



El fenómeno de El Niño
-la oscilación del sur- y la
Arqueología del occidente de Cuba

Alexis Rives Pantoja
Alberto E. García
Gerardo Izquierdo Díaz

B1

Cuba Arqueológica

Revista digital de Arqueología de Cuba y el Caribe

Número monográfico 3, junio de 2011

www.cubaarqueologica.org

Cuba Arqueológica

Revista digital de Arqueología de Cuba y el Caribe

Número monográfico 3, junio de 2011

Coordinador

Odlanyer Hernández de Lara
Cuba Arqueológica

Corrección de estilos

Lic. Alina Iglesias Regueyra
MSc. Natalia Calvo Torel

Comité Editorial

MSc. Silvia T. Hernández Godoy
Grupo de Investigación y Desarrollo de la Dirección Provincial de
Cultura de Matanzas

MSc. Daniel Torres Etayo
Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museología

Lic. Iosvany Hernández Mora
Oficina del Historiador de la Ciudad de Camagüey

MSc. Jorge F. Garcell Domínguez
Centro Provincial de Patrimonio Cultural La Habana

Consejo Asesor

Dr. Roberto Rodríguez Suárez
Museo Antropológico Montané, Universidad de La Habana

Dr. Carlos Arredondo Antúnez
Museo Antropológico Montané, Universidad de La Habana

Dr. Jaime Pagán Jiménez
EK, Consultores en Arqueología, Puerto Rico

MSc. Divaldo Gutiérrez Calvache
Grupo Cubano de Investigadores del Arte Rupestre

MSc. Alfredo Rankin Santander

MSc. Jorge Ulloa Hung
Museo del Hombre Dominicano

Diseño

Odlanyer Hernández de Lara

Traducción

Lic. Boris E. Rodríguez Tápanes
MA. Alfredo E. Figueredo

Colaboradores

Lic. Boris E. Rodríguez Tápanes
Lic. Santiago F. Silva García

Contacto

San José 240. CP. 1076. Ciudad Autónoma
de Buenos Aires, Argentina.
Calle 135 No. 29808 e/ 298 y 300. Pueblo
Nuevo, Matanzas, Cuba.
revista@cubaarqueologica.org
www.cubaarqueologica.org

Portada

Montaje realizado por Odlanyer Hernández
de Lara con imágenes de los autores de las
excavaciones realizadas en Jibacoa junto con
un collar lítico del sitio Batabanó.

Los artículos publicados expresan únicamente
la opinión de sus autores.

Cuba Arqueológica. Revista digital de
Arqueología de Cuba y el Caribe es una
publicación de frecuencia bianual, surgida
en el año 2008. Su objetivo primordial es la
divulgación científica de la arqueología, la
antropología y el patrimonio.

Número monográfico 3, junio de 2011

Editorial	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIALES Y MÉTODOS	7
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
EL FENÓMENO DE EL NIÑO Y LA CORRIENTE EN CHORRO DEL GOLFO	27
MIGRACIONES HACIA EL OCCIDENTE DESDE OTROS LUGARES DEL ARCHIPIÉLAGO CUBANO Y POSIBLES RELACIONES CON REGIONES CIRCUNVECINAS	40
CONCLUSIONES	44
ANEXO I. TABLAS	47
ANEXO II. FOTOGRAFÍAS	58
AGRADECIMIENTOS	65
REFERENCIAS CITADAS	65
DE LOS autores	70
NORMAS editoriales	71
EDITORIAL rules	72

Introducción

El hallazgo esporádico de evidencias de comunidades agroalfareras en el occidente de Cuba, había llamado la atención de arqueólogos e historiadores desde la primera mitad del siglo XX. Todo parece indicar que la urbanización de esta parte del archipiélago y el desarrollo en la misma de una utilización intensiva de los suelos, había impedido el descubrimiento de asentamientos de importancia hasta décadas recientes.

En las noticias de las crónicas y en los primeros documentos de la época colonial existen referencias a la presencia de estos pueblos en la región, a sus relaciones e incluso a vínculos de dependencia entre unos y otros. Sin embargo, los estudios posteriores obviaron estas ideas a pesar del descubrimiento en la década de 1970, por aficionados, de sitios de esta cultura en el territorio. Estos se supusieron restos de encomiendas o grupos de cimarrones escapados del yugo explotador.

Así y todo, excavaciones estratigráficas realizadas por arqueólogos profesionales pudieron comprobar la existencia de asentamientos ceramistas en la región (Martínez 1986a, 1986b, 1987, 1991), con evidencias de un período de habitación anterior a la llegada de los españoles. A pesar de ello, resultan escasos los sitios occidentales en comparación con la frecuencia de aparición de estos en las provincias orientales.

E. Tabío (1989: 80-92) atribuía el problema a factores climáticos regionales: el nivel de las lluvias y la

frecuente entrada de frentes fríos sería una lindante, según él, para el cultivo de la yuca amarga, aspecto esencial de la economía de los pueblos aruacos que poblaron Cuba. A pesar de ello, evidentemente en determinada época las comunidades agroalfareras, como aceptaba el propio Tabío (1989:90), ocuparon el territorio de lo que son hoy las provincias Matanzas, Mayabeque, Artemisa y La Habana, posiblemente en fecha tardía, por lo que investigar las causas de este movimiento migratorio resulta de interés desde los puntos de vista geográfico e histórico.

El presente trabajo permite hurgar en estos aspectos hasta obtener algunas evidencias de las condiciones climáticas existentes en la época prehispánica tardía y en los inicios de la colonización. Todo parece indicar que esos hechos estuvieron relacionados con una notable sequía que influyó tal vez en un desplazamiento hacia occidente, donde las comunidades ceramistas se verían obligadas a enfrentar circunstancias medioambientales especiales: una sequía menos pronunciada durante cierto tiempo, pero temperaturas más frías que las existentes en las provincias orientales. Esto pudiera estar relacionado con los efectos en la región del tan estudiado hoy fenómeno de “El niño”, según apunta para el Caribe continental B. J. Meggers (1996). Con objeto de completar el cuadro de estas circunstancias en la región desde épocas más tempranas, se estudian también asentamientos de grupos preagroalfareros que poseen algún tipo de cerámica

ca, muy escasa. Ello contribuye, además, a comprender un tanto el papel del contacto con los grupos agroalfareros o la evolución autóctona en la confección de ese tipo de artefactos.

Otro problema del estudio de las comunidades agroalfareras en la región occidental es el estado de las muestras. Factores como el clima, el desarrollo económico y la acción inconsciente de personas, han perjudicado los sitios. En el mismo proceso de investigación a que se refieren estas líneas pudieron comprobarse efectos de los aspectos señalados, principalmente los climáticos, en perjuicio de varios sitios en apenas meses o años.

En Cuba, pese a las críticas de algunos al procedimiento tipológico de I. Rouse en el estudio de la cerámica (Celaya, 1995), se continúan siguiendo, implícitamente, derroteros semejantes; así, dadas las características de los datos en La Habana, el análisis de la cerámica puede resultar comprometido; pero ello conviene en un acicate mayor para la aplicación del método de seriación Ford (Meggers y Evans, 1969, 1975) a dichas muestras.

Las técnicas y los motivos de decoración son inadecuados para estudiar el proceso de cambios en el tiempo por dos razones: (1) los fragmentos decorados constituyen menos del 10% de los casos en las muestras no seleccionadas y (2) su rareza hace su presencia dependiente de fluctuaciones no relacionadas con los cambios reales en las frecuencias relativas. Las formas de las vasijas no son confiables por las mismas razones. El tratamiento de la superficie está sujeto a alteraciones por la erosión, de manera que el temperante... [y

otros componentes de la pasta]...es la única característica que puede ser identificada en todos los fragmentos, sean los de menor tamaño o los más afectados por la erosión. (Meggers, 1990:189).

Recientemente Irina Jouraleva y Gabino La Rosa (1995), del Centro de Antropología, (CITMA), han realizado con éxito análisis físicos y químicos a la cerámica encontrada en La Habana y de otras localidades del país, algunos de cuyos resultados son citados en el presente trabajo, más estos investigadores no se propusieron en esta fase de sus estudios, la aprehensión cuantitativa de los cambios en el tiempo. La presente experiencia posibilita además, el aprovechamiento del concepto de “fase” utilizado durante años por B. J. Meggers y sus seguidores en el norte de Sudamérica (Meggers y otros, 1988) (r)

Ello propició un tratado acerca de la hipótesis sobre los “Refugia model” de esta autora (Meggers, 1979a); y sus ideas sobre la deriva o cambio de los rasgos culturales de acuerdo con modelos de la lingüística y la biología. Se señalan los puntos de contacto con las concepciones etnográficas (Bromley, 1983, 1986) que utilizan los arqueólogos cubanos. Es posible tratar, incluso, sobre la importancia de las ideas de B.J. Meggers (1985) acerca del papel de la difusión en los procesos de evolución. Aspectos como las relaciones entre los sitios de las diferentes áreas, las causas de inmigración a la zona y posibles contactos con regiones vecinas están entre las cuestiones que el trabajo permite abordar a través del estudio formalizado que se pone en práctica.

Materiales y métodos

Los sitios arqueológicos de las comunidades ceramistas del occidente de Cuba se distribuyen fundamentalmente en tres zonas: la Cuenca del río Ariguanabo, el municipio de Jaruco y el área costera de Batabanó. No obstante, otras localidades en la costa norte han mostrado la presencia de sitios de ese tipo, como son las playas de Guanabo (sitio Punta del Macao) y Jibacoa (sitios Jibacoa 1, 2 y 3).

En todos estos casos se han estudiado colecciones obtenidas en trabajos anteriores pero que han sido procesadas con las técnicas de la Seriación Ford junto a los datos de las nuevas excavaciones realizadas en la presente oportunidad. Punta del Macao fue reportado al Departamento de Arqueología de la entonces Academia de Ciencias por el grupo de aficionados CRA-BIMO, de la localidad de Guanabo, y excavado por la arqueóloga A. Martínez, de dicho Departamento, en 1973, aunque sus resultados no fueron publicados hasta la década de 1980.

La existencia de evidencias cerámicas en Jibacoa se afirma que fue reportada inicialmente por miembros del Grupo Guamá, pero no es hasta los años noventa que es descubierto un sitio agroalfarero en el lugar, gracias a las exploraciones de Osvaldo Correa, del grupo Habaguanex, y su familia. Posteriormente miembros del Centro de Antropología del CITMA: Gerardo Izquierdo y Gabino La Rosa, realizaron mediciones geomagnéticas en el lugar, dirigidas por Alain Kermorvant (1994), res-

ponsable de las investigaciones arqueométricas de la Universidad de Tours, Francia; con objeto de detectar la presencia de evidencias cerámicas.

Los resultados de la prospección magnética fueron utilizados también, en este caso, para la localización de las áreas a excavar y permitió la utilización de muestras. Se incluye en las secuencias seriadas, por ser de interés desde el punto de vista cronológico, las evidencias cerámicas del sitio arqueológico El Morrillo, costa norte de Matanzas, excavadas en la década de 1960 por personal del otrora Departamento de Antropología de la Academia de Ciencias de Cuba. Estos materiales fueron estudiados en los años 80' por el investigador P. Godo (1986) y vueltos a procesar hoy por los autores de este trabajo mediante el método Ford. Otro tanto debe mencionarse de las exploraciones iniciales y las investigaciones realizadas previamente en los demás sitios estudiados.

En Jaruco, el descubrimiento de un sitio agroalfarero se debió a los arqueólogos aficionados Giraldo Mesa y Osvaldo Correa, del grupo Habaguanex, quienes trabajaron por primera vez en el lugar con el asesoramiento de Manuel Rivero de la Calle. Es necesario señalar las excavaciones controladas realizadas en el lugar por la arqueóloga Lic. Aída Martínez del Departamento de Arqueología. El estudio de estos materiales una década más tarde por investigadores del propio departamento: Ivonne Mesa, Miriam Celaya y

Francisco Escobar (1993) se concentró, de acuerdo con sus objetivos, en la muestra como un todo, sin referencia al carácter estratigráfico de las evidencias. Córdoba estudió los restos alimenticios.

G. Izquierdo excavó también en otra zona de Jaruco 1, en compañía de R. Robaina, J. Tomé y O. Correa. Estas muestras fueron procesadas de acuerdo con los niveles y unidades de excavación practicados por ellos, lo cual sirve de base al estudio actual. En el sitio Punta del Macao se utilizaron en la seriación dos niveles estratigráficos de los resultados publicados por A. Martínez (1987), junto a los datos propios. En la zona de Batabanó se contó con los materiales y los trabajos iniciales sobre el sitio Batabanó 1 de Efraín Arrazcaeta y Roger Arrazcaeta. El primero de ellos, Director del Museo Histórico del municipio, participó también en los trabajos realizados en las presentes jornadas.

En la cuenca del Ariguanabo se tuvo la colaboración de Pedro Calero y el Ing. Carlos E. Hernández, del Grupo de Aficionados a la Ciencia José H. Pazos, de San Antonio de los Baños, tanto en los trabajos de campo como al facilitarnos materiales obtenidos en la Cueva de los Negros en la década de 1970. Estos fueron considerados como muestra de superficie pues en el total de la misma se hallan unidos fragmentos excavados y otros productos de colectas en toda el área del sitio. De aquí proceden la mayor parte de los ejemplares de cobos, *Strombus gigas*, que suscitan una discusión particular en el trabajo. También se logró alguna información de Noel Rojas, Grupo Espeleológico Rolando Escardó, y Milton Pino, del Centro de Antropología, que trabajaron en el lugar después

de Hernández, aunque no pudo ser localizado ese material.

De los sitios Cueva Pedregales y Cueva Peñas Altas se tuvo acceso a las muestras de los aficionados que descubrieron y trabajaron esos sitios junto al arqueólogo Milton Pino, en la década del setenta: Lic. Juan Daniel López y Lic. Adrián Castañeda, actualmente especialistas del Ministerio de Educación y del Ministerio de Cultura, respectivamente. Ello se logró gracias a la ayuda del Director del Museo Histórico del municipio Bauta: Lic. Juan Miguel Rodríguez. Brindaron facilidades a los trabajos realizados, además, los directores y el personal de los museos de San Antonio de los Baños, Jaruco y Santa Cruz del Norte, provincia La Habana y del municipio Habana del Este, Ciudad de La Habana.

Los materiales obtenidos en las excavaciones desarrolladas de diciembre de 1995 hasta agosto de 1996 fueron procesados por el método de seriación Ford sobre la base de determinar tipos a partir del temperante fragmentos con temperante menor de 1 mm fueron asignados a un tipo y los mayores de 1 mm a otro. Al apreciar que estos cambiaban en forma constante fue adoptado dicho criterio (Meggers y Evans, 1969: 25). Además, se tomaron como tipos contrastantes en relación con el aspecto tecnológico mencionado, las decoraciones: incisas, aplicadas y pintadas. Las secuencias obtenidas de esta manera fueron utilizadas, entonces, para estudiar el cambio en el tiempo en los topes de bordes: redondeados, biselados, acuminados y planos; y en la presencia de burenes.

Se implementó la aplicación mediante el procedimiento tradicional del cálculo porcentual por niveles

estratigráficos o unidades de superficies comparadas, su representación mediante tiras milimetradas, las que fueron sometidas al proceso de contrastación e interdigitación manualmente. Los trabajos llevados a cabo posibilitaron constatar la erosión a que han sido sometidos los sitios en los últimos años.

En muchos casos la frecuencia de aparición de la cerámica resultó escasa; por esto debió aumentarse el área excavada o practicar nuevas calas con objeto de lograr muestras representativas, según recoge la metodología *el tamaño del pozo deberá ser ampliado, o se deberá excavar un segundo con dimensiones suficientemente amplias como para proveer muestras que reúnan los requisitos de tamaño mínimo* (Meggers y Evans, 1969:13). De esta manera pudieron obtenerse muestras de alrededor o más de 100 fragmentos, en varios casos, y en otros de más de 50. Se cumplió en este caso con las condiciones mínimas señaladas por J. Ford: *he llegado a considerar como suficientemente confiable a la colección al azar de más de 100 fragmentos, y a toda aquella de más de 50 fragmentos como utilizable para una datación aproximada* (Ford, 1949:35-36 en Meggers y Evans, 1969:12-13).

Los resultados de la seriación realizada son apoyados con los exámenes practicados a los fragmentos de tiestos: determinación de los componentes de la pasta; y el análisis de las conchas de moluscos exhumadas en los mismos niveles, con el propósito de aislar elementos traza que pueden brindar información sobre las condiciones de temperatura y salinidad del agua (Sandweiss y M. C. Rodríguez, 1991:55-63). En el primer caso, las muestras fueron procesadas en el Laboratorio del Centro de Antropología, (CITMA), por

la especialista Lic. Irina Jouraleva. El trabajo consistió en la preparación de secciones delgadas de cada muestra y su análisis por vía microscópica. Se contó, además, con la valoración de esas observaciones por la mencionada especialista.

En el segundo caso, el análisis de las evidencias de concha, representó un proceso más complejo: fueron colectadas especies actuales cerca de los sitios arqueológicos de la costa norte. No se llevaron a cabo colectas en las costas de Batabanó, pues dadas las características de fondos bajos y cenagosos de estas, carecen de la fauna de moluscos marinos que aparece en los sitios. Estos serían transportados desde el norte u obtenidos por los aborígenes en la cayería fuera del Golfo de Batabanó, lo cual resultó imposible comprobar en esta oportunidad por las dificultades de transportación y tiempo durante esta investigación. Los análisis físicos de las muestras (86 en total: 36 actuales y 50 arqueológicas) consistió en su molienda, ejemplar por ejemplar, en la tambora de bolas de ágata (molino de bolas). El índice granulométrico fue de 80 a 100 MESCH. Las determinaciones químicas se refirieron a los elementos plomo, plata, potasio, sodio, zinc y manganeso, % de carbono y % de materia orgánica.

Se realizó una digestión en ácido clorhídrico y ácido nítrico, con una pesada de 0.5 g en 50 ml, para su posterior análisis mediante el método de espectrofotometría de absorción atómica; técnica modelo PU 9100 de la Philips. El % de carbono y el % de materia orgánica se determinaron por vía química, con la utilización del dicromato de potasio como oxidante (Tyrrin, 1981) y con un factor estandarizado para la mate-

ria orgánica, según indicaciones del Instituto de Suelos del Ministerio de la Agricultura. Los análisis físico-químicos fueron realizados en el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos del MINSAP.

De acuerdo con los resultados parciales obtenidos, se implementó el análisis de muestras de sedimentos de los sitios Jibacoa 1, Jaruco 1 y Batabanó 1, los cuales posibilitaron contrastar las asociaciones obtenidas mediante otros métodos y la propia seriación. Estos fueron realizados en los laboratorios Geocuba - Grupo empresarial. Especialmente se lograron de esta manera datos que permiten explorar aspectos climáticos y del entorno en la época prehispánica.

Los fechados de C-14 aportaron escasa información a causa de la alteración, por erosión, y otros factores, de los sitios; por lo que se puso en práctica el método de cálculo porcentual de años de duración según el monto de fragmentos en un área determinada (Evans y Meggers, 1960:235-242; Meggers, 1979:39-60). Estos autores proponen una duración de 100 años para 2600 fragmentos en un área de 1, 5m x 1, 5m. Ellos sugieren también 1156 fragmentos para un área de 1m x 1m. Estos datos son utilizados en la presente oportunidad de acuerdo con las características de las muestras estudiadas. La propia B.J. Meggers (1979b) ha señalado que las proporciones a que se ha hecho referencia no necesariamente tienen que ser constantes para otras regiones.

En esta oportunidad se trata de excavaciones estratigráficas y la referencia es volumétrica. No obstante, se ha considerado como aproximada la medida de 1156 fragmentos para un área de 1m x 1m y 10cm de profundidad. cuando se trata de 1, 5m x 1, 5m x 0, 10

cm, se utiliza el doble 2312 fragmentos. 1, 75 x 1, 75 x 0, 10, 3468 fragmentos y en el caso de 2m x 2m x 0, 10, se aproximó a 4700 fragmentos, todos con la significación de una duración de 100 años. El área de las unidades de excavación que fueron sometidas al cálculo puede ser comprobada en la escala de los croquis de esas excavaciones. Los resultados que se obtienen en la cronología relativa lograda parecen corroborar que la aproximación tiene cierta validez para el caso en cuestión.

