; Reichel-Dolmatoff 1972), pese a la creciente evidencia de la independencia de procesos en diferentes regiones del norte de Suramérica (Hoopes 1988, 1991, 1992). Además, la información que tenemos del Formativo Temprano proviene exclusivamente de la excavación de sitios. No tenemos información de carácter regional sobre las ocupaciones del Formativo Temprano. Esto es un gran

obstáculo porque muchas de las propuestas para evaluar hipótesis sobre aspectos tales como sedentarismo e inicios de la agricultura se refieren precisamente en consideraciones de carácter regional. Una estrategia limitada a la excavación de sitios que ha sido exitosa es la de establecer inferencias sobre actividades con base en el análisis de tecnologías que están más de acuerdo con tal o cual propuesta sobre cómo grupos móviles de cazadores-recolectores dan inicio a un modo de vida sedentario o a la alfarería. Sin embargo, no se han realizado estudios sobre la tecnología de sitios más tardíos que se puedan comparar con los de San Jacinto I. Por otra parte, carecemos por completo de trabajos de carácter regional que permitan hacerse una idea de la frecuencia, tamaño y distribución de asentamientos a lo largo del Formativo Temprano y evaluar propuestas sobre el origen de la agricultura desde perspectivas complementarias a la tecnológica.

## 2. *Formativo Medio*

Cuando los arqueólogos se refieren al Formativo Medio en el esquema tradicional hacen referencia a sociedades donde la agricultura ya se habría adoptado y a la vez generado una serie de transformaciones sociales y económicas. A diferencia del Formativo Temprano, la discusión sobre el Formativo Medio se ha centrado casi exclusivamente en un sitio, Malambo, el cual se encuentra ubicado en el Bajo Magdalena (figura 1.). Con base en las excavaciones en Malambo, Angulo (1981: 168) propuso que hacia el 1130 a.C. se había establecido el cultivo intensivo de yuca. Esta utilización de la yuca habría implicado un aumento de población y cierto desarrollo en la división del trabajo (Angulo 1963). En 1995, Angulo resumía así la importancia de Malambo en sus desarrollos tempranos:

El modo de vida recolector-cazador fue reemplazado por el modo de vida aldeano igualitario. Este tránsito, alcanzado gracias a un mejoramiento en los modos de trabajo, no se produjo en el contexto mismo de los recolectores-cazadores, sino al parecer, en el curso bajo del río Magdalena. Allí, hacia finales del segundo milenio a.C., surge en la orilla occidental de una de las numerosas ciénagas la aldea de Malambo, que representara la culminación de una serie de experiencias tecnológicas y sociales que se habían dado años atrás en la llanura (Angulo 1995: 26)

Después de los primeros reportes de Malambo, los argumentos sobre su importancia se han multiplicado. Reichel-Dolmatoff (1965: 65) consideraba a Malambo como un lugar donde se adoptó el cultivo intensivo de yuca y donde “en el primer milenio a.C. el patrón de recolección de moluscos y el consumo ocasional de vegetales estaba cambiando gradualmente al cultivo de raíces...”. Así mismo, Sanoja y Vargas (1979: 51) estimaban que Malambo introdujo en Colombia la economía productora de alimentos fundamentada en el cultivo de raíces, en contraste con las actividades anteriores, fundamentalmente “predatorias”. Recientemente, Sanoja ha considerado que los desarrollos del Formativo temprano en Colombia persistieron:

“... en el litoral Caribe colombiano hasta el momento cuando, alrededor del 1120 a.C, o antes de dicha fecha, se produjo un cambio cualitativo de su importancia ... con la intensificación y el desarrollo de los métodos apropiados para procesar la variedad tóxica de la yuca ... En el caso de Malambo, aquella innovación parece coincidir con la formación de aldeas de regular tamaño. No es descartable que una acentuación del sedentarismo basado en la explotación de los recursos naturales del manglar (acuáticos y terrestres) conjuntamente con el aumento en el número de personas, concentrados en aldeas que ya devenían nucleares, hubieran hecho rentable el aprovechamiento de plantas que hasta entonces no eran atractivas” Sanoja (1997: 153)

El segundo aspecto por el cual Malambo ha sido importante es el de las relaciones con áreas alejadas. Malambo no sólo vendría a representar la introducción de la agricultura intensiva de yuca sino que también haría parte de una serie de cambios similares en muchas partes del norte de Suramérica (Ford 1969; Lathrap 1970; Meggers y Evans 1974: 24; Roosevelt 1997). La ocupación Barrancas vendría a representar en la cuenca del Orinoco algo muy similar a lo propuesto por Angulo para Malambo en el caribe colombiano. En opinión de Lathrap (1970), tanto la abundancia de restos como la presencia de budares y grandes jarras para fermentación en Barrancas evidencian una “producción económica segura y complejos patrones de controles sociales y políticos”. De igual forma, para Roosevelt (1993: 259) hacia el 1000 a.C. se dieron importantes cambios en el tamaño de las comunidades y su organización en la Amazonia; estos cambios habrían incluido un incremento demográfico, así como

transformaciones económicas. Según Roosevelt (1997: 172; nuestra traducción), “... los numerosos budares (...) y la iconografía zoomorfa parecen ejemplificar la tecnología e ideología de un sistema de subsistencia basado en las calorías de la yuca y proteínas de pesca y cacería”.

Las interpretaciones sobre Malambo tienen diversos inconvenientes. No hay ninguna razón para pensar que el uso de estilos cerámicos determinados se pueda utilizar para argumentar que pobladores de áreas tan distantes tuvieran un tipo de economía similar (Langebaek 1996: 40; Roosevelt: 1997: 173-4). Otro problema es el de cronología: con frecuencia se argumenta que en todos los sitios donde se encuentra cerámica Malambo la ocupación se remonta al primer milenio a.C. Uniendo los dos prejuicios sobre la cerámica Malambo (su amplia dispersión y su antigüedad), es común encontrar que se argumente que hacia el 1000 a.C. la población de amplias regiones de Suramérica era agricultora. Este es el caso de Las Tortolitas, en el noroccidente de Venezuela (Figura 1). Sin embargo, cuando se analiza cuidadosamente la información de estos sitios surgen problemas con esa interpretación. En primer lugar, en Las Tortolitas, la fecha asociada con el material Malambo es en una publicación del  $100 \pm 50$  a.C. (Arvelo y Wagner 1981: 152 y Arvelo y Wagner 1984: 54) y en otra del  $160 \pm 50$  a.C. (Tartusi et al. 1984: 78). En cualquier caso, se trata de una datación muy tardía como para inferir una ocupación que se remonta al 1000 a.C. Básicamente, allí las inferencias sobre cronología se basan en comparaciones con la cerámica del sitio de Malambo. Pero incluso en el sitio de Malambo las fechas no están exentas de problemas. Angulo reporta cuatro fechas de C 14. La más antigua corresponde al  $1130 \pm 200$  a.C. (Angulo 1981: 168), aunque a veces se reporta como 1120 (Angulo 1962: 86; 1963: 58; *Radiocarbon* ver infra); otra fecha es del  $60 \pm 200$  d.C. (Angulo 1962: 86; 1981: 57). Las otras dos son bastante más tardías: una es del  $565 \pm 75$  d.C. (Bischof 1969: 267) y otra al  $710 \pm 150$  d.C. (Angulo 1981: 36, ¿pero puede ser la misma  $680 \pm 150$  C en Angulo 1988: 46?).

Crane y Griffin (1963: 248-9) y Ford (1969: 35) reportan 5 fechas de Malambo: tres del Corte 3 y dos del Corte 4 realizado por Angulo. En el Corte 3, las fechas siguen un orden cronológico claro:  $650$  d.C.  $\pm 75$  para el nivel 40-50 cms.,  $60 \pm 100$  d.C. (y no  $\pm 200$ ) para el

nivel 60-70 cms. y  $1120 \pm 100$  a.C. para el nivel 100-110 cms. En cambio, en el Corte 4 las fechas tienen poco sentido: existe una datación del  $1600 \pm 75$  d.C. para el nivel 80-90 cms., mientras que para el nivel siguiente, entre los 90 y los 100 cms., la fecha es del  $565$  d.C.  $\pm 75$  d.C., lo que sugiere una estratigrafía desordenada. El contexto de las fechas en Malambo no se describe en detalle, y además existe la confusión producida por el evidente desacuerdo entre las fechas publicadas por Angulo y las reportadas por Crane y Griffin. Algunos autores rechazan la fecha del 565 d.C. (Bischof 1969: 267) y afirman que la del 710 d.C. corresponde a la fecha terminal de Malambo; la fecha 60 d.C. tampoco es muy antigua y tiene, por su parte, algunos problemas de contexto: en una parte se anota que se encontró en el nivel 6 mientras en otra parte se reporta que aparece en un nivel 7 entre 60 y 70 cms. de profundidad en el Corte 3 (Angulo 1962: 86). En el informe publicado por Crane y Griffin, se explica que Angulo asocia las fechas 650 y 60 d.C. con cerámica Plato-Zambrano, mucho más tardía que la de Malambo.

Otras fechas asociadas con Malambo han sido aportadas por Rodríguez (1998). El autor describe excavaciones en el sitio de El Salado (Municipio de Salamina) en inmediaciones de la Ciénaga Grande de Santa Marta, lugar donde encontró evidencia de cerámica descrita como similar a la encontrada por Angulo en Malambo, asociada a tres fechas ( $630 \pm 40$  d.C.,  $790 \pm 40$  d.C. y  $1090 \pm 80$  d.C.). Rodríguez 1998: 95). La primera se encontró en un entierro con una vasija de doble vertedera. Sin embargo, los contextos también tienen problemas: corresponden a las más tardías de Malambo, las cuales no se asocian a la cerámica modelado-incisa de la parte más temprana de la secuencia del sitio Malambo. La vasija de doble vertedera encontrada con el entierro datado en El Salado, por ejemplo, poco se parece a la cerámica más temprana de Malambo: no es una forma descrita por Angulo, ni presenta decoración incisa como la reportada en ese sitio (ver Rodríguez 1998: Fotos 35-6).

Otro sitio con cerámica Malambo es Papare, sitio del litoral adyacente a Ciénaga donde la cerámica Malambo se encuentra en niveles inferiores a los del Período Neguanje, que es definitivamente anterior al siglo XI d.C. Allí, la evidencia sobre la ubicación cronológica relativa de la ce-

rámica Malambo es clara, pero esto no garantiza que su cronología se remonte mucho más allá del inicio de la época cristiana. Una fecha de termoluminiscencia para esta cerámica en Papare es del  $950 \pm 205$  d.C. (Langebaek 1987: 92) lo cual es francamente problemático.

Si tomamos las fechas reportadas por Angulo la situación sería la siguiente: claramente, tres fechas de la secuencia no tienen la antigüedad que se le asigna a Malambo, y probablemente corresponden, como Angulo describe en su envío al laboratorio, a ocupaciones con una cerámica totalmente diferente a la modelado-incisa de la parte más antigua de Malambo. Esto deja únicamente una fecha antigua que no tiene confirmación alguna en otros lugares del norte de Colombia y occidente de Venezuela. Entre esta fecha y las restantes hay un hiato considerable. Muchos indicios sugieren que en Malambo hay diversas ocupaciones tratadas como una sola (Langebaek 1987; Oliver 1989: 397). Otros sitios en los que se ha encontrado cerámica Malambo no han contribuido a resolver el problema.

Los interrogantes sobre la cronología de Malambo implican que muchas de las inferencias que se han hecho sobre sus características en términos de patrones de asentamiento, densidad de población, economía, etc., se deben considerar tentativas. Por ejemplo, dado que el sitio de Malambo incluye ocupaciones de diversas épocas, es dudoso que se pueda aceptar que hacia el primer milenio antes de Cristo se trataba de una aldea grande, de hasta medio km<sup>2</sup>, como postula Angulo (1995: 28). De igual forma las interpretaciones sobre subsistencia son complicadas y hasta no tener claro cual es la secuencia de Malambo las inferencias o críticas a lo propuesto por Angulo como característico de Malambo permanecerá en duda. Por ejemplo, Rodríguez (1998) reporta que el análisis de isótopos estables del esqueleto asociado a la fecha de  $630 \pm 40$  d.C. en El Salado demuestra que el consumo de maíz era importante para los pobladores del período (Rodríguez 1998: 185), impresión que es apoyada con los datos de otro entierro, sin fechar, que fue encontrado con un fragmento de metate (Rodríguez 1998: 185). Con los problemas de cronología, es imposible aspirar a que ese dato sea útil para caracterizar la ocupación más antigua de Malambo.

Al igual que en el caso del Formativo Temprano, el énfasis en los estudios del Formativo Medio ha sido la comparación de estilos, formas y decoración de la cerámica. Prácticamente todas las inferencias sobre cronología, prácticas económicas, demografía y patrones de asentamiento se han hecho a partir de la excavación de un solo lugar, el cual se encuentra plagado de problemas de interpretación. De igual forma, carecemos por completo de estudios regionales que permitan evaluar la validez de la propuesta sobre patrones de asentamiento e intensificación de la agricultura.

### 3. *Formativo Tardío*

Como demuestra el estudio de Rodríguez citado anteriormente, el hallazgo del entierro de El Salado indica que en el siglo VII d.C. el consumo de maíz era importante en ese lugar de la costa caribe colombiana. Si bien en el esquema tradicional los primeros sitios con evidencias de cerámica del Formativo Temprano habrían correspondido a las primeras experiencias con la agricultura, y el Formativo Medio a la agricultura intensiva de tubérculos, ninguna de las evidencias apoyaría la existencia de sociedades complejas basadas en el cultivo de maíz, con algún tipo de centralización administrativa que de alguna manera se pueda asociar aunque sea vagamente al término “cacicazgo.” Estas vendrían a ser características del Formativo tardío, definido a partir de las excavaciones realizadas por Reichel-Dolmatoff en Momil. Este sitio está ubicado en el sitio El Mohan (figura 1), en el curso bajo del río Sinú (Reichel-Dolmatoff G y A. 1956; Reichel-Dolmatoff G. y A. 1974).

En Momil, Reichel-Dolmatoff encontró una secuencia que dividió en dos: Momil I y Momil II. En el sitio se obtuvieron dos fechas cercanas al inicio de la era cristiana:  $175 \pm 35$  a.C. y  $200 \pm 60$  a.C. (Reichel-Dolmatoff G. y A. 1974: 187). La primera corresponde al nivel 11 y la segunda al nivel 10 de excavación, los dos correspondientes a Momil I (Reichel-Dolmatoff G y A 1956 figura 1, p. 123). Para Momil I no se encontraron evidencias de metates y manos de moler, las cuales aparecen súbitamente en Momil II. En cambio, en Momil I, se reporta el hallazgo de fragmentos de cerámica probablemente correspondientes a budares grandes utilizados para

procesar yuca (Reichel-Dolmatoff 1986: 74). Momil II representó para Reichel-Dolmatoff el paso de “la reproducción vegetativa a la siembra propiamente dicha” (Reichel-Dolmatoff 1986: 74). Este proceso implicó un incremento en la producción de alimentos y un subsiguiente aumento demográfico, facilitado por la posibilidad de almacenar alimentos (Reichel-Dolmatoff 1965: 75). Por esta razón, Reichel-Dolmatoff encuentra lógico que en Momil II aparezcan evidencias de especialización; observa, por ejemplo, cierta estandarización en las vasijas, además de diferencias importantes en la calidad de los adornos personales que indicarían el desarrollo de “diferencias de rango” (Reichel-Dolmatoff 1986: 76). Por otra parte, el autor encuentra evidencias de ciertas clases de adornos, como figurinas asociadas a prácticas curativas, banquitos, maraquitas, etc., las cuales en su conjunto indicarían la presencia de especialistas chamanes. Así mismo, Reichel-Dolmatoff sostiene que con Momil II se introduce la orfebrería dado el hallazgo de cuentas tubulares de oro martillado en sitios relacionados, como por ejemplo Ciénaga de Oro. Aproximadamente en los inicios de la Era Cristiana se multiplican en la costa caribe los sitios con restos culturales similares a los de Momil II, los cuales se sobreponen a ocupaciones más similares a Malambo en cuanto a la ausencia de manos de moler y metates, una supuesta dependencia del cultivo de raíces y una organización social relativamente igualitaria (Reichel-Dolmatoff 1986: 79).

Sobre las razones de la adopción del maíz como cultivo principal, Reichel-Dolmatoff (1965: 74) postula dos posibilidades. La primera es que la población horticultora creciera hasta un punto en el cual se hicieron necesarias nuevas fuentes de alimentación, en particular aquellas ricas en proteínas, como es el caso del maíz. La segunda tiene que ver con cambios ambientales. Reichel-Dolmatoff (1965: 74) propone que hacia el 700 a.C. el clima predominante—seco y de carácter continental—dio paso a uno con mayor humedad y precipitaciones y que éste cambio habría favorecido el cultivo del maíz.

La interpretación de Reichel-Dolmatoff sobre la transición de Momil I a Momil II ha tenido importantes consecuencias en la arqueología del norte de Suramérica (Foster y Lathrap 1975; Feldman y Moseley 1983: 156-8). Willey (1971: 280-1) llegaría a considerar a Momil

como el primer sitio verdaderamente “Formativo” en el sentido de presencia de agricultura y sedentarismo en Colombia. El mismo Reichel-Dolmatoff (1977, 1983) interpretaría el desarrollo de cacicazgos no sólo en la costa sino también en el centro del país como resultado de la introducción del cultivo del grano con el cual se habría dado inicio a la “colonización maicera” de las tierras del interior del país. Una interpretación muy similar a la que Reichel-Dolmatoff planteó para Momil, se ofreció para muchas secuencias de diversas partes del norte de Suramérica, aunque con diferencias cronológicas importantes. A partir de los años setenta se convirtió en un modelo muy popular en la arqueología venezolana (Sanoja y Vargas 1979). En lugares como el Orinoco Medio se identificó una secuencia en la cual el cultivo del maíz reemplazó al de yuca (Roosevelt 1980; 1993: 258). En Panamá también se puede identificar una secuencia en la cual el cultivo intensivo de maíz se adoptó tardíamente; allí, sin embargo, se habla de una adopción mucho más exitosa en el litoral pacífico que en el Caribe, donde la fertilidad de los suelos permitió su desarrollo más estable (Linares y Ranere 1980; Norr 1991).

Para el Bajo Magdalena también se ha planteado el reemplazo del cultivo de yuca por el de maíz. Con base en sus excavaciones en Guajaro (Figura 1), Angulo sostiene que en el siglo X d.C. se introdujo el cultivo del maíz, aunque sin desplazar del todo al de yuca. Además de la introducción de metates y manos de moler, aparecen nuevas formas de cerámica: tinajas de gran tamaño y recipientes con soportes en forma de pedestal. Angulo sostiene que un proceso similar se puede inferir en el Valle de Santiago. En ambos casos, el cultivo de maíz habría favorecido el incremento de la población y el desarrollo de grandes aldeas, de hasta 1 km<sup>2</sup> (Angulo 1987: 74). La anterior descripción coincide bien con la que ofrece Reichel-Dolmatoff (1953, 1954) de la arqueología del Bajo Magdalena. En el esquema cronológico propuesto por Reichel-Dolmatoff (Tabla 2), la ocupación más antigua de grupos con cerámica correspondería a Isla de los Indios, la cual, tras un hiato, habría dado paso a una ocupación denominada Mompos y finalmente, después de otro hiato, a las ocupaciones Saloa I y Saloa II. Aunque, sin dataciones absolutas, Reichel-Dolmatoff (1986: 62) anota que Isla de los Indios, localizado en la laguna de Zapatosa, corresponde a una ocupación del Formativo

Temprano, con una cerámica similar a la de Barlovento. Para los sitios más tardíos, el autor plantea que el cultivo de maíz era la fuente principal de subsistencia.

Ranchería	Cesar	Bajo Magdalena
?	?	Saloa II
	Saloa I	Saloa I
	Portacelli	
Portacelli II	Hatice	?
Portacelli I		
Cocos (?)		
Horno II		
Horno I		
Loma		Mompos
?	La Paz	?
	?	Isla de los Indios

Tabla 2. Cronología del Bajo Magdalena de acuerdo con Reichel-Dolmatoff (1953).

Existen datos etnohistóricos que permiten documentar la presencia tanto del maíz como de cierta jerarquización social en el Bajo Magdalena para la época de la llegada de los españoles (Escalante 1955; Bernal y Orjuela 1992). Escalante habla de una serie de caciques que tenían dominio sobre varias comunidades y de una posición destacada de los chamanes (Escalante 1955: 44, 95, 112-5). Sin embargo, éste no era el caso de todas las comunidades que ocupaban la región: en algunos casos había comunidades del Bajo Magdalena donde en el siglo XVI no había “señores naturales” (Anónimo /1560/1988: 110; Fernández /?/ 1983: 147). Sin embargo, algunas de las comunidades más grandes donde los españoles pudieron controlar una mayor cantidad de tributarios y se refirieron a caciques de cierta importancia estaban localizadas en la región de estudio, o muy cerca de ella; tal es el caso de Turuaco, Malambo, Cacaramoa, Baraona y Mahates (Anónimo /1560/1988: 111).

Ahora bien, es necesario anotar que muchos de los planteamientos sobre el paso a la vida estable en aldeas y el surgimiento de cacicazgos como *resultado* de la introducción del maíz son problemáticos. La crítica a Momil se ha centrado en los siguientes puntos: primero, la dificultad de inferir que el cultivo de yuca fuera característico de Momil I y el de maíz de Momil II; segundo, la creciente evidencia de que el cultivo de maíz se conocía desde mucho antes que Momil II; tercero, las dudas sobre los criterios utilizados para interpretar que Momil I debe corresponder a una sociedad igualitaria y Momil II a una sociedad compleja. Sobre el primer aspecto, se ha señalado que la presencia de manos de moler y metates es muy anterior a la introducción del cultivo intensivo del maíz, puesto que estos instrumentos pueden ser utilizados para procesar gramíneas silvestres y por lo tanto su presencia en el registro arqueológico no es garantía de cultivo intensivo de maíz (Carter 1971; Rodríguez, en Cooke 1992: 47; Rodríguez 1995). Por lo demás, se ha argumentado que el maíz puede ser consumido de muchas maneras que no implican el uso de manos y metates, razón por la cual su ausencia en el registro arqueológico tampoco se puede tomar como prueba de que no se consumiera maíz. Finalmente, las evidencias que se han utilizado para argumentar que la yuca fuera la base de la economía en Momil I también han sido cuestionadas (DeBoer 1975; Cooke 1992; McKey y Beckerman 1993). Uno de los aspectos que ciertamente obliga a cambios en la propuesta de Reichel-Dolmatoff es que existen evidencias de la presencia del maíz desde mucho antes de los inicios de la Era Cristiana en diversos lugares de Suramérica, incluyendo la región andina y la Amazonia (ver Drennan 1996; Langebaek 1996: 45-6; Piperno y Pearsall 1998). El maíz proviene de México y fue introducido en Suramérica entre el 6000 y el 4000 a.C., aunque se esti-

ma que sólo fue una fuente de alimento estable entre el 1000 a.C. y el 1 d.C. (Cooke y Piperno 1993; Piperno y Holst 1998: 773) o incluso en muchas partes después de la conquista española (Langebaek 1996). Otra crítica al análisis de Reichel-Dolmatoff sobre Momil reside en la interpretación de los restos culturales del sitio en relación a la presencia de complejidad social. Si bien es cierto que muchos de los elementos presentes en Momil II son comparables a la parafernalia de los chamanes de sociedades que encontraron los españoles y de comunidades indígenas actuales (Reichel-Dolmatoff 1961: 230), existen también muchos elementos en Momil I que también lo pueden ser: discos decorados, pendientes alados, objetos tetrápodos, cascabeles y sellos planos, algunos de los cuales, en especial los pendientes alados, han sido asociados por el mismo Reichel-Dolmatoff con especialistas religiosos (Langebaek 1996: 44).

Al igual que con el caso de aspectos tales como sedentarismo y agricultura para el Formativo Temprano o las inferencias sobre cultivo intensivo de yuca para el Formativo Medio, las propuestas sobre la adopción del cultivo intensivo del maíz para el Formativo Tardío son difíciles de sustentar con la evidencia disponible. De nuevo, la mayoría de investigaciones se han centrado en la excavación de un pequeño número de sitios y, en el caso de Momil, muchas interpretaciones se basan en dudosas analogías etnográficas sobre el carácter de élite de ciertas clases de objetos. Estudios regionales en los cuales se puedan evaluar procesos tales como incremento de la población, desarrollo de jerarquías políticas, etc., no se habían llevado a cabo en la costa caribe hasta hace poco (Langebaek, Cuellar y Dever 1998) y ninguno ha incluido el Bajo Magdalena.

#### IV. PATRONES DE ASENTAMIENTO Y TECNOLOGÍA CERÁMICA EN EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

Los estudios realizados en la costa caribe han servido para plantear esquemas de interpretación sobre el pasado prehispánico en el resto del país e incluso en centroamérica. La secuencia tal y como ha sido propuesta abarca un proceso que va desde los comienzos de la vida sedentaria, los inicios de la horticultura y la adopción de la agricultura hasta el surgimiento de sociedades complejas.

Este esquema ha sido cuestionado desde diversas perspectivas y subsisten dudas sobre aspectos cronológicos. Más importante aún, existen dudas sobre la validez de asociar determinados aspectos tecnológicos con actividades económicas. Además, se han planteado serios problemas a la hora de aceptar ciertas relaciones establecidas en la propuesta, por ejemplo entre la presencia de cerámica y el sedentarismo en el Formativo Temprano. Finalmente, no tenemos información sobre aspectos que son claves para evaluar la propuesta de Reichel-Dolmatoff. Carecemos por completo de investigaciones sobre cambios demográficos y patrones de asentamiento para cualquiera de los períodos identificados en la región.

Para confirmar o rebatir las propuestas sobre el origen de la agricultura en la costa caribe es necesario recolectar información que sirva para evaluar si las propuestas de Reichel-Dolmatoff, o cualquiera otra de las propuestas, tienen asidero o no en la información arqueológica. Hasta ahora los aportes más interesantes al respecto han sido los análisis de tecnología, la reevaluación de la supuesta función culinaria de la cerámica del Formativo Temprano (Oyuela 1993; Pratt 1999) y el análisis de restos de plantas y patrones de estacionalidad asociados (Bonzani 1997, 1998) en San Jacinto I. En esta investigación queremos complementar esos estudios desde una perspectiva regional y con un enfoque cronológico más amplio. El problema específico en el que se centra esta investigación es el de la adopción de la agricultura. La razón que lleva a seleccionar este tema, y no cualquiera otro de las

tantos que se podrían tomar, es que, en el fondo, la propuesta evolucionista planteada en el esquema Formativo Temprano, Medio y Tardío tiene que ver con el continuo proceso de intensificación en las actividades de producción; desde la recolección hasta la agricultura intensiva.

La discusión sobre el origen de la agricultura ha involucrado aspectos relacionados pero no idénticos, entre los cuales frecuentemente existe confusión. Por un lado está la domesticación de plantas. La mayor parte de la discusión reciente sobre utilización de plantas en el norte de Suramérica se ha centrado en la evidencia de polen o de macrorestos que demuestran o bien cambios importantes en el paisaje o bien el consumo de plantas alimenticias domesticadas o silvestres (Cooke 1992; Pearsall 1995; Piperno y Holst 1998; Piperno y Pearsall 1998). En la Amazonia se encuentran evidencias de utilización de plantas hacia el tercer milenio (Mora et al 1992); en los andes orientales colombianos se ha sugerido un paso gradual de caza y pesca hacia un mayor énfasis en la recolección de plantas entre el 5000 y el 1500 a.C. (Correal 1990; van der Hammen, Correal y van Klinken 1990). En general, se acepta que desde tiempos muy tempranos se iniciaron procesos de domesticación de plantas. Incluso se ha documentado ampliamente la presencia de maíz en muchas secuencias que se remontan al 6000 a.P. en Suramérica y Centroamérica (Piperno y Pearsall 1998: 285). Esta evidencia es valiosa para identificar procesos de domesticación o de alteración del paisaje para cultivar, pero no es útil para evaluar la presencia de agricultura. Algunos estudios han demostrado que cazadores-recolectores frecuentemente producen cambios en el paisaje y composición de la vegetación mediante quemados (Ford 1985). Los procesos de domesticación e incluso de cambios significativos en el paisaje se dieron desde hace milenios, en la mayor parte de los casos mucho antes de que la gente decidiera depender de la agricultura para su sobrevivencia (Piperno

y Holst 1998). El proceso de domesticación o el cultivo de plantas no necesariamente se traduce en dependencia por parte de las poblaciones humanas de esas plantas. En muchos casos, la domesticación es efectiva solo después de su cultivo después de cientos de años. En las secuencias de Suramérica y Centroamérica sucede lo contrario (Flannery 1986: 15): domesticación y agricultura no son lo mismo (Bray 1977; Ford 1985; Pearsall 1995: 157); cultivo de plantas y agricultura tampoco.

Domesticación hace referencia a la intervención humana en los ciclos de plantas o animales de tal manera que se favorecen cambios genéticos. Las sociedades de recolectores pueden propiciar estos cambios en una gran variedad de plantas, sin tener agricultura (Ford 1985: 3). Cultivo se refiere al conocimiento de los ciclos de vida de las plantas y a la intervención humana sobre ellos en beneficio de su reproducción en ambientes más o menos controlados. La domesticación y el cultivo de plantas pueden ocurrir en sociedades cuya base económica siga siendo la caza y la recolección y donde se continúe practicando un poblamiento móvil. En cambio, la agricultura se refiere a cambios en la forma como una sociedad humana produce. Estos cambios relegan la caza y la recolección a un renglón secundario, aunque incluso se diseñen estrategias para favorecer éstas últimas a partir de la primera (Linares 1976). La domesticación involucra una modificación genética; el cultivo una modificación intencional del ambiente (con o sin modificaciones genéticas inmediatas). La agricultura supone desde luego el cultivo y en la mayoría de los casos también la domesticación, pero corresponde en esencia a un cambio social basado en la decisión u obligación de aumentar la productividad de ciertas plantas y modificar sustancialmente las prácticas de sobrevivencia.