Algunos de los sitios excavados, ubicados en las cercanías de los ceramistas, resultaron tratarse de asentamientos preagroalfareros aparentemente en relación con los agroalfareros en cuanto al ajuar de piedra y concha se refiere. Era conocido con anterioridad, además, que el sitio Punta del Macao, incluido en la seriación por sus evidencias cerámicas, posee un ajuar lítico, de restos alimenticios y concha muy semejante al de grupos preagroalfareros. Por estos motivos, se decidió implementar una seriación mediante parámetros como la caza, la recolección, la pesca y los útiles de piedra, en un grupo de los sitios preagroalfareros mencionados, que en muchos casos poseen evidencias cerámicas, toscas y escasas, de las cuales se ha pensado fuesen influencia de las comunidades agroalfareras o producto de la evolución autóctona. Ello, amén de intentar despejar, en alguna medida, tales cuestiones, propicia una idea acerca de la cronología relativa de las secuencias seriadas de los sitios ceramistas.

Breve descripción de los sitios

Los sitios excavados desde diciembre de 1995 hasta agosto de 1996 en las provincias La Habana y Ciudad de La Habana (fig.1) presentan las características generales siguientes: Costa Norte: Jibacoa 1 (fig. 2a): se encuentra en la Playa de Jibacoa a más de 3 km al N. del poblado del mismo nombre, en el municipio de Santa Cruz del Norte, provincia La Habana. El sitio se halla ubicado en lo que es actualmente la línea de costa. Se practicaron en él varias unidades de excavación de 1 por 1 metros pero la gran acumulación de arena en el lugar hacía imposible mantener las paredes de los pozos (nominados convencionalmente Jibacoa 2 y Jibacoa 3), por lo cual fue necesario levantar un sello de arena de 1.75 m mediante una retroexcavadora mecánica; así se descubrió un área de 12 por 17 metros donde se plantearon 9 cuadrículas de 2 por dos metros (Jibacoa 1 propiamente dicho). Se trabajaron una cuadrícula, B1, de 10 en 10 cm hasta 0,20 m, en que se apeló a la estratigrafía natural hasta los 0.67 m de profundidad; y otra, c2, hasta 0.10 m, pues las condiciones climáticas obligaron a abandonar las labores. El nivel 0.00-0.10 fue considerado a partir del 1.75 m del sello de arena.

Punta del Macao (fig. 2b): se encuentra ubicado en una zona así denominada de la playa de Guanabo, a unos 200 metros de la desembocadura del río del mismo nombre... en la costa noreste de la provincia Ciudad de La Habana (Martínez, 1987:4). Habían sido practicadas varias unidades de excavación con



FIG. 1. Sitios ceramistas del occidente de Cuba, hasta 1996

anterioridad en el lugar, de las cuales pudieron obtenerse solo dos muestras con representatividad relativa de fragmentos para la seriación. Estos trabajos y la penetración del mar en los últimos años han perjudicado sensiblemente el sitio que ha quedado reducido a un pequeño espacio en el patio de una casa aledaña, donde se realizaron en esta oportunidad varias unidades de excavación: cuadrículas de 1 por 1 m, exhumadas en capas de 10 cm que hubo de unirse en los bloques adjuntos X e Y, de 1m por 2 m cada uno, para lograr dos muestras también relativamente representativas. De acuerdo con la estratigrafía natural del lugar, muy bien delimitada por A. Martínez (1987), estas muestras se consideran en el presente trabajo más tardías que las obtenidas por dicha investigadora en el

Pozo 1 y extensión del pozo 1, como se ha mencionado, incluidas en la seriación.

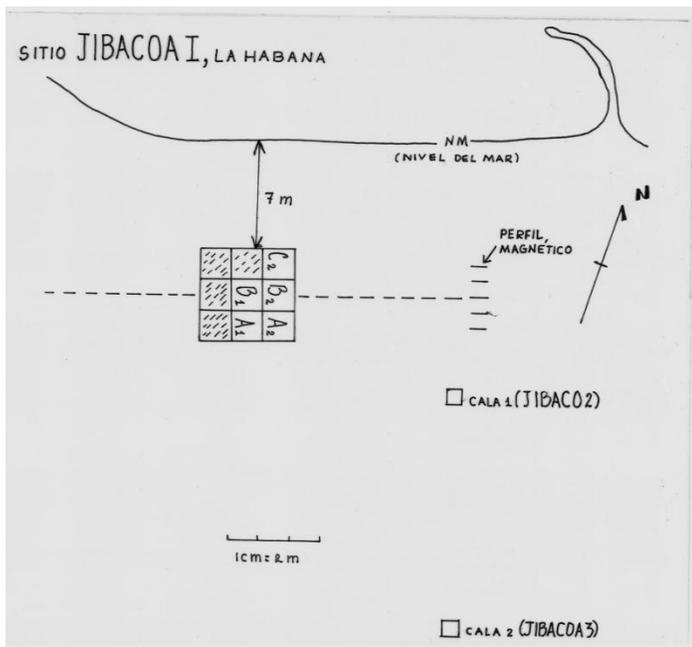


FIG. 2A. Sitio Jibacoa I, actual provincia Mayabeque

Zona Nordeste, Jaruco 1 (fig. 2c): se halla junto al pueblo de Jaruco, municipio del mismo nombre en la provincia La Habana, *distante 16 km de la costa norte, en la loma de La Cañada, margen derecha del río Jaruco* (Martínez, 1986a:26). El Dpto. de Arqueología, según se ha apuntado, excavó estratigráficamente en la década pasada, el sector norte de la colina, lo cual propició varias muestras representativas. Los montículos que existían fueron excavados en bloques de 2 por 2 m, sobre la base de cuadrículas de 1 por 1 m en algunos casos y el bloque completo en otros. G. Izquierdo llevó a cabo allí también excavaciones estratigráficas de 1 por 1 m y capas de 10 cm; en ambos casos incluidas en la seriación. En la presente oportunidad se practicó en el sur el bloque de 2 por 2 m trabajado, en cuadrículas de 1 por 1 m, y de 10 en 10 cm, que posibilitaron también muestras aceptables,

aunque se requirió de la unión de niveles o cuadrículas contiguas para obtener el número de fragmentos básicamente representativo.

Costa Sur: Batabanó 1 (fig. 2d): se encuentra situado 2 km al NO. del pueblo de Batabanó, entre este y el poblado costero de Surgidero de Batabanó, municipio del mismo nombre, en la costa centro sur de la provincia La Habana. En él se habían practicado colectas de superficie en décadas precedentes, en una gran área del lugar, obteniéndose de esta manera una muestra de superficie cuantitativamente representativa que se incluye en el análisis actual. La zona ha sido afectada notablemente en fechas recientes por planes de desarrollo agrícola y condiciones climáticas adversas. Durante los presentes trabajos se practicaron unidades de excavación en el área más apropiada que fue posible localizar (dos bloques o pozos, uno de 2 por 2 m, trabajado en cuadrículas de 1 por 1 m y capas de 10 cm, y otro de 1 por 1 m igualmente de 10 en 10 cm; más estas resultaron poco productivas por el exiguo número de fragmentos exhumados en la escasa capa fértil del sitio. Por este motivo se procedió a implementar una colecta aleatoria de superficie en las zonas aledañas a las mencionadas calas. Ello posibilitó dos muestras, A y B, con los requerimientos básicos mínimos para ser seriadas. En la región existían dos sitios más en fechas recientes: Batabanó 2, un km al NE. del pueblo de Batabanó, afectado hoy totalmente por la explotación agrícola; y Batabanó 3, que se hallaba junto a la costa y fue cubierto completamente por el mar que en esta región ha ganado, en muy poco tiempo, más de un centenar de metros a la tierra firme.

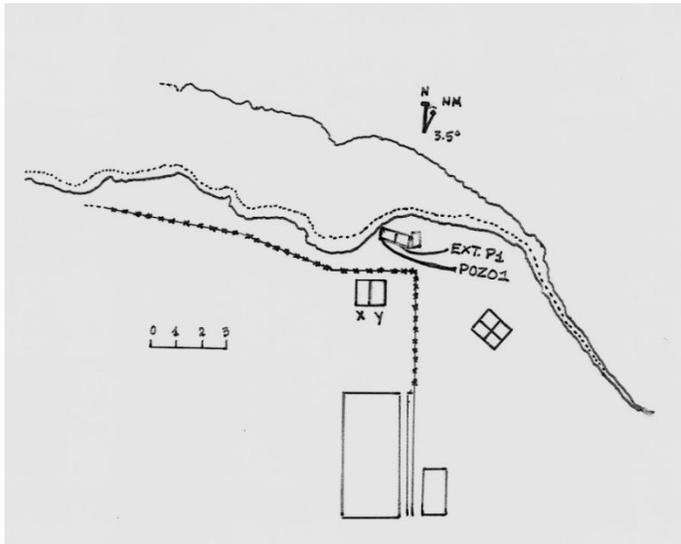


FIG. 2B. Sitio Punta del Macao, Guanabo, actual provincia Mayabeque (tomado de: Martínez, 1987)

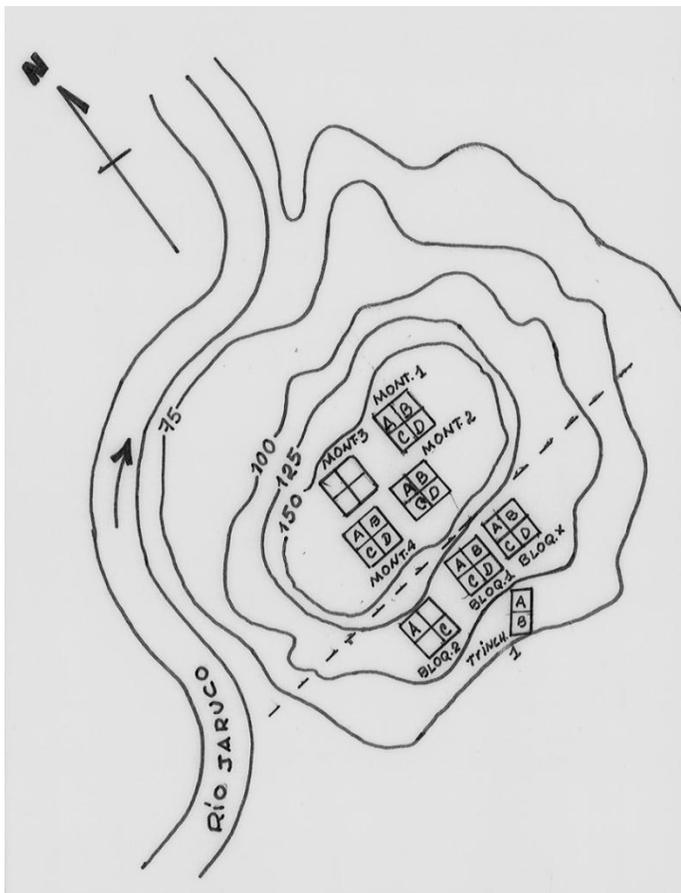


FIG. 2C. Sitio Jaruco I, actual provincia Mayabeque

Zona central: Los sitios de la cuenca del río Ariguanabo: La cueva de los Negros (fig. 2e): el sitio se

encuentra en la margen oeste del río Ariguanabo a unos 3 km de la población. Se trata de una cueva de origen fluvial de unos 50 m. de extensión, con una entrada de fácil acceso y que presenta condiciones de habitabilidad aceptables para un grupo reducido de personas. Esto coincide, además, con la cantidad de fragmentos que fue exhumada en el lugar. Debe señalarse que fueron excavadas seis cuadrículas de 1 por 1 m, según capas de 10 cm hasta 0, 40 m, que hubieron de reunificarse en dos muestras m1 y m2, cuya estratigrafía sugiere sean consideradas consecutivas en ese orden. En todas apareció un notable monto de evidencias faunísticas que indican fuese un refugio o asentamiento, al menos temporal. En las mismas, además, se exhumaron numerosos restos óseos humanos, por lo que la cueva puede considerarse también una especie de recinto funerario. Las vasijas con decoración parecen reafirmar esta idea. Cuevas de Peñas Altas y Pedregales (figs. 2f y 2g): la primera es una caverna que se ajusta a las dimensiones de la de los Negros, pero Pedregales posee más de un centenar de metros. Se ubican al nordeste de la antes descrita y en las márgenes de lo que fuera la laguna de Ariguanabo, perteneciente al municipio Bauta, en sus límites con San Antonio de los Baños. Los aborígenes podrían moverse a pie entre unas y otras en jornadas de pocas horas.

La acción indiscriminada de merodeadores y campistas ha alterado lo que fueron unos años atrás fértiles residuarios. Conforme se ha anotado, los materiales extraídos de estos sitios e informaciones sobre ellos pudieron ser estudiadas e incorporadas a la seriación como muestras de superficie. Los lugares de

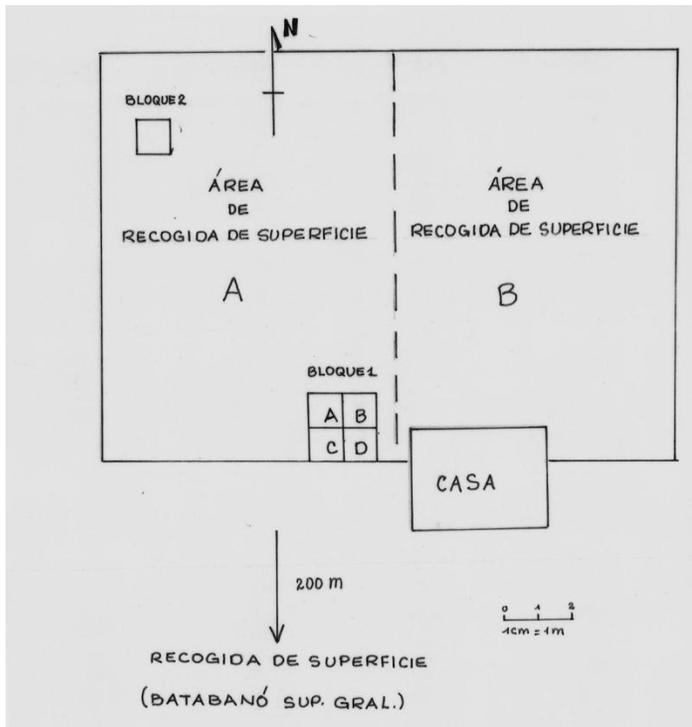


FIG. 2D. Sitio Batabanó I, actual provincia Mayabeque

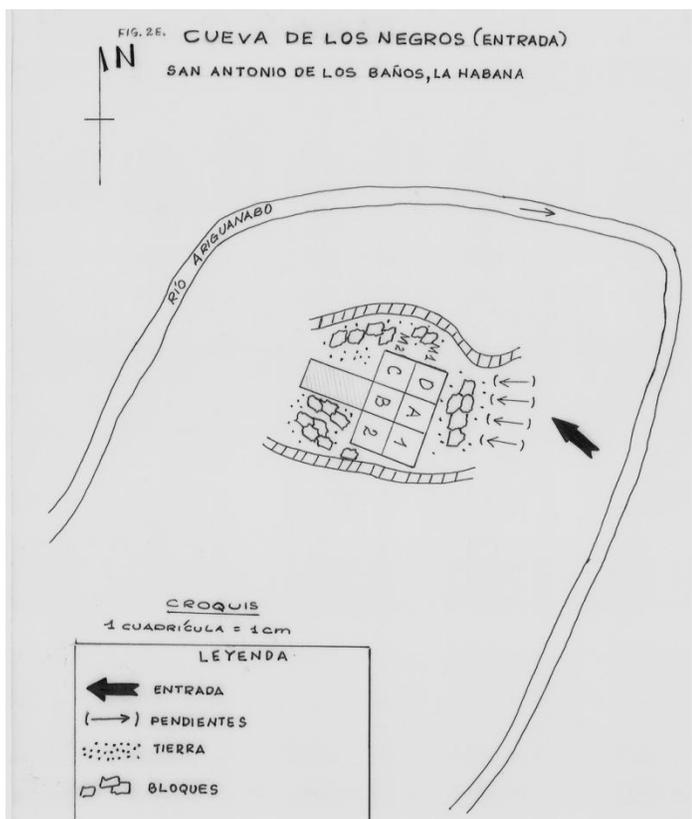


FIG. 2E. Cueva de Los Negros, San Antonio de los Baños, actual provincia Mayabeque

las anteriores excavaciones están señalados en los croquis convencionalmente y las informaciones recibidas parecen indicar que se trató en ambos casos de cuadrículas de 1 por 1 m y que la presencia de cerámica era muy superficial. Se tuvo acceso a los resultados de la excavación estratigráfica de un sitio preceramista en la cueva de Pedregales que posee un fechado radiocarbónico. Los datos obtenidos de esta manera parecen indicar semejanzas con las evidencias de este tipo de algunos sitios ceramistas base del presente estudio.

Esta posibilidad hizo que se excavara también el sitio finca La Gloria (un bloque de 2 por 2 m, por capas de 10 cm), en San Antonio de los Baños, ubicado en la margen este del río a la misma altura que la Cueva de los Negros. Esto, unido a ciertas características de los ajuares líticos y de concha de ambos asentamientos, promovió los trabajos y facilitó su inclusión en la seriación de grupos protoagricultores. El sitio El Morrillo (fig. 2h), ubicado en la costa norte de la provincia de Matanzas, no pudo ser excavado en esta ocasión, pero sus materiales fueron estudiados de acuerdo con el método Ford, e incluidos en la secuencia seriada. Las unidades de excavación constituían bloques de 2 por 2 m que fueron excavados según cuadrículas de 1 por 1 m.

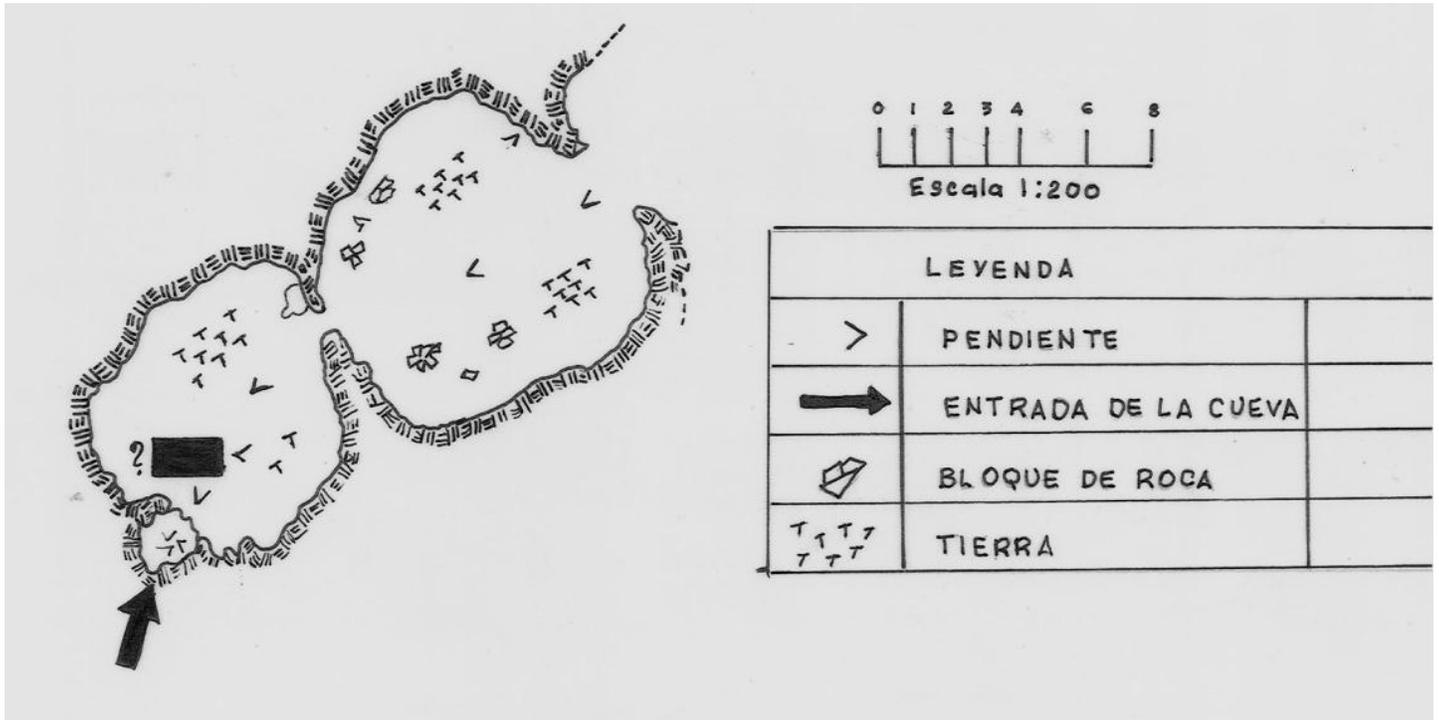


FIG. 2F. Cueva de Peñas Altas, Bauta, actual provincia Artemisa (tomado de Tabío, 1969)

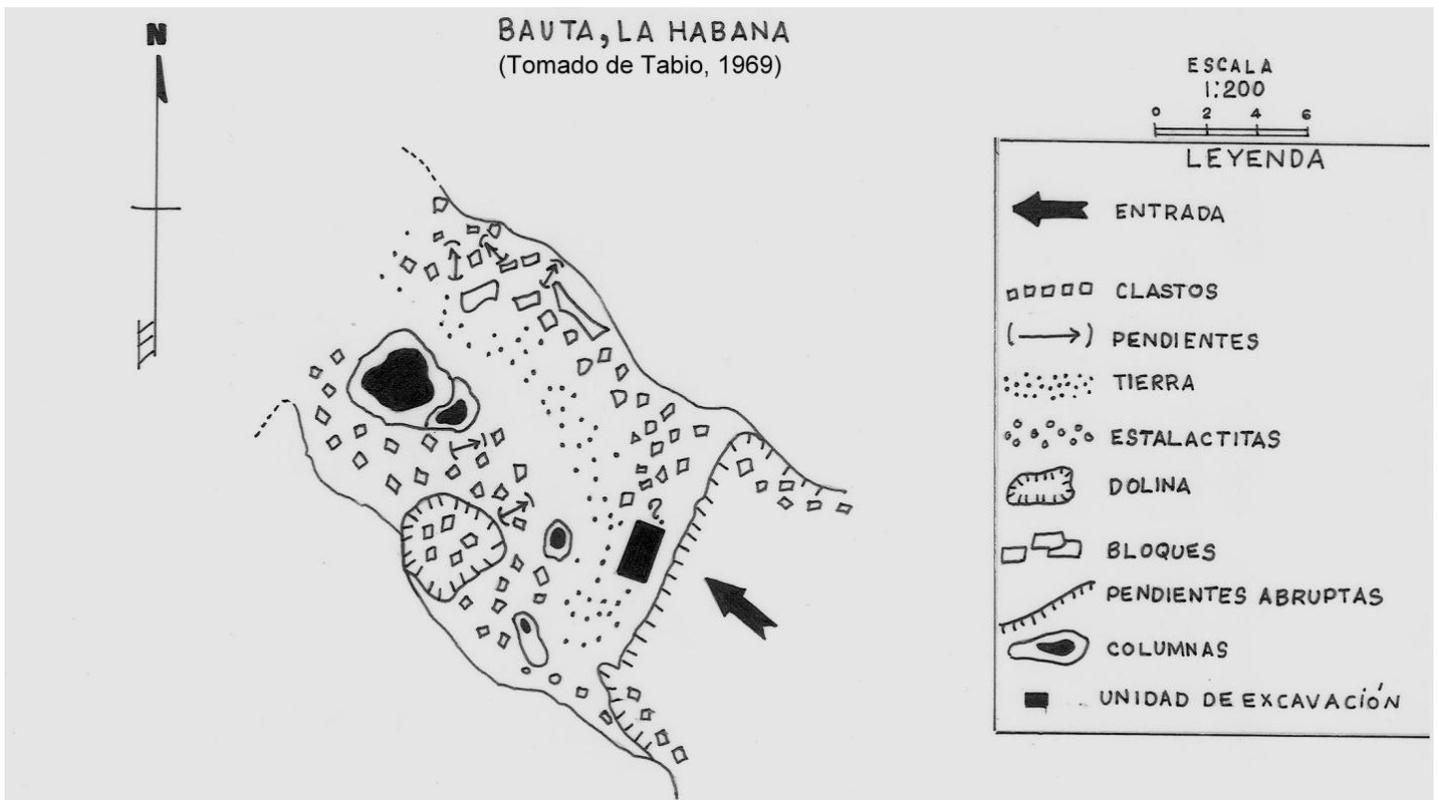


FIG. 2G. Cueva de Pedregales, Bauta, actual provincia Artemisa (tomado de Tabío, 1969)

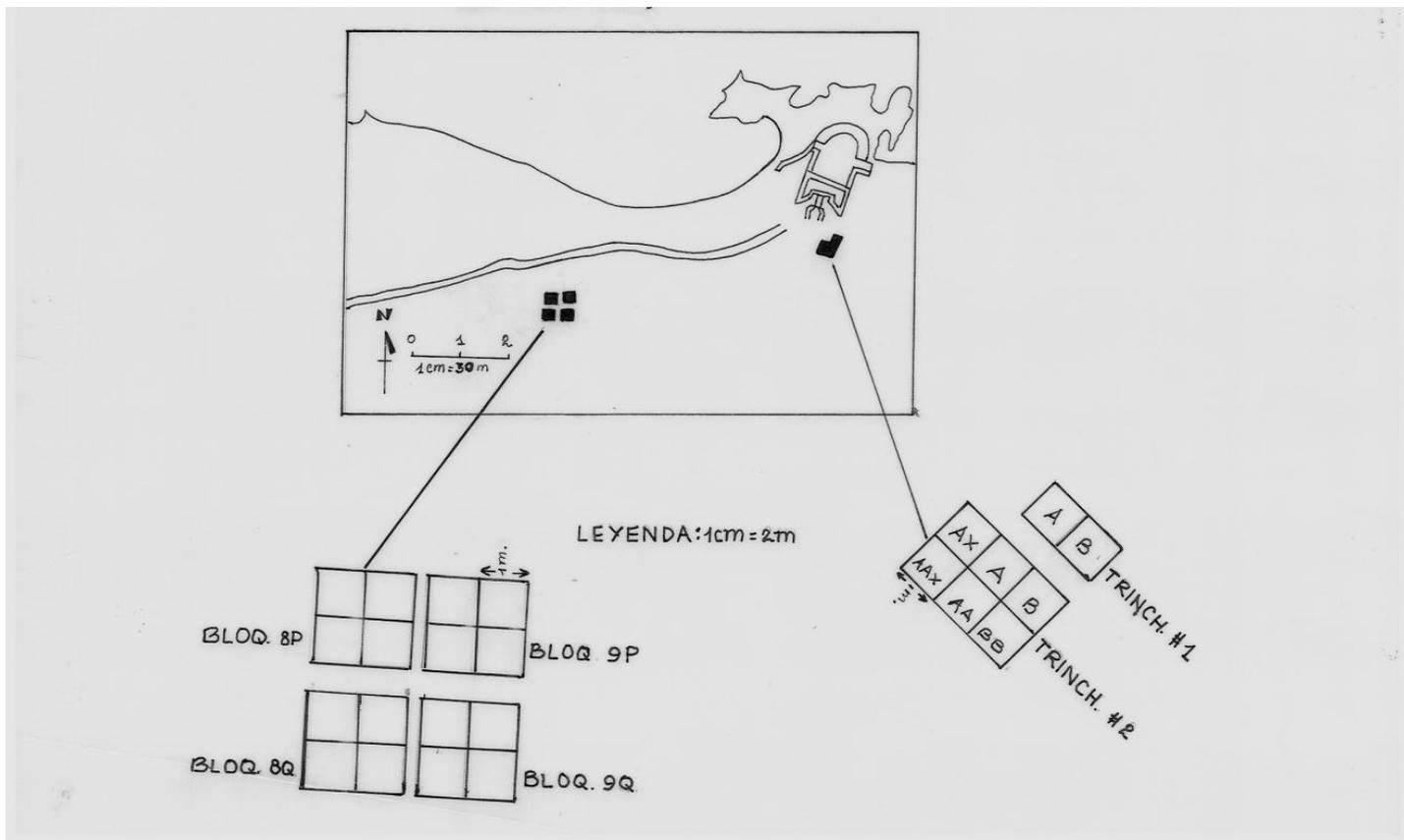


FIG. 2H. Sitio arqueológico El Morrillo, Matanzas (tomado de Archivos de sitios, Departamento de Arqueología, Academia de Ciencias de Cuba)

Resultados y discusión

Seriación de los materiales cerámicos: La seriación de materiales cerámicos de los sitios arqueológicos del occidente de Cuba, propicia las interpretaciones siguientes: Las pautas de cambio observadas en los tipos de temperante (tabla 1, fig.3) (fino, menor de 1mm, y grueso, mayor de 1 mm) hacen patente una tendencia inicial en el predominio del temperante fino que disminuye paulatinamente hacia los niveles más tardíos, a la vez, se experimenta el aumento del temperante grueso. A cierto nivel de la secuencia general se produce una inversión completa de dicha tendencia que parece corresponder a dos procesos bien diferentes. El análisis en detalle de la seriación parece señalar que otras subfases se manifiestan en las tendencias generales a partir de diferencias cuantitativas: fases 1, 2, 3a, 3b, 3c. Un fechado radiocarbónico en el nivel 9Q (25-50) de El Morrillo posibilita una aproximación a una cronología relativa, que es corroborada, al parecer, por las asociaciones estratigráficas de las unidades interdigitadas.

Otras características de la secuencia parecen apoyar la señalada interpretación. En la número 1 hay escasa presencia de tipos decorados incisos, mientras los modelados y pintados están ausentes. En la número 2 aparecen los modelados y se presentan los incisos. La pintura sigue ausente; en la número 3 aparece en algunos sitios la pintura y se generalizan la incisión y el modelado. Parece tratarse esta fase de una interre-

lación entre todas las zonas habitadas del occidente; los sitios de la costa norte de La Habana, Ciudad de La Habana y Matanzas así como en centro y sur de La Habana. Pero en la subfase 3 (a-c) es posible apreciar, quizás un movimiento de ocupación de la zona central: los sitios de Cueva de los Negros, Loma Blanca y Pedregales. Probablemente se produce así mismo la ocupación de los sitios del sur: Batabanó, pero este aparece enmascarado en la interrelación de todos los sitios del área, al parecer a causa de la poca representatividad de la muestra.

Primeramente ocurriría un movimiento en el espacio desde el nordeste de La Habana, zona inicial de asentamiento, hacia El Morrillo, de acuerdo con la ubicación contigua de los estratos correspondientes a cada región, según plantea la metodología al respecto (Meggers y Evans, 1969). El fechado de la fase 2 amén de las interrelaciones estratigráficas entre unas fases y otras puede apoyarse también en que los niveles más tardíos de los sitios se encuentran en la fase 3, mientras los más tempranos se hallan en las fases 1 y 2.

Encima de los sitios más tardíos, en casi todos los casos las evidencias de contacto parecen brindar un tope cronológico superior. Así se tendría un asentamiento inicial en el nordeste de las regiones habaneras, después, un movimiento más al este y en una etapa posterior un desplazamiento al suroeste y una generalización del contacto en todo el occidente (Haba-

Temp. Decoraciones	Fino	Grueso	incision	Aplic	Pintura
J.I.MI(sup)	-----	---		-	-
J.I(mont.4)	-----	---	-	-	
BAT(sup)	-----	---	-	---	
J.I.MI(0-25)	-----	---	-		
C.NEGRO(0-40)M2	-----	---			
J.I.sup (No)	-----	---	---		
P.MAC.By(0-30)	-----	---			
J.ISx(0-50)	-----	---		---	-
C.NEG.(sup)	-----	---	-		-
BAT.area A	-----	---	---		
J.I.sup (S)	-----	---		---	---
J.I.(mont 2)	-----	---	---		
JIB.3(sup)	-----	---	---		
JIB.2(sup)	-----	---	---		
MT2SA(0-25)	-----	---	-	-	
JIB.I.C.2(0-10)	-----	---	---		
JIB.I.BI(10-20)	-----	---			
BAT.area B	-----	---		-	
MITIA(0-25)	-----	---	---	---	
P.MAC.BX(0-30)	-----	---			
MIB9Q(0-25)	-----	---	-	-	
C.NEG(0-40)MI	-----	---	-	-	-
P.ALTA(sup)	-----	-----		---	-
PEDR(sup)	-----	-----	-	-	-
MT2BB(0-25)	-----	-----		-	
MB9Q(25-50)	-----	-----	-	-	
MT2SA(25-45)	-----	-----	-	-	
MTISB(0-25)	-----	-----		-	
MT2BB(25-50)	-----	-----		-	
MTISA(25-50)	-----	-----	-		
MISAX(25-40)	-----	-----		-	
P.MAC.PI(62-87)E	-----	-----			
JIMI(25-50)	-----	---	-		
JIB.1B1(20-67)	-----	---	-		
J1.B2SC(0-10)	-----	---			
J1.B1ABC(10-20)	-----	-			
J1.B2SC(20-30)	-----	-			
P.MAC.P1(62-87)	-----	-	-		
J.1B2SC(20-30)	-----	-			

FIG. 3. Seriación de los sitios del occidente de Cuba, teniendo en cuenta el temperante y las decoraciones

na, Matanzas), lo cual como será argumentado en acápite subsiguientes, coincide con otras características del registro y está avalado por las noticias de los Cronistas de Indias y documentos de la conquista.

El estudio del cambio en el tiempo de los topes de borde y de la presencia de burenes, en muestras organizadas en el mismo sentido de las secuencias obtenidas mediante el temperante, no desmiente tampoco los argumentos expresados (fig. 4). En cuanto a los burenes, cada una de las fases y subfases que se observan en la figura 3 tienen una manifestación correspondiente en la aparición de este artefacto; con un aumento de la frecuencia de aparición del mismo en la fase 3. Los topes redondeados predominan en la fase 1, mientras que en la 2, los cuatro tipos aparecen de forma muy homogénea. En las subfases de la 3 se observan características diferenciadoras en cada una de ellas. Predominio de topes planos en 3a, generalización de los cuatro tipos en 3b, y sensible disminución de los topes biselados en 3c.

Podría resumirse que un asentamiento inicial en el nordeste de La Habana, en el que se percibe escasez de rasgos decorativos, producto de la deriva en la posible inmigración desde asentamientos más orientales en la Isla; se continúa, entonces, con un movimiento al este en el que la aparición de otros rasgos decorativos y la mayor complejidad de los existentes son pruebas igualmente del fenómeno de la deriva. En la fase 3 vuelven a aparecer nuevos rasgos y una mayor difusión de los existentes, pero ahora, al parecer, como producto de un proceso de integración. Varios factores pueden ser la causa: la aparición de algunos tipos nuevos de decoración, y la inversión de las ten-

dencias del temperante podrían señalar el arribo de otros grupos humanos a la región que hubieran incorporado nuevas características o algún fenómeno externo, que hubiese impuesto circunstancias diferentes. Quizás la propia ocurrencia de un hecho de tal naturaleza hubiera provocado la señalada inmigración de otros grupos aruacos a las zonas occidentales. Si B. J. Meggers (1990:185) ha planteado la esencia del cambio como un proceso irreversible donde los eventos de deriva juegan un papel importante, no ha dejado de apuntar antes la relevancia de la difusión en la evolución; por tanto, el contacto y transculturación es otro de los aspectos a considerar en los procesos evolutivos.

En primera instancia, esto tiene un carácter hipotético que se tratará de corroborar con otros indicadores. En ese sentido y por la escasez de referencias cronológicas radiocarbónicas se lleva a cabo el cálculo de años de duración sobre la base del número de fragmentos por área excavada propuesto por Evans y Meggers (1960) y Meggers (1979b); que en esta oportunidad se realiza sobre la base del volumen excavado (tabla 3)

Las diferentes fases de las secuencias seriadas muestran una duración: la 1 de 24, 4 años; la 2 de 61, 2 años; la 3a de 5, 8 años; la 3b de 34, 1 años y la 3c de 2, 3 años. El fechado radiocarbónico del nivel B9Q (25-50) de El Morrillo en la fase 2 y las evidencias del contacto indohispánico en la superficie de los sitios posibilitan algunos comentarios sobre la cronología que dejan entrever asociaciones de interés. Si se toma el fechado de 1360 BP del nivel señalado y se le suman los años de duración que se han calculado en la

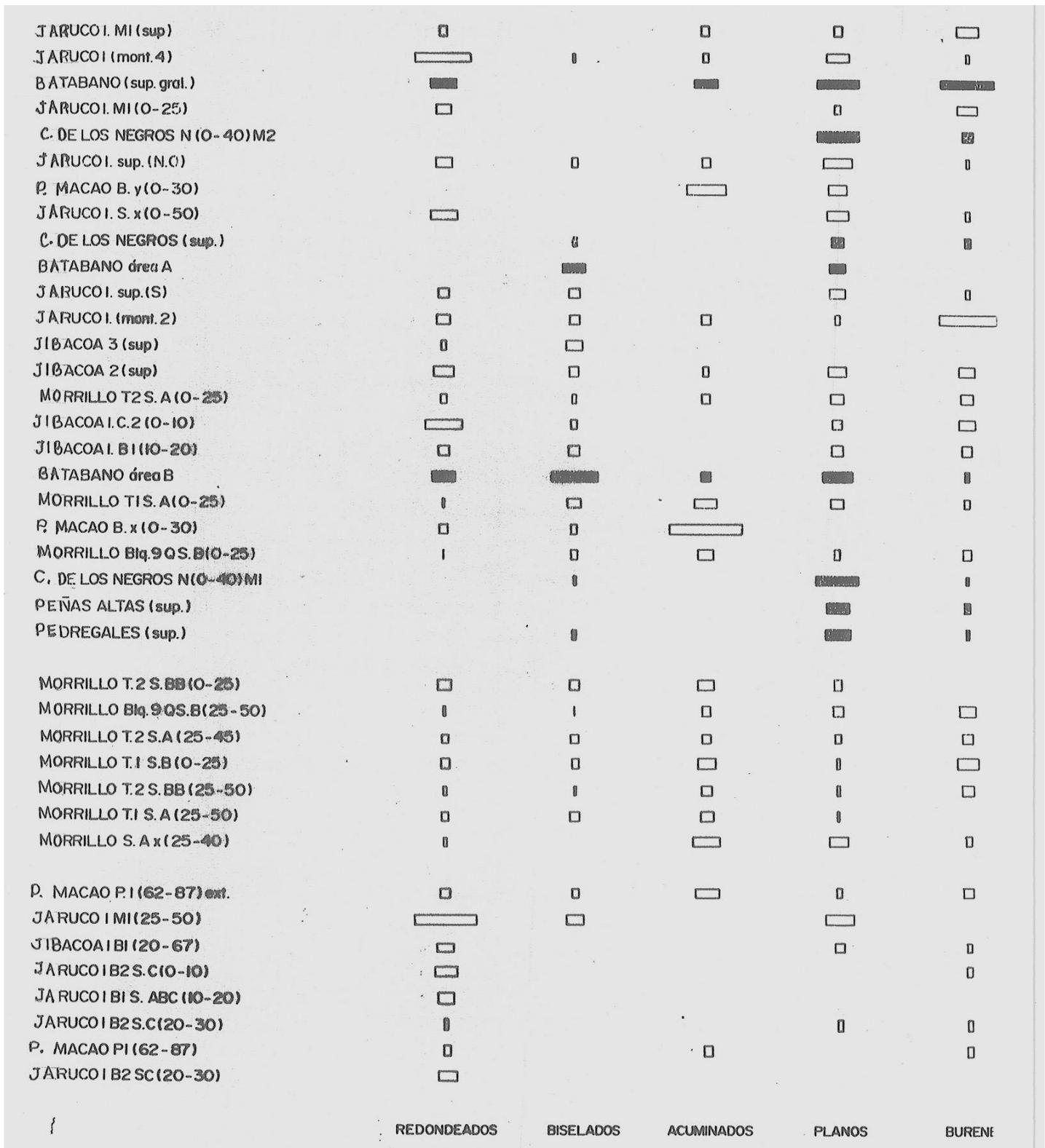


FIG. 4. Topes de bordes

tabla (1a) se tiene que la primera fase se iniciaría en el 1280, momento inmediato posterior a un evento cli-

mático muy importante que debió ocurrir precisamente alrededor de dicha fecha (700 BP: Meggers, 1996).