La distinción entre procesos de domesticación, cultivo y agricultura tiene implicaciones a la hora de evaluar propuestas sobre el desarrollo de la agricultura. Por ejemplo las evidencias más tempranas de domesticación han sido tomadas como evidencia de que los cambios climáticos producidos por el Holoceno, hace unos 10.000 años, fueron importantes para el desarrollo de la agricultura. Estos cambios habrían resultado en rendimientos decrecientes para la recolección y en la necesidad de alimentar una densa población por otros medios. (Piperno y Pearsall 1998)

En esta investigación se asume que la agricultura es un sistema de subsistencia que implica ventajas y desventajas para quienes la practican, así como adecuaciones en el modelo de poblamiento y tecnología. Estas adecuaciones se evaluarán desde una perspectiva diacrónica en la secuencia arqueológica del Bajo Magdalena. Específicamente se determinará la presencia de estrategias de asentamiento y de tecnología cerámica que se correlacionan con la agricultura en una serie de ocupaciones que van desde el Formativo Temprano hasta el Formativo Tardío. Esta estrategia permitirá evaluar la validez de las propuestas sobre el desarrollo de la agricultura en esta parte de la costa caribe colombiana. Proponemos identificar la agricultura a partir de la distribución de asentamientos y cambios en la tecnología alfarera, orientados al aprovechamiento de las condiciones adecuadas para que la agricultura resultara ventajosa en relación a otras prácticas económicas.

La agricultura y el sedentarismo (procesos usualmente pero no siempre asociados) implican riesgos de salud (Cohen 1987) y grandes demandas de trabajo (Boserup 1965; Bridges 1989). Los efectos de la agricultura han sido debatidos ampliamente y la conclusión es que si bien la caza y recolección no representan necesariamente un modo de vida libre de problemas, no cabe duda que la agricultura no se adopta ni para solucionar problemas de alimentación ni para trabajar menos (Cohen 1989). Muchas sociedades de cazadores-recolectores son capaces de tener niveles adecuados de nutrición con menos trabajo que muchas sociedades agricultoras (Cohen y Armelagos eds 1984; Flannery 1986; Price y Gebauer 1995). Aunque la agricultura garantiza una mayor productividad en la mayoría de los casos, tiene también los costos iniciales más altos debido a la dificultad de mantener un medio artificial para las especies explotadas (Earle 1980: 13; Hastorf 1980: 93-4). Además, el sedentarismo incrementa los riesgos de conflicto y tiene con frecuencia implicaciones negativas sobre la salud (Cassidy 1972; Cohen 1990; Kent 1986).

La transición hacia la agricultura implica una serie de costos y beneficios. Únicamente tiene probabilidades de éxito cuando los primeros son superados por los segundos (North 1981). El mayor recurso disponible

para los miembros de un grupo de cazadores-recolectores es su propio trabajo. Cada grupo puede escoger cómo utilizar ese recurso, pero el producto marginal del trabajo será siempre determinante a la hora de escoger estrategias de subsistencia. La oportunidad de trabajo en la caza y la recolección tiene que ver con la disponibilidad de recursos del medio, la cual está sujeta a una disminución a medida que las actividades de caza y recolección se incrementen (North 1981). Los cazadores-recolectores teóricamente permanecerán como tales si el valor del producto marginal de sus actividades es mayor que el valor del producto marginal resultante del trabajo invertido en la agricultura. La transición puede obedecer a presiones que lleven a un decrecimiento en el rendimiento de las actividades de caza y recolección, o que favorezcan un incremento en la productividad de la cultivo de plantas (North 1981: 76). Se asume que los grupos tenían parámetros para evaluar los costos y beneficios de cada estrategia de subsistencia y que tomaron determinaciones que minimizaron los costos y mantuvieron los niveles de producción requeridos (Earle 1980: 25).

Una propuesta como la anterior no pretende explicar cuales son las variables que pueden llevar a la adopción de la agricultura. Un decrecimiento en la productividad de las actividades de caza y recolección puede derivarse de cambios en el medio ambiente (Wright 1977), un incremento de población (Cohen 1977), o de un sin número de variables aisladas o en su conjunto. De igual forma, un aumento en la productividad de las plantas cultivadas puede provenir de cambios genéticos o transformaciones en el medio, además de nuevas demandas sociales y formas de producir, o una combinación de todos estos aspectos (Bender 1978). A pesar de que el modelo asume que la agricultura implica una racionalidad en términos de toma de decisiones, no significa que esas decisiones obedezcan a presiones de carácter exclusivamente económico, político o ideológico.

Las estrategias para incrementar la productividad de la agricultura involucran aspectos tecnológicos, sociales y de patrones de asentamiento. En este proyecto, enfatizamos el estudio de patrones de asentamiento, cambios demográficos y cambios en la tecnología cerámica porque son visibles en el registro arqueológico.

### 1. *Patrones de asentamiento y agricultura*

La adopción de la agricultura implica costos demasiado altos (en términos de inversión de trabajo y energía y riesgos de enfermedad), como para añadir costos adicionales en desplazamiento y transporte. Los cazadores-recolectores toman decisiones con respecto a dieta, localización de recursos, tamaño del grupo, ubicación de asentamientos y tiempos de desplazamiento (Bettinger 1991: 84). Muchas de las opciones se limitan con la agricultura (p.e. dieta y localización de recursos), pero los costos de desplazamientos se mantienen como opción abierta para controlar. En condiciones donde el aprovechamiento de plantas silvestres, caza y pesca fueron las principales fuentes de energía, los costos de desplazamiento y transporte podían mantenerse relativamente altos. Pero cuando se adopta la agricultura se espera que las unidades domésticas se localicen de tal forma que se reduzcan dichos costos adicionales. En este modelo se asume que la distancia del sitio de vivienda a los cultivos influencia la productividad por inversión de trabajo y que a partir de cierta distancia el costo de desplazamiento puede ser demasiado alto (Chisholm 1967; Drennan 1988). En el caso de las sociedades que enfatizan la agricultura en relación con otras prácticas económicas, se espera que las viviendas estén ubicadas cerca de las tierras más aptas para el cultivo.

La propuesta de que los primeros grupos que practicaron la agricultura como fuente principal de alimentación debieron ocupar asentamientos ubicados en cercanías a las tierras más fértiles parece tener apoyo en el registro arqueológico de diversos lugares. En Costa Rica existen evidencias del conocimiento del maíz desde por lo menos el 2000 a.C.; sin embargo, el énfasis en el cultivo del grano es mucho más tardío (primeros siglos d.C.) y coincide con la colonización de las áreas aluviales más fértiles (Hoopes 1991: 183). En el Valle de Oaxaca en México la correlación entre distribución de asentamientos y tierras fértiles es bastante clara para la fase Tierras Largas (1400-1150 a.C.), la cual corresponde a las primeras aldeas agrícolas (Feinman y Nicholas 1990: Tabla 3.2 p. 86; Marcus y Flannery 1994: 80). Durante ésta fase, la mayor parte de la población se concentró en la parte más fértil de la región (Etla) y el 98% de los asentamientos están ubicados en

zonas de pendiente moderada, sobre suelos fértiles y de fácil acceso a agua (Kowalewski et al 1989: 59-60). En contraste, para períodos posteriores, el patrón de asentamiento no se puede explicar tan fácilmente por la distribución de los suelos óptimos para la agricultura.

En varias secuencias en Colombia se observa una situación parecida: en el Valle de la Plata los pobladores del Período Temprano (1050-50 a.C.) “prefirieron las condiciones de alta fertilidad en el suelo y de relieve relativamente suave” (Drennan, Herrera y Piñeros 1989: 228). Más tarde, durante el Período Medio, la población se agrupó en concentraciones, “las cuales parecen estar regidas más por factores sociopolíticos que por razones estrictamente medioambientales” (Drennan, Herrera y Piñeros 1989: 230). En el valle de Fúquene, la mejor relación entre asentamientos humanos y tierras fértiles ocurre durante el primer período con evidencias de grupos alfareros y agricultores (Período Herrera); luego, a lo largo de la secuencia, esa correlación no es tan buena (Langebaek 1995). Finalmente, en la Guajira se reporta algo similar: allí el primer período de ocupación (Loma-Horno) se asocia a las mejores tierras, mientras en el período siguiente (Los Cocos-Portacelli) se desarrollan asentamientos alejados de los mejores suelos (Langebaek et al. 1998).

Los resultados de estudios regionales refuerzan la idea de que, una vez adoptada la agricultura, la población ubicó sus asentamientos en las zonas donde el cultivo era más viable. La experimentación con plantas probablemente se pudo dar en diversas circunstancias ambientales, pero una vez tomada la decisión de depender de su cultivo se espera que los primeros agricultores reduzcan al máximo las desventajas de la agricultura cultivando en las tierras más adecuadas para ello. Se podría argüir que este razonamiento es relativo a la clase de plantas cultivadas. Por ejemplo, el maíz y la yuca tienen exigencias diferentes tanto en términos de fertilidad como de humedad. Sin embargo, asumimos que esta discusión no es importante para la propuesta, en la medida en que en cualquier caso siempre es mejor sembrar raíces o maíz en tierras fértiles con adecuadas condiciones de pluviosidad (Purseglove 1968).

## 2. Cambios en tecnología cerámica y agricultura

El estudio de la alfarería temprana ha puesto en duda la validez de asociar esta tecnología con el sedentarismo y con la agricultura (Brown 1989; Hoopes 1991; Sassaman 1993; Arnold 1999). En el caso del Formativo Temprano de la costa norte colombiana, se ha sugerido que la cerámica no fue utilizada para la cocción de alimentos sino para cumplir con funciones sociales, probablemente relacionadas con rituales donde el prestigio de quienes la utilizaban dependía de exhibir vasijas ricamente decoradas (Pratt 1999).

Los argumentos sobre la función de la cerámica más antigua del Formativo son de diversa índole. Algunos estudios demuestran que la utilización de desgrasante de fibra permite una rápida producción de cerámica así como cierta portabilidad, pero que no resulta adecuada para elaborar vasijas que sirvan para la cocción de alimentos ni el almacenamiento durante periodos largos (Brown 1989; Skibo, et al 1989; Hunt 1991, en Arnold 1999: 167). Por otra parte, se ha sugerido que la forma de cerámica más común en el Formativo Temprano en Colombia, el *tecomate*, corresponde a una alfarería poco especializada que permite cierto grado de movilidad por parte de sociedades no agricultoras y es apropiada para la preparación de una amplia variedad de alimentos (Arnold 1999). Estas características del *tecomate* son adecuadas para sociedades recolectoras con algún tipo de movilidad que no dependan de la agricultura. Una alta frecuencia de tiosos decorados también tiene sentido si su función principal no se relaciona con la cocción de alimentos. Arnold (1999) estima que los *tecomates* del Formativo Temprano en Mesoamérica se caracterizan por cierto grado de “sobre-elaboración” en lo que respecta a la decoración.

Con la adopción de la agricultura en el Bajo Magdalena se esperan cambios en la alfarería, tanto en aspectos de forma como de decoración. En primer lugar una reducción en la utilización de *tecomates* (o su desaparición) y un aumento en la popularidad de vasijas especializadas en la transformación de alimentos cultivados o en el almacenamiento. En segundo lugar se ha planteado que entre mayor sea el proceso de sedentarización y de-

pendencia de la agricultura el grosor de las paredes de la cerámica tiende a reducirse, mientras se aumenta la utilización de desgrasantes más adecuados (como arena) para la elaboración de vasijas aptas para el almacenamiento y la cocción de alimentos (Simms et al. 1997; Arnold 1999; Pratt 1999: 81). Otros cambios en la tecnología cerámica pueden asociarse a la cocción di-

recta de alimentos. Estos cambios pueden incluir un incremento en el tamaño de la boca de los recipientes y una reducción en la frecuencia de tios decorados (Pratt 1999: 81). Adicionalmente, se espera que si la tecnología cerámica se adaptó a la cocción directa de alimentos no debemos encontrar evidencias de rocas alteradas por el fuego.

## V. LA REGIÓN DE ESTUDIO: MEDIO AMBIENTE Y CAMBIOS CLIMÁTICOS

En el caso del Bajo Magdalena, los factores de fertilidad y acceso a agua fueron sin duda dos factores críticos para los primeros agricultores. El caso del agua es claro. La región se caracteriza por un marcado contraste entre períodos con lluvias y períodos secos, lo cual implica un patrón de estacionalidad bastante marcado (Blanco 1995: 42-9). Hoy en día se reconocen dos estaciones húmedas y dos secas. La primera estación lluviosa empieza en abril-junio y es seguida de una breve estación seca entre julio y agosto; luego la precipitación aumenta hasta llegar a los niveles más altos en octubre. Finalmente, entre diciembre y febrero vienen los tiempos más secos. En los alrededores de Barranquilla, el período seco con frecuencia se prolonga hasta marzo, a la vez que el período corto de verano entre julio y agosto (*veranillo de San Juan*) es a veces difícil de discernir (Gordon 1983: 19-20).

Existen evidencias documentales sobre el impacto de prolongados períodos de sequía en los grupos que ocupaban el Bajo Magdalena en los siglos XVI y XVII (Blanco 1995: 108-12). De acuerdo con Briones de Pedraza (/1580/1983: 155), la mayoría de los arroyos de la región desaparecían en verano. El mismo autor menciona que los indígenas se movían con frecuencia “a donde tengan el agua cerca y buena tierra para sus rozas” (Briones de Pedraza /1580/1983: 158). El maíz se cultivaba sin ayuda de riego cerca de los ríos, pero con dificultad lejos de ellos (Briones de Pedraza /1580/1983: 171). En la Visita de Juan de Villabona a Tubará en 1610, se asegura que: “por falta de agua les a faltado algunas veces el maíz” (AGN Vis Bol 9 f 384 a 387 en Blanco 1995: 267).

La fertilidad de la tierra debía ser también un factor crítico. Briones de Pedraza diferencia dos tipos de agricultura en la región. Por un lado, una agricultura que se llevaba a cabo en las áreas aluviales, la cual permitía el cultivo permanente (Briones de Pedraza /1580/1983:

157). Por otra parte, una agricultura lejos de los ríos, la cual implicaba mayores problemas. Lejos de las fértiles zonas aluviales, la baja fertilidad de la tierra con frecuencia obligaba a rotar parcelas. En los descargos del encomendero Alonso de Mendoza a la visita de Juan de Villabona en 1610 se declaró que los indígenas acostumbraban sembrar desmontado “monte nuevo” mientras las rozas viejas sólo se podían resembrar una sola vez “porque roza vieja no admite resembradura” (Vis Bol 9 f 453-456 en Blanco 1995: 319). Referencias similares a éstas se encuentran sobre Tubará (/1610/ AGN Vis Bol 2 f 37r) y Galapa (/1610/ AGN Vis Bol 8 f 25r, 27r). La zona de estudio se consideraba marginal para la agricultura. En Galapa, por ejemplo, se menciona que los indígenas tenían tan sólo pequeñas “labranzas de veranillo” lejos del pueblo (/1610/ AGN Vis Bol 8 f 27r), en zonas donde se extraía algodón y miel (/1610/ AGN Vis Bol 8 f 32r y 51v). Los documentos del siglo XVIII ayudan a confirmar esa impresión: Navarro de Acevedo informaba en 1743 que Sabanalarga estaba fundada “lo más ymediato seis leguas apartado de estas [avenidas del río Magdalena] en lo interior de las tierras con notoria escasez de agua y otras esterilidades”(en Blanco 1977: 80). En 1745 se confirmaba, además, que los ganaderos debían trasladarse desde Sabanalarga hacia el río Magdalena durante los períodos de verano, con el fin de tener acceso a agua (Blanco 1977).

Pese a las limitaciones generales que se han señalado para el cultivo en el Bajo Magdalena, la región no es homogénea: unas zonas tienen más limitaciones que otras. En el Departamento del Atlántico, el IGAC (1981) y De los Ríos y Bonilla (1994) señalan algunos contrastes importantes en términos de cobertura vegetal, aptitud de suelos e hidrografía (figuras 2, 3 y 4). En el centro del Departamento, es decir una amplia franja entre el canal

del Dique y aproximadamente Baranoa, predomina el bosque semi-húmedo. La precipitación desciende hacia la costa donde en algunos lugares se encuentra una vegetación de cactus. En el medio se encuentra una franja de bosques de transición y luego de arbustos de poca altura (De los Ríos y Bonilla 1994: 54-7). La distribución de la vegetación corresponde bastante bien con la precipitación, la cual disminuye en sentido sur-norte (figura 3.). El Departamento incluye zonas con buena infiltración y zonas con una infiltración pobre (IGAC 1981; De los Ríos y Bonilla 1994: 40-3). En términos de suelos se diferencian varias unidades, cada una de las cuales tiene potenciales diferentes. La mayor parte de los suelos del Bajo Magdalena tienen altos contenidos de sales y sodio, problemas de drenaje y una pobre evolución (IGAC 1981). Los suelos con mayor aptitud agrícola corresponden a las asociaciones Malambo, Salgar, Galapa, Baranoa y Guajaro, ubicados en el sector oriental del Departamento. El área de estudio se encuentra sobre los suelos con mayor aptitud agrícola, aunque se encuentra relativamente alejada de cursos de agua permanentes (figura 4.).

Las condiciones descritas por los documentos y las actuales no necesariamente resultan válidas para tiempos anteriores a la llegada de los españoles y mucho menos para

épocas inclusive más anteriores. Incluso en el siglo XVI la vegetación predominante parece haber incluido una mayor cobertura vegetal que la actual (Gordon 1983: Mapa 5 p. 112). La costa caribe ha estado sujeta a períodos de humedad y sequía, con lo cual la intensidad de los períodos de aridez ha variado en el tiempo (van der Hammen 1982, 1982, 1992) (figura 5). Sin embargo prolongados períodos de sequía parecen haber sido una constante en el pasado también (Lahey 1973). Durante el verano, como describe Gordon (1983: 18), la costa se encuentra bajo la influencia de los vientos alisios del norte, los cuales no traen lluvias y sólo generan precipitaciones en el centro del país. Estas condiciones no han cambiado en la región. De acuerdo con la propuesta según la cual los primeros agricultores habrían dado prioridad al aprovechamiento de las regiones con los menores riesgos posibles para el cultivo, la región de estudio reúne condiciones necesarias para esperar su ocupación por parte de agricultores tempranos, especialmente durante los períodos húmedos registrados en el pasado. En este sentido, se espera una muy escasa ocupación por parte de cazadores-recolectores de la parte más temprana del Formativo. Asimismo se espera encontrar que la zona fue ocupada en parte por agricultores, en especial durante períodos más húmedos en el pasado.

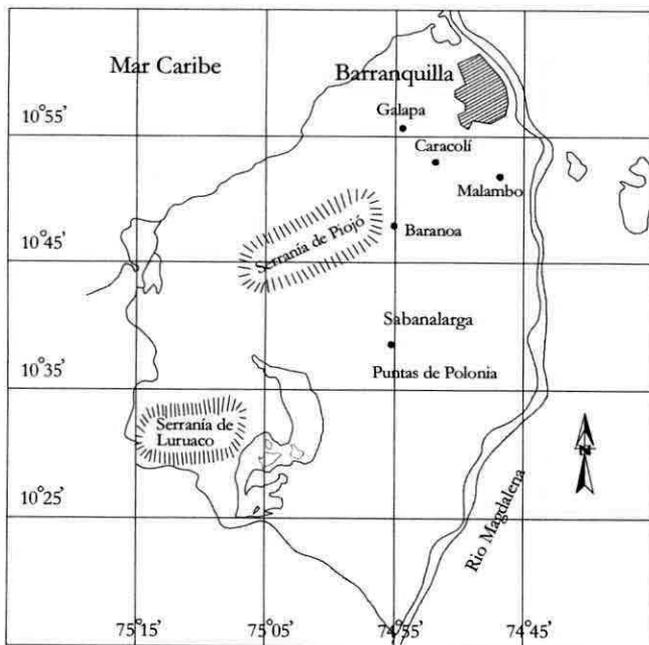


Figura 2. Topografía Departamento del Atlántico.

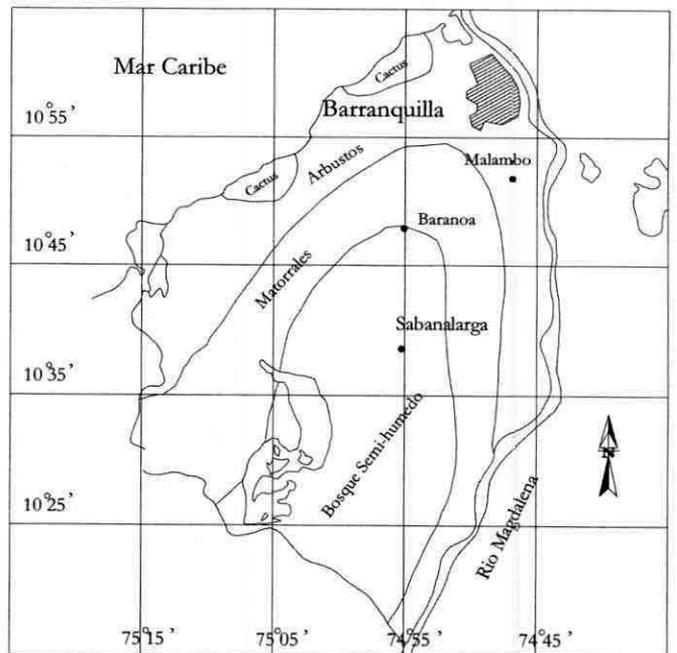


Figura 3. Vegetación Departamento del Atlántico.

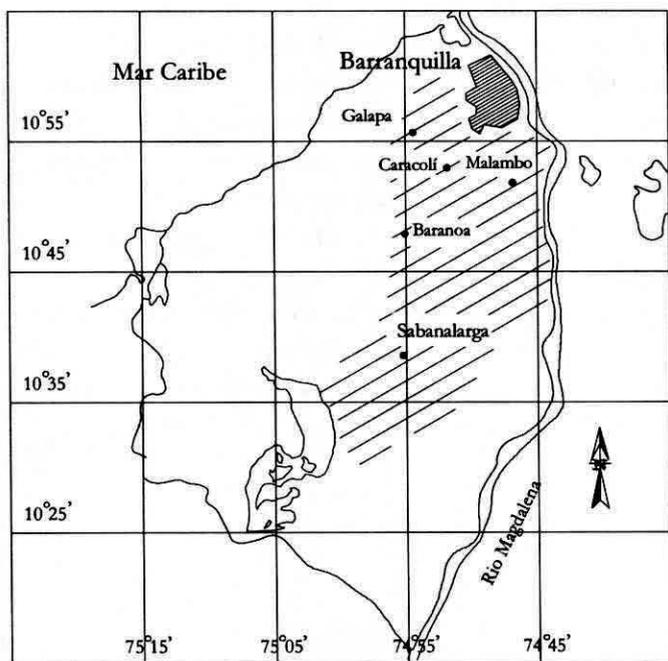


Figura 4. Suelos óptimos para la agricultura en el Departamento del Atlántico

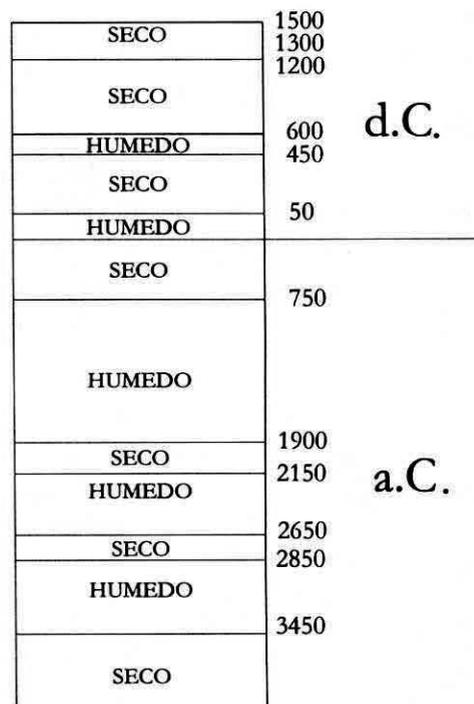


Figura 5. Cambios climáticos en la costa caribe colombiana (tomado de Van der Hammen 1992, 1993)

## VI. REGIÓN DE ESTUDIO E IMPLICACIONES ARQUEOLÓGICAS

Con el fin de evaluar las propuestas sobre adopción de la agricultura en el Bajo Magdalena, se realizó un estudio regional que implicó las siguientes estrategias de recolección de información. Por un lado, el reconocimiento del transecto que va desde Sabanalarga hasta Barranquilla (figura 2). En términos generales se trata de un área que atraviesa gran parte del Departamento en sentido sur-norte por el medio del mismo. Por otra parte se estudiaron 5.5 km<sup>2</sup> ubicados entre las actuales poblaciones de Galapa y Caracolí, donde se encontraron las mayores evidencias de ocupación humana a lo largo del transecto. A cada uno de los sitios encontrados se le asignó una cronología a partir de los resultados de las excavaciones realizadas en las áreas de mayor concentración de materiales. La identificación cronológica de los sitios en el transecto Sabanalarga-Barranquilla y del estudio regional permitió reconstruir mapas de ocupación utilizados para evaluar la distribución de asentamientos en relación a las mejores tierras y los cursos de agua. Igualmente, las excavaciones y recolecciones superficiales permitieron obtener muestras de cerámica de diversas ocupaciones con el fin de evaluar cambios tecnológicos en la alfarería.

*1. Área de estudio regional y sondeos intensivos en el sitio La Sierra*

El estudio regional fue seleccionado para estudiar el área en la medida en que da cuenta de muchas clases de sitios: de los grandes y densos sin mayor dificultad; de los pequeños y dispersos en buena parte. La metodología implica la inspección de un área en búsqueda de evidencias de ocupación humana. La idea es nunca dejar una área mayor de 1 hectárea sin indicación inequívoca de la presencia o ausencia de materiales arqueológicos, ya sea mediante inspección de superficie o mediante la realización de pruebas de garlancha de 40x40x40 cms. (Drennan

1985). En el estudio, cada grupo de reconocimiento recorrió el área sistemáticamente verificando en cada hectárea la presencia de materiales mediante pruebas de garlancha o recolecciones superficiales. Esto con el fin de verificar la distribución y frecuencia de material arqueológico con base en una muestra sistemática confiable. Cada recolección de cerámica constituyó un lote y para cada uno de ellos se llenó una ficha con información relativa al aspecto general del sitio, modo de recolección de la información (superficial o prueba de garlancha), relación con otros lotes y características de los materiales encontrados (cerámica, líticos, concha, etc.). Adicionalmente, las coordenadas de cada lote se ubicaron con la ayuda de un GPS (Anexo V). Un conjunto de lotes separados entre sí por una distancia menor de 100 m se consideró un sitio, siempre y cuando no existieran barreras naturales entre ellos tales como ríos o quebradas (Drennan 1985: 144-8). A su vez, para cada sitio se llenó un formulario con información relativa a los aspectos generales del sitio y relación de lotes que lo componen. Una vez ubicados en planchas 1:10.000 los lotes fueron digitados en formato electrónico y luego se procedió a clasificar los materiales con el fin de asignar una cronología a cada uno de los lotes encontrados, basados en los resultados obtenidos en las excavaciones. De esta forma, se generaron mapas de ocupación para cada uno de los períodos detectados en la región de estudio, los cuales pudieron ser analizados con la ayuda de un SIG.

El trabajo en terreno encontró algunos problemas para la aplicación del reconocimiento regional sistemático en el área de estudio tal y como ha sido aplicada en otros lugares. En cualquier reconocimiento, las variables críticas para evaluar las posibilidades de encontrar un sitio de ocupación en una región son las de visibilidad, accesibilidad e intensidad del reconocimiento (Zeidler 1995: 11). En la zona de estudio, la visibilidad en superficie de tiestos es

muy limitada y por lo tanto la forma más práctica de recuperar información es a partir de pruebas de garlancha. Sin embargo, el criterio de accesibilidad implicó cambios en la metodología: pronto se hizo evidente que las pruebas convencionales, de 40 cms. de profundidad, simplemente no daban cuenta de una gran cantidad de sitios que se encuentran más profundos. La razón para esto es que los suelos predominantes corresponden a los propios de una planicie eólica los cuales pueden ser muy recientes y gruesos. La acumulación de estas capas de suelos depositadas por el viento puede llegar a tener 2 m o más de altura en casos extremos (Otero 1998: 5).

La metodología de reconocimiento a partir de pruebas de garlancha de 40x40x40 cms. ha sido útil en regiones andinas donde la acumulación de sedimentos es lenta; resulta ideal, por ejemplo, en un paisaje como el de los andes orientales donde los depósitos de material arqueológico rara vez pasan de los 40 cms. de profundidad. También es aplicable donde el paisaje ondulado y relativamente pendiente de la región del Alto Magdalena impide la acumulación rápida de tierra en la mayoría de lugares. La experiencia también ha demostrado sus bondades en regiones como la del Ranchería Medio (Langebaek et al. 1998), donde una erosión eólica relativamente fuerte resulta suficiente para mantener sitios arqueológicos a la vista, pero no para tapparlos. Nada de esto aplica en el Bajo Magdalena. Aquí, sedimentos bastante gruesos pueden acumularse en lapsos de tiempo breves. En las primeras pruebas se hizo evidente que podían existir materiales culturales por debajo de unos 40 cms. o más sin material. Por esta razón se modificó la metodología de reconocimiento regional ampliando la profundidad de las pruebas de garlancha a 80 cms. Esto garantizó que un rango bastante mayor de sitios se pudo reportar, cumpliendo en general con las condiciones necesarias para llevar a cabo los estudios y hacer las inferencias que permitan hacer un estudio del área.