Entonces los años de duración que siguen al nivel datado en El Morrillo alcanzarían una fecha ya en el siglo XV (1420). Si por el contrario se tomara como tope el encuentro indohispánico la fecha se acercaría a finales del XV y principios del XVI.

Dicho cálculo a partir del sigma del fechado C14 de El Morrillo: 1360 (\pm 90 años), situaría el nivel de El Morrillo en 1490 menos 60 años que es la suma de la duración terminal de la fase la 3, lo que significa 1430, plenamente dentro del marco posible para el fechado en cuestión. De este modo los años de duración de las fases 2 y 1 serían aproximadamente 80 años lo que situaría el inicio de la fase 1 en el 1350. Sin embargo, para eventos climáticos que otros autores remiten al 400 BP (Meggers, 1996); o sea, en el 1550, Díaz y Markgraf (1992) demuestran que ello no corresponde a un año precisamente, aunque el mismo está incluido dentro de un grupo de años de conducta climática muy severa, o mayor que moderada, que se extiende casi por 60 años. Desde la década de 1530 hasta la de 1580; por lo tanto la fecha de inicio de la fase 1 podría considerarse también como cercana posterior a los eventos climáticos que ocurrirían alrededor del 700. O sea, que en ambos casos el inicio del poblamiento de La Habana por los agroalfareros pudiera asociarse con las consecuencias de eventos ocurridos después de 1250 DC y su fase final se hallaría asociado de alguna manera con el siglo XV, bien a sus inicios o en su etapa final. Si se considera por sí solo el sigma de 90 años del fechado de El Morrillo hacia atrás en el tiempo, se puede observar nuevamente la relación con el siglo XIV (1270) y hacia adelante de acuerdo con la cronología relativa de las fases tam-

bién se situaría en el XV (1410). Para los autores del presente trabajo, por supuesto de forma hipotética, la relación entre fechado, contacto indohispánico y la cronología relativa, parece la aproximación más factible. Pero en cualquiera de los casos resulta evidente que el cambio radical de las tendencias del temperante entre las fases 1 y 2, por un lado, y 3, por otro, están relacionadas con algún o algunos eventos ocurridos en el siglo XV; quizás a mediados de este. Además, si se tiene en cuenta que la muestra utilizada no es totalmente satisfactoria, como se ha señalado, y que deben faltar niveles, la cronología relativa podría extenderse en algunos años para las fases, por lo que los razonamientos hechos acentuarían más aún la asociación del inicio de la fase 1 con los fenómenos climáticos del 700 BP y de la fase 3 con una etapa intermedia o final del siglo XV e incluso los inicios del XVI.

El análisis de los demás aspectos del registro arqueológico, de los sitios agroalfareros y de los preagroalfareros de la región occidental, coadyuva a un acercamiento a las ideas expresadas. Secuencia seriada de grupos protoagricultores (tabla 4, fig. 5): se aprecian fases diferentes de forma muy nítida, en cuanto a las actividades económicas: caza, pesca y recolección; pues en sí mismas estas secuencias muestran cambios al parecer relacionados con períodos de reocupación de los asentamientos. Los sitios Bacunayagua, Las Conchas, Potrero de las Vacas, San Martín con fechados de 3290 y 3200 AP (D. Sandweiss, comunicación al Centro de Antropología, CITMA) - en un nivel por debajo del más profundo incluido en la seriación y Cinco Cuevas (2960 AP - fechado por colágeno, Lic. Roberto Rodríguez, Museo Montané,

comunicación personal) forman un grupo aparte, que coincide con la ubicación geográfica de estos sitios, desde la desembocadura del río Jaruco, en Boca de Jaruco, Santa Cruz del Norte, hasta los límites con Matanzas. Se caracterizan por su actividad recolectora. En algunos momentos de esta fase aparecen discontinuidades en las tendencias que podrían asimilarse con los señalados períodos de reocupación.

El sitio La Tomasa, en el Rincón de Guanabo, municipio Habana del Este, se comporta también como una fase diferente, con un balance entre la caza y la pesca- la recolección era una actividad a la cual se dedicaba menor atención -.Es más evidente en esta fase un posible movimiento de reocupación, al tratarse esta de niveles de un mismo asentamiento. Guanabo 1 y Punta del Macao, en el norte, aparecen en una sugestiva relación con los sitios preagroalfareros de la cuenca del Ariguanabo, con un predominio de la actividad cazadora. Esto, sin embargo, podría explicar la constatación, por el arqueólogo J. Febles, de la presencia de la “industria microlítica Playitas”, que él asocia con culturas del oeste de La Florida (Febles, 1991a), tanto en el sitio Punta del Macao (Febles, 1991b) como en la finca La Gloria, junto al río Ariguanabo (Febles, 1994). Respecto al sitio Pedregales, hoy desaparecido, no se tuvo acceso al análisis de la piedra tallada en particular. Una industria microlítica de lascas, con características semejantes a la mencionada, ha sido identificada también en el sitio Guanabo 1 (Martínez, 1986). Resulta comprensible, además, el contacto de los sitios de Guanabo y Ariguanabo - ¿será casual la similitud de ambos topónimos?- por la presencia notable de moluscos marinos, como dieta y

artefactos, en Pedregales y La Gloria, distantes más de 20 km del mar. La unión entre Punta del Macao y Guanabo 1 se apoya, además, en la aparición de algunos fragmentos de cerámica semejantes a los de Punta del Macao en el propio residuario de Guanabo 1 (Martínez, 1986a:15). Una capa estratigráfica con evidencias no representativas estadísticamente, ubicada por debajo del nivel más profundo del sitio Pedregales incluido en la seriación, fue fechada en 1170 - sigma 85 años- (Pino, 1995), por lo que los niveles que preceden a este sitio en la secuencia seriada, pudieran remitirse a esa época o a una fecha más tardía. La presencia de niveles del sitio Punta del Macao en esta secuencia que en la seriación cerámica lindan con el 700 BP parece corroborar un fechado de esa magnitud.

La cerámica temprana (protoagrícola) que aparece en los sitios de las fases 1 (con la cronología más temprana) y 2 (La Tomasa); tal vez sean el producto de una evolución propia pues se ubican en la cima de la secuencia. Igualmente en esos estratos se hallan artefactos de roca modificada (Martínez, 1986b), posibles índices del surgimiento de la economía agrícola. En la fase Guanabo- Ariguanabo, en cambio, no aparecen los fragmentos de la cerámica temprana en esa posición. Estos se concentran en lo que pudiera ser el momento más temprano de la fase: Punta del Macao-La Gloria, y se distribuyen, después, en otros niveles de la misma, por lo que tal vez pudiera hablarse en este caso de una influencia de los agroalfareros. Se ha mencionado la similitud de a técnica microlítica de estos sitios; y debe señalarse el número sensiblemente mayor de esas evidencias líticas (alrededor de

Sitios/niveles	caza	recol.	Pesca	lític	Herram
Pedregales 0-25	-----	---		-	-
Pedregales 25-60	-----	.			
Pedregales 50-75	-----	-		.	.
Pedregales 75-1.	-----	-	-	-	
Guanabo T5 20-40	-----			-	
Guanabo T3 0-20	-----	-	-	-	
Guanabo T3 20-40	-----	.	-	-	
Guanabo T3 40-60	-----	---	-	-	.
Guanabo T5 40-60	-----	---	-	---	
Guanabo T5 60-80	-----	---	-	---	-
Guanabo T5 80-1.	-----	---	---	---	
Guanabo T2 0-20	-----	---	-	-	.
Guanabo T2 20-40	-----	---	-	-	.
Guanabo T2 40-60	-----	---	---	-	-
Punta Macao 0-25	-----	---	---		
La Gloria 0-35	-----	-----		---	-
Punta Macao 62-87	---	-----	---	---	.
Punta Macao 87-112	---	-----	-----	---	.
Tomasa Sc 00-10	---	-	-----	---	
Tomasa Sc 10-20	-----	-	-----	---	
Tomasa Sc 20-30	-----	---	-----	---	.
Tomasa Sc 40-50	---	-	-----	-----	.
Tomasa Sc 50-60	-----	-	-----	---	
Tomasa Sc 60-70	-----	.	-----	---	
Tomasa Sc 70-80					
Bacunayagua.h 00-10	.	-----	-	-	
Bacunayagua k 00-10	.	-----	-	-	
Bacunayagua k 10-20	.	-----		-	
Bacunayagua h 00-20	.	-----	-	-	
Bacunayagua h 20-30	.	-----	-	-	
Bacunayagua k 20-30	---	-----	-		
Las Conchas 00-25	---	-----		---	.
Las Conchas 25-50	---	-----	.	.	
Potrero Vacas 00-25	---	-----	-	.	
Potrero Vacas 25-50	-	-----		-	
San Martín 00-25	.	-----		.	.
San Martín 50-75	.	-----	-	-	-
Cinco Cuevas 00-10	.	-----		---	
Cinco Cuevas 10-20		-----		.	
Cinco Cuevas 20-30	-	-----			.

FIG. 5. Seriación de los sitios protoagricultores, provincia La Habana (actualmente Artemisa y Mayabeque)

100 en cada nivel) en Punta del Macao, respecto a lo exiguo de las muestras que se hallan en los demás sitios.

Los elementos que aportan las seriaciones de los grupos protoagricultores parecen señalar que el arribo de estas comunidades al área está relacionada con un fechado cercano al 300 BP, que estos grupos continúan usufructuando el territorio durante bastante tiempo y alrededor del 700 BP ocurren cambios sensibles en la región. Estos grupos que presentan una industria microlítica asociada al formativo en el oeste de la Florida muestran también en sus niveles más tardíos evidencias de roca modificada y una cerámica tosca sin decoraciones aspectos que podrían asociarse con el surgimiento de una economía productiva.

Alrededor del 700 BP parece hallarse ya en el territorio comunidades ceramistas que debieron interactuar con los protoagricultores. O sea, que estos habían desarrollado ya condiciones de un proceso de neolitización que les permitiría haber desarrollado por sí mismos la cerámica a la capacidad para asimilar ese desarrollo técnico de las comunidades ceramistas. Lo interesante es que en ambos hechos, el arribo inicial de los preceramistas y la llegada de los agroalfareros y su aparente contacto con aquellos coinciden con fechas de importantes eventos climáticos en la región de El Caribe (fig. 6).

Los resultados antes descritos pueden ser corroborados por otros aspectos del registro arqueológico. El sentido general en cuadro comparativo de artefactos de piedra y concha, así como la presencia de prácticas funerarias, por una parte, y los restos alimenticios que se hallan en los residuarios, por la otra, evidencian

asociaciones significativas que se ordenan en el mismo sentido que las secuencias seriadas de la cerámica (tabla 4). Los sitios de las fases 1 y 2 se encuentran en las inmediaciones y muy cercanos a las localidades de aprovechamiento de materias primas para su ajuar: la costa para la obtención del material de concha, las fuentes de recursos minerales y rocosos para sus útiles de piedra, mientras que en los sitios de la fase 3, donde la seriación cerámica parece mostrar una interrelación amplia de los asentamientos agroalfareros, en la zona occidental, las áreas de obtención de esas materias primas se hallan alejadas sensiblemente de muchos de estos donde, sin embargo, esos artefactos están presentes. Los restos alimenticios, en particular, brindan también ejemplos en este sentido: una abundancia apreciable de evidencias de roedores extinguidos caracteriza a los niveles tardíos de sitios de la fase cerámica más reciente, cuestión de importancia que es abordada en detalle más adelante.

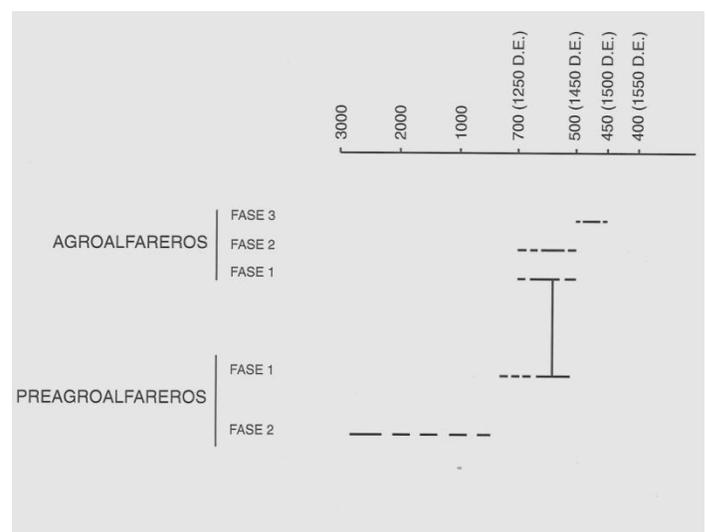


FIG. 6. Secuencia seriada de grupos agroalfareros y preagroalfareros del occidente de Cuba. Cronología relativa

Las estratigrafías observadas en las excavaciones realizadas parecen confirmar las asociaciones de los

registros de concha, piedra y fauna, pues las capas fértiles de los sitios Batabanó: 15cm, Cueva de los Negros: 30-35cm, así como referencias semejantes obtenidas sobre Peñas Altas y Pedregales (en su área ceramista), contrastan con las profundidades de los estratos en Jaruco 1 y El Morrillo y sobre todo en las de Punta del Macao y Jibacoa 1, cuyos estratos más profundos aparecen en las fases más tempranas (1 y 2) de la secuencia seriada.

Un aspecto de los métodos arqueométricos que se utilizan en el presente trabajo es el análisis mediante secciones delgadas de fragmentos de cerámica. Las determinaciones realizadas propician datos que apoyan en alguna medida las interpretaciones de la seriación. Debe tenerse en cuenta, como inconveniente, que los análisis que se presentan corresponden a las muestras de los sitios que fueron excavados primero, pues de las excavaciones realizadas en fecha más reciente no se han recibido aún los resultados. En trabajos posteriores podrá contarse con los análisis del sitio Punta del Macao, del sector sur de Jaruco 1, de El Morrillo y de Pedregales y Peñas Altas.

Así y todo, en la secuencia seriada puede apreciarse la presencia regular de la incisión y la aplicación, así como el surgimiento en esta fase tardía de la pintura en la cerámica, ausente en las fases precedentes. Posiblemente indicador de nuevos pobladores, o resultado de una iniciativa perentoria: las condiciones climáticas con parámetros más altos de humedad pudieron propiciar este recurso como elemento que coadyuvaría a la protección del cerámico.

En los datos que se disponen se aprecia homogeneidad en las muestras analizadas de todos los niveles

que conforman la fase más tardía de la secuencia seriada (tabla 6): Batabanó, Cueva de los Negros y las capas tardías del sector norte de Jaruco 1, los niveles tardíos de Jibacoa 1 y el pozo Jibacoa 2: temperante de cuarzo, plagioclasa y roca triturada. En Jibacoa 1 en el nivel 0.20-0.67, perteneciente a la fase 1, aparece también plagioclasa, pero con secases y ausencia de cuarzo. Las cuestiones que plantea la seriación de los materiales cerámicos, en especial en cuanto al contacto generalizado entre los sitios ceramistas de la región, no es un caso que pueda suscitar dudas por el hecho de no ser muy común resultados de esa naturaleza en estudios llevados a cabo en otras zonas de América, pues las características del territorio insular difieren sensiblemente de las del continente. La región occidental de Cuba donde se ha realizado el presente estudio es una estrecha faja de tierra en que las distancias entre norte, centro y sur pueden haber sido cubiertas con facilidad, a pie, por los aborígenes, como actividad cotidiana.

Las noticias de los Cronistas de Indias y algunos documentos de la época colonial temprana, parecen corroborar que esa interrelación entre los pobladores aborígenes ubicados en las áreas mencionadas, fue un hecho histórico, soslayado con anterioridad a causa de las dudas que planteaba el registro arqueológico en décadas precedentes acerca de la presencia de grupos agroalfareros en las provincias occidentales. Fue Cristóbal Colón quien primero se refiriera a ello al arribar en su segundo viaje al territorio que hoy ocupa la provincia La Habana, por el sur, en una localidad que aún conserva el nombre de Guanímar, cerca del sitio Batabanó 1. El Almirante escribió que en toda esta re-

gión había un solo cacique del cual dependían los demás jefes (Artiles, 1946:12). Bernal Díaz del Castillo menciona en su obra el naufragio de una embarcación en las costas de Cuba en fecha anterior a la ocupación de la Isla, la muerte de muchos tripulantes a manos de los indios supuestamente en la zona donde se encuentra hoy Matanzas y a la que dicha localidad debería su nombre. Según Díaz escasos supervivientes, rescatados por los conquistadores a su arribo a la región, habían sido repartidos entre varios caciques de la región habanera. (Artiles, 1946:13). El propio Diego Velázquez en su *Relación de la conquista de Cuba* (Pichardo, 1965:81) se refiera al hecho y menciona a los caciques Yaguacayex- del poblado de Yucayí que algunos arqueólogos cubanos han asociado con el sitio arqueológico El Morrillo, incluido en este trabajo, y Habaguanex, principal de la región de La Habana. El padre Las Casas afirma que Yaguacayex dependía de Habaguanex; o sea que el cacicazgo de Yucayo estaba sujeto al de Habana (Zayas, 1914:281, 463). La Habana fundada por los españoles, como era costumbre cerca del poblado aborígen del mismo nombre, en los primeros años, estuvo ubicada al su-

deste de la región y no en el norte donde se halla en la actualidad.

Las Casas, miembro de la expedición de la conquista, anota también que en esta ocasión pasaron de pueblo en pueblo, a pie, de sur a norte del territorio por lo estrecho de la faja de terreno en esta parte de la isla (Artiles, 1946:19). Bernal Díaz del Castillo, incluso, recoge el vocablo usado por los aborígenes de Cuba para nominar un territorio y poblado que coincida en nombre y ubicación con uno de los sitios estudiados en el presente trabajo: Axaruco y en él la banda del norte. (Artiles, 1946, 19-20). Una región aborígen da nombre similar a otra de los sitios excavados (Batabanó 1) en Matamanó, lo cual reportan diversas fuentes históricas. El análisis de elementos trazas a evidencias de concha y una revisión bibliográfica en relación con los resultados de estos, así como de la cronología y de información un tanto pormenorizada da la arqueología del país, y otras regiones de América, coadyuvan a comprender en alguna medida también las cuestiones hasta aquí analizadas.

El fenómeno de El Niño y la Corriente en Chorro del golfo

En el análisis del registro arqueológico en la presente investigación dos aspectos llaman especialmente la atención. Primero: en el sitio Cueva de Los Negros, cuenca del Ariguanabo, y a más de 20 km del mar, aparece un número de caracoles *Strombus gigas*, posiblemente utilizados como recipientes o como materia prima para la confección de artefactos, en un estado de conservación que permite apreciar sus dimensiones, las cuales exceden las del promedio de los ejemplares adultos de esa especie en la actualidad. Para la costa norte los promedios calculados en 1973 fue de 22 a 23cm de longitud (Alcolado, 1976) y todos los especímenes de Cueva de los Negros (10) midieron más de 24cm, con algunos ejemplares de 26 y 27cm.

¿Se trataría de una selección de esos individuos por un motivo particular o era ese el promedio de los ejemplares adultos en la época en que fueron colectados? Debe anotarse que por el grosor del labio delgado y las estrías marcadas, los ejemplares en todos los casos debieron alcanzar la edad adulta mediante un crecimiento rápido (Alcolado, 1976:27). ¿Podría pensarse entonces, en condiciones climáticas diferentes a las actuales en el tiempo, o una parte de él, en que vivieron los aborígenes en el sitio?

Segundo: en la propia Cueva de Los Negros, junto a un número considerable de restos óseos de jutías,

Capromys sp. que se conservan en la actualidad y fueron parte de la dieta de los hombres de aquella época, se hallan en cantidades significativas restos de roedores extinguidos: *Geocapromys columbianus* y *Heteropsomys offella*. El hecho se repite, y de manera más significativa aún, en el sitio Jaruco 1, donde aparecen las especies mencionadas y también *Capromys minimus*, *Capromys barburis*, *Heteropsomys torrey* y *Geocapromys pleistocenicus*. En ambos casos, Cueva de los Negros y Jaruco 1, se presenta un hecho sugestivo, la frecuencia de aparición de estas especies aumenta hacia las capas más tardías de los asentamientos. En Batabanó y Jibacoa, a causa de la erosión de los materiales, no pudo lograrse una identificación de especies y no hay referencias para los casos de Peñas Altas y Pedregales. En Punta del Macao se hallan especies extinguidas y el mencionado hecho se aprecia pero no de forma tan notoria.