Con el fin de localizar áreas que valiera la pena reconocer en detalle, se identificó el área a lo largo del transecto con mayor densidad de cerámica. Únicamente en el sitio La Sierra se

encontraron evidencias abundantes de ocupación humana, razón por la cual se procedió a realizar el reconocimiento en esa área y además realizar un estudio detallado de la dispersión de los materiales en el sitio. En el área de La Sierra, esta prospección puntual consistió en sondeos de 40x40x80 cms. cada 10 m., los cuales permitieron conocer el tamaño de las ocupaciones del sitio. El material proveniente de cada pozo fue lavado y clasificado de acuerdo con la información cronológica (absoluta y estratigráfica) de las excavaciones descritas más adelante.

La ampliación del reconocimiento en el sitio La Sierra comprende un área de 5.5 km<sup>2</sup> que, como el resto del transecto Sabanalarga-Barranquilla, tiene cierta vocación agrícola comparada con otras partes del Bajo Magdalena (aunque hoy en día se caracteriza por tener un pobre acceso a recursos hídricos). El sitio está ubicado entre Caracolí y Baranoa, en un área de transición entre bosque semi-húmedo y matorrales, donde la aptitud de los suelos para la agricultura es muy reducida (De los Ríos y Bonilla 1994). Por lo demás, la topografía corresponde a una loma divisoria de aguas donde no hay ríos; los únicos cursos de agua corresponden a las cabezeras de pequeñas quebradas, secas la mayor parte del año (figuras 6 y 7).

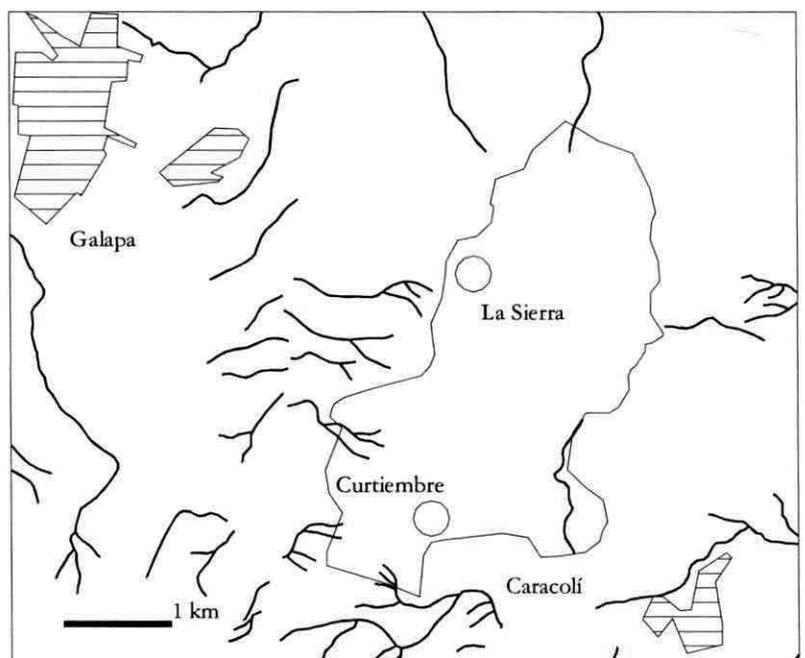


Figura 6. Área de reconocimiento.

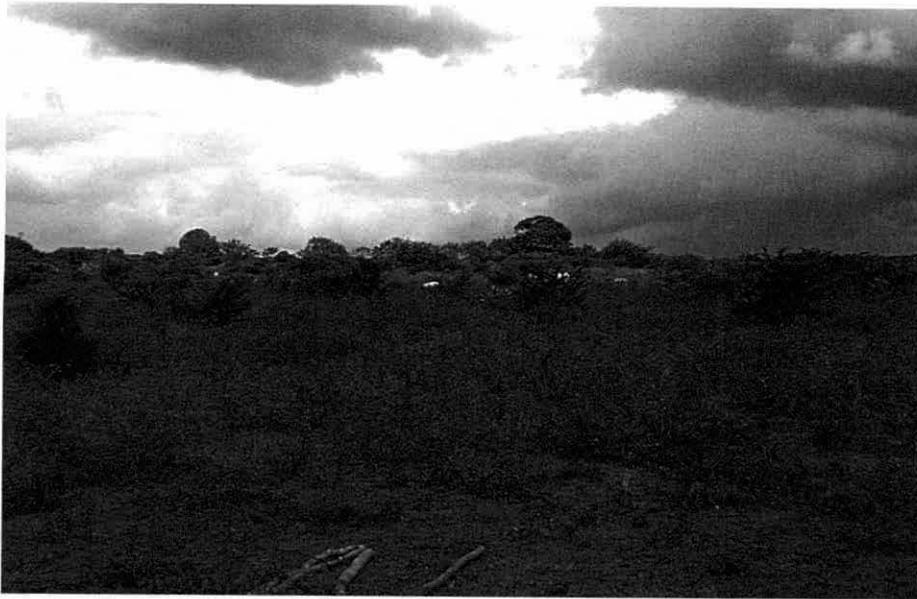


Figura 7. Sitio La Sierra.

## 2. Transecto entre Sabanalarga y Barranquilla

El área de tendido de la línea de transmisión eléctrica entre Sabanalarga y Barranquilla se aprovechó para hacer un reconocimiento en una franja de 100 m. de ancho a lo largo de 40 kms. (el total de área cubierta equivale a 4 km<sup>2</sup>). La metodología equivale a la de un reconocimiento regional, con pruebas de garlancha o recolecciones superficiales realizadas siguiendo los mismos criterios del reconocimiento realizado en los alrededores del sitio La Sierra. Las zonas a lo largo del transecto entre Sabanalarga y Barranquilla tienen algunas características en común. En términos de vegetación, el trazado incluye un tramo de bosque semi-húmedo en lo que corresponde al sector entre Baranoa y Sabanalarga, de matorrales entre Baranoa y Galapa y de arbustos de poca altura entre ésta última población y Barranquilla. En términos de la clasificación de Espinal y Montenegro (1963), el área del proyecto se enmarca en lo que corresponde al bosque seco tropical, al norte, y bosque premontano, al sur (figura 3). En cuanto a los suelos, toda la región corresponde a suelos considerados entre los menos limitados para la agricultura (figura 4) pero que hoy requieren de riego para llevar a cabo una agricultura satisfactoria; únicamente resultan apropiados para el cultivo de algodón o plantas de rápido crecimiento durante la estación más húmeda (figura 4). El riesgo de erosión es grande ya

que muchas de las fuentes de agua en la zona del transecto entre Sabanalarga y Barranquilla se pueden considerar como intermitentes: las aguas escurren en estaciones de lluvia y las fuentes se secan durante el verano. En condiciones de mayor humedad los suelos del área estudiada son apropiados para la agricultura.

En la zona de estudio existen recursos de subsistencia no despreciables en lo que se refiere a caza y recolección (Dugand 1970). En el área existen hoy en día 197 especies de aves, pertenecientes a 17 ordenes y 50 familias (ISA 1998: 88). Asimismo, el proyecto se encuentra en una zona de tránsito de aves migratorias desde norte y Centroamérica, con lo cual 19 especies de aves adicionales se encuentran en la zona (ISA 1998: 90). Aunque los procesos de extinción de fauna han sido acelerados, se reportan 79 especies de mamíferos, correspondientes a 8 ordenes y 30 subfamilias; entre los animales más comunes se encuentran los pertenecientes al orden *Chiroptera* (44 especies), seguidos de los *Carnivora*, *Artiodactyla* (venados), *Lagomorpha* (conejos), *Marsupialia* (chuchas), y *Xenarthra* (oso hormigero y armadillos) (ISA 1998: 91). También se reporta la existencia de abundantes reptiles y anfibios (ISA 1998: 93-5). Estas especies fueron presumiblemente comunes en las zonas de bosque semi-húmedo (ISA 1994). Al norte, en áreas más deforestadas, se encuentran iguanas en abundancia (ISA 1994).

## VII. CRONOLOGÍA

La cronología en la que se basa el presente estudio se reconstruye a partir de investigaciones previas y el aporte de dos pequeñas excavaciones en dos sitios arqueológicos, Curtiembre y La Sierra. El énfasis de las investigaciones de este proyecto no es el de refinar la cronología existente en la región. La necesidad fundamental del proyecto es obtener una cronología relativa de los tipos cerámicos a partir de los cuales se puedan reconstruir mapas de ocupación y hacer los análisis tecnológicos propuestos para responder las preguntas de investigación. Sin embargo, se realizaron excavaciones las cuales ayudaron a definir tipos que sirvieron de base para clasificar los tuestos encontrados en el reconocimiento regional alrededor del sitio La Sierra y en el transecto Sabanagrande-Barranquilla. En el sitio La Sierra, el material corresponde a tipos descritos para yacimientos del Formativo Temprano cercanos, y a cerámica modelado-incisa Malambo. El material Formativo Temprano es muy homogéneo, aunque se diferenciaron dos tipos, *Sierra burdo* y *Sierra fino*, basados en el criterio de la abundancia y tamaño de desgrasante (Anexo I). Este yacimiento resultó fundamental para determinar las características de la cerámica predominante en el área de estudio. También se trató de la cerámica más antigua, excepto por un lote con cerámica con desgrasante de fibra vegetal encontrado en el transecto entre Sabanalarga y Baranoa. Por otra parte, la excavación en el sitio Curtiembre, aunque pequeña, permitió reconstruir una secuencia ordenada de tipos cerámicos que van desde Malambo hasta la dominación española.

### 1. Sitio Curtiembre

Pruebas de garlancha en este lugar detectaron la presencia de un sitio grande y profundo en el transecto Sabanalarga-Barranquilla (figura 6). Actualmente se trata de un potrero utilizado para pastaje de ganado bovino. Se procedió a realizar un corte (Corte 1) pequeño

(1x1m) en el cual se encontraron abundantes evidencias de cerámica. La excavación se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: el sondeo se realizó orientándolo en sentido sur-norte y se procedió entonces a excavar con palustres hasta encontrar cambios en la coloración del suelo o haber removido 10 cms. de suelo, lo primero que ocurriera. El material correspondiente a cada nivel se guardó en bolsa separada. Se utilizó una zaranda de 5 mm para cernir y se recolectaron algunas muestras para flotación. Así mismo se extrajo una canaleta de polen. Los resultados de flotación y de polen fueron negativos. Los niveles se realizaron de 10 cm cada uno dado que no se detectaron diferencias estratigráficas importantes, excepto por un gradual cambio de color en los últimos niveles de excavación.

En el nivel I, el más superficial (0-10 cms.), no se encontraron evidencias de cerámica. El color del suelo es gris oscuro (10 YR 3/2 *very dark grayish brown*). El suelo de este nivel es arenoso pero tiene un alto nivel de contenido orgánico. En el segundo nivel (10-20 cms.) aumenta la cerámica sin aparecer huesos o carbón. En los niveles III y IV se observa un sustancial aumento del material cerámico. Aparecen algunos huesos y líticos, así como carbón; sin embargo, no se registran cambios de color en el suelo. En el nivel IV la frecuencia de cerámica se mantiene, pero aumenta sensiblemente en el nivel V y especialmente en el VI, para luego descender abruptamente. El descenso en la frecuencia de cerámica a partir del nivel VII coincide con un cambio en la coloración del suelo que pasa a ser café oscuro (10 YR 3/3 *dark brown*).

En el Corte 1 de Curtiembre, los dos niveles más antiguos tienen cerámica *Sierra burdo*, uno de los tipos característicos de la ocupación del Formativo Temprano en el sitio La Sierra. Ya desde el nivel VIII aparecen algunos tuestos *Malambo gris*. La frecuencia de este tipo, así como

de la cerámica *Malambo rojo* y *Malambo burdo* (probablemente una simple variación de la cerámica *Malambo gris*) se incrementa pero es muy escasa en los niveles superiores. Del nivel IV para arriba aparece la cerámica *Rojo/Café alisado*, correspondiente a la cerámica indígena más tardía y que en los niveles superiores se asocia a tipos introducidos por los españoles, especialmente fragmentos de jarras de oliva. Una cerámica descrita como *Habano Granulado* no tiene un comportamiento cronológico claro (Tabla 3). Una descripción de los tipos mencionados se encuentra en el Anexo I. La cronología para el Nivel III es del 1540 ± 70 d.C. (Beta 126853), lo cual coincide con la presencia de cerámica colonial.

## 2. Sitio La Sierra

Los potreros del sitio La Sierra entre Galapa y Caracolí demostraron tener una alta densidad de material cerámico y óseo (figura 6). Por esta razón, se decidió excavar el sitio en búsqueda de un basurero profundo que ayudara a establecer tipos para clasificar el material del reconocimiento y del transecto Sabanalarga-Barranquilla. El sitio está ubicado sobre una planicie eólica con abundantes evidencias de cerámica ubicada entre los 35 y los 65 cms. de profundidad (Cifuentes 1998: 14) en el cual se incluye material correspondiente al Formativo Temprano y

Medio. Por información de los trabajadores de la hacienda La Sierra en estos potreros se han sembrado en el pasado algunos frutales. Hoy en día no hay cultivos y los potreros son utilizados para el engorde del ganado (figura 7). En un gran porcentaje el sitio está cubierto por maleza y arbustos de mediano tamaño. Se hicieron tres excavaciones en el lugar: un corte de 2 x 4 m (Corte 1) y adyacente a este un corte pequeño de 1 x 2 m (Corte 2) (figura 8.). Adicionalmente se excavó un corte (Corte 3) de 1,70 x 1,17 m. Estos cortes complementan la información aportada por el reconocimiento sistemático que se hizo en esta zona, consistente en 120 pruebas de garlancha de 40x40x80 cms., las cuales permitieron delimitar el área de ocupación (figura 9).

En la figura 10 se reconstruye la densidad de materiales en el sitio, a partir de la información de las pruebas de garlancha (Anexo IV). Como se puede apreciar existen marcados contrastes en la densidad de materiales dentro del sitio. Asumiendo que las áreas de menor densidad corresponden a antiguas viviendas mientras las de mayor densidad a botaderos, se puede establecer la presencia de probablemente 6 estructuras con sus respectivos botaderos asociados. La presencia de abundantes restos óseos tanto en los cortes como en los sondeos realizados

	Desc.	Sierra Burdo	Habano Granulado	M.gris	M. Rojo	M. Burdo	Naranja	Rojo/ Café alisado	Colonial	Totales
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	-	-	5	-	2	-	-	1	2	10
III	15	-	15	9	10	10	-	11	13	83
IV	9	-	25	6	-	8	-	5	10	63
V	-	-	32	99	4	5	19	-	-	159
VI	74	-	45	259	92	44	19	-	-	533
VII	20	7	9	8	10	1	-	-	-	55
VIII	1	6	5	8	-	-	-	-	-	20
IX	-	8	4	-	-	-	-	-	-	12
Total	119	21	140	389	118	68	38	17	25	935

Tabla 3. Distribución de tipos cerámicos en el Corte 1, sitio Curtiembre.



Figura 8. Excavación Corte 1, sitio La Sierra.

en el sitio La Sierra permiten hacer algunas inferencias sobre las actividades de sus ocupantes (Anexos VI y VII). En el sitio predominan los restos de mamíferos, principalmente venados, los cuales están presentes en casi todos los sondeos donde aparecieron restos de animales. A juzgar por el hallazgo de huesos largos de venado, estos animales fueron despresados en otros lugares y luego las piezas con más carne se llevaron a La Sierra (aparecen principalmente huesos largos de las extremidades y muy pocas costillas, por ejemplo).

Las excavaciones se realizaron siguiendo los mismos criterios que en el Corte 1 del sitio Curtiembre. Se excavó tratando de encontrar diferencias en la coloración del suelo o, en su defecto, por niveles arbitrarios del 10 cms. En esta ocasión se tuvo especial cuidado con la recuperación de restos de fauna dado que los sondeos previos habían evidenciado una gran cantidad de ellos; por esa razón se utilizó una zaranda de 5mm. En los cortes 1 y 2 se extrajeron muestras para flotación y en el Corte 1 se obtuvo una muestra para análisis de polen. De los niveles V y VI se enviaron muestras de material óseo para fechar. El análisis de radiocarbono no encontró material suficiente para aportar una fecha confiable. Por otra parte, los estudios de polen realizados por Luisa Fernanda Herrera de la Fundación Erigae arrojaron resultados negativos. En los cortes aparecen muy pocos líticos (Anexo II). En ningún caso se encontraron rocas alteradas por el fuego.

En el Corte 1, el primer nivel de excavación contiene algunas evidencias de material cultural y óseo (Tabla 4). El color del suelo es café oscuro (7.5 YR 2.5/2 *very dark*

*brown*), el cual predomina a lo largo de la excavación hasta el nivel VII, donde ya no se encuentran evidencias de material cultural. En realidad el sitio parece tener una sola ocupación, con una concentración de cerámica (figura 8) en el nivel V (es decir entre los 50 y 60 cms. de profundidad). A partir del nivel V la cerámica se encuentra con gravilla, la cual aumenta en los niveles más profundos, especialmente a partir del nivel VII en el cual no se reporta más cerámica. En este nivel también se registra un cambio de color (7.5 YR 3/4 *dark brown*). Pese a lo anterior, se excavaron dos niveles adicionales más profundos (niveles VIII y IX), en los cuales tampoco se encontró cerámica. En estos niveles se encontraron abundantes rocas areniscas blancas.

El Corte 2 se excavó de una forma similar al Corte 1, aunque teniendo en cuenta que el potrero había sido arado unos años antes. Acorde con la forma como aparecía el material cerámico y óseo en el Corte 1, se decidió excavar el nivel I en 30 cm, utilizando la zaranda en los últimos centímetros. A partir de los 30 cms. se excavó respetando niveles arbitrarios de 10 cms., pendientes de cambios

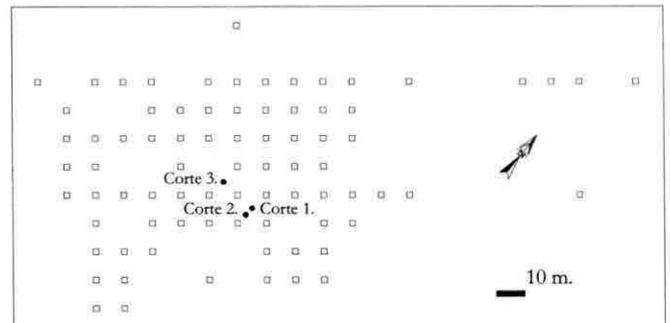


Figura 9. Pruebas positivas y cortes en el sitio La Sierra.

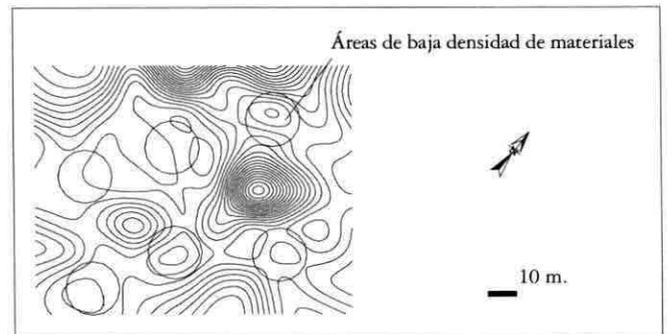


Figura 10. Densidad de cerámica en el Período de Ocupación II en La Sierra.

en el color del suelo. En el nivel I se encontró muy poco material: únicamente en los últimos cinco o seis centímetros de este nivel apareció gran cantidad de material cerámico y huesos de animal. El color del suelo es café oscuro (7.5 YR 2.5/2 *very dark brown*), igual al reportado en el Corte 1. Las mismas características se mantienen en el nivel II, si bien la cantidad de fragmentos de cerámica disminuye (Tabla 5). A partir del nivel III, la frecuencia de cerámica disminuye sensiblemente, a la vez que comienza a aparecer gravilla y un leve cambio en el color del suelo (7.5 YR 2.5/3 *very dark brown*). En los niveles IV y V no se reporta cerámica. En el nivel V aparecen grandes rocas areniscas blancas y el suelo es algo más claro (7.5 YR 3/4 *dark brown*), producto de la meteorización de las rocas.

La metodología de excavación del Corte 3 fue la misma que para el Corte 2. El primer nivel se caracteriza por un color de suelo café oscuro (7.5 YR 2.5/2 *very dark brown*) con muy pocas evidencias de cerámica o restos óseos. En el nivel, la cantidad de cerámica aumenta levemente para disminuir en el nivel III y aumentar significativamente en el nivel IV y volver a disminuir en el nivel V (Tabla 6.). En el nivel III se aprecia un suelo algo más arcilloso y de otro color (7.5 YR 3/4

*dark brown*). Esta coloración predomina hasta que en el nivel V se encuentran las areniscas blancas reportadas en los cortes 1 y 2.

En el sitio La Sierra, la cerámica encontrada corresponde a tiestos clasificados como *Sierra burdo* y *Sierra fino* en su inmensa mayoría, con algunos tiestos *Malambo gris* (Anexo I). En el Corte 1 se encuentra una gran densidad de cerámica en el Nivel IV, lo que sugiere una sola y densa ocupación en la cual la cerámica Malambo coexistió con los tipos *Sierra fino* y *Sierra burdo*, o a dos ocupaciones, donde los tiestos *Sierra fino* y *Sierra burdo* se mezclaron con cerámica Malambo (Tabla 4). En el Corte 2 la distribución de los materiales sigue un comportamiento similar, aunque los materiales son menos profundos y únicamente se encuentran hasta el Nivel III. Allí los materiales Malambo solo se reportan en el nivel I (Tabla 5.). En el Corte 3 únicamente se encuentran tiestos *Sierra burdo* y *Sierra fino* (Tabla 6). Los tres cortes confirman que los tipos *Sierra burdo* y *Sierra fino* son contemporáneos. De hecho la distinción entre los dos es bastante arbitraria (Anexo I). Por otra parte, el Corte 1 de Curtiembre confirma posición cronológica del tipo *Sierra fino* como anterior a la cerámica Malambo, la cual se encuentra por encima de la cerámica *Sierra burdo*

	Sierra burdo		Sierra fino		Malambo		Desc.	Total
Nivel I	104	96%	14	4%	-	-	-	118
Nivel II	41	80%	10	20%	-	-	-	51
Nivel III	323	73%	106	24%	13	3%	-	442
Nivel IV	251	81%	58	9%	-	-	-	309
Nivel V	4734	79%	1134	19%	141	2%	13	6022
Nivel VI	1091	71%	438	29%	-	-	-	1529
Total	6544	76%	1760	20.5%	154	1.8%	13	8571

Tabla 4. Distribución de los tipos Sierra burdo, Sierra fino y Malambo en el Corte 1, La Sierra.

	Sierra burdo		Sierra fino		Malambo gris		Total
Nivel I	317	86%	32	9%	18	5%	367
Nivel II	175	75%	58	25%	-		233
Nivel III	39	58%	28	42%	-		67
Nivel IV	-	-	-	-	-		-
Nivel V	-	-	-	-	-		-
Total	531	80%	118	18%	18		667

Tabla 5. Distribución de los tipos Sierra burdo, Sierra fino y Malambo gris en el Corte 2, La Sierra.

	Sierra burdo		Sierra fino		Total
Nivel I	7	70%	3	30%	10
Nivel II	36	100%	-	-	36
Nivel III	7	70%	3	30%	10
Nivel IV	294	86%	49	14%	343
Nivel V	65	90%	7	10%	72
Total	409	87%	62	13%	471

Tabla 6. Distribución de los tipos Sierra burdo y Sierra fina en el Corte 3, La Sierra.

## VIII. OCUPACIONES HUMANAS Y CAMBIOS EN LA TECNOLOGÍA CERÁMICA

Los resultados de las excavaciones realizadas por el proyecto, permiten reconstruir la siguiente secuencia cronológica, con los correspondientes cambios en la tecnología alfarera:

1. *Período de Ocupación I*

Esta ocupación está evidenciada por la presencia de cerámica con desgrasante vegetal en el sitio T-32, en el extremo sur del área cubierta por el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla. No disponemos de fechas asociadas al sitio, pero la cerámica es comparable a la de otros sitios de la parte más antigua del Formativo Temprano donde se ha observado el predominio de cerámica con desgrasante de fibra vegetal, la cual fue posteriormente reemplazada por una alfarería con desgrasante de arena o conchas. La cronología de este sitio es por lo tanto anterior al 2000 a. C. (Hoopes 1991, 1992; Reichel-Dolmatoff 1965, 1986). La muestra de cerámica es muy pequeña como para establecer características de esta cerámica en términos que se puedan comparar con el material de otras ocupaciones. (Anexo I)

2. *Período de Ocupación II*

La cerámica de esta ocupación está representada por los tipos *Sierra burdo* y *Sierra fino*, los cuales son muy similares entre sí (Anexo I). Para esta cerámica, las relaciones más claras se pueden establecer con la cerámica Rotinet (Angulo 1988), Barlovento (Reichel-Dolmatoff 1955) y especialmente con la alfarería de la llamada Primera Ocupación del sitio Nueva Barranquilla (Otero 1998) (Anexo I). A juzgar por las relaciones con esos sitios, el Período de Ocupación II correspondería a un período comprendido entre mediados del segundo milenio a.C. y el final del primer milenio a.C., es decir entre los 1500 y 800 a.C. aproximadamente. En Barlovento, las dataciones

radiocarbónicas van desde el 1560 a.C. (3510 a. P) hasta el 1030 a.C. (2980 a.P.) (Tabla 1). La cerámica de Nueva Barranquilla tiene dos fechas radiocarbónicas: una del  $890 \pm 80$  a.C. (Beta 120429) y otra del  $830 \pm 70$  a.C. (Beta 120431) (Otero 1998: 54).

Claramente la cerámica del Período de Ocupación II es la más abundante. En sólo el Corte 1 de La Sierra se encontraron 8571 fragmentos, equivalentes a cerca del 100% de la cerámica excavada. También en los cortes 2 y 3 se trata de la cerámica más abundante (80% de 667 fragmentos en el corte 2 y 87% de 471 fragmentos en el corte 3). Por esta razón, se trata de la muestra más grande y de la que podemos comparar con mayor confianza con la cerámica de la parte más antigua del Formativo. La cerámica del Corte 1 del sitio La Sierra y del reconocimiento alrededor de este sitio presenta una gama de formas que incluye cuencos, ollas-cuencos, ollas, platos, copas y *tecomates* (Tabla 7). Sin embargo, en su conjunto las ollas (n: 146), los cuencos grandes (n: 206) y los *tecomates* (n: 213) constituyen definitivamente la mayor parte del material. En total constituyen un 86.7% de los tiestos analizados. Un total de 85 fragmentos tienen decoración (Tabla 8), la cual es predominantemente incisa (7.9%) y en menor grado modelada (11.8%), aplicada (5.9%) o pintada (3.5%). Del total de cerámica, los tiestos decorados constituyen el 1%. Los diámetros de las vasijas tienen grandes variaciones; entre los *tecomates* se incluyen algunos miniatura, pero otros cuya boca alcanzan a tener 68 cms. Las bocas más anchas corresponden a las ollas, las cuales tienen un promedio de 34.3 cms. en la boca. Los cuencos y los *tecomates* tienen un promedio de tamaño de boca similar, 27.2 y 27.6 cms. respectivamente.

La cerámica del Período de Ocupación II de La Sierra tiene innovaciones importantes con relación a San Jacin-

to I y II. El desgrasante de arena que la caracteriza es más adecuado que el desgrasante de fibra vegetal para la cocción directa de alimentos. Este cambio tecnológico es consistente con que en La Sierra no se encuentren rocas alteradas por el fuego. En San Jacinto I y II, el diámetro de las vasijas varía entre 6 y 22 cm. En San Jacinto I el promedio es de 14.03 cm, con una desviación estándar de 7.79 cm, mientras en San Jacinto II el promedio es de 12.82 cm, con una desviación estándar de 8 (Pratt 1999: 77). En la cerámica del Período de Ocupación II de La Sierra, el diámetro promedio de los *tecomates* es de 27.6 cm con una desviación estándar de 13.5 cm. En La Sierra las ollas tienen bocas aún más grandes: el promedio es de 34.3 cm, con una desviación estándar de 13.4 cm. Como se aprecia en la figura 11, cuando comparamos los promedios para los diámetros de las vasijas de San Jacinto I, San Jacinto II y La Sierra (discriminando para este lugar *tecomates* y ollas) con rangos de error para niveles de confianza del 80, 95 y 99%, es claro que las diferencias observadas son significativas. Comparada con la alfarería de San Jacinto I y San Jacinto II, la cerámica de La Sierra tiene menor énfasis en la decoración. En total, 85 de los 455 bordes tienen decoración en La Sierra (Corte 1 más reconocimiento). La figura 12 permite comparar las proporciones de bordes decorados de los tres sitios. La diferencia es significativa en un nivel de confianza del 80, 95 y 99%.

En resumen, a diferencia de la parte más temprana del Formativo, se puede hablar de un decrecimiento en la popularidad de los *tecomates*, un aumento en el tamaño promedio de la boca de las vasijas y la introducción de nuevas formas, algunas de ellas ollas con bocas más grandes que la de los *tecomates*. Estos cambios son consistentes con la idea de la cocción directa de alimentos para la ocupación II de La Sierra, un mayor grado de sedentarismo y, probablemente, como lo sugiere el caso de las grandes ollas, la posibilidad de almacenar alimentos.

Dos variables no son coherentes con la idea de un mayor énfasis en la cocción directa de alimentos. Por un lado, en vez de disminuir, el espesor de la cerámica aumenta a lo largo del Formativo. En San Jacinto I y II se utilizaban vasijas de paredes relativamente delgadas: en San Jacinto I el promedio de grosor de la pared es de .67 cm (con una desviación estándar de .16 cm), mientras en San Jacinto II es de .79 cm (con una desviación estándar de .091 cm) (Pratt 1999: 77). En el análisis de 455 bordes del Corte 1 de La Sierra el promedio de grosor es de .98 cm (min: .5, max: 2.3, con una desviación estándar de .227 cm). En la figura 13 se representan los promedios de espesor de cerámica de San Jacinto I, San Jacinto II, la cerámica del Período de Ocupación II con rangos de error para niveles de confianza del 80%, 95% y 99%.

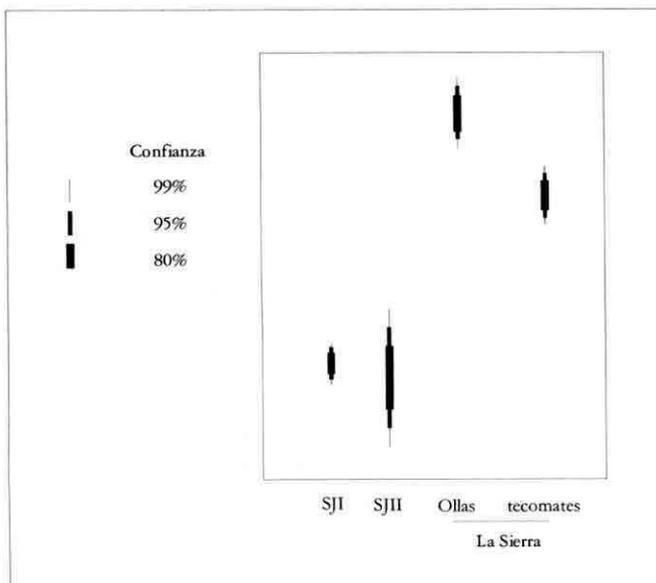


Figura 11. Comparación de diámetros por período

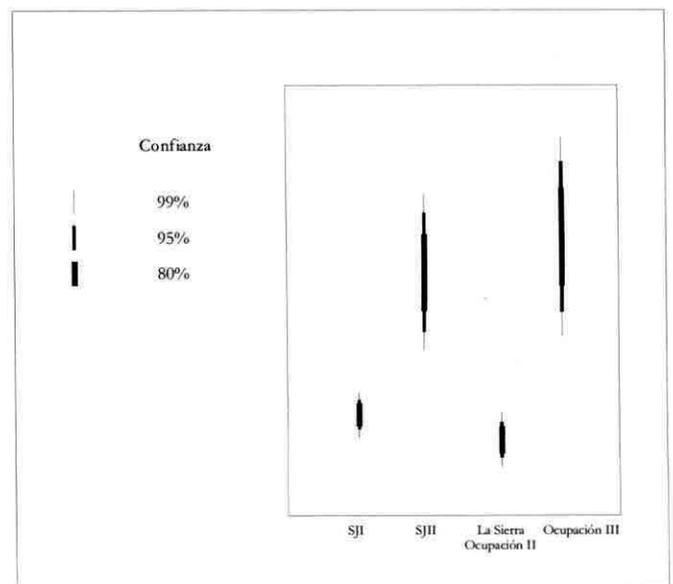


Figura 12. Comparación de porcentaje de tios decorados por período

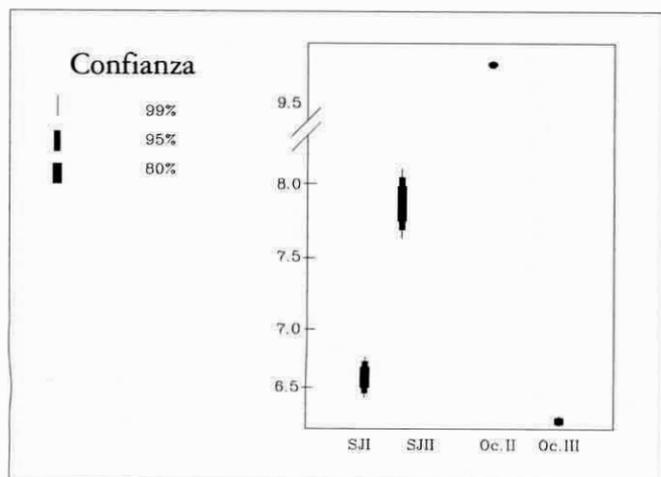


Figura 13. Comparación de grosor de paredes por período

Este gráfico deja en claro que las diferencias entre las muestras es significativa. Es decir, no se puede hablar de una reducción en el grosor de las paredes como un producto de mayor énfasis en la cocción directa de alimentos, sino todo lo contrario, de un aumento. Sin embargo, este aumento no necesariamente se debe tomar como evidencia de un menor énfasis en la cocción de alimentos. Sospechamos que el aumento es simplemente una función del aumento drástico que se evidencia en el tamaño de las vasijas.

Por otra parte, la proporción de *tecomates* sigue siendo la más popular, aunque ya en compañía de otras formas, lo cual sugiere que esta forma de cerámica no especializada seguía siendo popular. Si los *tecomates* efectivamente constituyen formas de cerámica no especializadas, entonces gran parte de la alfarería del Período de Ocupación II continúa siendo no especializada, y probablemente no elaborada

específicamente para la cocción directa de alimentos. Los pobladores de La Sierra habrían mantenido en su inventario de cerámica formas no especializadas al lado de nuevas formas claramente relacionadas con el almacenamiento y la cocción directa de alimentos.

### 3. Período de Ocupación III

Esta ocupación corresponde a la cerámica Malambo que en la excavación en el sitio Curtiembre ocupa una posición estratigráfica superior a la de los tipos *Sierra burdo* y *Sierra fino*. Los tipos característicos son los descritos como *Malambo gris*, *Malambo rojo* y *Malambo burdo*. No disponemos de fechas radiocarbónicas asociadas al período. Su ubicación encima de la cerámica *Sierra burdo* hace factible que efectivamente la ocupación comience después del siglo IX a.C. La fecha de terminación de la ocupación es problemática también, puesto que para la ocupación siguiente (Período de Ocupación III) solo tenemos una fecha terminal. Sin embargo, con base en las fechas disponibles para Malambo se puede pensar en el siglo VI d.C.

En cuanto a formas únicamente se reportan dos fragmentos de *tecomate*; en cambio predominan los cuencos y en menor grado las copas (Tabla 9). La decoración es más común que en la cerámica del Período de Ocupación II: alcanza un 50% del total de tiestos del Corte 1 y el reconocimiento (n: 28) y aumenta la gama de tipos de decoración, la cual ahora incluye incisión, modelado, aplicación y pintura. En la muestra del sitio

Forma	Corte 1	R.int	Total	Diámetro Prom.	Diámetro Min.	Diámetro Máx.	Desviación estándar
Copa	1	8	9	13.8	10	22	4.1
Cuenco	105	101	206	27.2	6	68	13.4
Olla-cuenc-	3	25	28	21.1	5	54	10.9
Olla	104	42	146	34.3	11	68	13.4
Plato	31	19	50	28.9	11	62	13.7
Tecomate	139	74	213	27.6	6	68	13.5
Total	383	269	652				

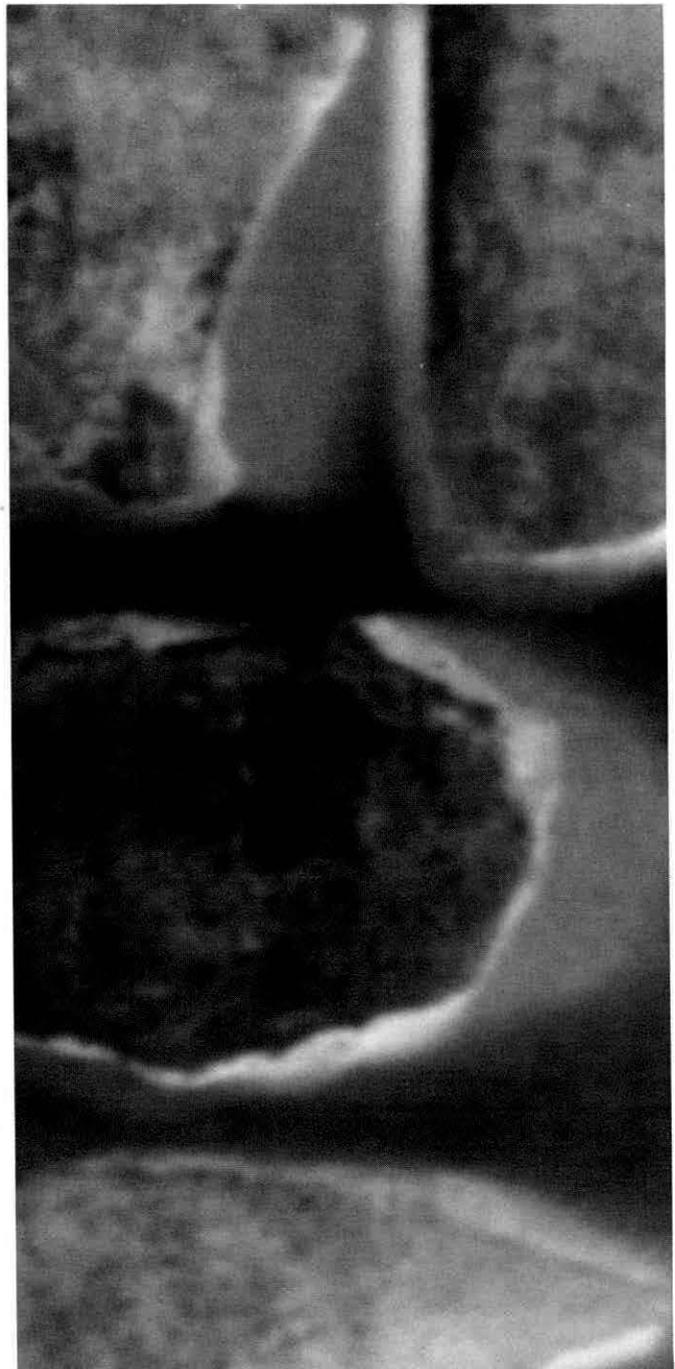
Tabla 7. Distribución de las formas de la cerámica del Período de Ocupación II, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).

Curtiembre, se obtuvieron 575 tiestos de los cuales 60 corresponden a bordes. De esos bordes 32 presentan decoración (53%). En la figura 12 se observa que la cerámica del Período de Ocupación III tiene un mayor porcentaje de tiestos decorados, con un nivel de confianza mayor al 99%. En comparación con los 652 fragmentos a partir de los cuales se reconstruyeron formas de cerámica del Período de Ocupación II, la muestra para el Período de Ocupación III es mucho más pequeña. Las formas son bastante diversas y, en contraste con la cerámica de la ocupación anterior, predominan formas de servicio, como copas y cuencos. Los diámetros de las vasijas son más reducidos que los de la ocupación anterior, pero realizar comparaciones con una muestra tan pequeña es arriesgado. El grosor de las paredes se tomó con base en el total de fragmentos de la excavación del Corte 1 de la Sierra en los cuales fue posible tomar medidas (n: 135). El promedio de grosor de las paredes es de .64 cm (min.: .2, max.: 1.1, con una desviación estándar de .166 cm). En la figura 13, la media de espesor de la cerámica con niveles del confianza del 80%, 95% y 99% se compara con las de San Jacinto I, San Jacinto II y el Período de Ocupación II. Como se esperaría de vasijas dedicadas a la cocción de alimentos, el espesor de las paredes disminuye de forma significativa con relación a los períodos anteriores.

#### 4. Período de Ocupación IV

Esta ocupación corresponde a alfarería que se asocia a materiales introducidos por los españoles y que cuenta con una fecha del siglo XVI en el sitio Curtiembre ( $1540 \pm 70$  d.C. Beta 126853). No es claro cuando pudo comenzar, excepto que su posición estratigráfica es posterior a la clasificada como Malambo. En el sitio de Nueva Barranquilla, Otero (1998) describe una segunda ocupación con cerámica similar a la *Rojo/Café alisado* (Anexo I), la cual tiene una fecha del  $670 \pm 60$  d.C. (Beta 120430), que es similar a la fecha que corresponde a la parte más tardía de la secuencia Malambo. Con base en ésta comparación se puede argüir tentativamente que estamos hablando de un período ubicado entre los siglos VII y XVI d.C. El tipo correspondiente a esta ocupación es el *Rojo/Café alisado*, el cual describe una alfarería con una variedad de formas y decoración totalmente distinta a la del período anterior (Anexo I).

El material correspondiente a esta última ocupación es muy escaso. No se reporta ningún fragmento en las excavaciones realizadas en La Sierra ni en el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla. El material proviene por lo tanto del Corte 1 de Curtiembre (donde apenas se recolectaron 17 fragmentos) y del reconocimiento alrededor de La Sierra (43 fragmentos) (Tablas 4, 5, 7 y 11, 14 y 15). De tal manera, las comparaciones con los períodos anteriores no se justifican.



Tipo de Decoración	Numero de Casos	% del Total Decorados	% del Total: 34 Bordes
Pintado	3	3.53	0.36
Modelado	10	11.76	1.2
Inciso	67	78.82	7.9
Aplicado	5	5.88	0.7
Total	85	100	10.2

Tabla 8. Distribución de las técnicas de decoración en la cerámica del Período de Ocupación II, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).

Forma	Corte 1	R. int	Total	Diámetro Prom.	Diámetro Mín.	Diámetro Máx.	Desviación estándar
Copa	0	4	4	12.5	7	16	4.4
Cuenco	2	12	14	19.8	8	36	8.1
Olla-cuenco	0	5	5	13.4	10	20	4.2
Olla	1	1	2	16.5	9	24	10.6
Plato	0	2	2	18.1	9	32	7.4
Tecomate	1	1	2	14.5	11	18	4.9
Total	3	25	28				

Tabla 9. Distribución de las formas de la cerámica de la Ocupación III, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).

Tipo de Decoración	Numero de Casos	% del Total Decorados	% del Total: 34 Bordes
Pintado	1	7.14%	2.94%
Modelado	5	35.71%	14.71%
Inciso	6	42.86%	17.65%
Aplicado	2	14.29%	5.88%
Total	14	100.00%	41.18%

Tabla 10. Distribución de las técnicas de decoración en la cerámica de la Ocupación III, La Sierra (Corte 1 y reconocimiento intensivo).

## IX. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ENTRE GALAPA Y CARACOLÍ

El reconocimiento en la zona entre Galapa y Caracolí abarcó un total de 5.5 km<sup>2</sup> (figura 6). De estos, un total de 115 has tienen evidencias de ocupación humana, distribuida en 127 lotes y representada por un total de 2107 tiestos (Anexo I). Para esta región no hay evidencias de cerámica con desgrasante de fibra vegetal (Período de Ocupación I) correspondiente a la parte más antigua del Formativo Temprano. Los resultados indican un predominio de lotes con cerámica *Sierra burdo* y *Sierra fino*, correspondientes al Período de Ocupación II el cual corresponde a la parte más tardía del Formativo Temprano. La cerámica *Sierra burdo* se encuentra en 76 lotes que suman un total de 54.76 has. El tipo *Sierra fino*, por su parte, se encuentra en 40 lotes para un total de 30.47 has. El total de tiestos *Sierra burdo* es de 1382 y de *Sierra*

*fino* de 302. En su conjunto esto representa el 80% de la cerámica recolectada. Como estos dos tipos son contemporáneos, la ocupación del área de reconocimiento durante el Período de Ocupación I corresponde a 92 lotes y un total de 66.4 has. En este período se puede hablar de una densa y relativamente homogénea ocupación del área de estudio, con una concentración de población alrededor del sitio La Sierra, otra concentración menos grande en el extremo suroriental del reconocimiento, y lotes dispersos por toda el área estudiada (figura 14).

La ocupación que sigue es la que corresponde a Malambo, que denominamos Período de Ocupación III. Está representada por 24 lotes los cuales abarcan 18.8 has de ocupación. La muestra de cerámica es de 324 tiestos equi-



Figura 14. Período de ocupación II en el área de reconocimiento

valentes al 15.4% del total de tuestos recolectados. Existe alguna continuidad en el Período de Ocupación III en relación con el Período de Ocupación II. Por ejemplo, el sitio de La Sierra continúa siendo ocupado de forma relativamente intensa (figura 15), lo cual se confirma por la excavación del Corte 1 en La Sierra. Sin embargo existen algunas diferencias importantes. Del total de 66.4 has de la ocupación del Período de Ocupación I tan sólo 9.8 continúan teniendo cerámica Malambo. En general la densidad de poblamiento es menor y no existen ahora concentraciones tan grandes de población como durante el período anterior.

La ocupación más tardía es la que corresponde al tipo *Rojol/Café alisado*, es decir a la que hemos denominado Período de Ocupación IV. Esta ocupación está representada apenas por 5 lotes, en los cuales se encontraron 43 tuestos. El reconocimiento indica que la ocupación prehispánica más tardía corresponde a un poblamiento muy poco denso y además disperso del área estudiada, con un total de apenas 2 hectáreas ocupadas (figura 16). El cambio es el más dramático de toda la secuencia: únicamente 1.5 de las 18.8 hectáreas ocupadas durante el

período anterior continúan siendo habitadas. El asentamiento sobre la divisoria de aguas que corresponde a la mayor parte de la zona reconocida es muy pobre.

El patrón de cambios demográficos sugiere lo siguiente: la ausencia de población, o por lo menos de evidencias de la misma recuperables mediante la metodología adoptada por esta investigación, durante el Período de Ocupación I; en contraste, la región manifiesta una ocupación amplia durante el Período de Ocupación II, el cual incluye la conformación de asentamientos grandes. La cronología de esta ocupación (1500-800 a.C.) coincide con un período húmedo datado entre el 1900 y el 750 a.C. (figura 5) durante el cual las condiciones debieron ser menos adversas para el establecimiento de sociedades agricultoras que las que predominan hoy en día. Estos datos coinciden con los obtenidos por Otero (1998: 92) en el sitio Nueva Barranquilla. En este sitio las dos fechas obtenidas en asociación a una cerámica muy similar a la de La Sierra corresponden a una época más húmeda en la cual disminuyeron las evidencias de bosque subandino y aumentaron las de bosque ecuatorial y *Gramineae*.



Figura 15. Período de ocupación III en el área de reconocimiento.

A partir del Período de Ocupación III se registra un sostenido descenso de población que llega hasta el momento de la conquista española y nuestros días (figuras 17 y 18). Del Período de Ocupación II al III la población descende en un 80% y del III al IV en un 87% (Tabla 11). Para éste último período la región prácticamente no es ocupada, si bien es importante aclarar que no se desocupa del todo e incluso existen evidencias muy cercanas de ocupación colonial, como lo demuestran las excavaciones en el sitio Curtiembre.

En el área de reconocimiento, la distribución de asentamientos por período se comparó en términos de distancia a los cursos de agua actuales cuyos resultados se resumen en la Tabla 12. Aunque la distancia promedio a cursos de agua descende desde el Período de Ocupación II hasta los períodos de ocupación III y IV, los resultados

no son significativos para mostrar una diferencia en el acceso a cursos de agua para los sitios de las tres ocupaciones. La Tabla 13 muestra los estimativos de distancia a cursos de agua con criterios de confianza del 80, 95 y 99%. Como puede observarse, el promedio de los diferentes períodos cae dentro de los rangos de error de los demás incluso con un nivel de confianza del 80%. Por lo tanto se puede concluir que no hay diferencias significativas en la distancia a cursos de agua para la muestras de sitios de los tres períodos de ocupación registrados en la región estudiada. En cualquier caso se puede afirmar que, en general, para las tres ocupaciones estudiadas, la distancia que separa a los asentamientos de los cursos de agua es relativamente considerable para una zona en la cual la agricultura fuera vital y la dependencia de agua un factor crítico.



Figura 16. Período de ocupación IV en el área de reconocimiento.

Período	Area	Total cerámica	Densidad tiestos	Indice relativo	Cambio
Ocupación II	30.47	1684	55.3	1685	
Ocupación III	18.8	324	17.2	323.4	-80%
Ocupación IV	2	43	21.5	43	-87%

*Tabla 11 . Cálculos de población relativa en el área estudiada entre Galapa y Caracolí.*

	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV
N	92	24	5
Dist. mínima	50	50	150
Dist. prom.	449	388	383
Dist. máxima	1050	1000	800
Rango	1000	950	650
Desv est.	235	257	223

*Tabla 12. Estadísticas de distancia a cursos de agua en el área de reconocimiento.*

	80%	95%	99%
Ocupación II	449 ± 32	449 ± 49	449 ± 64
Ocupación III	388 ± 68	388 ± 105	388 ± 147
Ocupación IV	383 ± 153	383 ± 277	383 ± 460

*Tabla 13. Promedio de distancia a cursos de agua y diferentes niveles de confianza.*

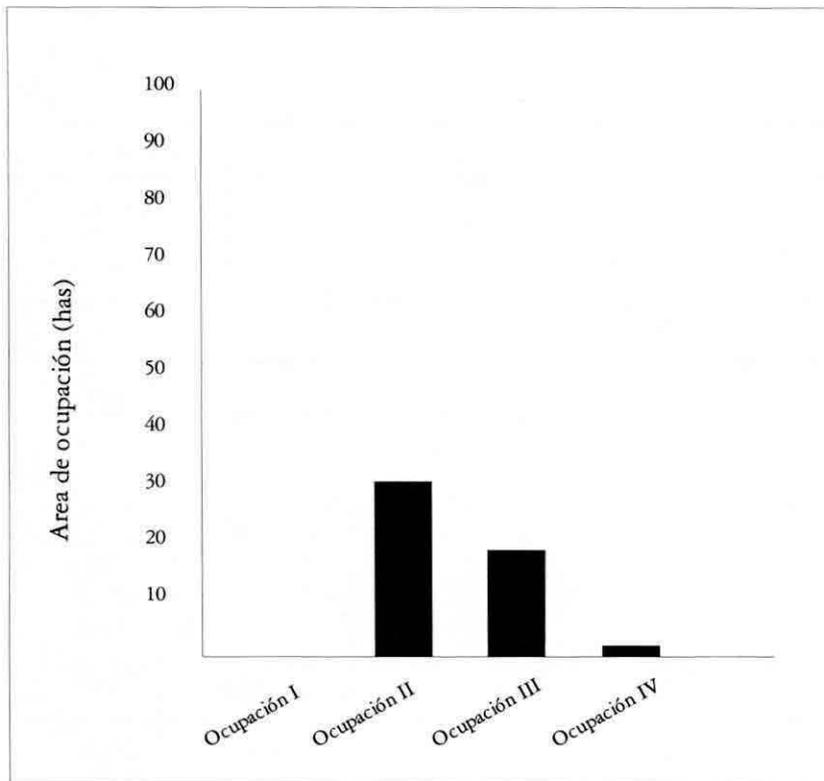


Figura 17. Cambio en el área ocupada en el reconocimiento

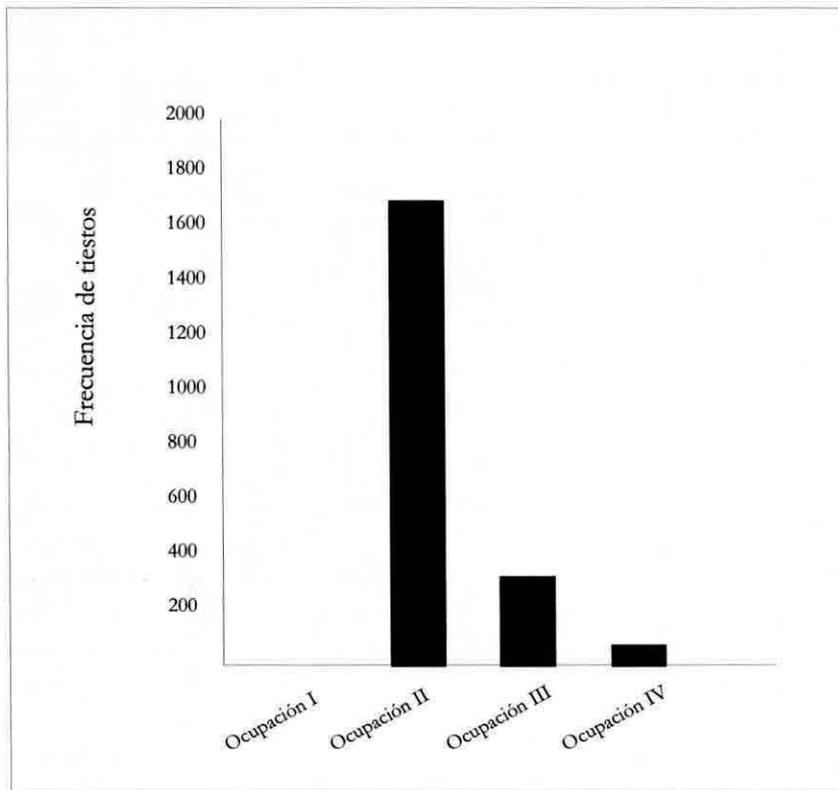


Figura 18. Cambio en la frecuencia de tiestos en el reconocimiento

## X. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO EN EL TRANSECTO SABANALARGA-BARRANQUILLA

A lo largo del transecto entre Sabanalarga y Barranquilla se encontraron 37 lotes y un total de 955 tuestos correspondientes a las tipologías determinadas en las excavaciones de La Sierra y Curtiembre. La distribución de los materiales se describe en la Tabla 14.

La reconstrucción de los cambios demográficos y de patrones de asentamiento a lo largo del transecto sigue un patrón similar al realizado para el área reconocida alrededor de La Sierra (figuras 19 y 20; Tabla 15). Al igual que en el área estudiada entre Galapa y Caracolí, la ocupación más densa corresponde al período húmedo entre el 1900 y el 750 a.C. Sin embargo existen algunas pequeñas diferencias. Una de ellas es que en el área cubierta por el transecto se pudo identificar una ocupación correspondiente al Período de Ocupación I. En efecto, 35 tuestos, todos ellos encontrados en el sitio de la T-32, corresponden a una alfarería con desgrasante vegetal propia de la parte más antigua del Formativo Temprano (Anexo I). Este sitio se ubica en el extremo sur del transecto y tiene apenas media hectárea de extensión (figura 21). El total de tuestos con desgrasante de fibra vegetal equivale a tan sólo el 3.7% de la cerámica encontrada a lo largo del transecto. El área total del transecto

es de 29.5 hectáreas; por lo tanto, la ocupación del Período de Ocupación I equivale únicamente a 1.7% del área total. El Período de Ocupación II está representado por un total de 799 tuestos (83.7% del total) en 30 lotes (81% del total); ocupan 21.2 has, es decir, el 71.8% del total del área.

Para el Período de Ocupación III también se puede hablar tanto de una menor cantidad de tuestos como de una menor área de ocupación. El área ocupada es de 4.2 hectáreas, equivalentes al 14.23% del total de área habitada. Los fragmentos de cerámica correspondientes a este período son 103, es decir un 10.8 % del total. En términos del número de lotes, el Período de Ocupación III equivale al 13.5% del total. Asimismo, no hay evidencias de cerámica del Período de Ocupación IV. En resumen, el reconocimiento a lo largo del transecto entre Sabanalarga y Barranquilla sugiere un aumento considerable de población entre los períodos de ocupación I y II, así como un decrecimiento considerable entre los períodos II y III, y una muy baja o inexistente ocupación para el último período de ocupación prehispánica en el transecto estudiado.

Tipo cerámico	Frecuencia	Area ocupación (has)	Num lotes
Fibra vegetal	35	.5	1
Sierra burdo	754	18.7	26
Sierra fino	45	5.5	8
Malambo gris	103	4.2	5
Habano Granulada	18	3.6	3

*Tabla 14. Distribución de los tipos cerámicos en el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla.*

Período	Area	Total cerámica	Densidad	Indice relativo	Cambio
Ocupación I	.5	35	70	35	
Ocupación II	21.2	799	37.7	799	+2283%
Ocupación III	4.2	103	24.5	103	-87%

Tabla 15. Cálculos de población relativa en el transecto entre Sabanalarga y Barranquilla.

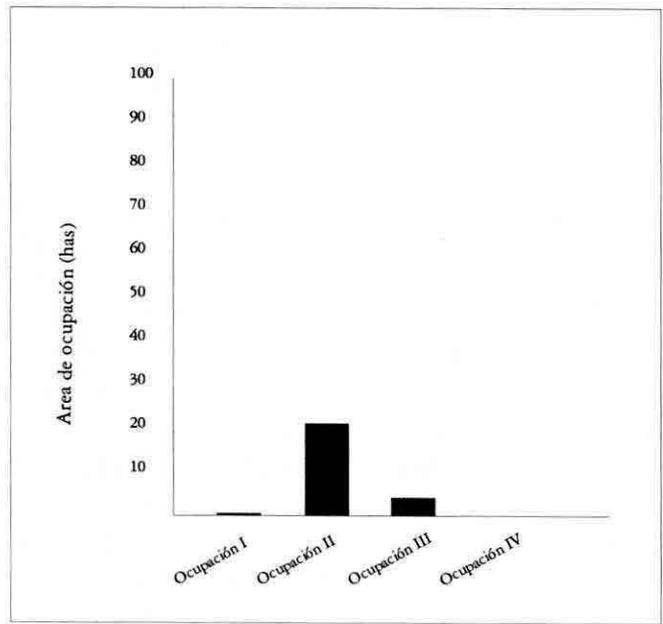


Figura 19. Cambio en el área ocupada en el transecto.