Mediante una revisión de la bibliografía pudo comprobarse que el caso se repite en el sitio El Convento, en Cienfuegos, a partir de los datos de la expedición Cubano-Soviética de 1987 (Calvera y García, 1989). Aquí también las especies de roedores extinguidos aumentan hacia los niveles más recientes del asentamiento (paleontólogo Oscar Arredondo de la Mata, comunicación personal). En un buen número de sitios agroalfareros de las provincias orientales, en

cambio, el arqueólogo M. Pino reporta apenas una o dos de estas especies por residuario y no constata algo parecido. En La Habana el aumento de las especies extinguidas, según los lugares donde pudieron ser detectadas, se concentra en la fase más tardía de la secuencia seriada, y concuerda en ello con lo referido para el registro de concha de Cueva de los Negros.

Estos argumentos propiciaron la idea de realizar análisis más detallados del registro arqueológico, con objeto de explorar la posibilidad de que algún evento climático pudiera tener relación con esos comportamientos peculiares. Como se ha señalado, la presencia de grupos agricultores ceramistas en el occidente de Cuba se ha cuestionado, precisamente, en cuanto a lo adverso de las condiciones del clima para el cultivo de la yuca amarga en el territorio (Tabío, 1989:80-92), por lo que la mencionada indagación se une al propósito inicial del trabajo. Los fechados radiocarbónicos de los sitios agroalfareros ubicados hacia occidente desde las provincias orientales ofrecen una pista inicial sobre el problema, todas las dataciones a que se hace referencia en los párrafos subsiguientes, salvo cuando se especifique lo contrario, se remiten a la publicación de M. Pino (1995).

Laguna de Limones en Maisí, extremo oriental de la Isla, sitio arqueológico del grupo Taíno que se considera últimamente inmigrado a Cuba, está fechado en el 1310 d.n.e (pero con un sigma de 120 años). En una seriación de evidencias cerámicas de sitios del norte de Holguín y Las Tunas, los niveles presentan poca intercalación unos y otros, lo que fue interpretado por los investigadores N. Castellanos y M. Pino (1988: 194-221), según la metodología del análisis fordiano

(Meggers y Evans, 1969:90-91), como movimiento en el espacio. Los sitios se ubican en sucesión rumbo oeste desde Holguín hasta Las Tunas, y en la base de ese movimiento se encuentra el nivel del sitio Aguas Gordas con un fechado de 1245 d.n.e. (705 BP).

Loma de la Campana en Banes Holguín, está fechado en sus capas más tempranas en el 1350 d.n.e (sigma: 55 años). Potrero del Mango, Rafael Freire, Holguín, en el 1140 d.n.e (sigma: 80 años). Barajagua en Cueto Holguín, 1360 d.n.e (sigma: 100 años). Esterito de Banes, Holguín, 1400 d.n.e. (sigma: 150 años). El sitio El Guafe, en Niquero, Granma, al sudoeste de los antes mencionados posee un fechado de 1260 d.n.e.

Se trata, en todos los casos de etapas iniciales de asentamiento o de movimiento migratorio que giran en torno al 1200 d. n. e. Otros sitios, o niveles más tardíos de los ya citados, tienen fechados posteriores que señalan la continuidad de la habitación agroalfarera en la región, pero todo parece indicar que en el siglo XIII ocurre un movimiento poblacional de envergadura en el territorio oriental. Fechados aún más tempranos como Damajayabo (830 d.n.e./sigma: 260 años) y El Paraíso (820 d.n.e/sigma:150 años) en Santiago de Cuba; y Loma de la Forestal (980 d.n.e/sigma: 100 años) y Loma de Ochile (1070 d. n. e./sigma: 40 años), representan los primeros arribos de comunidades aruacas a Cuba, significativamente también, conforme se podrá argumentar en la consecución del trabajo, alrededor de una datación importante (1000 BP).

El interesante desplazamiento de asentamientos, ya señalado, que parece ocurrir en el siglo XIII a través de la región oriental, tiene su continuidad también en

las provincias más occidentales: el sitio agroalfarero los Buchillones, en la zona costera de Ciego de Ávila, donde recientemente fueron hallados numerosos artefactos de madera en buen estado de conservación, tiene su fechado más temprano en el 1280 d.n.e. (Carnegie Museum, Pittsburg, Pennsylvania). El sitio El Convento, en la provincia Cienfuegos, al cual se hizo mención respecto a la aparición de restos óseos de especies extinguidas, está fechado, en sus capas más tempranas, en el 1285 d.n.e. El Morrillo, en el norte de Matanzas, incluido en las secuencias seriadas, como se ha apuntado, posee un fechado en los niveles más profundos de 1360 d.n.e (sigma: 90 años).

Al parecer, un fenómeno de carácter general ocurre en la centuria de 1200 (más bien a mediados de esta, según las dataciones) en toda la Isla, en cuanto al asentamiento de los pueblos aruacos, cuya interpretación no ha sido abordada en toda su magnitud hasta el momento. Su explicación se torna ineludible, sin embargo, para la comprensión de las seriaciones imple-

mentadas a los registros arqueológicos de la provincia La Habana (fig.7).

Otros hechos de índole global podrían tener alguna relación con los fenómenos señalados. Estudios dendrocronológicos en la región mississippiana en Estados Unidos, señalan cambios dramáticos para las comunidades aborígenes allí asentadas, a partir del 1250 d.n.e. (Anderson, Stahle y Cleaveland, 1995:258-286), P. A. Pirazzoli (1985: tabla 29) señala un período de gran sequía en el sudoeste de los Estados Unidos entre 1276 y 1299. Una elevación de la temperatura de la superficie del mar, según J. E. Arnold (1992:60-84) y R. H. Colten (1992:247:267), provocó un efecto desbastador en la Isla de Santa Cruz, California, entre 1250 y 1300 d.n.e. J. E. Arnold y B.N. Tissot (1993:390-394), basándose en el estudio de una especie de molusco, presentan evidencias de un episodio de calentamiento de la superficie del mar en Channel Islands, también en la costa californiana, alrededor de 1250 d. n. e., que incidiría en la vida de los aborígenes.

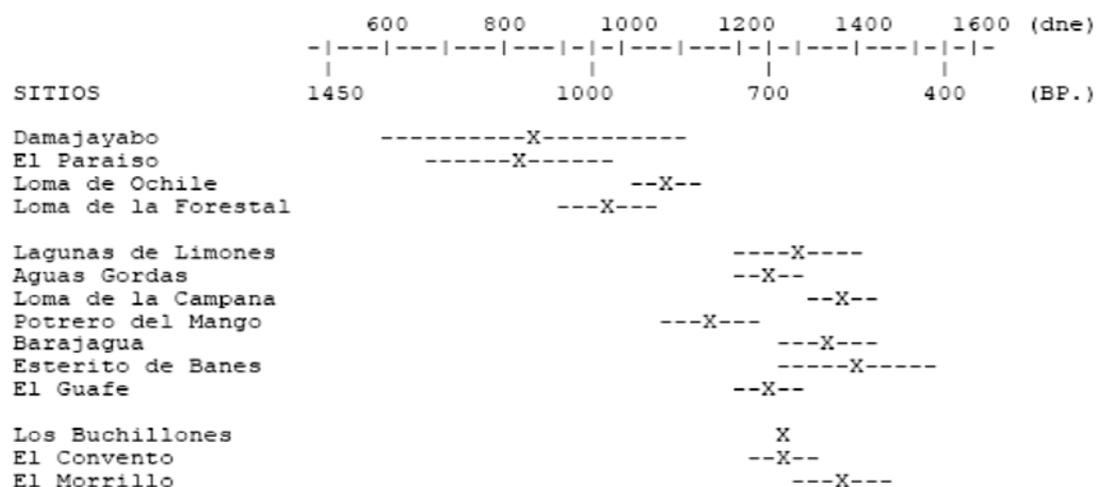


FIG. 7. Cronología por método del C-14 en sitios arqueológicos de Cuba

Este calentamiento de la superficie del mar que provoca efectos contraproducentes en la vegetación y la fauna marina, se asocia, entre otros aspectos, a la corriente de El Niño (Raab, *et al.*, 1995:287-308). La vida de las especies que se desarrollan en latitudes frías se ve afectada sensiblemente por la irrupción de las corrientes de agua caliente procedentes del Pacífico, que por manifestarse en los días cercanos a la Navidad cristiana, los pescadores han bautizado como corriente de El Niño (Meulenert, 1992).

Se ha apuntado, no obstante, que esos eventos de calentamiento de la superficie del mar no provocan las mismas consecuencias en todas partes (Raab, *et al.*, 1995:290). Los efectos negativos de este fenómeno han sido argumentados con profusión para las costas de Perú y Ecuador donde su incidencia es más inmediata (Richardson III, 1981, 1983; Sandweiss, *et al.*, 1983; Rollins, *et al.*, 1990). Los estudios de cambios en la fauna marina, las líneas de costa y los arrecifes, en relación con las culturas aborígenes de la región han posibilitado una especie de calendario de eventos de esta naturaleza bastante completo.

En los últimos años se ha llegado a comprender que la magnitud de tales eventos sobrepasa los efectos en la costa occidental de América y forman parte de un fenómeno más general que incluye el comportamiento de las corrientes marinas, la temperatura de la superficie del mar y efectos meteorológicos más amplios. Una diferencia de presión entre el Pacífico occidental y oriental impulsa masas de agua caliente sea hacia las costas de Asia ó hacia América, cuya manifestación más evidente es la corriente que baja por la costa oeste de Sudamérica. Esos cambios climáticos

referidos a una alternativa de condiciones atmosféricas, generadoras del fenómeno, se les ha llamado la Oscilación del Sur, la cual se conoce que influye de forma periódica e importante sobre diferentes regiones del globo. A todo este complejo mecanismo se le denomina El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). (Nkemdirin, 1993).

Recientes estudios han permitido comprobar los efectos del ENOS en otras regiones de Sudamérica, Centroamérica, El Caribe y especialmente en Cuba (Meulenert, 1992; Meulenert y García, 1992, 1993; Naranjo, 1996, Jiménez, 1996). Grandes sequías son las consecuencias del ENOS en el norte de Sudamérica y B.J. Meggers (1996:fig.1- según Philander, 1989) incluye a Las Antillas Mayores y específicamente la zona oriental de Cuba en sus efectos. Ello podría ser la causa del movimiento poblacional que parece señalar la cronología de los sitios agroalfareros precisamente en torno a una fecha de ENOS severo (700 BP).

Las consecuencias del ENOS en Cuba han podido aprehenderse con un grado de aproximación aceptable hasta el momento. La Oscilación del sur, mediante la incidencia de la corriente en chorro del sur (CCHS), tiene sus efectos directos sobre el área sudeste del Golfo de México muy cerca de Cuba, lo que estimula la formación de tormentas extra tropicales, provoca aumento de las lluvias en la estación seca, con las consecuencias previsibles para la agricultura y la pesca (Meulenert y García, 1993:7). En el 1983, año de ENOS severo, en la estación seca pudo comprobarse la caída de 1/3 ó 1/4 del porciento de lluvias anual (en algunos lugares fue el 50%), cuando lo normal es que

represente un décimo del total, pues el régimen de lluvias de los meses de verano es el que determina la media (Meulenert y García, 1993) y ello se debe esencialmente a las lluvias de tormentas y ciclones tropicales (Trusov, Izquierdo y Díaz, 1983:46-58).

Pero el evento ENOS provoca otras consecuencias: se ha apreciado la disminución durante años ENOS de la frecuencia de ciclones y tormentas tropicales (Naranjo, 1996:5-6), lo que redundaría en la situación de sequía en el país, más sensible aún en las regiones orientales. Existe una especie de contrapartida, cuando en la región occidental hay época lluviosa, como la referida para el año ENOS 1983, en la oriental se produce una etapa de sequía mayor (Trusov, Izquierdo y Díaz, 1983:53). *Las aguas del Pacífico y del Caribe son relativamente más cálidas y en general hay anomalías de temperatura positivas en toda la región tropical durante los eventos de El Niño y un enfriamiento durante el evento anti El Niño o La Niña* (Meulenert, 1992:3). En el evento ENOS de 1983 *las temperaturas frías y los vientos norte tuvieron poca importancia. De hecho, de diciembre a febrero las temperaturas mínimas resultaron anormalmente altas* (Meulenert y García, 1993:7).

Por otra parte, tiende a ser escasa la precipitación en la región amazónica y en el norte de América del Sur, especialmente en Colombia. B. J. Meggers (1996) constata evidencias de estos efectos, mediante la seriación cerámica, en la costa de Colombia, el Orinoco medio, el Bajo Orinoco y la costa de Venezuela. Esta autora hace referencia a una cronología de eventos de El Niño a partir de fluctuaciones del nivel del río San Jorge, tributario del Magdalena, en Colombia (Meggers, 1996) y en

correspondencia con los eventos estudiados en la costa peruana y otros casos de índole universal. Esa tabla cronológica señala momentos de eventos mega- Niño en el 1500 BP, 1000 BP, 700 BP y 400 BP. A.R. Meulenert (1992:1) reseña un evento de El Niño importante en el 1470 d.n.e. H.F. Díaz y V. Markgraf (1992: 122-123) señalan un evento severo en 1497 d. n. e., moderados en 1510, 1518, 1520, 1525-26, 1535. Eventos severos en 1539-41 parecen comenzar una cadena de manifestaciones ENOS agudas hasta 1578-79; al parecer coincidente con el Mega-Niño del 400 BP (alrededor de 1550 d.n.e.) apuntado por B.J. Meggers.

La utilización de esta cronología en la interpretación de información arqueológica de Cuba, los autores del presente trabajo la consideran válida, pues datos del comportamiento climatológico del país, han sido comparados con datos de varias estaciones meteorológicas en la costa peruana, desde 1935 hasta 1990, apreciándose una fuerte correspondencia de las anomalías del ENOS, para aquella región sudamericana, con las mediciones en esas mismas fechas de la estación de Casa Blanca, situada en el norte de Ciudad de La Habana y de otras estaciones hasta la mitad occidental de Cuba (Meulenert y García, 1993:4-5).

Las asociaciones hechas entre las dataciones radiocarbónicas de los sitios agroalfareros de la Isla parecen indicar que los fechados de Damajayabo, El Paraíso, Loma de la Forestal y Ochile giran en torno al evento ENOS del 1000 BP, mientras que un amplio movimiento dentro de las propias provincias orientales, así como los asentamientos hacia la región occidental, podrían estar relacionados con otra fecha de ENOS de gran severidad: el 700 BP (fig. 8)

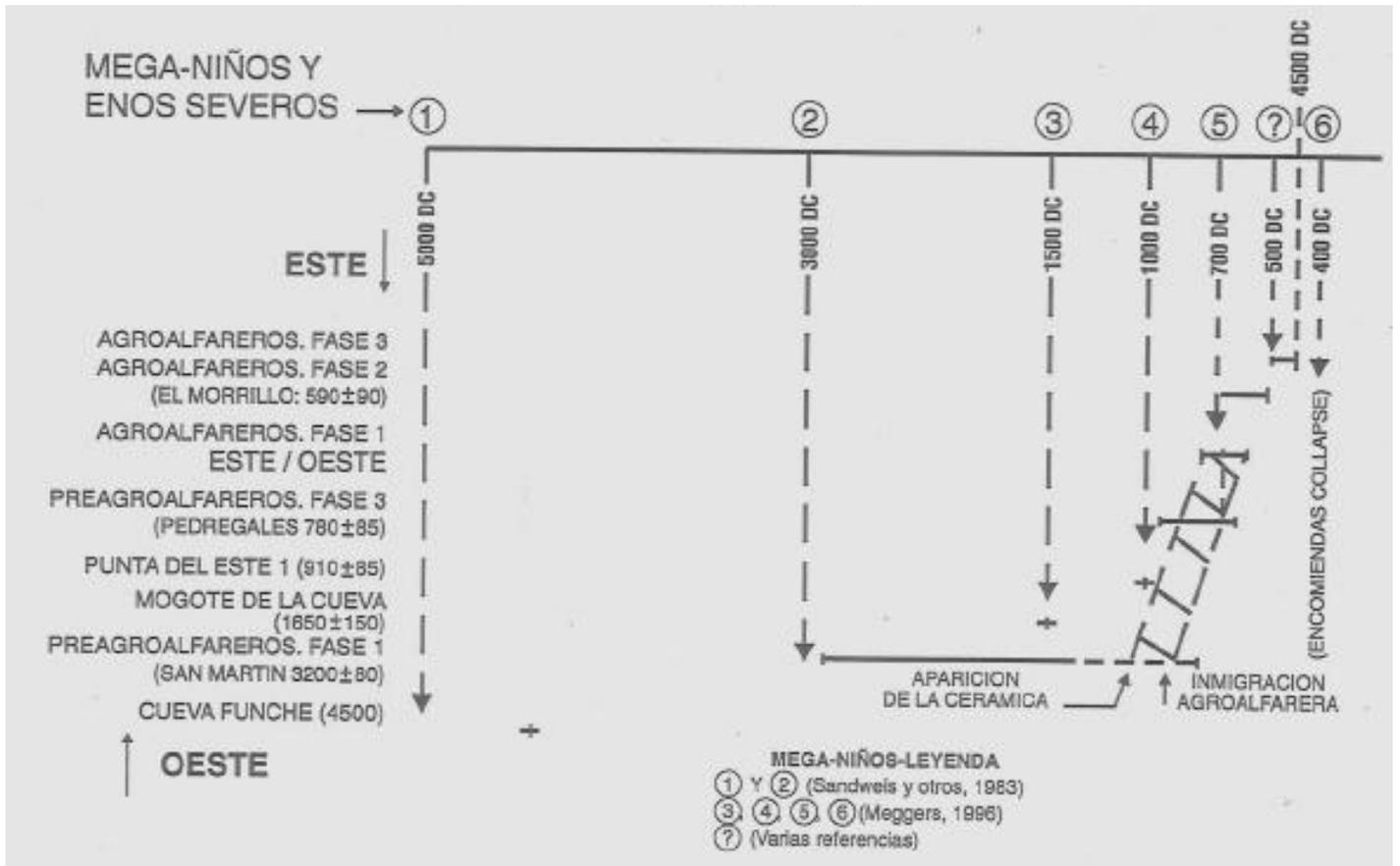


FIG. 8. Secuencias seriadas y sitios de grupos agroalfareros y preagroalfareros del occidente de Cuba. Cronología relativa y eventos ENOS (hipótesis)

A partir de este marco de referencias es necesario considerar las secuencias seriadas de los sitios ceramistas de las provincias Matanzas, La Habana y Ciudad de La Habana. Asentamientos en fecha temprana parecen haber ocurrido en Jaruco 1, en el sector sur y los niveles más profundos del norte, así como en los estratos igualmente más tempranos de Punta del Macao y Jibacoa 1. La fecha para esta ocupación tal vez esté relacionada con el evento ENOS del 700 BP. , según los antecedentes citados. Niveles de El Morrillo (posteriores a 1360 d.n.e.) se interdigitan en la fase 3 de la secuencia seriada. La última parte de esta fase, de acuerdo con este, habría que ubicarla en el siglo X o a inicios del XVI, pues evidencias de contacto con los europeos se hallan

en la superficie de residuarios como Cueva de los Negros, Batabanó 1, Jaruco 1 y El Morrillo.

Los análisis realizados en los sitios en estudio a evidencias de concha: *Strombus gigas*, *Codakia orbicularis*, *Crassostrea rhizophorae* e *Isognomon alatus*; aportan información respecto a los problemas climáticos y su cronología (tablas 7 a-h). Los investigadores H.B. Rollins, D.H. Sandweiss y Jh. C. Rollins (1990:470), entre otros procedimientos, señalan que la concentración molar de determinados elementos traza relacionados con el calcio (Ca) es dependiente de la temperatura del mar.