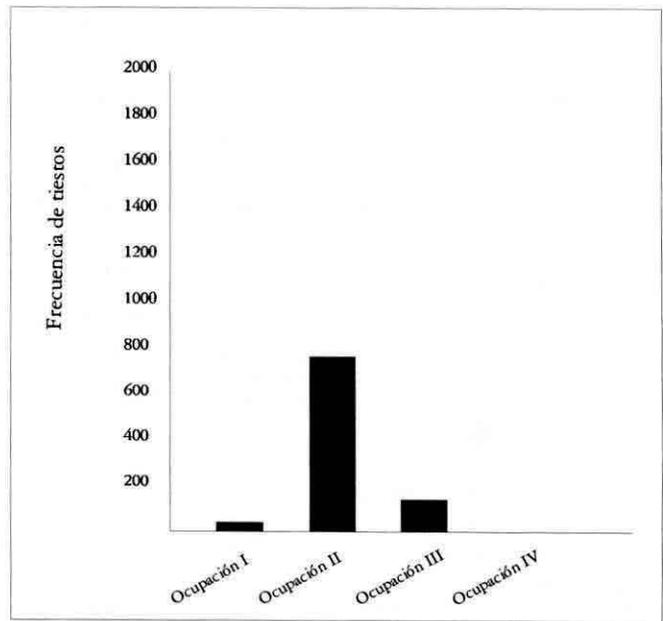


Figura 20. Cambio de frecuencia de tiestos en el transecto.

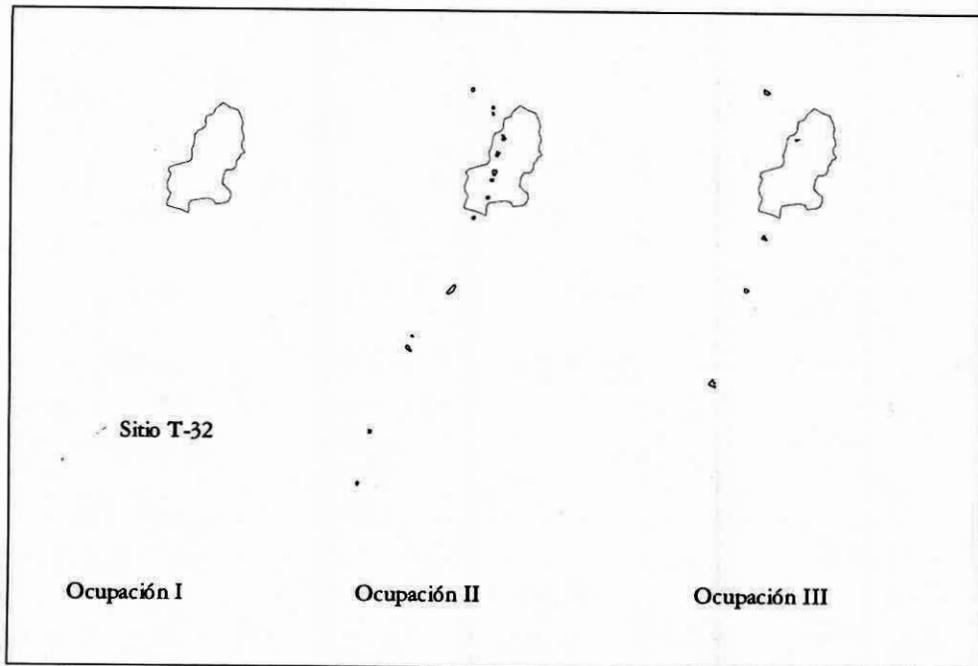


Figura 21. Sitios de ocupación en el transecto Sabanalarga-Barranquilla

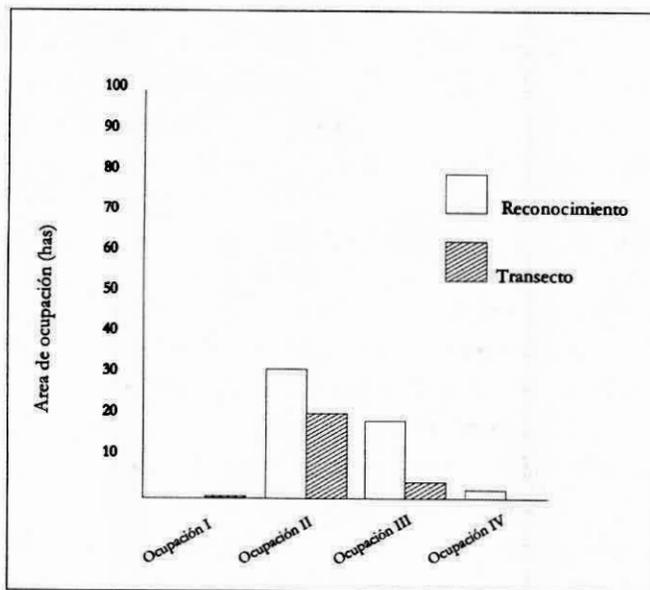


Figura 22. Cambios en el área ocupada en el reconocimiento y transecto.

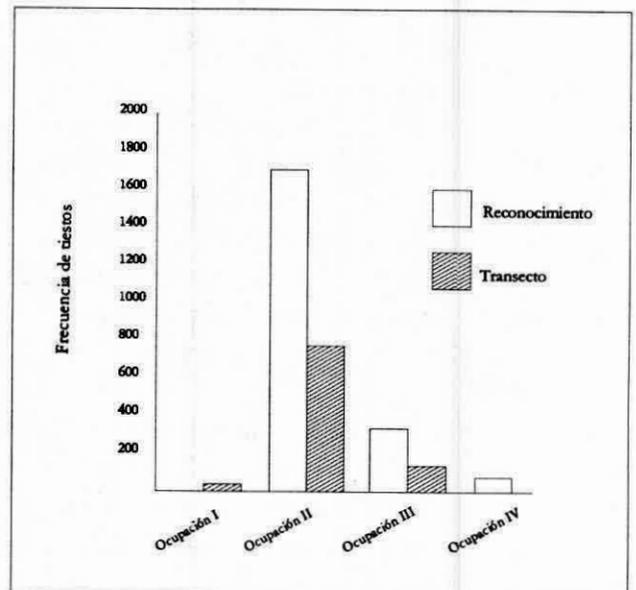


Figura 23. Comparación de la frecuencia de tiestos en el reconocimiento y transecto.

## XI. CONCLUSIONES GENERALES

La región de estudio tiene evidencias de ocupación desde el Formativo Temprano hasta nuestros días. Mediante la aplicación de la metodología de reconocimiento se ha obtenido información sobre la forma como la población se distribuía en el espacio, con lo cual estamos en posibilidad de aumentar nuestro conocimiento sobre los procesos sociales prehispánicos de esta región del caribe colombiano. Aunque se debe enfatizar que esta investigación no se basa en un estudio regional lo suficientemente amplio para ser representativo del Bajo Magdalena, consideramos que se pueden inferir algunos patrones a modo de hipótesis que sirvan de guía para la investigación futura.

El reconocimiento muestra una muy reducida ocupación durante la parte más antigua del Formativo Temprano anterior al 2000 a.C. Las evidencias de esta ocupación (Período de Ocupación I) consisten en tan solo por una pequeña área (.5 hectáreas) donde se encontraron unos pocos tiestos con desgrasante de fibra vegetal. Las características de la cerámica encontrada en el sitio T-32 son comparables con las ocupaciones de los sitios de San Jacinto y Puerto Hormiga. A continuación de ésta ocupación, tanto el área de reconocimiento como la franja cubierta por el transecto, fueron densamente pobladas durante el Período de Ocupación II (la parte más tardía del Formativo Temprano correspondiente a Barlovento y Nueva Barranquilla), para luego observar un proceso de menor intensidad de ocupación humana durante el Período de Ocupación II (Formativo Medio-Malambo) y más claramente durante el Período de Ocupación III (Formativo Tardío) (figuras 22 y 23; Tablas 11 y 12).

El estudio regional sugiere marcados cambios entre los períodos de ocupación I y II. Para el primero, la baja densidad de población es consistente con la idea propuesta para el sitio San Jacinto I, en cuanto a la forma-

ción de sitios muy pequeños probablemente ocupados estacionalmente por parte de una población muy pequeña y con amplias posibilidades de movilidad. Durante el Período de Ocupación II (1500-800 a.C.), se registra la ocupación más densa de la región estudiada. Esta ocupación corresponde a un período húmedo datado entre el 1900 y el 750 a.C., durante el cual probablemente las condiciones fueron más benignas para el establecimiento de grupos que daban importancia al cultivo. Este período contrasta de diversas maneras con la parte más antigua del Formativo. En primer lugar, se puede hablar del establecimiento de aldeas considerablemente más grandes que las que caracterizaron períodos anteriores. Para el sitio La Sierra se tienen evidencias de una aldea de poco más de .5 km<sup>2</sup>. La distribución de materiales dentro de la aldea sugiere la existencia de seis unidades residenciales asociadas con sus respectivos botaderos. No se puede asegurar que estas correspondan al total de unidades residenciales del sitio (ni que todas correspondan efectivamente al Período de Ocupación I), pero el patrón detectado permite pensar en una ocupación caracterizada por unidades residenciales relativamente grandes separadas entre sí por áreas en las cuales se depositó basura. La población del sitio La Sierra, como lo sugiere el desarrollo de vasijas grandes para almacenar, el abandono del desgrasante de fibra vegetal y el descenso en la popularidad de los *tecomates*, probablemente era sedentaria. Sin embargo, posiblemente el destajo de animales grandes (como el venado) posiblemente se hacían por fuera del sitio, al cual solo llegaban las piezas con más carne. Asimismo, existen evidencias del consumo de moluscos que seguramente se recolectaban en otra parte y se traían al sitio.

En otras palabras, en contraste con la parte más antigua del Formativo Temprano, se puede hablar de una aldea. El reconocimiento sugiere que existían asentamientos semejantes a La Sierra en el área de estudio. Además, en

Nueva Barranquilla, Otero (1998: 5, 35) reporta un yacimiento aún más grande, de cerca de 1.3 km<sup>2</sup>, con cerámica del mismo período. Lo anterior no quiere decir que los asentamientos de la parte más tardía del Formativo Temprano fueran siempre aldeas grandes. En Rotinet, por ejemplo, el yacimiento se describe como un conjunto de pequeños concheros de entre 15 y 30 m de diámetro separados entre sí por centenares de metros (Angulo 1988: 126). Asimismo en Barlovento el conchero tiene unos 100 x 100 m y una elevación de unos 3 m (Reichel-Dolmatoff 1955: 251). Sin embargo, se puede afirmar que existe un contraste entre las aldeas como las de La Sierra y Nueva Barranquilla y los sitios más tempranos del Formativo, los cuales parecen corresponder en todos los casos conocidos a sitios pequeños. El área de actividad humana en San Jacinto I se estima en apenas unos 400 m<sup>2</sup> (Oyuela 1993: 68). El de Monsú es un montículo de unos 100 x 100 m y una elevación de 3 m (Reichel-Dolmatoff 1985: 18). El conchero de Puerto Hormiga tiene 77 m de diámetro y la elevación sobre el terreno es de unos 20 m (Reichel-Dolmatoff 1965a: 8). San Jacinto II se describe como un asentamiento de 2340 m<sup>2</sup> (Raymond et al 1994: 36).

Los resultados de esta investigación sugieren un considerable aumento de población entre las partes más tempranas y tardías del Formativo Temprano, el cual ocurre simultáneamente con la formación de grandes aldeas entre el 1500 y el 800 a.C. Este crecimiento de población en el área estudiada podría coincidir con el desarrollo de aldeas sedentarias como resultado de una alta densidad de población a nivel regional, la cual no favorecería un patrón de poblamiento móvil. Por cierto, éste patrón de asentamiento en aldeas grandes probablemente no era el que predominaba en lugares donde la explotación de moluscos era más importante que en La Sierra, como Rotinet y Barlovento. No es claro si sitios como estos eran ocupados permanentemente o de forma estacional o esporádica por grupos que, como los de La Sierra, vivían la mayor parte del tiempo en aldeas. Lo cierto es que un patrón de poblamiento caracterizado por la existencia de aldeas continuó en Malambo, e inclusive durante el período más tardío de la ocupación prehispánica. Aunque en el área de estudio no se encontraron aldeas de el Período de Ocupación IV, se sabe de su existencia en otras partes del Bajo Magdalena gracias a las descripciones de los conquistadores españoles.

La vida en aldeas es uno de los cambios importantes que se relacionan con el Período de Ocupación II. Es probable que además del surgimiento de aldeas este período marque importantes cambios con relación a las ocupaciones anteriores. En La Sierra la cerámica indica algunos cambios que son consistentes con la idea de un mayor énfasis en la cocción directa de alimentos y probablemente con la agricultura. El desgrasante utilizado es más adecuado para la cocción directa de alimentos, posibilidad que se incrementa ante la ausencia de rocas alteradas por el fuego. Así mismo el tamaño promedio de la boca de las vasijas aumenta considerablemente y se introducen algunas formas nuevas como ollas grandes probablemente adecuadas para el almacenamiento. Igualmente se encuentra una disminución significativa en la proporción de tuestos decorados. Sin embargo, se debe anotar que el porcentaje de *tecomates* sigue siendo relativamente alto y que la densidad de restos de fauna es muy alta, por lo cual probablemente todavía debían seguir siendo relativamente importantes las actividades generalizadas de caza y recolección.

A partir de la parte más tardía del Formativo Temprano en adelante, la secuencia demográfica de la región de estudio tiene un comportamiento opuesto al que se puede reconstruir en otras regiones estudiadas mediante la metodología de reconocimiento regional sistemático. Es decir, la población parece decrecer desde el 800 a.C hasta la llegada de los españoles. En efecto, tanto en el Valle de la Plata (Drennan et al 1989) como en Fúquene (Langebaek 1995), la población tiende a aumentar a lo largo de la secuencia hasta alcanzar las más altas densidades inmediatamente antes de la llegada de los conquistadores. Este es el caso también de la Guajira (Langebaek et al. 1998), aunque allí la población decreció en los últimos dos o tres siglos antes de la llegada de los conquistadores, probablemente como resultado de un fuerte proceso de sequía. Aquí debemos enfatizar que los resultados obtenidos en el reconocimiento no necesariamente son una muestra adecuada para entender los procesos en un contexto regional más amplio, es decir en el Bajo Magdalena en general. Claramente los resultados de esta investigación no son apropiados para entender procesos regionales. En total estamos hablando de poco menos de 10 km<sup>2</sup> estudiados sistemáticamente. Es claro que resultados más claros se obtendrían con reconocimientos más amplios cubrieran una mayor variedad de paisajes y unidades de suelos.

Con la anterior advertencia, el cuadro que emerge, entonces, se refiere a una intensa ocupación temprana en una zona apropiada para la agricultura—durante un período especialmente adecuado para esa actividad—y una gradual desocupación a lo largo del tiempo a partir del final del Formativo Temprano. Dadas las características del sitio La Sierra es probable que para el Período de Ocupación II podamos hablar de aldeas grandes y sedentarias. Esto coincide con cambios tecnológicos en la cerámica que probablemente indican un mayor énfasis en la cocción directa de alimentos y quizás un mayor énfasis en el cultivo de alimentos. Aunque el estudio regional sugiere que la ocupación más intensa de la región coincide con un período húmedo durante el cual la viabilidad de la agricultura fue mayor que hoy en día, es muy probable que los pobladores de La Sierra y tantos otros sitios del Período de Ocupación II no dependiesen por completo de la agricultura. Pese a que el período de humedad entre el 1900 y el 750 a.C fue favorable para la ocupación de la región de estudio por parte de agricultores, es difícil explicar por qué durante otros períodos húmedos posteriores (entre el 450 y el 50 a.C, o entre el 600 y el 1200 d.C) no hay una ocupación humana tan densa como la que corresponde al Período de Ocupación II.

En términos del modelo tradicionalmente propuesto sobre el origen de la agricultura en la costa caribe colombiana, los resultados de esta investigación se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Los resultados favorecen la interpretación adelantada para la parte más temprana del Formativo Temprano, según la cual, esa población basaba su economía en la recolección y practicaba cierto grado de movilidad. La densidad de asentamientos parece muy pequeña, lo cual resulta consistente con la posibilidad de una gran movilidad. Los resultados claramente indican una muy baja densidad de población, lo que contradice la idea de que la agricultura se adoptara como respuesta a la presión de población o a cambios climáticos del Holoceno.

2. La información regional del Período de Ocupación II indica un considerable aumento de la población en el área de estudio únicamente a partir del 1000 o quizás 1500 a.C. El análisis tecnológico de la cerámica sugiere una mayor importancia de la cocción directa de alimen-

tos pero se plantea que la caza y la recolección continuaron siendo importantes hasta la por lo menos la parte más tardía del Formativo Temprano. Este Período se caracterizaría por la formación de aldeas grandes probablemente sedentarias y también por considerables densidades de población en un medio en ese entonces más húmedo, el cual ofreció cierto potencial para el desarrollo de la agricultura. Los resultados sugieren que aldeas relativamente grandes y sedentarias surgieron en el contexto de sociedades en las cuales la agricultura era cada vez más importante, pero no necesariamente era la actividad predominante.

3. La información producida por el reconocimiento entre Galapa y Caracolí y por el transecto sugiere un marcado descenso demográfico después del 800 a.C. Hemos sugerido que este descenso no es válido para caracterizar los cambios demográficos en el Bajo Magdalena. A partir del 800 a.C. se puede pensar en una ocupación más intensa de otras áreas del Bajo Magdalena, las cuales no fueron abarcadas por el reconocimiento. El sitio de Malambo se encuentra sobre las áreas más fértiles al lado del río Magdalena y en otras partes esta misma ocupación también se asocia a suelos productivos, como es el caso de Papare (Langebaek 1987). Este patrón de asentamiento es consistente con la idea de una creciente importancia de la agricultura sólo en la parte más tardía de la secuencia, a partir del Formativo Medio y Tardío. El modelo de asentamiento descrito por los españoles corresponde a uno en el cual la agricultura pudo haber jugado un papel importante en la economía en la región. Muchos de los sitios más tardíos del Bajo Magdalena se encuentran localizados a lo largo de ríos (Reichel-Dolmatoff G. y A. 1953).

Estas conclusiones ponen en duda el papel que se le asigna a la costa caribe como centro en el cual se adoptó la agricultura en una época muy temprana y desde el cual ésta se dispersó a otras regiones del interior del país y a Centroamérica. Con el paso del tiempo y el creciente cúmulo de investigaciones en el interior del país, Panamá y Costa Rica, ésta idea es cada vez más insostenible. En Panamá, las primeras aldeas agrícolas se desarrollan en una época muy similar a la del sitio La Sierra (Cooke y Ranere 1992: 39; Hansell 1987). En las secuencias arqueológicas de regiones como el Valle de la Plata y otras

del interior de Colombia la presencia de poblaciones agrícolas con cerámica se inicia hacia el 1000 a.C. Aunque probablemente se puedan identificar algunas diferencias cronológicas en el tipo de plantas cultivadas y en la presencia de cerámica en diversas partes del país, es claro que en muchas de ellas se dieron procesos que fueron autónomos y que eventualmente desembocarían en la agricultura gracias a procesos locales. Uno de los retos más interesantes será, por cierto, comprender las diferentes trayectorias que llevaron al establecimiento de la agricultura mediante procesos contrastantes en varias regiones del país.

Son muchos los aspectos que necesitan ser verificados en terreno. Por ejemplo sería de inmensa utilidad llevar a cabo un reconocimiento en un área del Bajo Magdalena con un mejor potencial para la agricultura. Si la pro-

puesta adelantada en esta investigación es cierta, entonces se esperaría encontrar en esas regiones tendencias demográficas muy distintas a las encontradas por nosotros. Un reconocimiento regional (como el llevado a cabo en otras regiones del país) debería dar como resultado la reconstrucción de una secuencia donde también, a nivel regional, la población tendiera a aumentar con el tiempo y donde los períodos donde se adopta la agricultura coincidan con una reorientación del asentamiento humano hacia las tierras más fértiles. Y desde luego hace falta solucionar problemas de cronología. En este trabajo nos hemos referido a períodos de ocupación para los cuales aún no podemos fijar límites precisos a cada una de esas ocupaciones. Aunque refinar la cronología probablemente no cambie mucho los resultados obtenidos, es claro que las unidades cronológicas con las que trabajamos son aún demasiado amplias.



## ANEXO I CLASIFICACIÓN CERÁMICA

Los criterios de clasificación de cerámica obedecen única y exclusivamente al criterio de establecer diferenciaciones que permitan diferenciar ocupaciones humanas en términos cronológicos. La vieja discusión sobre cuales son los criterios “correctos” para clasificar tiestos no la tenemos en cuenta. En algunos casos, criterios tales como de los de forma serán más útiles que otros; pero en otros casos, será el criterio de decoración, pasta o incluso desgrasante el que permita diferenciar ocupaciones; y desde luego, en la mayoría de los casos, se tratará de una combinación de aspectos. La cerámica encontrada en las excavaciones fue clasificada de acuerdo con su posición estratigráfica y atributos que en la mayoría de los casos se limitaron a los de aspecto de la superficie. Igualmente se tuvieron en cuenta las clasificaciones realizadas por autores previos, especialmente Angulo (1981), Otero (1998), Reichel-Dolmatoff (1954), Reichel-Dolmatoff G. y A. (1953) y Rodríguez (1998), entre otros.

### *Descripción de cerámica*

**-Cerámica con desgrasante vegetal:** De esta cerámica tan solo se recolectaron 35 fragmentos del sitio de la T-32. De estos fragmentos únicamente dos corresponden a bordes. En ambos casos se trata de vasijas tipo *tecomate*, como las descritas usualmente en los sitios del Formativo Temprano (figura 24). Un borde es bastante regular, mientras el otro tiene el labio irregular. Los tiestos son muy homogéneos en cuanto a su apariencia. Todos son pequeños y de aspecto bastante burdo. Tienen un color entre naranja y rojizo, con evidencias de un *self-slip* algo más claro. La superficie es de color 10 YR 5/6 (*yellowish brown*), mientras el *self-slip* es de color 7.5 YR 4/4 (*brown*). La textura es fuertemente laminar y al parecer las vasijas fueron hechas aplicando capas de arcilla sobre un molde. Es común que exista un grueso núcleo gris en los tiestos indicando una cocción incompleta. Tanto en la cara in-



Figura 24. Cerámica con desgaste de fibra vegetal, sitio T-32

terna como en la externa de los fragmentos encontrados es común observar las huellas del desgrasante de fibra perdido. El tamaño de las fibras debió ser muy variable: algunas huellas son anchas (6-7 mm) mientras otras son muy pequeñas (1-3 mm).

### *Cerámica Sierra burdo*

**-Técnica de manufactura:** La cerámica fue elaborada mediante la aplicación de capas de arcilla sobre un molde de tal manera que se evidencian líneas de fractura longitudinales paralelas a las paredes de los tiestos. Por lo general se aplicaron dos capas de arcilla. Por la presencia de ésta técnica, la cual pudo haber implicado el modelado de piezas sobre un totumo y por la presencia de formas muy similares a las que se pueden sacar de diferentes cortes de un totumo, se trata de una alfarería muy similar a la de diversos lugares con cerámica temprana en América (Flannery y Marcus 1994: 47-50). La textura es con frecuencia fuertemente laminar. En la mayoría de los casos los tiestos presentan un alisamiento e incluso en algunos tiestos se puede observar un esmero especial en el alisamiento de los labios. Las relaciones más claras de ésta

cerámica se pueden trazar con la descrita por Otero (1998) para la primera ocupación del sitio Nueva Barranquilla. En particular, las relaciones se pueden establecer con las variaciones de la alfarería de esa ocupación descritas como *cerámica compacta con granulosis* y *cerámica granulosa* (Otero 1998: 68-70, foto 19). (figuras 25 y 26.).

**-Formas:** Las formas predominantes son los *tecomates*, cuencos y ollas (Tabla 7). Otras formas que se pueden identificar corresponden a platos y ollas-cuenco (figuras 25 y 26; Dibujo 1; Anexo IV).

**-Color de superficie:** El color de la superficie es variado. Va desde un pálido carmelito-amarillo (10 YR 6/4 *light yellowish brown*) hasta tonos algo más oscuros (10 YR 5/3 *brown*), si bien predominan los tonos oscuros en contraste con la cerámica ilustrada por Otero (1998, foto 17) para la primera ocupación del sitio Nueva Barranquilla. En algunos casos los tiestos tienen un aspecto más rojizo, entre 10 YR 5/6 (*strong brown*) y 10 YR 6/6 (*reddish yellow*). Es muy común que los tiestos tengan un *self-slip* más oscuro, de color café (10 YR 4/2 *dark grayish brown*). Son comunes las grietas, aunque siempre pequeñas. En algunos casos es posible identificar sobre la cara interna de los tiestos, (especialmente cerca al borde) huellas de una cestería muy fina o de textiles. La superficie se erosiona fácilmente. Es muy friable.

**Pasta y desgrasante:** La pasta es del mismo color y aspecto de la superficie. La cocción es regular y homogénea. Es poco frecuente encontrar núcleos menos oxidados.



\* Figura 25. Cerámica Sierra Burdo (bordes)

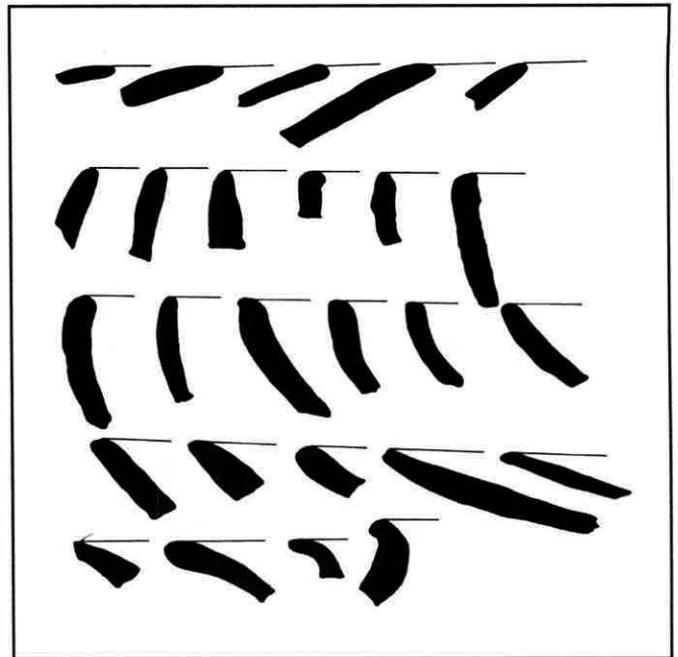


Figura 26. Cerámica Sierra Burdo (bordes)

En algunos casos, sin embargo, se observa que la parte interior de los tiestos es algo más oscura. El desgrasante es arena, de tamaño mediano, generalmente compuesto de cuarzo y partículas blancas duras.

### Cerámica Sierra fino

**-Técnica de manufactura:** La técnica es la misma de la cerámica *Sierra burdo*, aunque con frecuencia se encuentra una sola capa, en lugar de dos, con la cual se elaboró la vasija. Esta cerámica se compara también con la alfarería descrita por Otero (1998) para la primera ocupación del sitio Nueva Barranquilla, específicamente con la que ella denomina *cerámica compacta* (Otero 1998: 66-8, foto 21).

**-Formas:** Las formas corresponden a las mismas descritas para el tipo *Sierra burdo*; consisten principalmente en *tecomates*, ollas y cuencos algunos con labio redondeado y otros con una abultamiento. Otras formas incluyen platos y nueve fragmentos probablemente correspondientes a copas (Tabla 7) (figuras 27-31).

**-Color de superficie:** La gama de colores es la misma que el tipo *Sierra burdo*, pero en algunos casos se pueden encontrar tiestos más con un color de superficie más claro.

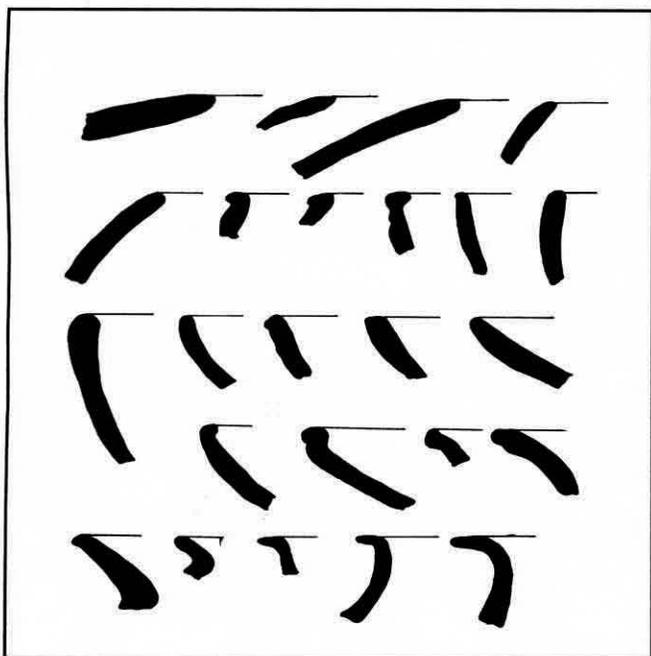


Figura 27. Cerámica Sierra Fino (bordes).

En este caso se encuentran fragmentos crema (10 YR 6/4 *light yellowish brown* o 10 YR 6/6 *brownish yellow*). Los tiestos tienen un *self-slip* igual a la cerámica *Sierra burdo*, y del mismo color café (10 YR 4/2 *dark greyish brown*), aunque es un rasgo menos común. La superficie también puede estar muy erosionada, pero es usual encontrar tiestos muy pulidos con evidencias mínimas de erosión.

**-Decoración:** En contraste con la cerámica *Sierra burdo*, ésta tiene decoración incisa. En algunos casos las incisiones estaban rellenas de una pasta de color rojo muy vivo. Los motivos decorativos son muy variados; casi todos los fragmentos decorados contrastan con los demás. Las relaciones más cercanas se pueden establecer con los tipos descritos por Angulo (1988) en Rotinet. Algunos tiestos con líneas excisas paralelas al labio son muy similares a los tiestos Rotinet estampado (Angulo 1988: Lam. III k), aunque carecen de las impresiones circulares que le dan su nombre a ese tipo. Otras relaciones se pueden establecer con la cerámica del período Barlovento de Canapote excavada por Bischoff. Por ejemplo las impresiones en forma de puntos enmarcadas en líneas incisas o excisas (Reichel-Dolmatoff 1985 figura 89 No 23, figura 90 No 14) o los adornos en forma sigmoidea excisos (Reichel-Dolmatoff 1985 figura 89 No 22), y del mis-

mo Barlovento (Reichel-Dolmatoff 1985 figura 89 No 2) (figuras 29-31).

**-Pasta y desgrasante:** Presenta una textura laminar, con grietas paralelas a la pared, aunque menos amplias que las del tipo *Sierra burdo*, y a veces difíciles de distinguir.

### *Cerámica Malambo gris*

Esta cerámica corresponde a la descrita por Angulo (1981) como característica de Malambo.

**-Técnica de manufactura:** Los tiestos se fracturan de tal forma que se evidencia la producción de estas vasijas mediante la técnica de rollos. La apariencia general de la mayoría de los tiestos insinúa una cocción en atmósfera reducida.

**-Formas y decoración:** Las formas de cerámica cambian considerablemente con relación a la *Sierra burdo* y *Sierra fino*. En general se trata de formas más pequeñas en las que no se pueden identificar, sino en proporciones muy bajas, *tecomates*. Predominan formas tales como ollas cuenco, cuencos y ollas con borde engrosado. Algunas patas grandes pueden corresponder a ollas o a vasijas naviformes. La comparación más obvia, desde luego, es con los tipos modelados-incisos descritos para Malambo, excluyendo algunas formas (Angulo 1981 Lam. VI e, Lam. VII a, Lam. IX a-e) que hemos interpretado como



Figura 28. Cerámica Sierra Fino.

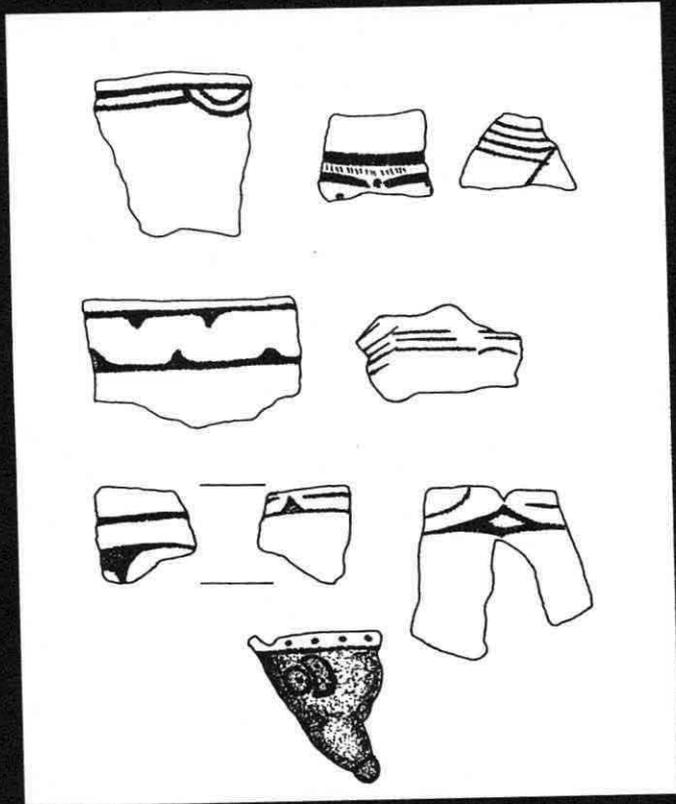


Figura 29. Cerámica Sierra Fino (decoración).

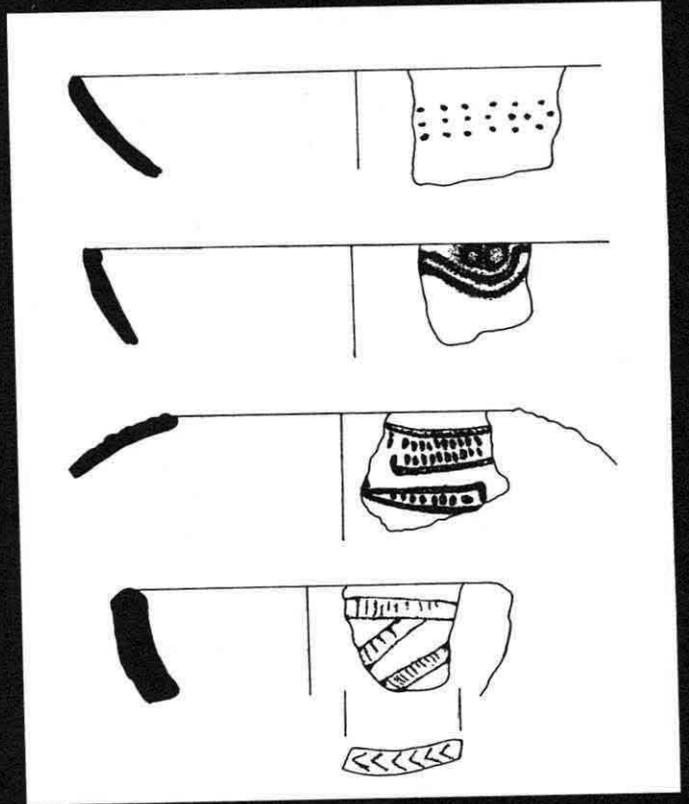


Figura 30. Cerámica Sierra Fino (decoración).

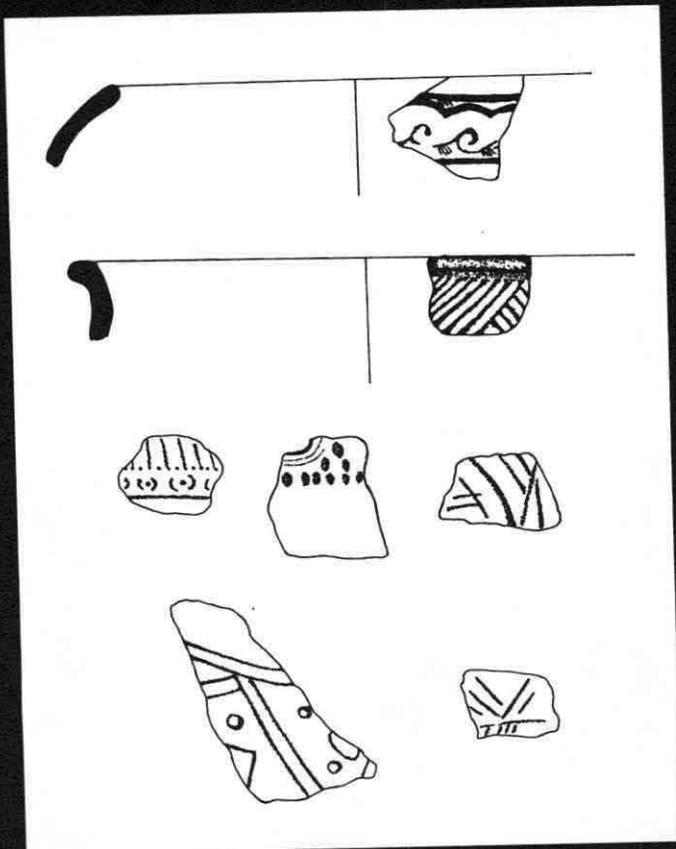


Figura 31. Cerámica Sierra Fino (decoración).

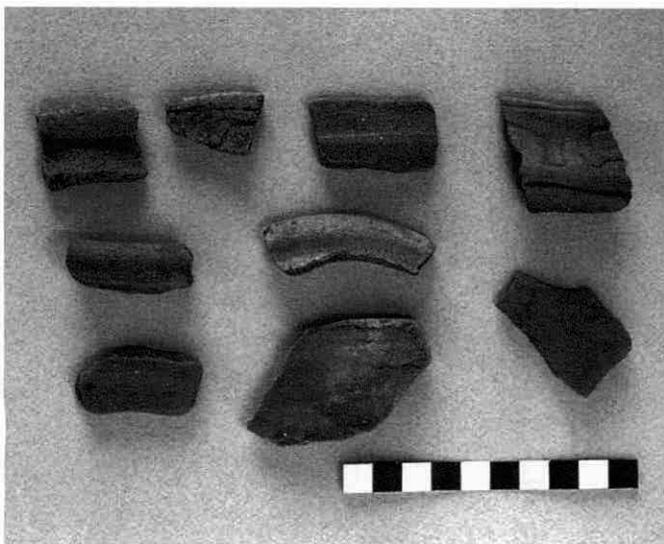


Figura 32. Cerámica Malambo.

correspondientes a una ocupación más tardía que la asignada a esos tipos (Langebaek 1987). La decoración es idéntica a la de los tiestos modelados-inciso descritos por Angulo (figuras 32-34).

**-Color de superficie:** El color de superficie es uno de los rasgos más característicos de ésta cerámica. Se trata de un color entre gris y habano (2.5 Y 6/3-6/4 *light yellowish brown*, a veces 5Y 6/2 *light olive gray*) muy homogéneo. En algunos pocos casos, el color de superficie es rosado. Cuando no se encuentra el pulimento son visibles múltiples y pequeñas partículas de desgrasante que incluye pequeñas partículas blancas o minerales angulosos.

**-Pasta y desgrasante:** La pasta es casi siempre muy oscura y homogénea y contrasta fuertemente con las caras interna y externa de color mucho más claro. Aunque esta es definitivamente la norma, en algunos casos existen tiestos en que la cara interna del tiesto es más oscura y la parte externa más clara.

### **Cerámica Malambo rojo**

**-Técnica de manufactura:** Esta cerámica tiene las mismas características de elaboración que la *Malambo gris*. Nos inclinamos a creer que no existen mayores diferencias en términos de formas, función y decoración. Simplemente las diferencias pueden obedecer a las condiciones

de cocción en una atmósfera más oxidante. Aparte del color de superficie, la existencia de un grueso núcleo más oscuro en éste tipo es menos común que en el tipo *Malambo rojo*. También se observan con mayor frecuencia, aunque sin ser predominantes, manchas de cocción negras sobre la superficie externa.

### **Cerámica Malambo burdo**

**-Técnica de manufactura:** La cerámica Habano burdo fue elaborada mediante la técnica de rollos. La oxidación de la pasta es usualmente completa.

**-Formas:** Son pocas las formas que se pueden identificar. Aparentemente en su mayoría se trata de ollas y cuencos muy grandes, de paredes gruesas (hasta 12 mm). Por lo demás las formas son iguales a las de los tiestos modelado-inciso de Malambo y por lo tanto al tipo *Malambo gris* definido anteriormente. En este tipo la decoración esta ausente.

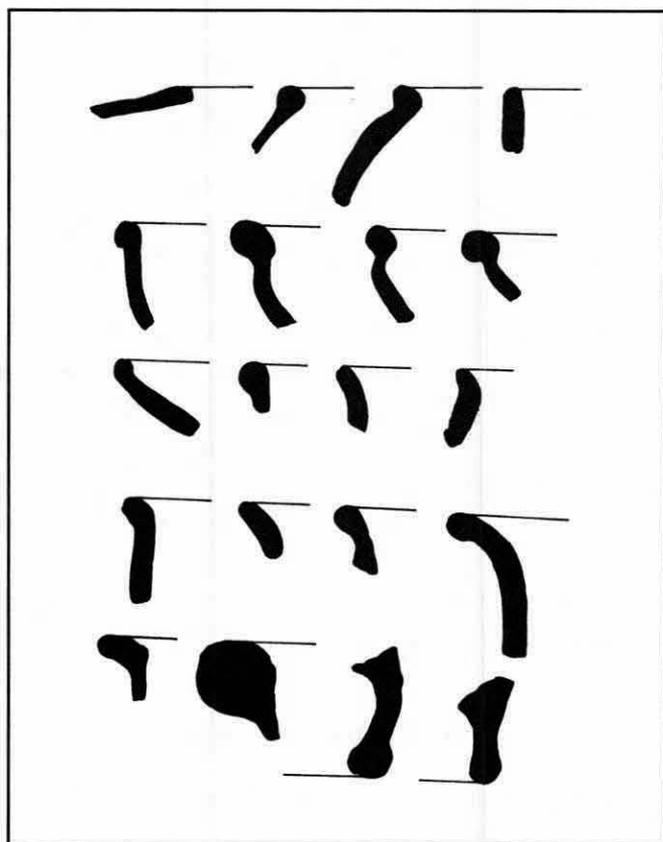


Figura 33. Cerámica Malambo (bordes).s

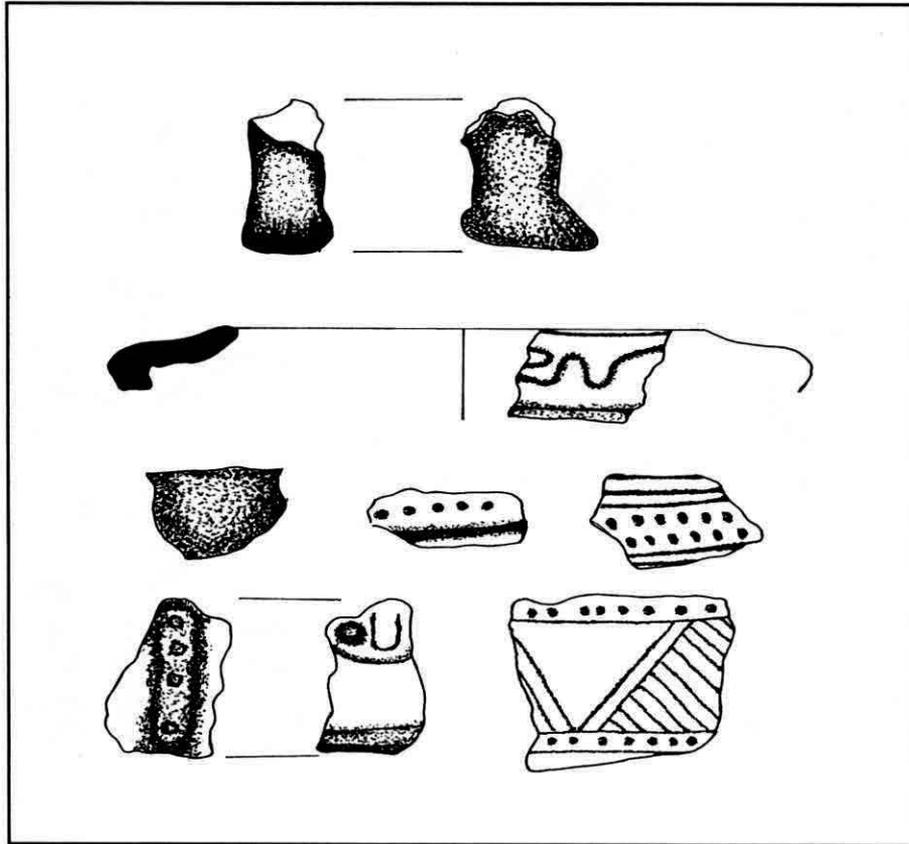


Figura 34. Cerámica Malambo (decoración).

**-Color de superficie:** El color de superficie es de un habano más oscuro que el del tipo *Malambo gris* (2.5 Y 6/1 gray) o rojizo-café (7.5 YR 5/4 brown).

**-Pasta y desgrasante:** La pasta se caracteriza por dos cosas que la distinguen de otros tipos. En primer lugar por presentar pequeños poros, producidos probablemente por la pérdida de partículas de desgrasante debido a su descomposición. En segundo lugar, el aspecto de la pasta es burdo y bastante homogéneo tanto en términos de color como de distribución y aspecto del desgrasante. El desgrasante consiste en partículas blancas muy similares a las del tipo *Sierra burdo* (aunque menos abundantes), partículas angulosas de minerales y arena de río (pero esta es menos frecuente).

### ***Cerámica Habano Granulado***

**-Técnica de manufactura:** La técnica de construcción fue mediante rollos. La cocción da la impresión de ser reducida en la mayor parte de los casos.

**-Formas:** Las formas identificadas corresponden a *tecomates* y ollas.

**-Color de superficie:** El color de superficie es gris o habano oscuro, muy similar al de la del tipo *Sierra burdo*. Sin embargo el aspecto de superficie es diferente: la pasta es mucho más compacta y aunque en algunos casos hay una superficie erosionada (generalmente la interna) esto es mucho menos común que en el tipo *Sierra burdo*. Por otra parte, es común que exista un pulimento de buena calidad el cual, sin embargo, deja ver sobre superficie el desgrasante.

**-Pasta y desgrasante:** La cerámica tiene un núcleo homogéneo café oscuro o rojizo a lo largo de toda la pasta. Es muy extraño que exista un núcleo de un color diferente al de la superficie. El desgrasante lo constituyen partículas blancas, como las del tipo *Sierra burdo*, pero también partículas de cuarzo y pequeñas partículas minerales angulosas. En todo caso el desgrasante es muy abundante.

### *Cerámica Naranja fino*

Se trata de una cerámica que aparece con baja frecuencia en la excavación del Corte 1 en el sitio Curtiembre, en los niveles V y VI, contemporáneos con los tipos Malambo (Gris, Rojo y Burdo). Sin embargo su presencia en otros contextos es mínima. La cerámica tiene un característico color naranja muy vivo (7.5 YR 6/6 *reddish brown*). Se trata de una cerámica muy similar a la Malambo roja, excepto por el color y porque es mucho más friable. Los fragmentos son en general delgados (5-8 mm) y a veces la pasta tiene un delgado núcleo gris.

### *Cerámica Rojo/Café alisada*

Esta cerámica corresponde al Período de Ocupación III con base en la distribución en la excavación del Corte 1 del sitio Curtiembre y comparaciones con materiales procedentes de otras excavaciones. Su distribución en la excavación coincide, como se ha descrito, con la de la cerámica colonial con una fecha radiocarbónica del siglo XVI, y además se compara con cerámica indígena encontrada previamente en diversos lugares de la costa caribe, particularmente del Atlántico. Por lo tanto asumimos que se trata de la alfarería correspondiente al momento del contacto. Las formas más comunes de esta cerámica corresponden a jarras con el borde doblado hacia fuera, ollas con borde recto y labio reforzado hacia fuera, a veces con bases bulbosas, similares a la reportada por Angulo (1951: Lams. I nos 1, 3, 5 y 9 y II) en

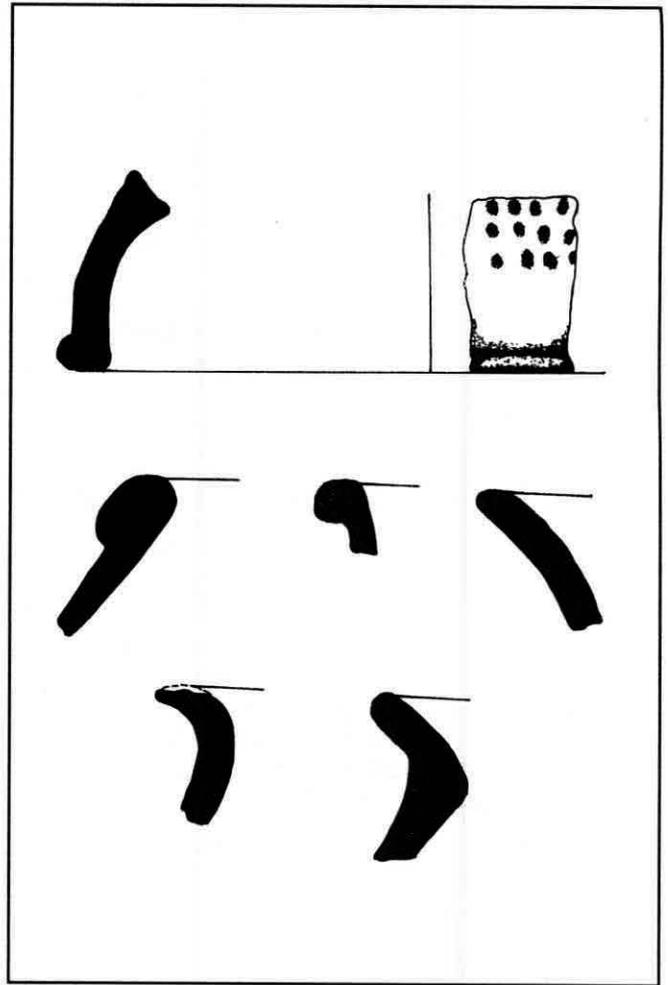


Figura 36. Cerámica Rojo sobre Café/Alisada (decoración).



Figura 35. Cerámica Rojo sobre Café/Alisada.

Tubará y en recolecciones superficiales en Barranquilla y Soledad (1954, Lams. III y VII). También hay similitudes con la cerámica descrita por Reichel-Dolmatoff G. y A. (1953 Lam. IV) para el sitio de Saloa. Las relaciones también se pueden establecer con la alfarería de la llamada Segunda ocupación en el sitio Nueva Barranquilla, dividida por Otero (1998: 71-81) en cerámica compacta, cerámica compacta con granulosidades, y cerámica granulosa. Las relaciones más claras en términos de esos grupos es con la cerámica compacta con granulosidades y especialmente en lo que corresponde a ciertas formas, como las ollas globulares (Otero 1998, foto 25) (figuras 35 y 36).

-**Técnica de manufactura:** Esta cerámica se elaboró mediante rollos. Muy comúnmente, las vasijas se rompen

en la unión entre el cuerpo y el borde, siguiendo una fractura paralela al borde.

**-Formas:** La forma más común es la de ollas grandes, con el cuello recto o doblado hacia fuera, muy similar a la descrita por Angulo (Angulo 1954 Lam. III 1, 2 especialmente y Lam. VII, tipos Rojo Lisa y Rojo Aspera, pero también a la cerámica carmelita áspera descrita en Lam. IV 1,2 y 3 especialmente). Hay bases bulbosas y ollas con el borde doblado hacia fuera de gran tamaño (figuras 35 y 36).

**-Color de superficie:** Variaciones entre rojo o naranja oscuro (2.5 YR 5/6 *red*) y carmelito (7.5 YR 5/4 *brown*)

**-Pasta y desgrasante:** El desgrasante está compuesto por partículas de arena triturada.

### ***Cerámica colonial***

Esta cerámica se encuentra en los niveles más superficiales de la excavación del Corte 1 del sitio Curtiembre. Únicamente se le encuentra en los tres niveles superiores y es contemporánea a la cerámica indígena *Rojo/Café alisada*. A esta cerámica se le asocia la fecha del 1540 ±

70 d.C. La cerámica clasificada como colonial incluye los siguientes grupos: por un lado, fragmentos de jarras de aceite de oliva (*olive jars*) los cuales, a su vez, se dividen en dos clases: una crema y otra roja; finalmente, mayólica pintada en azul sobre blanco. Los fragmentos de jarra son similares por la presencia de estrías producidas por el trabajo en torno, la dureza y el color de un engobe crema a los tipos descritos por Goggin (1960) y Deagan (1987: 30-5). Sin embargo, los fragmentos de jarra de oliva no se pueden ubicar con exactitud en ninguna de las clasificaciones existentes puesto que no se encontraron bordes o fragmentos diagnósticos. Corresponden, por lo tanto, a objetos que fueron ampliamente comerciados entre España y el Nuevo Mundo entre los siglos XV y XIX. En su variante de color rojo, los fragmentos son muy similares a los descritos por Cruxent (1959: 40) en el Darién panameño y contrastan con el color crema que se describe para las jarras de oliva españolas.

La presencia de cerámica europea en la región se explica por la importancia que tuvo la misma en el tránsito de mercancías desde el litoral hacia el interior del país a través del Río Magdalena (Anónimo, en Noguera 1980: 204; Noguera 1980: 83)

ANEXO II  
LÍTICOS

Los materiales líticos encontrados a lo largo de la investigación son muy escasos. Predominan los desechos y raspadores elaborados en chert y pizarra. Los metates y manos son raros, así como los fragmentos de hachas. Los primeros se limitan a los lotes 30 y 197 así como al sitio T-32, todos los cuales tienen cerámica del Período de Ocupación I (lote 30 con 180 tuestos en comparación con 4 Malambo y lote 197 con un solo tuesto del Período de Ocupación II) (Anexo IV)). En el lote 30 se encuentran altas frecuencias de cerámica *Sierra burdo* y *Sierra Fino*,

así como algunos tuestos de *Malambo gris*. En el lote 197, donde se encuentra un pedazo de hacha y una mano, se encuentra un solo fragmento clasificado como *Sierra Fino*. El otro lote donde se reporta un fragmento de mano (160) tiene exclusivamente cerámica *Sierra burdo*. En todo caso, la muestra de líticos es tan pequeña que no se pueden hacer correlaciones con tipos cerámicos o períodos. La Tabla 16 resume los resultados de la distribución de líticos indicando el material (ch: chert, c: cuarcita, g: granito, p: pizarra, n.i.: no identificado).

Lote	Desecho	Raspador	Pulidor	Frgto quemado	Mano	Hacha
30					1cu	
72			1cu			
127			1ch			
160	1ch		1ni			1b
166	1p,1c					
167	8cu,7p	1cu				
171	1ch,1ni					
172	1c					
174	2c					
175	2p,5ch	1ch				
197					1g	1b
239	1p					
253	1ch					
288				1c		
T10	1ch	1ch				
T32					2g	

Tabla 16. Distribución de artefactos líticos en el área de reconocimiento transecto Sabanalarga-Barranquilla.

ANEXO III  
DISTRIBUCIÓN DE TIPOS CERÁMICOS

*Reconocimiento y transecto Sabanalarga-Barranquilla*

En este anexo se presenta la información sobre distribución de cerámica por período de ocupación en el área de reconocimiento y transecto Sabanalarga-Barranquilla.