En las determinaciones efectuadas en esta oportunidad se observan altibajos en las proporciones de Zinc (Zn) y Manganeso (Mn) en las muestras actuales

y arqueológicas (tabla 6). En estas últimas, en especial en cuanto a las especies *Strombus gigas* y *Codakia orbicularis*, se constata una presencia notable de Manganeso y un contenido bajo de Zinc, en los niveles de los sitios Cueva de los Negros, Batabanó 1 y las capas de Jaruco 1 que se interdigitan en la fase más tardía de la seriación. Resulta significativo pues el Manganeso (Mn) se halla relacionado en forma directamente proporcional con el calcio en los seres vivos (Schutte, 1966:114-116) y el Zinc se comporta como antagonista del calcio (Ibid: 70). Ello podría suministrar una explicación al hallazgo de conchas de *Strombus* (una decena de ellas) en Cueva de los Negros con dimensiones notables y muestras de crecimiento rápido. La elevación de la temperatura del mar en ciertos períodos debió ser la causa de ese fenómeno. P.M. Alcolado (1976:20) señala a la temperatura como uno de los factores principales *en acelerar el ritmo metabólico y alimentario de los organismos poiquilotermos*, con referencia especial a la especie *Strombus* sp. Los resultados poco significativos que se observan en las especies *Crassostrea* e *Isognomum* podrían estar vinculados con el hecho de que el hábitat de estas es el manglar, mientras que el *Strombus* y la *Codakia* fijan el suyo en el fondo marino a disímiles distancias de la costa. El influjo de las condiciones citadas sería menor en el manglar, cuya fuente de nutrición no se halla en el lecho marino.

Como se ha anotado, es precisamente en la época a que puede remitirse cronológicamente la fase más tardía de la secuencia seriada que ocurren eventos ENOS severos y moderados en forma consecutiva. Puede pensarse que los pueblos inmigrados a la zona

occidental producto de la sequía que se manifiesta más severamente en la zona oriental de Cuba, y en regiones circunvecinas, se ven obligados, no obstante, a enfrentar condiciones nuevas con las limitaciones de temperatura y nivel de pluviosidad planteados por Tabío (1989); pero estos regímenes, al parecer, sufrieron modificaciones relativas a causa de una serie de eventos cíclicos y sus secuelas que facilitaron, en ciertos aspectos, algunas condiciones de habitabilidad. Los pueblos aquí asentados, como se conoce en ejemplos etnográficos (Murdock, 1945:66) lograron, quizás, establecer un nivel de cooperación mayor en esta etapa que no dejó de ser incierta por los mismos motivos de esos eventos, pero en la cual debió existir una temperatura media mayor y más pluviosidad, favorables a las actividades agrícolas. Parecen confirmarlos los intercambios sistemáticos de materias primas rocosas, minerales (Hernández Fuentes en Rives y Hernández, 1995), y de concha. Los resultados del presente trabajo en relación con dichos registros también coinciden en ello, como se ha señalado.

En la seriación se evidencian movimientos de carácter cíclico en esa etapa entre los sitios del nordeste, el sur y la cuenca del Ariguanabo, que argumentan cuáles eran las vías de esos intercambios. En este contexto, la observación realizada en párrafos anteriores acerca de la frecuencia de aparición de especies de roedores extinguidos, permite suponer que en los sistemas productivos de este período la apropiación jugó un papel muy importante. En todos los casos las especies mencionadas poseen pequeñas dimensiones y tienen un hábitat terrestre, y por noticias de las crónicas (Fernández de Oviedo, 1950:156) se sabe que

algunos tipos de mamíferos como esos eran apresados mediante la quema de los herbazales. El incremento de la captura de estos animalejos con tan poca proporción de carne debió ser una práctica intensiva para que diera resultados aprovechables. Ello indica incremento en las mencionadas labores apropiadoras: de caza y recolección, pues la pesca no aparece muy representada en los residuarios. Debe recordarse que las consecuencias de los eventos ENOS con el aumento de las lluvias perjudican la actividad pesquera (Meulenert, 1992).

I. Jouraleva y G. La Rosa (1996) reportan que análisis químicos hechos a fragmentos con decoración aplicada, específicamente a evidencias que se incluyen en esta fase, muestran la presencia de feldespatos, mineral que no se reporta para el territorio habanero. Estos autores aprecian el hecho con discreción, pues esa ausencia se refiere a yacimientos a una escala representable en los mapas existentes. Sin embargo, el nivel de interrelación que se evidencia en esta fase, los contactos con El Morrillo y los que se pueden presumir con otras zonas, pudieran justificar esa posible importación de material.

Por otra parte, sean la pintura o el acarreo de temperante, productos de una inmigración o de la iniciativa local, el hecho aconseja reconsiderar el problema de las pictografías aborígenes, que en el occidente de Cuba siempre fue achacado a los grupos no ceramistas. Ello ha motivado que algunos investigadores consideren la existencia de una involución en el arte rupestre del país, pues los grupos preagroalfareros poseen expresiones geométricas, y los agroalfareros, figurativas (Izquierdo y Rives, 1994:28-45). Más, al

margen de esta discusión, resulta interesante que este uso de la pintura en los paneles de los ceramios, que habla de un conocimiento de las fuentes de materiales y de la técnica para su preparación, coincidan con la similitud entre temas de la decoración cerámica y el arte pictográfico de cuevas que se hallan en las cercanías de sitios agroalfareros: Cueva Ambrosio en Matanzas y Cueva García Robiou en la zona nororiental de La Habana.

Los trazos paralelos, las líneas oblicuas alternas, y las circunferencias concéntricas que se encuentran entre las decoraciones cerámicas de los sitios agroalfareros de La Habana y Matanzas, aparecen también en los murales de las cuevas de Ambrosio y García Robiou. Un rostro antropomorfo muy conocido de esta última cueva posee rasgos en común con el asa antropomorfa de una vasija hallada en Pedregales: motivo de diadema a manera de tocado; en García Robiou confeccionado a partir de las oblicuas alternas que aparecen tanto en Jaruco y Jibacoa, como en El Morrillo; ojos en forma de circunferencia con punto central (figurina de Pedregales) que es motivo común en García Robiou y Ambrosio. En esta cueva matancera se encuentra un dibujo que recuerda la "greca" incisa de la vasija de Pedregales. Tal hecho es oportuno anotarlos para que futuros estudios enfoquen el problema más detenidamente.

Ovidio Ortega (1996) del Centro de Antropología (CITMA), ha señalado que la vasija del sitio Pedregales, por su textura y acabado, así como por su decoración, parece producto del Taíno más desarrollado. Los resultados de la seriación en cuanto a una posible migración en la fase final, la aparición de la pintura y

posible traslado de materiales para la confección de las asas decoradas, podrían explicar el porqué de esa presencia tardía, sin necesidad de pensar en una marginación hacia occidente producto de la conquista, lo cual no concuerda precisamente con la conservación de esas formas artísticas. El asa antropomorfa de la vasija es un “llora lluvias”, figura de ojos lagrimeantes que se ha interpretado como símbolo de lluvia por algunos arqueólogos cubanos, y se trata además, de un sonajero, como es conocido, objeto ritual para llamar a los espíritus de los muertos y a la lluvia en muchos pueblos. ¿Querrían los aborígenes representar acaso la situación de sequías que atravesaba periódicamente la región?

Las evidencias en general parecen apuntar a que un determinado nivel de interrelación se logra en la etapa, por medio de las técnicas agrícolas que es posible utilizar y su atenuación, como ha venido planteando M. Velloz (1992:271-279) en varios trabajos, mediante las actividades recolectoras, cazadoras o pescadoras, según las circunstancias específicas que enfrenta cada comunidad.

Los análisis de elementos traza realizados a muestras de concha también arrojan resultados en cuanto al aumento del Manganese en relación con el Zinc en el nivel 0.20-0.67 de Jibacoa 1, que se halla entre los estratos más profundos de la fase Punta del Macao, Jibacoa, a la cual se había supuesto un fechado cercano al 700 BP. Esta determinación es apoyada con el estudio granulométrico implementado a los sedimentos de toda la columna, que evidencia un cambio brusco, tanto en relación con la granulometría como a la composición del material, a partir de los 0.35m.

En la capa 0.35-0.67 la granulometría muestra una

composición predominante limoarcillosa que parece responder a un ambiente lacustre poco profundo, asociado a un período de alta pluviosidad. Inmediatamente por encima de esta capa aparece en forma discordante un espesor de arena gruesa, rica en fragmentos de coral y conchas, con muy poco transporte, lo cual representa un cambio climático hacia un régimen de sequía. Fenómenos meteorológicos han sido apreciados en la costa norte a causa de tormentas tropicales en años ENOS (Meulenert y García, 1993) que pudieron dar lugar a transformaciones significativas en el entorno geográfico a causa de lluvias y vientos excepcionalmente intensos, semejantes a las que evidencia la granulometría. La sequía es la consecuencia más general de esos eventos, según se ha señalado.

El grupo de agricultores ceramistas de Jibacoa debió asentarse en la zona en fecha temprana, asociada quizás a un Mega-Niño, e influir en poblaciones preagroalfareras de la región. Este puede ser el caso de Punta del Macao, en que varios autores han señalado evidencias de un proceso de transculturación (Martínez, 1987, 1991; Godo, 1994). La seriación de los grupos protoagricultores parece brindar argumentos sobre este proceso a escala regional.

En Punta de Macao y Jibacoa se observa la ausencia de decoraciones en los momentos tempranos (fase 1) y su resurgimiento tardío (fase 3). Otro tanto puede decirse de Jaruco1: en la etapa temprana (fase 1) hay ausencia de decoraciones, y desarrollo posterior de la incisión y la aplicación (fase 3). La granulometría del sitio Jaruco refleja la presencia de dos ambientes de deposición en el lugar, coincidente la primera con la habitación temprana del sitio y la segunda con la tardía.

La fase 2, El Morrillo, refleja bien su alejamiento geográfico de La Habana y un patrón abundante de decoraciones incisas y aplicadas. Algunos autores (Godo, 1986) han señalado coincidencias estilísticas con los asentamientos del centro sur de Cuba, pero una seriación de una muestra de esos materiales cerámicos, basada en los criterios de temperante y decoraciones, parece señalar que se trata de fases diferentes (Rives y Pose, 1986). En todos los casos los inicios de los asentamientos muestran una ruptura con los patrones decorativos que debieron ser sus antecedentes, hasta el punto de estar totalmente ausentes, y el desarrollo de esos aspectos posteriormente, evidentemente con muestras de su herencia cultural anterior, pero con rasgos nuevos. He ahí dificultad del método tipológico que se base en ese tipo de rasgos, pues amén de su poca representatividad estadística en las muestras, los procesos de deriva a que se hallan implícitos en la migración, se ven reforzados aun pues ellos no significan únicamente una diferenciación producto del aislamiento; reflejan también la ruptura de lazos sociales.

En la presente oportunidad las interpretaciones tienen que mantenerse en un nivel muy somero, pues todo parece indicar que las seriaciones sacan a la luz asociaciones interesantes, pero sobre una muestra reducida de lo que debieron ser las sociedades agroalfareras en Matanzas y La Habana. Resulta de interés, a propósito, comentar las hipótesis de B.J. Meggers (1979, 1985, 1990, etc.), que se apoyan en la deriva de las lenguas y en estudios de la biogeografía, en cuanto a la separación de los nichos ecológicos que provocan diversificación en las especies; pues en al-

guna medida, el presente trabajo significa una comprobación de esas ideas.

Los eventos climáticos del ENOS causan las migraciones hacia las provincias occidentales donde se produce un cambio en los patrones culturales preexistentes, pues resultan evidentes rasgos de la cultura agroalfarera en las provincias habaneras, distintivos de sus similares en las zonas más orientales del país. Estas circunstancias pudieron propiciar igualmente migraciones o intercambios con otras áreas vecinas, lo cual será abordado en un acápite subsiguiente. Se trata, la analogía lingüística y biogeográfica, de un modelo de aproximación a la realidad arqueológica, incluso, mediante la comparación con procesos semejantes observados en grupos étnicos actuales (Meggers, 1979).

Debe anotarse la coincidencia de muchos aspectos de estas concepciones con las hipótesis, muy conocidas entre los arqueólogos cubanos, del etnógrafo ruso Yulian Bromley (1983, 1986), a pesar de tratarse de enfoques filosóficos diferentes. Yu. Bromley (1983), sobre la base de experiencias de estudio de los étnos, que no se reducen a la aprehensión de los grupos ágrafos actuales, sino que abarcan los procesos étnicos de los pueblos en general; plantea la existencia de procesos de división étnica y de unificación étnica. En el primer caso, al desprenderse de una comunidad base, los grupos humanos rompen con parte de las tradiciones y costumbres anteriores, y comienzan a desarrollar rasgos nuevos. Ello significa migraciones, ocupación y poblamiento de nuevas regiones, más esto aumenta la interacción entre comunidades, pues la división étnica incrementa esas posibilidades; por

tanto, los procesos de unificación que se propician entonces constituyen una negación dialéctica de la división étnica (Bromley, Ob. cit: 30). En esta oportunidad puede apreciarse este último hecho: tras el asentamiento de grupos aislados con características diferentes (fases y tradiciones) en que se ha expresado la deriva o cambio cultural, la interacción de comunidades parece propiciar, como se manifiesta en la fase tardía de la seriación, un proceso unificador, que da como resultado las relaciones de dependencia entre asentamientos aborígenes, como las reportadas por los españoles, para La Habana, en los primeros años de la conquista.

La diferencia entre los enfoques mencionados está en que las causas de las migraciones y deriva cultural o la división étnica, los arqueólogos cubanos le suponen una causa socioeconómica como móvil generador, en última instancia, lo cual B. J. Meggers, incluso, no niega. En las comunidades humanas las relaciones de producción provocan contradicciones de carácter social, expresadas en los pueblos prehispánicos o ágrafos contemporáneos, posiblemente a través de relaciones de parentesco y familia o vínculos de residencia, por ejemplo, que propician conflictos sociales entre distintos grupos de residencia o filiación. Las condiciones geográficas adversas, como eventos meteorológicos, inundaciones o sequías prolongadas, por una parte, o escasez de recursos o espacio vital, por la otra, acicatean los problemas sociales y generan los procesos migratorios. No por supuesto, en todos los casos; cataclismos de diversa índole o intensidad, pueden provocar las divergencias étnicas o los procesos de deriva, por sí mismos, en circunstancias mucho

más variadas, en el plano real, de lo que mediante la teoría pueda elucubrarse.

Cabe mencionar que si bien parece haber un movimiento y reorientación de las comunidades agricultoras ceramista en el Oriente, y una propagación hacia occidente, en relación con Mega-Niños -eventos severos y prolongados-, los territorios primeramente ocupados siguen habitados después de esos hechos. Eventos ENOS, moderados e incluso severos son sorteados por la actividad humana en las provincias orientales y occidentales, hasta la conformación de procesos de centralización.

En la región occidental, específicamente, otros aspectos hacen pensar también en una influencia de eventos de gran trascendencia que pueden rastrearse desde los asentamientos preagroalfareros hasta el arribo de los agroalfareros a la región, al parecer en el siglo XIII.

A partir de este momento las seriaciones cerámicas, aunque todavía tímidamente a causa de las dificultades de la muestra, parecen indicar también la presencia de esos fenómenos. Los asentamientos iniciales de los preagroalfareros desde el occidente reportan dataciones que se orientan alrededor de fechas significativas entre 500 y 400 BP, los más occidentales, en torno al 300 BP hacia La Habana, las fechas posibles que se mencionan para la fase 3 de los protoagricultores, el 150 BP en 100 BP para sitios asentados en esta zona, y a partir de ahí, en 70 BP, llegada de agroalfareros y contactos de estos con los preagroalfareros; aparentemente otro evento ocurre como se ha mencionado a mediados del siglo XV, según la inversión de las tendencias de la seriación cerámica.

En cuanto al 500 BP, Richardson III (1981; 1983 (c) y Sandweiss, Rollinó y Richardson III (1983 (c) han señalado un fenómeno importante en esa época que transforma significativamente la costa del Perú y varios sitios arqueológicos allá ubicados. En ellos asocian con fenómenos de tectonismo pero no descarta la posibilidad de una serie de evento ENOS. Richardson III (1981 (c) estudia una serie de terrazas marinas asociadas con asentamientos arqueológicos en Chira beach zona de Colan que se orientan en grupos, fechados, el más antiguo, entre 500 y 400 BP con evidencias líticas otro intermedio, alrededor del 300 BP (en que aparece una cerámica utilitaria, sin decoraciones) y los finales un grupo en torno al 150 BP y otro cercano al 100 BP (todos con cerámica). Dicho investigador analiza diversas causas para estos eventos naturales asociados a cambios en los registros arqueológicos, y entre ellos menciona que los mecanismos de erosión que se evidencian en los sitios de estas terrazas debieron ser el resultado de catástrofes ENOS aún no estudiadas (Richardson III, 1981:275).

B.J. Meggers (1996 (c) ha mencionado eventos ENOS que afectarían al norte de Sudamérica y El Caribe, también en el 150 BP y 100 BP, así como los ocurridos en 70 y 40 BP. Si se organiza una cronología relativa de los asentamientos preagroalfareros y agroalfareros en el occidente de Cuba puede apreciarse una secuencia de poblamiento de occidente a oriente por los preagroalfareros que coincide con el arribo de los agroalfareros en el 70 BP. Posteriormente, el mencionado cambio brusco de las tendencias en la seriación cerámica señala una fecha al parecer intermedia entre 700 y 400 BP.

Si se analiza el cuadro comparativo puede especularse acerca de que la ocurrencia de fenómenos de gran relevancia, tal vez asociados con eventos ENOS, ocurre en una aparente progresión regresiva en el tiempo cada vez más cercanos unos de otros y con cierta proporcionalidad. J.B. Richardson (1981:273 (c) afirma que la formación de las terrazas de Chira beach ocurrió, las más tempranas en un período de 300 años y las más tardías en 200 años, lo que parece apoyar la idea de una progresión.

Así desde alrededor del 500 BP en que se forman las primeras terrazas hasta alrededor del 300 BP en que se constituyen las segundas hay 2000 años. Los fechados que cita B.E Meggers (1996 (c) en asociación con los eventos ENOS también parecen indican lo mismo entre 3000 BP y el 150 hay 1500 años. Entre 1500 y 1000 (50 años), entre 1000 y 700 (300 años) y solo fallaría en el último intervalo 70 y 40 que sería como el anterior de 30 años.

Es interesante que precisamente entre estos fechados se supone que pudiera haber ocurrido el evento que produjera la inversión de las tendencias de la serie cerámica. Si esto hubiese ocurrido como se ha señalado alrededor de 145 d.n.e. (50 BP(c) entonces la serie progresiva tendría su continuación lógica en la disminución del tiempo entre unos eventos y otros. Así entre 70 y 50 habría 20 años y entre 50 y 40 solo 100. La seriación de los materiales cerámicos habría dado la pauta de un evento ENOS, aún no estudiado, que contribuiría a la idea de la reducción de los períodos entre las catástrofes.

Es sugestivo, de todos modos, que la mencionada suposición a partir de la seriación de la cerámica,

coincida con algunas características climatológicas e inferencias a partir del registro arqueológico en regiones vecinas. En el propio gráfico que cita B.J. Meeggers (1996:166) (c) sobre las fluctuaciones del río San Jorge en Colombia, corresponde una baja del nivel también en el 50 BP, aunque esta no sea tan evidente como a las que se asocian las fechas del 1500, en 100 y en 70 BP. En la zona Mississippiana del Savannah River, que se corresponden con las costas y las llanuras más tierra adentro de la cuenca, desaparecen totalmente los cacicazgos (chiefdoms) de la región en Rembert, Irena y Mason'ó Plantation, precisamente después de 1450 (50 BP), lo cual los investigadores asocian a fenómenos de incertidumbre climática (Anderson, Sthale y Cleaveland, 1995:275-276). No por casualidad, tal vez, el cacicazgo de Remberô

habíase desarrollado como un proceso de centralización a partir de otras sociedades del área desde el 125 d.n.e, -70 BP- (Anderson et al., 1995:274- 275) otra fecha significativa de eventos ENOS en regiones cercanas.

H .F. Díaz y V. Markgraf (1992:123) señalan un evento ENOS de carácter severo ocurrido en 1497, lo cual cuando se conoce en la propia obra de los citados autores que el Mega-Niño del 40 BD se trató de una serie de años consecutivos de ENOS severos y más que moderados, pueda pensarse que la aparente referencia a un evento de tal naturaleza alrededor del 50 BP (145 d.n.e.), según parece desprenderse de los aspectos discutidos a partir de la inversión de las tendencias de las secuencias seriadas, tiene posibilidades reales de haber ocurrido.

Migraciones hacia el occidente desde otros lugares del archipiélago cubano y posibles relaciones con regiones circunvecinas

Los argumentos expuestos parecen indicar que alrededor de las consecuencias en la región caribeña de eventos ENOS severos, se produjeron importantes movimientos poblacionales en el interior de Cuba que propiciaron la ocupación de las provincias occidentales. Los rasgos generales de carácter tecnológico o conceptual de las evidencias cerámicas en esta zona muestran sus relaciones con las comunidades agroalfareras asentadas en la Isla. A pesar de las características tipológicas de El Morrillo, en Matanzas, la seriación refleja el contacto de ese asentamiento y los ubicados más occidentalmente. Ello habla acerca del carácter relativo de las comparaciones tipológicas particulares entre estilos cerámicos decorativos. Los sitios de Ciego de Ávila, el sur de Cienfuegos y Sancti Spíritus y El Morrillo parecen la ruta lógica desde el punto de vista geográfico. Pero Jaruco 1 parece ser el sitio más temprano. Batabanó pudiera haber tenido relaciones con la Isla de la Juventud y los Canarreos en general. En varias localidades de esta isla, situada al sur de La Habana, han sido halladas hachas de piedra características de la cultura agroalfarera (petaloides) (Rives, Hernández y La Rosa, 1991), aunque la presencia de cerámica aborígen no ha sido comprobada. En Cayo Cantiles, al este, entre Isla de la Ju-

ventud y el sur de Cienfuegos, fueron descubiertas evidencias cerámicas pero en un residuario de comunidades preagroalfareras, por lo que tal vez se trate de elementos intrusivos, producto del intercambio con los asentamientos del centro sur de Cuba (La Rosa, 1991). En las presentes investigaciones resultaron infructuosos los esfuerzos de localizar asentamientos agroalfareros en la Isla de la Juventud, pero la posibilidad de su relación con La Habana no puede ser descartada.

El análisis de elementos traza a las conchas de moluscos dio porcentajes altos en el sitio Batabanó 1 en los ejemplares de la especie *Codakia*, pero relativamente bajos para el *Strombus*, lo que parece indicar su procedencia de los arrecifes y caería del Golfo de Batabanó donde los promedios de crecimiento son más bajos que en la costa norte (Alcolado, 1976:18-19). Ello evidencia quizás la amplia movilidad de estos grupos en el medio marítimo, hecho que refuerza la consideración de Isla de la Juventud, y el Archipiélago de los Canarreos, como zonas de contacto, o de paso, por ejemplo, de los agroalfareros de Cienfuegos y Sancti Spíritus hacia La Habana.

En otro plano hay que ubicar el caso de los sitios Punta del Macao y en menor medida Jibacoa, pues

presentan características que los apartan un tanto de la llamada cultura subtaína: escasez de decoraciones: solo incisas y ausencias de asas y otras aplicaciones.

En análisis realizados anteriormente a la cerámica de la región (Jouraleva y La Rosa, 1995) aparecen partículas de mica en la pasta de tiestos de Jibacoa, lo que llamó la atención por la existencia de la mica, como temperante, en los sitios del centro sur de Cuba (Domínguez, 1991); sin embargo, ensayos de comparación entre las secuencias seriadas de los sitios de la región habanera y el centro sur no posibilitaron encontrar tendencias comparables en cuanto al grosor del temperante o el grado de cocción. Es conocida la lejanía de una zona y otra y el carácter local que generalmente tiene el temperante usado en los ceramios. Según I. Jouraleva y G. La Rosa (1995) la cerámica de Jibacoa tiene características en el grosor, el tratamiento de la superficie y la obtención del vidriado natural que la asemeja a las vasijas de las llamadas comunidades taínas de las provincias orientales. Ya fue mencionada la idea de O. Ortega (1995) sobre la similitud de una vasija hallada en Pedregales, por sus rasgos tecnológicos y su decoración, con el arte Taíno. No puede desecharse tampoco, por tanto, la idea de que grupos asentados en la región oriental del país se trasladaran directamente a occidente por la vía marítima.

Al tratar sobre el asiento de comunidades agroalfareras en Matanzas y las provincias habaneras no puede soslayarse el problema, siempre latente, de posibles contactos entre estas culturas y sus similares de la Península de La Florida. Los arqueólogos Oswaldo Morales Patiño (1947) y René Herrera Fritot (1964)

-de Cuba- e Irving Rouse (1949) y Gordon Willey (1949) -de Estados Unidos- fueron los primeros en plantearlo. En todos los casos se referían a los asentamientos cubanos más occidentales en su época, los del Centro sur de Cuba. I. Rouse (1949) insistía en las semejanzas de la cerámica Taína con la de algunos conjuntos de la región floridana: formas de las vasijas, decoraciones incisas y figuras zoomorfas; mientras G. Willey (1949:571-574) sopesaba objetivamente esas aseveraciones a partir de lo relativo de los criterios seleccionados por Rouse, pues los dibujos incisos, punteados y el zoomorfismo son referencias muy generales, presentes en diferentes culturas ceramistas. G. Willey (1949:574) pensaba que las pruebas de ese contacto no eran aceptables, pero que no se podía cerrar las puertas a las posibilidades de esas relaciones. En la actualidad el investigador cubano O. Ortega (1995) ha vuelto a plantear similitudes entre los rasgos meillacoides de la cerámica Taína de Cuba y, entre otros complejos, el Weeden Island Period de La Florida.

El arqueólogo Jorge Febles (1991:33) ha podido comprobar similitudes tecnotipológicas muy específicas entre las industrias de la piedra tallada de Cuba y La Florida: la conocida como Máximo Point en el noroeste de esa península y la región missisipiana, que el denomina “técnica microlítica Playitas” para Cuba. Este sitio, Punta Máximo, se encuentra entre los del Weeden Island Period (Febles, 1991). Dicho procedimiento de talla J. Febles (1991b) lo detecta también, precisamente en el asentamiento ceramista Punta del Macao, en la provincia Ciudad de La Habana, y en La Gloria, en San Antonio de los Baños, La

Habana (Febles, 1994:166-170); sitios que se incluyen en la seriación de los grupos protoagricultores, donde forman parte de una fase.

La cerámica del Weeden Island Period forma parte de un proceso complejo, pues aparece en diversas regiones, incluso relacionada con la del Mississippi, y diversas subregiones de la propia Península de La Florida. Sus rasgos varían sensiblemente en uno y otro caso y según las mencionadas localidades (Milanich, 1994:155-242). Este período tiene una cronología también compleja para su comparación con los asentamientos cubanos. Existen similitudes tipológicas con las decoraciones de la zona habanera, en especial las incisiones, pero se ha expresado las reservas de los autores con ese tipo de comparaciones. Estas similitudes se manifiestan con las fases tempranas en el Weeden Island Period, que gira aproximadamente del 1000 BP. al 700 BP., especialmente en la zona centro-oeste de La Florida (Manasota culture) (Milanich, 1994:412, 426, 427) y un asentamiento en específico: “Perico Island” (pero este sitio en particular es muy temprano). Existen paralelismos en la utilización de artefactos de concha entre los sitios del Weeden Island y los encontrados en La Habana, aunque como señalaba G. Willey (1949:571-574) esto puede deberse a la similitud de medioambientes. Un “hacha de concha”, del sitio Perico Island (Willey, 1949: vol.113, pl. 16), fabricada en el caracol *Busycon*, resulta muy parecida a la gubia, artefacto característico de las culturas de Cuba y de la región venezolana, que no se encuentra en el resto de Las Antillas. Debe destacarse que los sitios de la costa del golfo de la Florida se caracterizan por una decoración incisa muy

escasa o ausente (Ibid:206) -situación similar a la de la fase 1 de la seriación cerámica.

Es también sugerente que precisamente alrededor de esas fechas, (700 BP) como se ha señalado, los estudiosos detectan fuertes eventos de sequía en la región mississippiana y en general el sudoeste de Estados Unidos; pues ello hubiese propiciado tal vez la migración de algunos grupos hacia Cuba o viceversa. Documentos de la época colonial relatan como, Escalante Fontaneda, muchacho español que naufraga y vive durante varios años en la Península de La Florida, con los indios Calusa, reporta la existencia allí de una colonia de indios aruacos en el siglo XVI (Willey, 1949:570).

Una noticia de los cronistas, tomada de los indios de Cuba, que se ha tenido por mera especulación, habla de contactos de los indios de esta Isla y La Florida en una fecha, 1481 d.n.e (Bachiller, 1883:340) que sugerentemente se acerca a uno de los momentos en que se ha señalado la coincidencia de eventos significativos entre estas regiones: 1450 d.n.e.

Para el período 1000-700 BP se plantea el predominio, en el Weeden Island Period, de vasijas con bordes rectos y topes redondeados, lo cual se presenta de forma semejante en la fase 1 de la secuencia seriada. En la época tardía del Weeden Island predominan los bordes evertidos y los topes aplanados (Milanich, 1994:224), características que se destacan en la fase final de los grupos ceramistas habaneros. La Pintura roja, que surge sin explicación hasta el momento, en esta fase, se halla entre los rasgos de la Weeden Island (Ibid: 409, 448).

Otro aspecto a señalar es el temperante en la cerámica floridana, pese a que este aspecto resulta también muy dependiente de las condiciones medioambientales. Desde la época de la “Deptford culture”, que precede al Weeden Island, predominan el cuarzo y las rocas calizas fragmentadas (Ibid:210). Otro tanto puede decirse de Perico Island (Ibid:364). Estos rasgos se mantienen en la cerámica poco decorada del Weeden Island Period más tardío, en la costa oeste de la península (Ibid:206-207). En la tabla 5 puede apreciarse la presencia del cuarzo y rocas fragmentadas en la fase 1, pero estos componentes son predominantes en la fase más tardía.

Por último, un elemento muy sugestivo es la aparición de perforaciones en las vasijas para ser colgadas, todos en sitios de la fase más tardía: Jibacoa 3, Jaruco 1 y Pedregales, rasgo poco común en los sitios agroal-

fareros de Cuba, En la bibliografía consultada solo aparece en el sitio Los Ciguatos, en la provincia Guantánamo (Martínez Arango, 1978:85-113). El hecho es bastante común, sin embargo, en los sitios floridanos.

No por sugerentes deben considerarse los argumentos expresados como pruebas concluyentes de los contactos entre La Florida y Cuba. Una compleja decoración sobre la base del estampado y diversas formas y motivos muy diferentes a los antillanos, se destacan en las culturas que se enmarcan en el Weeden Island (Milanich, 1994:127-242). Sirvan estos párrafos como la cuota que es posible aportar en este momento, de acuerdo con la investigación realizada, a modo de una llamada de atención a la necesidad de retomar en la actualidad, las ideas que en su tiempo expusieron los eminentes arqueólogos citados.

Conclusiones

El contacto entre aborígenes y europeos: La cronología relativa de las comunidades agroalfareras en el occidente de Cuba, obtenida mediante la seriación de evidencias cerámicas, señala una fecha de cierto rango (alrededor del 700 BP.), para los primeros asentamientos de esos pueblos en el norte de las actuales provincias de La Habana y Ciudad de La Habana. Un evento climático severo en esa época provoca amplios movimientos de las comunidades agroalfareras en toda la Isla, entre los que se encuentra el asentamiento en las provincias Ciego de Ávila, Cienfuegos, Matanzas y La Habana. Este es el caso del sitio Jaruco 1 en la zona nororiental de La Habana. Al parecer, a partir de esa época se establece algún tipo de contacto entre Jaruco y los grupos primeramente inmigrados. Una amplia red de trueques existía previamente entre comunas preagroalfareras, que fue aprovechada e influida por los agricultores ceramistas. Esta situación parece haberse prolongado hasta el siglo XV d.n.e. en que se producen intercambios sistemáticos con los grupos asentados en el norte de Matanzas.

A partir de esa fecha se desarrolla un amplio sistema de interrelaciones en toda la región, que debió implicar vínculos de dependencia entre unos sitios y otros. Quizás en torno al asentamiento de Jaruco 1, dada la complejidad que muestra este sitio arqueológico, amén de su ubicación geográfica favorable y la posición significativa de las capas de ese residuario en las secuencias seriadas. Todo parece indicar que esta debió ser la situación al arribo de los europeos al área.

Tradicionalmente había sido cuestionada la existencia de sitios agroalfareros en La Habana, antes de la conquista, suponiéndose refugios de cimarrones sitios como los de Cueva de los Negros, Peñas Altas y Pedregales, por estar ubicados en cuevas. Sobre los sitios Batabanó 1 y Jaruco 1 se había pensado en Encomiendas o Experiencias indias, aunque sobre este último sitio los criterios habían variado hasta aceptarse con bastante unanimidad su carácter de asentamiento prehispánico, al menos en una etapa inicial. El descubrimiento del sitio Punta del Macao en el norte de Ciudad de La Habana contribuyó sensiblemente en ese cambio de enfoque sobre el problema.

La presente investigación sobre el registro cerámico, con objeto de constatar los procesos de cambios cuantitativos en el tiempo, así como los trabajos de excavación en los residuarios, base de tales comparaciones, posibilitan un conjunto de argumentos acerca de una habitación aborígen de cierta continuidad en la región durante la época prehispánica. Las seriaciones corroboran en el plano general lo que los hallazgos particulares sacan a la luz: un intercambio de materiales de concha, sílex y rocas tenaces entre los sitios de La Habana que resultaría imposible mantener en las condiciones impuestas por la colonización. El mismo presupone del conocimiento y explotación de esas fuentes rocosas y minerales, el acceso al mar que garantice la pesca y captura de especies costeras o que requieran de la navegación. Pero, sobre todo, es imprescindible suponer la existencia de mecanismos

propios de las sociedades agroalfareras para llevar a cabo esos intercambios, que debieron estar relacionados a lazos de parentesco o grupos de trueque; actividades todas que se verían afectadas por la desestabilización de la sociedad tribal en la época de contacto. En los asentamientos en cuevas de la cuenca del Ariguanabo aparecen evidencias de concha, de sílex, rocas básicas y ultrabásicas, que no se encuentran en su entorno. Conchas de moluscos en número considerable debieron ser transportadas hacia allí desde más de 20 km. Otro tanto debe decirse del sitio Batabanó 1, el más alejado de los yacimientos de materiales líticos.

Los tres residuarios de la cuenca ariguanabense debieron haber sido utilizados como habitación, tal vez en períodos cíclicos en relación con los eventos climáticos, severos o moderados, que se conoce sucedieron en esa época. Además, estos sitios constituyen en todos los casos recintos funerarios, con un ajuar cerámico decorado que parece incompatible con una situación de cimarronaje. Por otra parte, en las Encomiendas y Experiencias, como se sabe, los europeos prohibieron toda la parafernalia aborígen que tuviera que ver con sus creencias paganas.

Las secuencias seriadas muestran que los niveles más tempranos carecen o presentan muy escasas decoraciones. Estas se manifiestan con más popularidad en los niveles tardíos. En las fases 2 y 3, no solo aumenta el número de las decoraciones incisas y aplicadas, sino que surge la cerámica pintada. Resultaría contradictorio que esa profusión del elemento decorativo, y la aparición de un nuevo tipo en ese ámbito, se asociara con el contacto indohispánico. Y estos elementos conceptuales aparecen en cada sitio en parti-

cular también en las capas menos profundas. En Batabanó, en superficie, en Jaruco I en las capas más recientes y producto igualmente de colectas superficiales. En la Cueva de los Negros en los primeros 10 cm de la estratigrafía; hasta los 35 ó 40 cm todos los fragmentos de cerámica que se hallan carecen de decoración. Las estructuras socioeconómicas de las comunidades agroalfareras son desorganizadas rápidamente por los mecanismos económicos, políticos y religiosos de la colonia, pero ese sistema coercitivo no puede haber llegado a todos los rincones de la Isla en las primeras décadas, y, sin embargo, apenas en fecha posterior a 1550 se dice que quedan solo aborígenes dispersos por los campos, los cuales son reunidos en los pueblos de indios de Tarraco y Guanabacoa. La leyenda negra de la conquista achaca el supuesto exterminio de los indocubanos, por entero, a la “crueldad hispana”. No cabe dudas que el proceso colonizador no fue algo idílico, pero no difirió en eso de hechos similares ocurridos en otras partes del mundo, donde no siempre representaron la desaparición de los habitantes autóctonos. Y en el caso de Cuba, es necesario considerar los factores climáticos que concurren en esa época. B. J. Meggers (1996), como se ha anotado, señala un Mega-Niño en el 400 BP., y H. F. Díaz y V. Markgraft (1992) detallan una serie de eventos ENOS severos desde la década del 40' hasta la década del 80' del siglo XVI, estos largos años de sequías, lluvias invernales, tormentas extratropicales, deben haber causado efectos nocivos a la fauna, la vegetación y principalmente a la población aborígen, sobre todo en una etapa en que sus mecanismos de apropiación y producción se hallarían desarticulados.

La captura intensiva de pequeños mamíferos, durante las fases más tardías de los asentamientos, indicador del incremento de las actividades apropiadoras ante condiciones climáticas especiales, no debe por ello necesariamente haber sido la causa de la extinción de esas especies. Oscar Arredondo de la Mata (comunicación personal) piensa que en ello tuvo que ver mucho la irrupción de la cultura europea en el medioambiente de la Isla: la introducción de la rata, por ejemplo, lo cual no deja de ser cierto; pero las afectaciones climáticas debieron ser un factor que incidió notablemente en ello durante un período muy prolongado. Estas especies diminutas, como se ha mencionado, poseían un hábitat terrestre, herbáceo (O. Arredondo, comunicación personal), que debió ser el más perjudicado por las lluvias e inundaciones. Las especies de *Capromys* que se conservan en la actualidad, además de ser las más robustas usufructuaban hábitats arborícola, montañoso y de refugios rocosos que le brindarían una mejor protección. Entonces aquellas especies que las excavaciones evidencian como parte de la dieta de los aborígenes, debieron ser como ellos víctimas de condiciones ambientales muy severas en medio de la colonización.

La aplicación del método de seriación Ford en el estudio de los sitios ceramistas del occidente de Cuba, posibilitó conocer aspectos importantes de la vida en la región, en la época prehispánica y el período de

contacto. Se profundizó en especial en las corrientes migratorias dentro del territorio insular, las fases culturales que estuvieron representadas en las provincias de La Habana y Matanzas, así como la relación de estos procesos con las condiciones climáticas y el entorno geográfico; particularmente los efectos de los eventos de El Niño-Oscilación del Sur en las mencionadas épocas. Es de interés señalar que el método de seriación parece haber permitido detectar, a partir de la inversión de las tendencias de la secuencias seriadas, un evento de importancia que produjera dicho cambio, lo cual parece coincidir con otros hechos paralelos en regiones vecinas. Las características de la muestra, sin embargo, posibilitan considerar esta aseveración solo con carácter tentativo a modo de hipótesis de trabajos que deben continuar en el occidente cubano sobre las comunidades ceramistas.

Los resultados se corroboraron, no obstante, mediante diversos procedimientos: análisis de elementos -traza a las evidencias de concha, estudio de secciones delgadas de los ceramios y análisis granulométricos de los sedimentos, lo cual permite afirmar, parafraseando a B. J. Meggers (1996), que las secuencias seriadas ofrecen un rango de posibilidades para la reconstrucción de la conducta- y la historia- de las sociedades prehispánicas, más amplio que el que le ha sido reconocido en ocasiones.