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
0	0	2	0	0	0
1	0	0	1	2	5
2	0	0	1	0	0
3	0	15	0	0	0
4	0	1	0	0	0
5	0	0	1	0	0
7	0	4	0	0	0
8	0	4	0	0	0
9	0	55	0	0	0
10	0	41	0	0	0
10	0	61	0	0	0
11	0	8	0	0	0
12	0	7	0	0	0
13	0	23	1	0	0
15	0	37	3	4	0
17	0	0	1	0	0
18	0	3	0	0	0
19	0	1	0	0	0
20	0	3	0	0	0
21	0	6	0	0	0
22	0	84	8	0	0
25	0	6	1	0	0
26	0	59	0	0	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
27	0	2	0	0	0
28	0	3	9	0	0
29	0	33	0	0	0
30	0	180	4	0	0
31	0	5	0	0	0
32	0	84	0	0	0
32	35	45	0	0	0
33	0	53	0	0	0
34	0	19	1	0	0
35	0	0	0	4	0
37	0	4	0	0	0
38	0	50	7	0	0
39	0	306	0	0	0
40	0	113	0	0	0
41	0	115	23	0	0
42	0	1	0	0	0
43	0	22	0	0	0
44	0	42	0	0	0
45	0	1	0	0	0
46	0	17	0	0	0
47	0	60	0	0	0
48	0	25	0	0	0
49	0	45	6	0	0
50	0	1	0	0	0
52	0	57	7	0	0
53	0	21	2	0	0
55	0	111	0	0	0
56	0	44	2	0	0
57	0	12	0	0	0
57	0	2	0	0	0
58	0	107	0	0	0
58	0	7	4	0	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
59	0	4	2	0	1
60	0	6	0	0	0
61	0	66	1	0	0
62	0	128	0	0	0
63	0	26	0	0	0
64	0	30	0	0	0
65	0	68	0	0	0
67	0	24	0	0	0
68	0	2	0	0	0
70	0	14	0	0	1
71	0	24	0	0	0
72	0	13	0	0	0
74	0	5	0	0	0
75	0	0	4	0	0
76	0	4	1	0	0
79	0	21	1	0	1
80	0	4	0	0	0
81	0	112	0	0	0
82	0	246	0	0	0
83	0	35	0	0	0
84	0	151	9	0	7
86	0	6	0	0	0
87	0	24	0	0	0
88	0	2	0	0	0
89	0	2	0	0	0
91	0	1	3	0	0
92	0	8	0	0	0
93	0	2	0	0	0
94	0	4	0	0	0
95	0	8	0	0	0
97	0	0	0	0	0
98	0	0	0	0	4

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
99	0	4	0	0	0
100	0	1	0	0	0
101	0	7	0	0	0
102	0	4	0	0	0
103	0	1	0	0	0
104	0	1	0	0	0
105	0	2	0	0	0
105	0	2	0	0	0
106	0	11	0	0	0
107	0	4	0	0	0
108	0	0	0	0	0
109	0	299	8	0	0
111	0	109	0	0	17
112	0	18	0	0	0
114	0	13	8	2	0
115	0	5	0	0	0
116	0	1	0	0	1
117	0	35	0	0	0
119	0	47	0	0	0
120	0	36	0	0	20
124	0	5	0	0	0
125	0	159	25	7	0
126	0	29	0	1	0
128	0	144	26	0	0
129	0	3	4	0	6
130	0	61	0	1	0
131	0	6	0	0	0
132	0	1	0	0	0
133	0	0	0	0	5
134	0	0	1	0	1
135	0	3	0	0	0
136	0	0	1	3	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
137	0	25	0	0	0
138	0	4	0	0	0
139	0	8	0	0	0
141	0	2	0	0	0
142	0	2	0	0	0
143	0	4	0	0	0
144	0	1	0	0	0
145	0	2	0	0	0
146	0	6	0	0	0
147	0	25	13	0	0
149	0	5	0	0	0
150	0	1	0	0	0
151	0	2	0	0	0
152	0	1	0	0	0
153	0	5	0	0	0
154	0	2	0	0	0
156	0	5	0	0	0
157	0	1	10	0	0
158	0	1	0	0	0
159	0	0	12	4	0
160	0	4	0	0	0
162	0	2	0	0	0
163	0	0	0	1	0
164	0	0	0	0	0
165	0	15	0	0	0
169	0	6	0	0	1
172	0	12	0	0	0
173	0	103	0	0	0
175	0	46	0	0	0
176	0	0	0	0	0
177	0	1	0	0	0
179	0	0	0	0	4

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
181	0	0	0	0	4
182	0	1	0	0	0
185	0	8	0	0	0
186	0	0	0	0	2
187	0	0	4	0	0
188	0	5	1	1	6
189	0	2	0	0	0
190	0	6	0	0	0
191	0	0	1	0	0
192	0	0	0	0	2
193	0	1	0	0	0
194	0	1	0	0	0
195	0	8	0	0	0
196	0	0	0	0	1
197	0	1	0	0	0
198	0	6	0	0	0
199	0	0	0	0	3
200	0	4	0	0	0
201	0	1	0	0	0
202	0	8	0	0	0
203	0	5	0	0	0
204	0	10	0	0	0
205	0	102	1	2	0
206	0	2	0	0	0
207	0	179	0	0	0
208	0	1	0	0	0
209	0	14	0	0	0
211	0	3	0	0	0
212	0	0	50	0	0
213	0	1	0	0	0
214	0	7	0	0	0
215	0	4	0	0	4

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
216	0	0	0	0	2
217	0	0	0	0	0
218	0	0	1	0	0
219	0	17	0	0	0
220	0	0	20	3	0
222	0	1	0	0	0
223	0	64	0	0	0
224	0	1	0	0	0
225	0	2	0	0	0
226	0	100	63	0	0
227	0	8	0	0	0
228	0	6	0	1	0
229	0	4	0	0	0
230	0	0	0	0	0
231	0	1	0	0	0
233	0	10	0	0	7
234	0	2	0	0	0
235	0	0	0	0	4
236	0	102	0	0	0
237	0	1	0	0	0
239	0	3	0	0	0
241	0	21	0	0	0
242	0	8	0	0	0
243	0	4	0	0	0
244	0	0	0	0	0
245	0	1	0	0	0
246	0	10	0	0	0
247	0	1	0	0	0
248	0	101	0	0	0
249	0	2	0	0	0
250	0	0	0	0	0
251	0	1	0	0	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
252	0	1	0	0	0
254	0	35	0	0	0
255	0	3	0	0	0
256	0	10	0	0	0
257	0	1	2	0	0
259	0	6	0	0	0
260	0	0	0	0	0
261	0	97	0	0	0
262	0	5	0	0	0
263	0	0	0	0	1
264	0	0	0	0	0
265	0	4	0	0	0
266	0	3	0	0	0
267	0	1	0	0	0
268	0	69	0	0	4
269	0	4	0	0	0
270	0	35	0	0	0
271	0	0	0	0	5
274	0	10	0	0	0
276	0	10	0	0	0
277	0	10	11	0	0
278	0	4	0	0	0
279	0	0	2	0	0
280	0	0	7	0	0
281	0	0	0	0	2
282	0	3	8	0	0
283	0	0	0	0	0
285	0	87	0	0	0
286	0	63	26	0	5
288	0	6	0	0	0
289	0	149	70	0	0
290	0	0	0	9	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
291	0	0	24	8	0
292	0	3	0	0	2
293	0	25	0	0	0
294	0	1	0	0	0
295	0	2	0	0	0
296	0	1	0	0	1
298	0	9	5	0	0
299	0	182	82	0	0
300	0	1	0	0	0
301	0	0	0	0	10
302	0	0	0	0	0
303	0	2	0	0	0
304	0	3	0	0	0
304	0	0	0	0	14
305	0	4	0	0	0
306	0	0	0	2	0
309	0	0	3	0	0
310	0	10	5	0	0
311	0	1	0	0	0
312	0	1	0	0	0
313	0	1	0	0	0
329	0	2	0	0	0
330	0	1	0	0	0
331	0	3	0	0	0
332	0	2	0	0	2
333	0	1	0	0	0
334	0	1	0	0	0
335	0	1	0	0	0
341	0	3	0	0	0
342	0	16	1	0	0
343	0	0	2	0	0
344	0	0	2	0	0

Lote	Ocupación I	Ocupación II	Ocupación III	Ocupación IV	Otro
345	0	0	0	0	1
346	0	8	0	0	0
347	0	6	0	0	0
349	0	0	0	0	1
352	0	4	0	0	0
353	0	88	0	0	0
354	0	3	0	0	0
367	0	25	0	0	0
368	0	0	0	0	5
369	0	1	0	0	0

ANEXO IV  
 INFORMACIÓN SOBRE LA CERÁMICA RECOLECTADA EN  
 EL RECONOCIMIENTO INTENSIVO EN EL SITIO LA SIERRA

Lote	Período de Ocupación II				Período de Ocupación III				P Oc. IV					
	Sburdo	D	Sfino	D	Mgris	D	Mrojo	D	R/C alisado	D	Nfino	D	Otro	D
10	34		7		0		0		0		0		0	
11	4		4		0		0		0		0		0	
12	4		3		0		0		0		0		0	
13	5		18	3	1		0		0		0		0	
18	0		3		0		0		0		0		0	
19	1		0		0		0		0		0		0	
20	1		2		0		0		0		0		0	
21	5		1		0		0		0		0		0	
22	82	1	2	1	8		0		0		0		0	
25	6		0		1		0		0		0		0	
26	34		25		0		0		0		0		0	
30	150		30		4		0		0		0		0	
31	5		0		0		0		0		0		0	
32	59		25		0		0		0		0		0	
33	42	1	11		0		0		0		0		0	
34	11		8		1		0		0		0		0	
39	250		56		0		0		0		0		0	
42	1		0		0		0		0		0		0	
43	22		0		0		0		0		0		0	
44	17		25		0		0		0		0		0	
45	1		0		0		0		0		0		0	
46	10		7		0		0		0		0		0	
47	41		19		0		0		0		0		0	
52	57		0		7		0		0		0		0	
53	21		0		2		0		0		0		0	
55	85		26		0		0		0		0		0	
56	44		0		2		0		0		0		0	
57	11		1		0		0		0		0		0	

Lote	Período de Ocupación II				Período de Ocupación III				P Oc. IV					
	Sburdo	D	Sfino	D	Mgris	D	Mrojo	D	R/C alisado	D	Nfino	D	Otro	D
58	88		19		0		0		0		0		0	
59	4		0		1		1		0		0		1	
60	6		0		0		0		0		0		0	
61	31	1	35		1		0		0		0		0	
62	98		30		0		0		0		0		0	
63	19		7		0		0		0		0		0	
64	30		0		0		0		0		0		0	
64	30		0		0		0		0		0		0	
65	68		0	1	0		0		0		0		0	
67	18		6		0		0		0		0		0	
68	2		0		0		0		0		0		0	
68	2		0		0		0		0		0		0	
81	102		10	1	0		0		0		0		0	
82	224		22		0		0		0		0		0	
83	20		15		0		0		0		0		0	
84	115		36		4		5		0		0		7	
86	6		0		0		0		0		0		0	
87	12		12	1	0		0		0		0		0	
88	0		2		0		0		0		0		0	
89	2		0		0		0		0		0		0	
91	1		0		3		0		0		0		0	
92	5		3		0		0		0		0		0	
93	2		0		0		0		0		0		0	
95	8		0		0		0		0		0		0	
111	65		44		0		0		0		0		17	
114	13		0		8		0		2		0		0	
115	0		5		0		0		0		0		0	
116	1		0		0		0		0		0		1	
117	32		3		0		0		0		0		0	
139	7		1		0		0		0		0		0	
200	2		2		0		0		0		0		0	

Lote	Período de Ocupación II				Período de Ocupación III				P Oc. IV					
	Sburdo	D	Sfino	D	Mgris	D	Mrojo	D	R/C alisado	D	Nfino	D	Otro	D
201	0		1		0		0		0		0		0	
202	8		0		0		0		0		0		0	
203	5		0		0		0		0		0		0	
204	10		0		0		0		0		0		0	
205	17		85		1	1	0		2	1	0		0	
206	0		2		0		0		0		0		0	
207	169		10		0		0		0		0		0	
209	11		3		0		0		0		0		0	
223	50		14		0		0		0		0		0	
224	1		0		0		0		0		0		0	
225	2		0		0		0		0		0		0	
226	100		0		63		0		0		0		0	
227	3		5		0		0		0		0		0	
228	6		0		0		0		0		1		0	
229	4		0		0		0		0		0		0	

ANEXO V  
LOCALIZACIÓN DE LOTES EN COORDENADAS

Nombre	N	W
L01	10.84248901	-74.86776816
L02	10.84342777	-74.86815440
L15	10.88224955	-74.85863869
L16	10.88153072	-74.85897663
L17	10.88067779	-74.85966861
L35	10.85124367	-74.86180323
L36	10.85305147	-74.86034418
L37	10.85438718	-74.86102009
L47	10.88370866	-74.85763023
L48	10.88994737	-74.85792534
L70	10.88548962	-74.85709383
L72	10.88851512	-74.85603174
L73	10.88738323	-74.85731915
L74	10.88867069	-74.85552214
L75	10.88956116	-74.85634288
L77	10.82140697	-74.88711672
L78	10.89248473	-74.85512523
L79	10.89062330	-74.85609077
L107	10.88941632	-74.85647699
L108	10.89300507	-74.85528080
L119	10.77105714	-74.90522044
L130	10.88694884	-74.84652094
L131	10.88715808	-74.84386028
L132	10.88588131	-74.84898847
L133	10.88538243	-74.84829112
L134	10.87467505	-74.86416913
L136	10.87764151	-74.86561751
L137	10.87696023	-74.86581061
L150	10.89443735	-74.85497506
L151	10.89917400	-74.85969564
L152	10.87463754	-74.85985092

Nombre	N	W
L153	10.86867776	-74.86113827
L154	10.86174699	-74.86603037
L155	10.84765482	-74.87160365
L156	10.83843352	-74.87261202
L157	10.83752158	-74.87314307
L158	10.83708706	-74.87360976
L167	10.78376526	-74.90368105
L169	10.78881313	-74.90153005
L170	10.79309388	-74.90008176
L172	10.81648787	-74.88768527
L173	10.81707794	-74.88877958
L174	10.81076941	-74.89547944
L175	10.8177753	-74.88887615
L176	10.81858532	-74.88836656
L177	10.82144452	-74.88707381
L180	10.92721311	-74.88223648
L181	10.93432620	-74.88406040
L182	10.83623949	-74.87472551
L183	10.91976748	-74.87709209
L184	10.93464269	-74.88392630
L185	10.88518920	-74.85844025
L186	10.88540913	-74.85896594
L187	10.88508190	-74.85969548
L188	10.88604749	-74.85904105
L189	10.88618160	-74.85857436
L190	10.89697999	-74.85977071
L191	10.90518734	-74.86671749
L192	10.88624062	-74.85739960
L193	10.88727596	-74.85527001
L194	10.88697554	-74.85716358
L195	10.88549497	-74.85811840

Nombre	N	W
L196	10.94045763	-74.8836957
L197	10.81671317	-74.88809296
L198	10.88430407	-74.85981885
L199	10.88415925	-74.85881573
L211	10.88723302	-74.85812378
L212	10.88709353	-74.85907325
L213	10.88784991	-74.85818816
L214	10.88782845	-74.85905716
L215	10.88754952	-74.85717431
L216	10.88869748	-74.85778049
L217	10.88773190	-74.85812379
L218	10.88878331	-74.85786632
L219	10.88929828	-74.85817745
L220	10.88884233	-74.85673446
L222	10.88651967	-74.84787272
L230	10.86785178	-74.84977144
L231	10.86703104	-74.84952468
L232	10.86791616	-74.84838747
L233	10.86974539	-74.84905266
L238	10.87146730	-74.85348890
L239	10.87760941	-74.85779109
L240	10.87965323	-74.85717422
L241	10.87810832	-74.85547911
L242	10.876204	-74.85351578
L243	10.88061881	-74.85704013
L244	10.88410562	-74.85699189
L245	10.88556473	-74.85609608
L246	10.88670734	-74.85558113
L247	10.88719013	-74.85540411
L248	10.88809671	-74.85484088
L249	10.88788750	-74.85511445

Nombre	N	W
L250	10.88579541	-74.85469065
L251	10.88963629	-74.85347838
L252	10.89176595	-74.85187986
L253	10.88831130	-74.85300631
L254	10.88707753	-74.85138630
L255	10.88944857	-74.85057096
L256	10.88716870	-74.85333888
L257	10.88372483	-74.85017394
L257	10.88372483	-74.85017394
L258	10.89830508	-74.85056034
L259	10.89941014	-74.85032432
L260	10.89797249	-74.85105921
L261	10.89739851	-74.85098410
L262	10.89377225	-74.84771187
L263	10.89493097	-74.84546964
L264	10.89419070	-74.84528725
L265	10.89443744	-74.84695016
L266	10.89558534	-74.85254507
L267	10.89727511	-74.85222860
L268	10.89423356	-74.84971274
L269	10.89579996	-74.84867210
L270	10.89798324	-74.84926219
L271	10.89500066	-74.84966447
L272	10.89505432	-74.84877401
L273	10.89574100	-74.84476157
L274	10.89659392	-74.84530873
L275	10.89628276	-74.84768508
L276	10.89838021	-74.84863994
L278	10.88576864	-74.85066211
L279	10.88531266	-74.85134337
L280	10.87776505	-74.85094633

Nombre	N	W
L280	10.87776505	-74.85094633
L281	10.88162738	-74.85029730
L282	10.87626303	-74.85201916
L283	10.87674583	-74.85081221
L284	10.87486831	-74.85076391
L285	10.87554422	-74.85021676
L286	10.87602702	-74.84991637
L287	10.87387054	-74.85119304
L288	10.87287278	-74.85120375
L289	10.87442306	-74.85235172
L290	10.87330728	-74.85183137
L291	10.86998139	-74.85247504
L292	10.87002968	-74.85142902
L293	10.87471272	-74.85296861
L294	10.87539395	-74.85651437
L295	10.87561392	-74.85403610
L296	10.86892996	-74.85414331
L297	10.86835059	-74.85635337
L298	10.88853658	-74.85572062
L299	10.88960944	-74.85611758
L300	10.89051604	-74.85318872
L301	10.89238281	-74.85477656
L302	10.89539222	-74.85317269
L303	10.89482896	-74.85336043
L304	10.89360053	-74.85336041
L305	10.87044266	-74.85736178
L306	10.87104346	-74.85817187
L307	10.86797513	-74.85217999
L308	10.86697201	-74.85142362
L309	10.86764792	-74.85103740

Nombre	N	W
L310	10.86889246	-74.84973391
L311	10.89405660	-74.84437532
L312	10.89243121	-74.84448795
L313	10.88951837	-74.84463812
L329	10.87665991	-74.85914823
L330	10.87751284	-74.85880493
L331	10.87849450	-74.85997971
L332	10.87917038	-74.86195912
L333	10.87847301	-74.86281202
L334	10.87526515	-74.86212000
L341	10.87727135	-74.86682446
L342	10.87578008	-74.86593934
L343	10.87611802	-74.86663133
L344	10.87357002	-74.86194832
L345	10.87185342	-74.86272612
L351	10.88278607	-74.85010956
L352	10.87904107	-74.85600481
L353	10.87900009	-74.85533429
L354	10.88075830	-74.85518947
L355	10.87930993	-74.85462621
L356	10.88276995	-74.85274877
L357	10.88160050	-74.85481398
L358	10.87843024	-74.84918687
L367	10.86933753	-74.86427099
L368	10.86913902	-74.86729105
L369	10.86824397	-74.86551012
L370	10.88456173	-74.84422502
L371	10.88327430	-74.84300732
L388	10.88702932	-74.85270590
L389	10.88452946	-74.85200852

ANEXO VI  
ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS

**Elizabeth Ramos**

De acuerdo con los objetivos del proyecto y las características de los sitios arqueológicos reportados, se propuso explorar tres aspectos con base en la colección de fauna recolectada: dieta, patrones de asentamiento y organización social. Alcanzar los objetivos señalados, sin embargo, requiere un análisis en detalle que el que esta investigación está en posibilidades de ofrecer. En este informe se presenta la información sobre las principales características de la colección en términos de las características de la muestra (preservación, modificación, etc.) y la distribución por clases (mamíferos, aves, peces, reptiles, etc.). Los resultados son tentativos y solo se pueden plantear de forma preliminar.

La muestra de fauna analizada está compuesta por 4146 fragmentos, los cuales provienen en su mayor parte en los cortes 1 y 2, así como de los sondeos del sitio La Sierra. El primer paso en el análisis fue seleccionar, de acuerdo con los objetivos planteados, una serie de variables que permitieran responderlos. Una vez definidas las variables, se procedió a separar de cada uno de los contextos, aquellos fragmentos considerados no identificables, aún a nivel de clase; éstos, por lo general, corresponden a fragmentos muy pequeños y/o a fragmentos sin rasgos diagnósticos que permitan ir más allá en su identificación, razón por la cual fueron descritos como no determinados. Este tipo de fragmentos constituye generalmente un alto porcentaje en las muestras arqueológicas y se considera que no aportan ninguna información valiosa al análisis. Sin embargo, en esta muestra el porcentaje de fragmentos no identificables (ND) constituye solo el 38%, lo cual hace que pueda considerarse como una muestra con un buen potencial para la identificación a nivel de especie.

Los fragmentos restantes fueron divididos de acuerdo con la clase y analizados en sus diferentes aspectos, según las

variables arriba mencionadas. Durante este proceso se trató en la medida de lo posible de precisar la especie, los elementos, la porción, el lado y la edad de los fragmentos; se debe notar, sin embargo, que como en el caso del venado *Mazama americana*, las identificaciones son tentativas.

En términos generales, se puede anotar que la muestra tiene un buen estado de preservación y que aunque el porcentaje de elementos completos es bajo, muchos de ellos son diagnósticos y permiten realizar su identificación a nivel de especie. La Tabla 17 presenta la distribución de los fragmentos según las diferentes clases, incluyendo los no determinados y aquellos con posibilidad de ser determinados a nivel de clase.

Clase	Número	Porcentaje
Aves (AV)	25	1
Mamíferos (MA)	987	24
Moluscos (MO)	114	3
Peces Oseos (OS)	422	10
Reptiles (RE)	802	19
P	237	6
ND	1559	38
Total	4146	100

Tabla 17.  
Frecuencia y porcentaje por clases en la muestra de restos de fauna.

El 33% de los fragmentos presenta algún tipo de modificación; la más común está representada por huesos quemados, así como, en menor medida, calcinados o trabajados. El porcentaje de huesos trabajados es muy bajo y corresponde a huesos modificados para ser utilizados como artefactos o a huesos con huellas de haber sido

modificados utilizando otro artefacto. La distribución de los huesos modificados se describe en la Tabla 18.

Modificación	Número	Porcentaje
Calcinado	21	1
Sin modificar	2770	67
Quemados	1344	32
Quemados/trabajados?	1	0
Trabajados	8	0
Trabajados/quemados	1	0
Trabajados?	1	0
Total	4146	100

Tabla 18. Huesos modificados en la muestra de restos de fauna.

Se calcularon también los porcentajes de las diferentes clases dejando de lado los fragmentos no determinados (ND) y los que son posibles de identificar con análisis más detallados (P en la Tabla 17).

Clase	Número	Porcentaje
Aves	25	1
Mamíferos	987	42
Moluscos	114	5
Peces óseos	422	18
Reptiles	802	34
Total	2350	100

Tabla 19. Frecuencia y porcentaje de clases identificadas sin tener en cuenta huesos no identificados.

La clase Mamíferos es la más representada (42%), seguida por reptiles (34%) y peces (18%), moluscos (5%) y aves (1%) (Tabla 19). Entre mamíferos, el venado *Mazama americana* parece tener una elevada representación en relación con otras especies. En esta especie los elementos más representados son los huesos de la pata delantera y trasera incluidos los carpos, tarsos y falanges. Cabe anotar que estas dos partes del animal contienen las partes más carnosas. La representación de los elementos craneales parece muy pequeña. También se registra la presencia de roedores de tamaño mediano como podrían ser borugo (*Agouti sp.*), ñeque (*Dasyprocta sp.*) y ponche (*Hydrochoeris sp.*). Dentro de los reptiles, los más representados parecen ser la babilla (*Caiman sp.*) y/o caimán (*Crocodylus sp.*) y tortugas. Estas últimas están representadas en su mayoría por fragmentos de caparazón. Algunos fragmentos podrían corresponder a *Iguana iguana*. La clase osteichthyes (peces óseos) está poco representada en la mayoría de los sitios, siendo los elementos más representados las vértebras y algunos elementos del cráneo y de la cara.

Desde el punto de vista de la distribución de los fragmentos en los sitios se puede anotar que mientras en el Corte 2 del sitio La Sierra los niveles superiores, particularmente los niveles 1 y 2, contienen la mayor parte de los restos, en el Corte 1 la concentración de los tuestos ocurre en el nivel 5. Por otra parte, en el Corte 1 las clases más representadas son los mamíferos y reptiles y, en contraste, la presencia de peces es mínimo. En cambio en el Corte 2 el porcentaje de peces es alto.

ANEXO VII

INFORMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE RESTOS ÓSEOS EN EL SITIO LA SIERRA (CORTES 1 Y 2 Y SONDEOS DEL RECONOCIMIENTO INTENSIVO) Y EXCAVACIÓN DEL CORTE 1 EN EL SITIO CURTIEMBRE

Nivel	MA	RE	OS	MO	AN	AV	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	1
3	1	3	0	0	0	0	4
4	57	48	8	0	0	0	113
5	403	404	81	0	0	14	902
6	95	100	12	0	0	2	209
<b>TOTAL</b>	<b>557</b>	<b>555</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>1229</b>

Tabla 20. Distribución de material óseo Corte 1, La Sierra.

Nivel	MA	RE	OS	MO	AN	AV	ND	P	TOTAL
1	74	49	164	0	0	1	310	35	633
2	105	102	114	0	0	3	135	56	515
3	24	6	10	0	0	0	46	3	89
4	2	0	0	0	0	0	5	6	13
5	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>205</b>	<b>158</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>496</b>	<b>100</b>	<b>1251</b>

Tabla 21. Distribución de material óseo Corte 2, La Sierra.

Lote	MA	RE	OS	MO	AN	AV	ND	P	TOTAL
9	11	33	1	0	0	0	20	2	67
12	0	0	0	0	0	0	1	0	1
22	8	1	0	0	0	0	0	0	9
30	0	0	0	0	0	0	2	0	2
40	15	5	0	0	0	0	18	0	38
41	5	0	2	0	0	0	5	4	16
47	0	0	0	0	0	0	1	0	1
48	19	0	0	9	0	0	0	0	28
62	6	0	0	0	0	0	0	0	6
81	2	9	0	0	0	0	16	2	29
83	2	2	0	0	0	2	0	3	9
84	22	11	1	83	0	0	19	1	137
87	2	0	0	0	0	0	0	0	2
109	15	22	2	0	0	0	29	5	73
113	6	0	0	0	0	0	19	0	25
170	4	0	0	0	0	0	9	0	13
212	0	0	0	16	0	0	0	0	16
214	0	0	0	6	0	0	0	0	6
226	6	3	2	0	0	0	8	5	25
264	4	0	0	0	0	0	1	0	5
284	2	0	0	0	0	0	0	0	2
299	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>85</b>	<b>8</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>149</b>	<b>22</b>	<b>411</b>

Tabla 22. Distribución de restos óseos, sondeos, La Sierra.

Nivel	MA	RE	OS	MO	AN	AV	ND	P	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	7	0	0	0	0	38	1	49
4	19	0	0	0	0	0	31	0	50
5	4	0	0	0	0	0	26	0	30
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>1</b>	<b>129</b>

Tabla 23. Distribución restos óseos Corte 1, Curtiembre.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- AGI**  
 Archivo General de Indias Fondo Santafé 62.
- AGN**  
 Archivo General de la Nación, Santafé de Bogotá. Fondo Visitas Bolívar.
- Angulo, Carlos.**  
 1951 Arqueología de Tubará. *Divulgaciones Etnológicas* 2 (3): 7-72.  
 1952 El Departamento del Atlántico y sus condiciones físicas. En *Revista Geográfica* 1. Barranquilla.  
 1954 Colecciones Arqueológicas superficiales de Barranquilla y Soledad (Colombia). Separata de la *Revista Divulgaciones Etnológicas*. Barranquilla: Instituto de Investigación Etnológica, Universidad del Atlántico.  
 1962 Evidencias de la serie Barrancoide en el norte de Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, 11: 73-88.  
 1962a Project H: North Coast, Colombia. En *The Interrelationships of New World Cultures: A Coordinated Research Program of the Institute of Andean Research*, eds. Gordon F. Ekholm y Clifford Evans, 268-73. Akten des 34 International Amerikanistenkongresses. Wien.  
 1963 Cultural Development in Colombia. En *Aboriginal Cultural Development in Latin America: An Interpretative Review*, eds. Meggers, B y Evans, C., 55-66. Washington: Smithsonian Institution Press.  
 1981 *La Tradición Malambo*. Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales de Colombia.  
 1987 De Puerto Hormiga a la Conquista Española. Datos para una secuencia tentativa. En *Relaciones entre la Sociedad y el Ambiente*, ed. Sanoja, M., 67-85. Actas del Tercer Simposio de la Fundación de Arqueología del Caribe. Washington: Fundación de Arqueología del Caribe.  
 1988 *Guaajaro en la arqueología del norte de Colombia*. Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- 1988a Arqueología de la Llanura Atlántica de Colombia. Balance y Proyecciones. En *Revisión Crítica de la Arqueología del Caribe*, ed. Vargas, I., 37-56. Washington: Actas del Segundo Simposio de la Fundación de Arqueología del Caribe.  
 1992 Modos de vida en la prehistoria de la llanura atlántica de Colombia. En *Prehistoria Sudamericana -Nuevas Perspectivas*, ed. Meggers, B., 253-270. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.  
 1995 *Modos de vida en la prehistoria de la llanura atlántica de Colombia*. Barranquilla: Centro de Estudios Regionales-CERES.
- Anónimo.**  
 /1560/1988 Visita de 1560. En *No hay Caciques ni Señores*, ed. Tovar, H., 21-120. Barcelona: Sendai ediciones.
- Anónimo.**  
 /1819?/1980 Misión Confidencial. En *Crónica Grande del Río Magdalena-Recopilación, notas y advertencias*, ed. Noguera, Anibal, 201-10. Santafé de Bogotá: Fondo Cultural Cafetero.
- Arnold, Dean E.**  
 1988 *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnold, Philip J.**  
 1999 Tecomates, Residential Mobility, and Early Formative Occupation in Coastal Lowland Mesoamerica. En *Pottery and People-A Dynamic Interaction*, eds. J. M. Skibo y G. M. Feinman, 159-70. Foundations of Archaeological Inquiry. Salt Lake City: The University of Utah Press.
- Arvelo, Lilliam y Erika Wagner.**  
 1981 Las Tortolitas: un yacimiento arqueológico del Distrito Mara, Estado Zulia, Venezuela, informe preliminar. *Boletín del Programa de Arqueología de Rescate, Coro-zulia-Universidad de Zulia*, 3 (3): 103-70.  
 1984 Relaciones estilísticas cerámicas del Noroeste de Suramérica con las Antillas. En *Relaciones Prehispánicas de Venezuela*, ed. Wagner, E., 51-66. Caracas: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

**Bender, Barbara.**

1978 Gather-hunter to farmer: A social perspective. En *World Archaeology*, 10: 204-22.

**Benzoni, Girolamo.**

/1565/1989 *Historia del Nuevo Mundo*. Madrid: Alianza Editorial.

**Bettinger, Robert L.**

1991 *Hunter-Gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. New York: Plenum.

**Bernal, Clara Oliva y Germán Orjuela O.**

1992 Prospección arqueológica en el Municipio de Turbana, Departamento de Bolívar. *Boletín de Arqueología*, 7 (3). Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

**Bischof, Henning.**

1966 Canapote—An Early Ceramic Site in Northern Colombia. Preliminary Report. Actas del XXXVI Congreso Internacional de Americanistas, 483-91. Sevilla.

1969 Contribuciones a la cronología de la Cultura Tairona. Separata XXXVIII Congreso Internacional de Americanistas.

**Blanco, José Agustín.**

1977 *Sabanalarga, sus orígenes y su fundación definitiva* Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura.

1995 *Tubará. La encomienda mayor de Tierradentro* Colección Investigación y Memorias. Santafé de Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

**Bonzani, Renee M.**

1997 Plant Diversity in the Archaeological Record: A Means Toward Defining Hunter-Gatherers Mobility Strategies. *Journal of Archaeological Science*, 24: 1129-1139.

1998 Learning from the Present: Constraints of Plant Seasonality on Foragers and Collectors. En *Recent Advances in the Archaeology of the Northern Andes In Memory of Gerardo Reichel-Dolmatoff*, eds. Oyuela, Augusto y J. Scott Raymond, 20-38. Los Angeles: The Institute of Archaeology-University of California.

**Boserup, Ester.**

1965 *The Conditions of Agricultural Growth*. Chicago: Aldine.

**Botiva, Alvaro y Santos, Gustavo.**

1980 *Investigación Arqueológica y prehistórica de un yacimiento conchal en la Costa Atlántica Colombiana-Turbo-Antioquia*. Medellín: Universidad de Antioquia.

**Bray, Warwick**

1977 From foraging to farming in early Mexico. En *Hunters and Gatherers and first farmers beyond Europe-An archaeological survey*, ed. J. Megaw, 225-50. Leicester: Leicester University Press.

1984 Across the Darien Gap: A Colombian View of Isthmian Archaeology. En *Archaeology of Lower Central America*, eds. Lange F. y D. Stone, 305-40. Albuquerque: University of New Mexico Press.

1993 Searching for environmental stress: climatic and anthropogenic influences in the landscape of Colombia. En *Archaeology in the Lowland America Tropics. Current analytical methods and applications*, ed. Stahl, P., 96-112. New York: Cambridge University Press.

**Bridges, Patricia S.**

1989 Changes in Activities with the Shift to Agriculture in the Southeastern United States. *Current Anthropology*, 30 (3): 385-94.

**Briones de Pedraza, Bartolomé.**

/1580/1983 Relación de Tenerife II. *Cespedecia*, Suplemento 4 (45-46): 152-176. Cali.

**Brown, James A.**

1989 The beginnings of pottery as an economic process. En *What's New-A Closer Look at the Process of Innovation*, eds S. E van der Leeuw y R. Torrence, 203-24. London: Unwin Hyman.

**Carter, George F.**

1971 The Metate: An Early Grain-Grinding Implement in the New World. En *Origins of Agriculture*, ed. Ch. Reed, 693-712. The Hague: Mouton Publishers.

**Cassidy, Claire.**

1972 A comparison of Nutrition and Health in Preagricultural amerindian skeletal population. Tesis de grado doctoral, University of Wisconsin.

**Castillo E, Neyla.**

1998 *Los antiguos pobladores del Valle Medio del Río Porce-Aproximación inicial desde el estudio arqueológico del proyecto Porce II*, Medellín: Empresas Públicas de Medellín E.S.P.

**Cifuentes, Arturo.**

1998 *Línea de Transmisión a 220 kV Sabanalarga-Nueva Barranquilla-Evaluación de Potencial Arqueológico*. Manuscrito Inédito presentado a ISA Interconexión eléctrica S.A. Consultoría Colombiana S.A.

**Clarke, John E y Blake, Michael.**

1994 "The Power of Prestige: Competitive Generosity and the Emergence of Rank Societies in Lowland Mesoamerica.". En *Factional Competition and Political Development in the New World*, eds. Brumfiel E y J. W. Fox, 17-30. Cambridge: Cambridge University Press.

**Cohen, Mark.**

1977 *The food Crisis in Prehistory: Overpopulation and the Origins of Agriculture* New Haven: Yale University Press.

1987 "The significance of Long-term Changes in Human Diet and Food Economy.". En *Food and Evolution-Towards and Theory of Human Foods Habits*, eds. Harris, M y E. Ross, 261-83. New York: Temple University Press.

1989 *Health & the Rice of Civilization*. New Haven: Yale University Press.

1990 "Paleopathology and the interpretation of economic change in prehistory.". En *Archaeological thought in America*, ed. C. C. Lamberg-Karlovsky, 117-132. Cambridge: Cambridge University Press.

**Cohen, Mark y G. J. Armelagos (eds.).**

1984 *Paleopathology and the Origins of Agriculture*. Orlando: Academic Press.

**Cohen, A. D y Wiedemenn, H. U.**

1973 "Distribution and depositional history of some pre-lagoonal Holocene sediments in the Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia.". *Mitteilungen Institute Colombo-Aleman Invest. Cient.*, 7: 139-54.

**Cooke, Richard.**

1992 "Etapas tempranas de la producción de alimentos vegetales en la baja Centroamérica y partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó)". *Revista de Arqueología Americana*, 6: 7-70.

**Cooke, Richard y Dolores Piperno.**

1993 "Native American adaptations to the tropical forest of Central and South America, before the European Colonization.". En *Tropical Forest, People and Food*, eds. Hladick, C. M., Hladick, A. Linares, O, Pagezy, H., Semple A. y Hadley, M., 25-36. New York: Parthenon.

**Cooke, Richard y Anthony J. Ranere.**

1992 "PreColumbian influences on the zoogeography of Panama: An Update Based on Archaeofaunal and Documentary Data.". *Tulane Studies in Zoology and Botany, Supplementary Publication number*, 1.

**Correal, Gonzalo.**

1990 *Aguazuque: evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental*. Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

**Crane, H. R y Griffin, James B.**

1963 "Radiocarbon Dates VIII.". En *Radiocarbon*, eds. Deevey, E. S., Foster F. e Rouse, Irving. The American Journal of Science. New Haven: Yale University.

**Cruxent, José María.**

1959 *Informe sobre un reconocimiento arqueológico en el Darién (Panamá)*. Publicaciones de la Revista Lotería, No 9. Panamá: Imprenta "La Academia".

**Chisholm, Michael.**

1967 *Rural Settlement and Land Use: An Essay in Location*. New York: Hohn Wiley and sons.

**Deagan, Kathleen.**

1987 *Artefacts of the Spanish Colonies of the Florida and the Caribbean 1500-1800*. Washington: Smithsonian Institution Press.

**DeBoer, Warren.**

1975 "The archaeological evidence of manioc cultivation: a cautionary note.". *American Antiquity* 40 (4): 419-33.

**De los Ríos, Cecilia y Bonilla, Pablo.**

1994 *Atlántico- Características Geográficas*. Santafé de Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

**Drennan, Robert.**

1988 *Household Location and Compact versus Dispersed Settlement in Prehistoric Mesoamerica*, eds. Wilk, R. R y Ashmore W., 273-294. Albuquerque: University of New Mexico Press.

1996 "Betwixt and Between in the Intermediate Area.". *Journal of Archaeological Research* 4: 95-131.

**Drennan, Robert (ed.)**

1985 "Arqueología Regional en el Valle de la Plata, Colombia.". *Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan Technical Reports*, 16.

**Drennan, Robert, Herrera, Luisa Fernanda y Piñeros, Fernando.**

1989 "El Medio Ambiente y la Ocupación Humana.". En *Cacicazgos Prehispánicos del Valle de la Plata, Volumen 1. El Contexto Medioambiental de la Ocupación Humana*, eds. Herrera, L. F; Drennan R y C. A. Uribe, University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology, No 2. 228- 234. Pittsburgh.

- Dugand, Armando.**  
1970 Observaciones botánicas y geobotánicas en la costa colombiana del Caribe. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 12 (52).
- Earle, Timothy.**  
1980 A Model of Subsistence Change. En *Modelling Change in Prehistoric Subsistence Economies*, eds. Earle T. Y A. L. Christenson, 1-30. Orlando: Academic Press.
- Escalante, Aquiles.**  
1955 Los Mocaná: Prehistoria y Conquista del Departamento del Atlántico, Colombia. *Divulgaciones Etnológicas*, 4 (6): 4-165. Barranquilla: Instituto de Investigaciones Etnológicas-Universidad del Atlántico.
- Espinal, Luis S y Montenegro, Elmo.**  
1963 *Formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico.* Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Feinman, Gary M. y Nicholas, Linda M.**  
1990 Settlement and Land Use in Ancient Oaxaca. En *Debating Oaxaca Archaeology*, ed. Marcus, J., 71-114. Ann Arbor: University of Michigan, Museum of Anthropology Anthropological Papers, 84
- Feldman, Robert A. y Michael Moseley.**  
1983 The Northern Andes. En *Ancient South Americans*, ed. J. D. Jennings, 139-178. New York: W.H. Freeman and Company.
- Fernández, Francisco y Rafael Gassón.**  
1994 Población y cambio sociocultural en el Orinoco Medio durante la época prehispánica. Una visión crítica. En *Contribuciones a la Arqueología Regional de Venezuela*, eds. Fernández, F y R. Gassón, 93-106. Caracas: Fondo Editorial Acta Científica Venezolana.
- Fernández Madero, Ambrosio et al.**  
1983 Relación de Tenerife I. *Cespedecia*, Suplemento 4 (45-46): 147-151. Cali.
- Fiedel Stuart J.**  
1987 *Prehistory of the Americas.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Flannery, Kent (ed).**  
1976 *The Early Mesoamerican Village.* Orlando: Academic Press.
- 1986 *Guilá Naquitz-Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, Mexico.* Orlando: Academic Press.
- Flannery, Kent y Joyce, Marcus.**  
1994 Early Formative Pottery of the Valley of Oaxaca, Mexico, *Ann Arbor: University of Michigan, Memoirs of the Museum of Anthropology*, University of Michigan, 10.
- Fonseca, Oscar**  
1997 La cerámica temprana de Costa Rica en el contexto del área histórica chibchoide (4000-2500 A.P.). *Revista de Arqueología Americana*, 13: 41- 68.
- Ford, James.**  
1969 *A Comparison of Formative Cultures in the Americas-Diffusion of the Physical Unity of Man.* Washington: Smithsonian University Press.
- Ford, Richard.**  
1985 The Process of Plant Production in Prehistoric North America. En *Prehistoric Food Production in North America*, ed. Ford, R., 1-18. Anthropological Papers, Museum of Anthropology, University of Michigan, 75. Ann Arbor: University of Michigan.
- Foster, D. W. y Lathrap, D.**  
1974 Further Evidence of Well-Developed Tropical Forest Culture on the North Coast of Colombia during the First and Second Millenia b.C. *Journal of the Steward Anthropological Society*, 4 (2): 160-99. Versión en español publicada en la *Revista Colombiana de Antropología*, 19: 103-38.
- Gebauer, Anne Birgitte y Douglas Price, T. (eds.)**  
1987 *Transitions to Agriculture in Prehistory.* Madison: Prehistory Press.
- Gebhard, R, El-Hage, F. E, Wagner, U.; Bishof, H; Riederer, J. R y A. M. Wippern.**  
1988-9 Early ceramic from Canapote, Colombia studied by physical methods. *Paleoetnologia*, Buenos Aires 5: 17-34.
- Goggin, J.M.**  
1960 *The Spanish Olive Jar: An Introductory Study.* Yale University Publications in Anthropology, 26. New Haven.
- Gordon, B. Le Roy.**  
1983 *El Sinú-Geografía humana y ecología.* Santafé de Bogotá: Carlos Valencia Editores.
- Groot, Ana María.**  
1989 La Costa Atlántica. En *Colombia Prehispánica-Regiones Arqueológicas.* Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.
- Hansell, Patricia.**  
1987 The Formative in Central Pacific Panama: La Mula-Sarigua. En *Chiefdoms in the Americas*, eds. R. D. Drennan y Uribe, Carlos A.: 119-140. Lanham: The University Press of America.

**Harris, David.**

1972 The Origins of Agriculture in the Tropics. *American Scientist*, 60: 180-93.

**Hastorf, Christine A.**

1980 Changing Resource Use in Subsistence Agricultural Groups of the Prehistoric Mimbres Valley, New Mexico. En *Modelling Change in Prehistoric Subsistence Economies*, eds. Earle T y Christenson, A. L.: 79-120. Orlando: Academic Press.

**Hoopes, J. W.**

1986 The Early Formative Period and Inland Adaptations in Lower Central America. En *Diet and Subsistence: Current Archaeological Perspectives*, eds. B. V. Kennedy y G. M. LeMoine: 141-9. Proceedings of the Nineteenth Annual Conference of the Archaeological Association of the University of Calgary. Calgary: The University of Calgary.

1991 The Isthmian Alternative: Reconstructing Patterns of Social Organization in Formative Costa Rica. En *The Formation of Complex Society in Southeastern Mesoamerica* ed. W. R., Fowler: 171-92. Boca raton: CRC Press.

1992 Early Formative Cultures in the Intermediate Area: A Background to the Emergence of Complex Societies. En *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area* ed. F. W. Lange: 43-84. Washington: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

1995 Ford revisited: A critical review of the chronology and relationships of the early ceramic complexes in the New World, 6000-1500 b.C. *Journal of World Prehistory*, 18 (1): 1-49.

**Hoopes, J. W y Barnett, W. K.**

1995 The Shape of Early Pottery Studies. En *The Emergence of Pottery-Technology and Innovation in Ancient Societies*, eds. Barnett, W. K y Hoopes, J. W Hoopes: 1-10. Washington: Smithsonian Institution Press.

**IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)**

1979 *Los suelos del Departamento del Atlántico*. Santafé de Bogotá: División Agrológica, IGAC.

1981 *Mapa de suelos del Departamento del Atlántico*. Santafé de Bogotá.

**ISA (Interconexión Eléctrica S.A.)**

1994 *Arqueología de Rescate en Líneas de Transmisión Eléctrica*. Medellín: ISA.

**Kent, Susan.**

1986 The influence of sedentism and aggregation on porotic hyperostosis and anaemia: a case study. *Man*, 21: 605-36.

**Kowalewski, Stephen A; Feinman, Gary M.; Finsten, Laura; Blanton, Richard y Linda M. Nicholas.**

1989 Monte Albán's Hinterland Part II-Prehispanic Settlement patterns in Tlacolula, ETLA, and Ocotlán, the Valley of Oaxac, Mexico. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan*, 23. Ann Arbor: University of Michigan.

**Lahey, J. F.**

1973 On the Origin of Dry Climate in Northern South America and the Southern Caribbean. En *Coastal Deserts: Their Natural and Human Environments*, 75-90. Tucson: The University of Arizona Press.

**Langebaek, Carl.**

1987 La cronología de la región arqueológica tairona vista desde Papare, municipio de Ciénaga. *Boletín de Arqueología*, 2 (1): 85-104.

1995 Regional Archaeology in the Muisca Territory-A Study of the Fúquene and Susa Valleys. *University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology*, No 9. Pittsburgh.

1996 *Noticias de Caciques muy Mayores: origen y desarrollo de sociedades complejas en el nororiente de Colombia y norte de Venezuela*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia-Ediciones Uniandes.

**Langebaek Carl; Cuéllar, Andrea y Dever, Alejandro.**

1998 Medio Ambiente y Poblamiento en la Guajira: Investigaciones Arqueológicas en el Rancharía Medio. *Estudios Antropológicos*, 1. Santafé de Bogotá: Universidad de los Andes.

**Lathrap, Donald.**

1970 *The Upper Amazon*. Londres: Thames and Hudson.

1973 The Antiquity and Importance of Long Distance Trade Relationships in the Moist Tropics of Pre-Columbian South America. *World Archaeology*, 5: 170-186.

**Legros, Thierry.**

1989 Consideraciones sobre Puerto Chacho, un conchero de las llanuras del Caribe colombiano. En *Memorias del Simposio de Arqueología y Antropología Física*, eds. Mora, S., Cárdenas, F. y Roldán, M. A.: 67-78. Santafé de Bogotá: ICFES.

**Legros, Thierry; Rodríguez, Camilo y Pauly, Ch.**

1990 Puerto Chacho, la céramique à dégraissant de fibres végétales et la Formatif Ancien du Nord de la Colombie. *Paleoetnologica*, 5: 233-242. Centro Argentino de etnología americana.

**Linares, Olga.**

1976 Garden hunting in the American Tropics. *Human Ecology*, 4 (4): 331-49.

Linares, Olga y Ranere, Anthony J. (eds).

- 1980 Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. *Peabody Museum Moographs*, 5. Cambridge: Harvard University Printing Office.
- Marcus, Joyce y Flannery, Kent V.**  
1996 *Zapotec Civilization. How Urban Society Evolved in Mexico's Oaxaca Valley*. London: Thames and Hudson.
- Markgraf, V.**  
1976 Paleoclimates in Central and South America since 18000 b.p. based on pollen and lake level records. *Quaternary Science Reviews*, 8: 1-24.
- McK Bird, Robert.**  
1980 Maize Evolution from 500 B.C. to the Present. *Biotropica* 12 (1): 30-41.
- McKey, Doyle y Beckerman, Stephen.**  
1993 Chemical ecology, plant evolution and traditional manioc cultivation systems. En *Tropical Forest, People and Food*, eds. Hladik, C. M.; Hladick, A.; Linares, O.; Pagezy, H.; Semple A. y Hadley, M.: 83-112. New York: Parthenon.
- Meggers, Betty y Clifford, Evans.**  
1974 *Las Tierras Bajas de Suramérica y Las Antillas*. Quito: Centro de Publicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Mora, Santiago; Herrera, L. F; Cavelier, I y Rodríguez, Camilo.**  
1975 Plantas cultivadas, suelos antrópicos y estabilidad. Informe preliminar sobre la arqueología de Araracuara, Amazonia Colombiana. *University of Pittsburgh Latin American Archaeology Reports*, 2. Pittsburgh: Programa Tropenbos-University of Pittsburgh.
- Myers, Thomas P.**  
1978 Formative-Period Interaction Spheres in the Intermediate Area: Archaeology of Central America and Adjacent South America. En *Advances in Andean Archaeology*, ed. Browman, D.: 203-34. The Hague: Mouton.
- Noguera, Aníbal (ed).**  
1980 *Crónica Grande del Río Magdalena-Recopilación, notas y advertencias*. Santafé de Bogotá: Fondo Cultural Cafetero.
- Norr, L. C.**  
1991 Nutritional Consequences of prehistoric subsistence strategies in lower Central America. Tesis de grado doctoral, University of Illinois.
- North, Douglas C.**  
1981 *Structure and Change in Economic History*. New York: Norton & Company.
- Núñez, Lautaro.**  
1982 Estrategias de investigación en rescate arqueológico: experiencias en Chile. En *Arqueología de Rescate*, eds. Wilson, L; González, Rex y Loyola, Gloria: 178-86. Washington: The Preservation Press.
- Oliver, José R.**  
1989 The Archaeological, Linguistic and Ethnohistorical Evidence for the Expansion of Arawakan into Northwestern Venezuela and Northeastern Colombia. Tesis de Grado Doctoral, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Oyuela, Augusto.**  
1993 Sedentism, food production and pottery origins in the tropics: the case of San Jacinto 1, Colombia. Tesis de grado doctoral, University of Pittsburgh.
- Oyuela, Augusto y Rodríguez, Camilo.**  
1993 La formación de los concheros: el caso del noroccidente de América del Sur. *Revista de Antropología y Arqueología*, (1- 2): 73-124.
- Otero de Santos, Helda.**  
1998 *Informe final del proyecto Prospección arqueológica de la Subestación Atlántico. Rescate Arqueológico de la Subestación Nueva Barranquilla*. Manuscrito. Medellín: Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.
- Patiño, Víctor Manuel.**  
1964 Plantas Cultivadas y Animales Domésticos en América Equinoccial. En *Plantas Alimenticias*. Tomo III Cali: Imprenta Departamental.
- Pearsall, Deborah M.**  
1995 Domestication and Agriculture in the New World. En *Last Hunters First Farmers New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, eds. T. D. Price y A. B. Gebauer: 157-192. Santafe: School of American Research Press.
- Piperno, Dolores R. y Holst, Irene.**  
1998 The Presence of Starch Grains on Prehistoric Stone Tools from the Humid Neotropics: Indications of Early Tuber Use and Agriculture in Panama. *Journal of Archaeological Research*, 25: 765-76.
- Piperno, Dolores R y Pearsall, D.M.**  
1998 *The Origins of Agriculture in the Lowland Tropics*. New York: Academic Press.
- Plazas, Clemencia y Ana María Falchetti.**  
1986 Cerámica arcaica en las sabanas de San Marcos, Sucre. *Boletín de Arqueología*, 1 (2): 16-23.

**Pratt, Jo y Ann, F.**

1999 Determining the function of one of the New World's Pottery Assemblages: The Case of San Jacinto, Colombia. *Latin American Antiquity*, 10 (1): 71-85.

**Price, T. D y Gebauer, A.B.**

1995 New Perspectives on the Transition to Agriculture. En *Last Hunters First Farmers. New perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, eds. Price T.D. y Gebauer, A. B.: 21-38. Santafe: School of American Research Press.

**Purseglove, J. W.**

1968 *Tropical crops: dicotyledons*. 2 vols. Londres: Longmans.

**Kent, Susan.**

1987 Cross-cultural perceptions of farmers as hunters and the value of meat. En *Farmers as Hunters: The Implications of Sedentism*, ed. Kent, Susan.: 1-17. Cambridge: Cambridge University Press.

**Raymond, Scott; Oyuela, Augusto y Carmichael, P.**

1980 Una comparación de las tecnologías de la cerámica temprana de Ecuador y Colombia. En *Tecnología y organización de la producción prehispánica en los Andes*, ed. Shimada, I.: 33-52. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

**Reichel-Dolmatoff, Gerardo.**

s.f. El Período Formativo. *Mimeo*. Departamento de Antropología, Universidad de los Andes.

1954 A Preliminary Study of Space and Time Perspective in Northern Colombia. *American Antiquity*, 4: 352-66.

1955 Excavaciones en los conchales de la Costa de Barlovento. *Revista Colombiana de Antropología*, 4: 247-72.

1956 Momil, excavaciones en el Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, 5: 109-334.

1961 Anthropomorphic Figurines from Colombia, Their Meaning and Art. En *Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology*, ed. Lothrop, S. K.: 229-241. Cambridge: Harvard University Press.

1965 *Colombia*. Londres: Thames and Hudson.

1965a Excavaciones Arqueológicas en Puerto Hormiga. Departamento de Bolívar. *Antropología*, 2. Santafé de Bogotá: Universidad de los Andes.

1971 Early pottery from Colombia. *Archaeology*, 24 (4): 338-45. Traducción de Carl Henrik Langebaek y Alejandro Dever.

1972 The Cultural Context of Early-Fiber Tempered Pottery in

Northern Colombia. En *Fiber-Tempered pottery in Southern United States and northern Colombia: it's Origins, Context, and Significance*, eds. Bullen, R.P. y Stoltman, J.B.: 1-5. Florida Anthropological Society Publications, 25 (2) part 2.

1977 Las bases agrícolas de los cacicazgos subandinos de Colombia. En *Estudios Antropológicos*, ed. Reichel-Dolmatoff, G y A.: 23-48. Biblioteca Básica Colombiana. Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura.

1983 Colombia Indígena-Período Prehispánico. En *Manual de Historia de Colombia*, 1: 33-224. Santafé de Bogotá: Círculo de Lectores.

1985 *Monsú: Un sitio arqueológico*. Santafé de Bogotá: Biblioteca del Banco Popular.

1986 *Arqueología de Colombia: un texto introductorio*. Santafé de Bogotá: Segunda Expedición Botánica.

**Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia.**

1951 Investigaciones Arqueológicas en el Depto. del Magdalena, Colombia: 1946-1950. Partes I y II. *Boletín de Arqueología*, 3 (1-6). Santafé de Bogotá: Editorial Iqueima.

1953 Investigaciones arqueológicas en el Depto del Magdalena: 1946-1950. Parte III: Arqueología del Bajo Magdalena. *Divulgaciones Etnológicas*, 3 (4): 1-98. Barranquilla: Instituto de Investigaciones Etnológicas.

1954 Contribuciones a la arqueología del Bajo Magdalena: Plato, Zambrano, Tenerife. *Divulgaciones Etnológicas*, 3 (5): 145-63. Barranquilla: Instituto de Investigaciones Etnológicas.

1954a Arqueología del Bajo Magdalena: Saloa, Barrancón, Tamalameque. *Divulgaciones Etnológicas*, 3 (4): 1-91. Instituto de Investigaciones Etnológicas, Barranquilla.

1956 Momil-excavaciones arqueológicas en el Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, 5:109-334.

1973 Momil: dos fechas de Radiocarbono. *Revista Colombiana de Antropología*, 17: 185-189.

**Reinvoize, B. S.**

1972 The area of origin of Manihot esculenta-with an explanation of the taximetric methods used. *Economic Botany*, 27: 1-113.

**Rice, Prudence M.**

1987 *Pottery Analysis-A Sourcebook*. Chicago: The University of Chicago Press.

**Rodríguez Ramirez, C.**

1995 Sites with early pottery in the Caribbean litoral: A discussion of the periodization and typologies. En *The Emergence of*

- Pottery-Technology and Innovation in Ancient Societies*, eds. Barnett W. K y Hoopes, J. W. Washington: Smithsonian Institution Press.
- 1998 *Cacicazgos precolombinos y fronteras étnicas: el caso de la Tradición Malambo y Los Chimilas del Bajo Río Magdalena*. Informe Final Línea de Transmisión Sabanalarga-Fundación Programa de Rescate Arqueológico y Monitoreo. Colombia Siglo XXI-Consultoría Socioambiental Ltda.
- Roosevelt, Anna.**  
1980 *Pamana: Prehistoric Maize and Manioc Subsistence along the Amazon and Orinoco*. New York: Academic Press.
- 1990 The Historical Perspective on Resource Use in Tropical Latin America. En *Economic Catalysts to Ecological Change: 39<sup>th</sup> Annual Conference, Center for Latin American Studies-University of Florida*, eds. Sanderson, S. E y Redford, K. H.: 29-64. Tropical Conservation and Development Program, Working Papers.
- 1993 The Rise and Fall of the Amazon Chiefdoms. *L'Homme*, 33 (2-4): 255-83.
- 1997 The excavations at Corozal, Venezuela: Stratigraphy and Ceramic Seriation. *Yale University Publications in Anthropology*, 83. New Haven: Department of Anthropology and the Peabody Museum Yale University.
- Rouse, Irving y Cruent, José M.**  
1963 *Venezuelan Archaeology*. New Haven: Yale University Press.
- Ruíz, Julián.**  
1995 *Los indios de Cartagena bajo la Administración Española en el Siglo XVII*. Santafé de Bogotá: Archivo General de la Nación.
- Sanoja, Mario.**  
1978 *Las culturas formativas del oriente de Venezuela: la Tradición Barrancas del Bajo Orinoco*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Serie Estudios, Monografías y Ensayos. Caracas: Academia Nacional de la Historia.
- 1979 *Las culturas formativas del oriente de Venezuela: La Tradición Barrancas del Bajo Orinoco*. Caracas: Biblioteca de la Academia de la Historia.
- 1997 *Los hombres de la yuca y el maíz*. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Sanoja, Mario y Vargas, Iraida.**  
1979 *Antiguas formaciones y modos de producción venezolanos*. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Santos, Gustavo.**  
1989 Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá. *Boletín de Antropología*, 6 (22).
- Sarmiento Acosta, Alberto.**  
1976 *Baranoa Indígena*. Medellín: Editorial Lealon.
- Sassaman, Kenneth E.**  
1993 *Early pottery in the Southwest: Tradition and Innovation in Cooking Technology*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- Sauer, Carl.**  
1952 *Agricultural Origins and Dispersals*. New York: The American Geographical Society.
- 1963 Cultivated plants of South and Central America. En *Handbook of South American Indians*, ed. Steward, J. H.: 487-543. New York: Cooper Square.
- Simms, S. R; Bright, J.R. y Ungan, A.**  
1997 Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A Case Study From the Great Basin. *Journal of Archaeological Science*, 24: 779-92.
- Skibo, James M; Schiffer, M.B. y Reid, Kenneth C.**  
1989 Organic-tempered pottery: an experimental study. *American Antiquity*, 54 (1) 122-46.
- Snarskis, Michael J.**  
1984 Central America: The Lower Caribbean. En *The Archaeology of Lower central America*, eds. Lange, F. W. Y Stone, D. Z.: 195-232. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Spinden, H. J.**  
1915 *The Origins and Distribution of Agriculture in America*. XIX International Congress of Americanists: 269-76. Washington.
- Steward, Julian H.**  
1980 *Theory of Culture Change: the methodology of multilineal evolution*. Urbana: University of Illinois Press.
- Stuiver, Minze.**  
1969 Yale Natural Radiocarbon Measurements IX. *Radiocarbon* 11 (2): 545-658.
- Tartusi, Marta, R.A; Niño, Antonio J. Nuñez Regueiro, Victor A.**  
1984 Relaciones en el área occidental de la Cuenca del lago Maracaibo con las áreas vecinas. En *Relaciones Prehispánicas de Venezuela*, ed. Wagner, E.: 67-88. Caracas: Acta Científica Venezolana.
- Van der Hammen, Thomas.**  
1981 Paleoecology of Tropical South America. En *Biological Diversification in the Tropics*, ed. Prance, Gh. T.: 60-73. New York: Columbia University Press.

1983 The paleoecology and paleogeography of savannahs. En *Ecosystems of the World: Tropical Savannahs*, ed. Bourliere F, 13: 19-35.

1986 Fluctuaciones holocénicas del nivel de inundaciones en la Cuenca del Bajo Magdalena-Cauca-San Jorge (Colombia). *Geología Nor-Andica*, 10: 11-18.

1992 Ensayo de un esquema en tiempo y espacio de la vegetación y el medio ambiente en el noroeste de Suramérica. En *Historia, Ecología y Vegetación*, ed. van der Hammen, Thomas: 63-76. Santafé de Bogotá: Corporación Colombiana para la Amazonia Araracuara-Fondo FEN Colombia-Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular.

**Van der Hammen, Thomas; Correal, G. y van Klinken, J.**

1990 Isotopos estables y dieta del hombre prehistórico en la Sabana de Bogotá (un estudio inicial). *Boletín de Arqueología*, 5 (2): 3-10.

**Wiedemann, H. U.**

1973 Reconnaissance of the Cienaga Grande de Santa Marta, Colombia: Physical parameters and geological history. *Mitteilungen Institute Colombo-Aleman Invest. Cient.*, 7: 85-119.

**Wijmstra, T. A.**

1996 A pollen diagram from the upper holocene of the lower Magdalena valley. *Leidse Geologische Mededelingen*, 39: 261-7.

**Willey, Gordon.**

1970 *An Introduction to American Archaeology*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

**Willey, Gordon y Philip Phillips.**

1959 *Method and Theory in American Archaeology-Volume Two: South America*. Chicago: University of Chicago Press.

**Wippern, Anna-Maria.**

1988 Debate sobre Monsú. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 12: 84-7.

1988-9 Evidencia estratigráfica en el desarrollo de la cerámica temprana del la Costa Caribe Colombiana. *Paleoetnologica*. 5: 243-256. Buenos Aires: Centro Argentino de Etnología Americana.

**Wright, H.**

1981 Environmental Change and the origin of agriculture in the Old and New Worlds. En *Origins of Agriculture*, ed. Reed, C.A.: 281-318. The Hague: Mouton.

**Zeidler, James.**

1995 Archaeological survey and site discovery in the forested neotropics. En *Archaeology in the lowland American tropics-Current analytical methods and applications*, ed. Stahl, P.W.: 7-41. Cambridge: Cambridge University Press.