ANEXO I

Tablas

TABLA 1. Sitios ceramistas del occidente de Cuba

TEMPERANTE Y DECORACIONES	Fino	Gueso	Incisión	Aplicac	Pintura	Total
J1,m1 Sup.	106 85.48	16 12.90	0 0.00	1 0.81	1 0.81	124
Batab. Sup.	83 81.37	15 14.71	1 0.98	3 2.94	0 0.00	102
Negros m2 0-40	42 80.77	10 19.23	0 0.00	0 0.00	0 0.00	52
Batab. Area A	33 64.71	16 31.37	2 3.92	0 0.00	0 0.00	51
Negros Sup.	33 66.00	15 30.00	1 2.00	0 0.00	1 2.00	50
J1 Sup. Area S	34 61.82	17 30.91	0 0.00	2 3.64	2 3.64	55
J1 s.X 0-50	45 66.18	18 26.47	0 0.00	3 4.41	2 2.94	68
Batab. Area B	32 58.18	22 40.00	0 0.00	1 1.82	0 0.00	55
Negros 0-40	35 44.30	37 46.84	2 2.53	3 3.80	2 2.53	79
P Altas Sup.	16 30.19	34 64.15	0 0.00	2 3.77	1 1.89	53
Pedreg Sup.	34 30.36	72 64.29	2 1.79	2 1.79	2 1.79	112
Jib 2 Sup.	79 58.96	48 35.82	7 5.22	0 0.00	0 0.00	134
Jib 3 Sup.	35 61.40	19 33.33	3 5.26	0 0.00	0 0.00	57
Jib 1 c2 0-10	33 58.93	21 37.50	2 3.57	0 0.00	0 0.00	56
Jib 1 B1 10-20	44 55.70	35 44.30	0 0.00	0 0.00	0 0.00	79
P Macao BX 0-30	36 52.94	32 47.06	0 0.00	0 0.00	0 0.00	68
P MacaoP162-87E	51 73.91	18 26.09	0 0.00	0 0.00	0 0.00	69
P Macao By 0-30	42 76.36	13 23.64	0 0.00	0 0.00	0 0.00	55
Jib 1B1 20-67	50 86.21	7 12.07	1 1.72	0 0.00	0 0.00	58
P.MacaoP162-87-	43 93.48	2 4.35	1 2.17	0 0.00	0 0.00	46
Morr B9 9q 0-25	113 52.31	95 43.98	4 1.85	4 1.85	0 0.00	216
MORR T1 SA 0-25	79 53.74	56 38.10	5 3.40	7 4.76	0 0.00	147
MORR T2 SA 0-25	294 62.42	164 34.82	8 1.70	5 1.06	0 0.00	471
J1 mont2	82 60.29	49 36.63	5 3.68	0 0.00	0 0.00	136
J1 Sup Area NO	94 77.05	24 19.67	4 3.28	0 0.00	0 0.00	122
J1M1 0-25	49 80.33	11 18.03	1 1.64	0 0.00	0 0.00	61
J1M1 25-50	43 79.63	10 18.52	1 1.85	0 0.00	0 0.00	54
J1 mont4	127 80.37	22 14.00	6 3.08	2 1.20	0 0.00	157
J1B2 Sc 0-10	46 88.46	6 11.54	0 0.00	0 0.00	0 0.00	52
J1B1 Sac 10-20	54 94.74	3 5.26	0 0.00	0 0.00	0 0.00	57
J1B2 Sc 20-30	58 95.08	3 4.92	0 0.00	0 0.00	0 0.00	61
J1B2 Sc 30-40	79 96.34	3 3.66	0 0.00	0 0.00	0 0.00	82
Morr T2SBB 0-25	78 19.80	313 79.44	0 0.00	3 0.76	0 0.00	394
Morr T2Sa25-45-	102 29.06	234 66.67	9 2.56	6 1.71	0 0.00	351
Morr B99q 25-50	104 30.86	230 68.25	2 0.59	1 0.30	0 0.00	337
Morr T1 SB 0-25	84 37.00	142 62.56	0 0.00	1 0.44	0 0.00	227
Morr T2sBB25-50	94 40.52	137 59.05	0 0.00	1 0.43	0 0.00	232
Morr T1 SA 0-25	79 53.74	56 38.10	5 3.40	7 4.76	0 0.00	147
Morr T1 SA25-50	147 45.37	173 53.40	4 1.23	0 0.00	0 0.00	324
MorrSAX 25-40	79 62.70	46 36.51	0 0.00	1 0.79	0 0.00	126

Leyenda: 1. Temperante fino, 2. Temperante grueso, 3. Decoraciones por incisión, 4. Decoraciones por aplicación, 5. Pintura

TABLA 2. Cocción de bordes y burenes

SITIOS	OXIDADO	REDUCIDO	REDOND.	BISELAD.	ACUMIN.	PLANO.	BUREN.	TOTAL
J.I.MI(sup)	44 36.9	59 49.5	04 3.3	00 0.0	03 2.5	04 3.3	05 4.2	119
J.I(mont.4)	20 20.0	47 47.0	19 19.0	01 1.0	02 2.0	10 10.0	01 1.0	100
BAT(sup)	39 33.6	34 39.3	09 7.7	00 0.0	07 6.0	13 11.2	14 12.0	116
J.I.MI(0-25)	19 31.6	32 53.3	03 5.0	00 0.0	01 1.6	01 1.6	04 6.6	60
C.NEGRO(0-40)M2	31 57.4	14 25.9	00 0.0	00 0.0	00 0.0	07. 12.9	02 1.6	54
J.I.sup (No)	42 29.5	76 53.5	06 4.2	02 1.4	04 2.8	11 7.7	01 0.7	142
P.MAC.By(0-30)	00 0.0	41 80.3	00 0.0	00 0.0	07 13.7	03 5.8	00 0.0	51
J.ISx(0-50)	20 26.6	43 57.3	06 8.0	00 0.0	00 0.0	05 6.6	01 1.3	75
C.NEG.(sup)	33 60.0	18 30.0	00 .00	01 1.6	00 0.0	02 3.3	01 1.6	55
BAT.area A	18 35.2	26 59.9	00 0.0	04 7.8	00 0.0	03 5.8	00 0.0	51
J.I.sup (S)	16 26.6	35 58.3	02 3.3	02 3.3	00 0.0	03 5.0	02 3.3	60
J.I.(mont 2)	25 20.4	68 53.7	06 4.9	04 3.2	05 4.0	04 3.2	10 8.1	122
JIB.3(sup)	16 29.6	31 57.4	01 1.8	03 5.5	00 0.0	03 5.5	00 0.0	54
JIB.2(sup)	57 43.5	42 32.0	09 6.8	04 3.0	03 2.2	07 5.3	09 6.8	131
MT2SA(0-25)	218 41.6	240 44.8	10 1.9	08 1.5	15 2.8	17 3.2	16 2.0	524
JIB.I.C.2(0-10)	18 26.4	23 33.8	06 8.8	04 5.8	03 4.4	07 10.2	07 10.2	68
JIB.I.BI(10-20)	35 44.8	31 39.7	03 3.8	03 3.8	00 0.0	03 3.8	03 3.8	78
BAT.area B	12 18.4	24 36.9	04 6.1	08 12.3	02 3.0	03 7.6	10 15.3	65
MITIA(0-25)	62 28.1	134 60.9	01 0.4	06 2.7	11 5.0	05 2.2	01 0.4	220
P.MAC.BX(0-30)	03 4.4	46 68.6	02 2.9	01 1.4	15 22.3	00 0.0	00 0.0	67
MIB9Q(0-25)	98 40.4	110 45.4	01 0.4	05 2.0	10 4.1	07 2.8	11 4.5	242
C.NEG(0-40)MI	31 43.0	28 38.8	00 0.0	01 1.2	00 0.0	11 5.2	01 1.2	72
P.ALTAS(sup)	26 50.0	20 38.4	00 0.0	00 0.0	00 0.0	04 7.6	02 3.8	52
PEDR(sup)	50 46.7	45 42.0	00 0.0	02 1.8	00 0.0	09 8.4	01 0.9	107
MT2BB(0-25)	240 53.6	151 33.7	14 3.1	13 2.9	20 4.4	09 2.0	00 0.0	447
MB9Q(25-50)	145 55.3	189 52.2	02 0.7	01 0.2	08 2.2	08 2.2	09 2.4	362
MT2SA(25-45)	162 42.7	174 45.9	07 1.8	08 2.1	12 3.1	07 1.8	09 2.3	379
MTISB(0-25)	152 56.7	74 27.6	06 2.2	05 1.8	13 4.8	04 1.4	14 5.2	268
MT2BB(25-50)	138 64.1	93 36.4	03 1.1	01 0.3	08 3.1	03 1.1	09 3.5	255
MTISA(25-50)	64 23.5	95 49.7	08 4.1	10 5.2	11 5.7	03 1.5	00 0.0	191
MISAX(25-40)	192 59.3	33 21.2	01 0.6	00 0.0	11 7.0	08 5.1	10 6.4	155
P.MAC.PI(62-87)E	02 2.7	58 78.3	02 2.7	01 1.3	05 6.7	01 1.3	05 6.7	74
JIMI(25-50)	12 22.6	23 43.3	10 18.8	03 5.6	00 0.0	05 9.4	00 0.0	53
JIB.1B1(20-67)	11 19.6	39 69.6	03 5.3	00 0.0	00 0.0	02 3.5	01 0.7	56
J1.B2SC(0-10)	06 11.3	45 84.9	01 1.8	00 0.0	00 0.0	00 0.0	01 1.8	53
J1.B2SC(20-30)	01 1.7	53 92.9	01 1.7	00 0.0	00 0.0	01 1.7	01 1.7	57
P.MAC.P1(62-87)	06 12.7	38 80.8	01 2.1	00 0.0	01 2.1	00 0.0	01 2.1	47
J.1B2SC(20-30)	10 12.3	66 81.4	05 6.1	00 0.0	00 0.0	00 0.0	00 0.0	81

TABLA 3. Cronología relativa de los sitios ceramistas del occidente de Cuba

Secuencia seriada	A	B	C	D	E	Base cálculo
Jar1 m1 sup	2,6					124 de 4700
Jar1 m4 sup	2,3					106 de 4700
Batab.sup	2,2					103 de 4700
Jar1 m1(0-25)	2,6	20	2,3	3(c)	2,3	64 de 2312
Negros m2(0-40)	1,5					52 de 3468
Jar NW sup	2,6					122 de 4700
P.Macao By(0-30)	2,4					55 de 2312
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Jar sx(0-50)	2,9					68 de 2312
Negros sup	4,3	19	2,8			50 de 1156
Batab Area A	1,1					51 de 4700
Jar1 S sup	1,2					55 de 4700
Jar1 m2 sup	2,9	18	2,1			136 de 4700
Jib 2 sup	1,2					57 de 4700
Jib 3 sup	2,9					134 de 4700
MRR t2 sa(0-25)	20,3	17	20,3	3(b)	34,1	471 de 2312
Jib 1 c2(0-10)	1,2	16	1,2			56 de 4700
Jib 1 b1(10-20)	1,7	15	1,5			79 de 4700
Batab Area B	1,2					55 de 4700
MRR T1Sa(0-25)	6,4					147 de 2312
P.Macao Bx(0-30)	2,9	14	6,2			68 de 2312
MRR B9Q(0-25)	9,3					216 de 2312
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Negros m1(0-40)	2,3	13	2,3			79 de 3468
P.Altas sup	2,3	12	3,5	3(a)	5,8	53 de 2312
Pedregales sup	4,8					112 de 2312
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MRR t2 BB(0-25)	17	11	17			394 de 2312
MRR B9Q(25-50)	14,6	10	14,9			337 de 2312
MRR t2SA(25-45)	15,2					351 de 2312
MRR T1SB(0-25)	9,8	9	9,9	2	61,2	227 de 2312
MRRt2BB(25--50)	10					232 de 2312
MRRT1SA(25-50)	14	8	14			324 de 2312
MRRT1SAX(25-40)	5,4	7	5,4			126 de 2312
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Macaop1(62-87)E	2,9	6	2,9			69 de 2312
Jar1 m1((25-50)	2,3	5	2,3			54 de 2312
Jib B1(20-67)	2,5	4	3,5			58 de 2312
Jar1b2 Sc(0-10)	4,5			1	24,2	52 de 1156
Jar1 sc(10-20)	4,9	3	4,9			57 de 1156
Jar1 B2sc(20-30)	5,3	2	3,7			61 de 1156
Macao p1(62-87)	2					46 de 2312
Jar1b2sc(30-40)	7,1					82 de 1156

Anexo de tabla 3.

Los cálculos son realizados de la forma siguiente: B. J. Meggers y C. Evans (1960:235-242; 1979:39-60)), sobre la base de experiencias de campo en el norte de Suramérica proponen que 1156 fragmentos en un área de 1m x 1m representan 100 años. A partir de las características del territorio estudiado en el presente trabajo se calcula que ese número de fragmentos corresponde al volumen de 1m x 1m x 0,10 cm.

De acuerdo con ello se establecen las equivalencias siguientes:

$$1156 = 1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.10$$

$$2312 = 1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.10 \text{ cm}$$

$$3468 = 1.75\text{m} \times 1.75\text{m} \times 0.10 \text{ cm}$$

$$4700 = 2\text{m} \times 2\text{m} \times 0.10 \text{ cm}$$

Estos son utilizados proporcionalmente cuando aumenta la profundidad del nivel excavado.

El cálculo considera diferencias entre 5 y 10 años como indicadores de contemporaneidad. Se mantienen las fases de la seriación como base de cálculo más general.

TABLA 4. Sitios protoagricultores del occidente de Cuba

SITIOS	COTA	CAZA	RECOL.	PESCA	PIEDRA T.	HERRAM.	TOTAL
PEDREG	0-25	2645 82.60	525 16.40	0 0.00	28 0.87	4 0.02	3202
PEDREG	25-50	3393 94.88	158 4.42	0 0.00	25 0.70	0 0.00	3576
PEDREG	50-75	1628 91.31	119 6.67	0 0.00	30 1.68	6 0.34	1783
PEDREG	75-1.00	91 94.79	5 5.21	0 0.00	0 0.00	0 0.00	96
GUANB T5	20-40	273 88.93	15 4.89	18 5.86	1 0.33	0 0.00	307
GUANB T3	0-20	109 99.09	0 0.00	0 0.00	1 0.91	0 0.00	110
GUANB T3	20-40	148 89.70	4 2.42	6 3.64	7 4.24	0 0.00	165
GUANB T3	40-60	345 88.69	19 4.88	12 3.08	13 3.34	0 0.00	389
GUANB T5	40-60	81 83.51	9 9.28	2 2.06	4 4.12	1 1.03	97
GUANB T5	60-80	74 77.89	9 9.47	1 1.05	11 11.58	0 0.00	95
GUANB T5	80-1.00	65 68.42	9 9.47	5 5.26	13 13.68	3 3.16	95
GUANB T2	0-20	117 72.67	14 8.70	16 9.94	14 8.70	0 0.00	161
GUANB T2	20-40	268 80.24	28 8.38	14 4.19	22 6.59	2 0.60	334
GUANB T2	40-60	246 79.87	28 9.09	16 5.19	16 5.19	2 0.65	308
P MACAO	0-25	151 54.32	45 16.19	82 29.50	0 0.00	0 0.00	278
GLORIA	0-35	27 38.57	26 37.14	0 0.00	14 20.00	3 4.29	70
P MACAO	62-87-	417 23.14	759 42.12	444 24.64	176 9.77	6 0.33	1802
P MACAO	87-1.12	-463 26.69	587 33.83	515 29.68	167 9.63	3 0.07	1735
TOMAS Sc	0-10	19 27.54	7 10.14	30 43.48	13 18.84	0 0.00	69
TOMAS Sc	20-oct	90 34.62	14 5.38	147 56.54	9 3.46	0 0.00	260
TOMAS Sc	20-30	41 40.20	13 12.75	37 36.27	9 8.82	2 1.96	102
TOMAS SC	40-50	30 20.41	8 5.44	91 61.90	17 11.56	1 0.68	147
TOMAS Sc	50-60	93 35.91	8 3.09	146 56.37	12 4.63	0 0.00	259
TOMAS Sc	60-70	67 36.02	8 4.30	92 49.46	17 9.14	2 1.08	186
TOMAS Sc	70-80	75 38.66	2 1.03	101 52.06	16 8.25	0 0.00	194
BAC B2Sh	0-10	8 4.71	156 91.76	2 1.18	4 2.35	0 0.00	170
BAC B2Sk	0-10	23 5.62	345 84.35	37 9.05	4 0.98	0 0.00	409
BAC B2Sk	20-oct	3 4.11	69 94.52	0 0.00	1 1.37	0 0.00	73
BAC B2Sh	20-oct	2 1.64	114 93.44	2 1.64	4 3.28	0 0.00	122
BAC B2Sh	20-30	9 3.95	202 88.60	11 4.82	6 2.63	0 0.00	228
BAC B2Sk	20-30	15 9.93	128 84.77	8 5.30	0 0.00	0 0.00	151
CONCHAS	0-25	30 11.67	202 78.60	0 0.00	22 8.56	3 1.17	257
CONCHAS	25-50	12 7.02	153 89.47	1 0.58	5 2.92	0 0.00	171
P VACAS	0-25	28 7.89	313 88.17	0 0.00	12 3.38	2 0.56	355
P VACAS	25-50	2 3.57	52 92.86	0 0.00	2 3.57	0 0.00	56
SMARTIN	0-25	12 2.30	500 95.79	0 0.00	9 1.72	1 0.09	522
SMARTIN	50-75-	6 2.02	285 95.96	2 0.67	3 1.01	1 0.34	297
C CUEVAS	0-10	2 1.37	135 92.47	0 0.00	9 6.16	0 0.00	146
C CUEVAS	20-oct	0 0.00	355 98.61	0 0.00	5 1.39	0 0.00	360
C CUEVAS	20-30	6 6.25	89 92.71	0 0.00	0 0.00	1 1.04	96

TABLA 5. Ajuar lítico y de concha de sitios ceramistas de La Habana (actuales provincias Artemisa y Mayabeque)

SITIOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Jar 1 m1 sup	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Jar 1 m4 sup	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Batabano sup.	2	1	2	3	2	3	1	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(-)	(-)
Jar 1 m1 0-25	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Los Negros m2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	(-)	(-)
Jar 1 sup N.O.	2	1	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
P MacaoBY 0-30	3	2	3	2	3	3	2	2	3	1	1	1	0	0	1	0	(+)	(+)
Jar 1 SecX 0-50	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	0	1	1	0	0	(+)	(+)
Los Negros sup	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	(-)	(-)
Batabano area	2	1	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	1	0	(-)	(-)
Jar 1 sup S.	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Jar 1 m2 sup	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Jbc 2 Sup.	2	1	3	3	2	3	1	1	3	1	1	1	0	1	0	0	(+)	(+)
Jbc 3 Sup.	2	1	3	3	2	3	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	(+)	(+)
Morr t2 A 0-25	3	1	3	2	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	(+)	(+)
Jbc1 C2 0-10	2	1	3	3	2	3	1	1	3	0	1	1	0	0	1	0	(+)	(+)
Jbc1 B1 10-20	2	1	3	3	2	3	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	(+)	(+)
Batabano areaB	2	1	2	3	2	3	1	2	2	1	1	0	1	1	1	0	(-)	(-)
Morr t1 A 0-25	2	1	3	2	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	(+)	(+)
P MacaoBX 0-30	3	2	3	2	3	3	2	2	3	1	1	1	0	0	1	0	(+)	(+)
Morr B9QB 0-25	2	2	3	3	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	(+)	(+)
Los Negros m1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	(-)	(-)
P Altas sup	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	(-)	(-)
Pedreg. Sup	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	1	0	1	1	0	1	(-)	(-)
Morr taBB 0-25	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	0	1	1	1	0	(+)	(+)
Morr B9QB 25-50	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	(+)	(+)
Morr t2 A 25-45	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	(+)	(+)
Morr t1 B 0-25	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	0	(+)	(+)
Morr t2BB 25-50	3	2	3	1	1	3	2	2	3	1	1	0	1	0	1	0	(+)	(+)
Morr t1 A 25-50	2	1	3	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	0	1	0	(+)	(+)
Morr SAX 25-40	3	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	0	0	0	(+)	(+)
P MacaoP162-87E	3	2	3	2	3	3	2	1	3	1	1	1	0	0	1	0	(+)	(+)
Jar 1 m1 25-50	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	1	0	1	0	(+)	(+)
Jbc1 B1 20-67	2	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	0	0	0	0	0	(+)	(+)
Jar 1 B1 C 0-10	3	2	2	3	3	3	3	2	2	0	1	0	1	0	0	0	(+)	(+)
Jar1B2 AC 10-20	3	2	2	3	3	3	3	2	2	0	1	0	1	0	0	0	(+)	(+)
Jar1B2 C 20-30	3	2	2	3	3	3	3	2	2	0	1	0	1	0	0	0	(+)	(+)
P MacaoP162-87	3	2	3	2	3	3	2	1	3	1	1	1	0	0	1	0	(+)	(+)
Jar1B2 C 30-40	3	2	2	3	3	3	3	2	2	0	1	0	1	0	0	0	(+)	(+)

TABLA 6. Análisis de secciones delgadas a muestras cerámicas

No. Muestra	a	b	c	d	e			f	g	h
					1	2	3			
1-Bat P1(0-10)	(x)	x	X		x	x	roja	x	A	
2-Bat p1(0-10)	x	(x)			x	(x)	negra	x	B	
3-Bat.Area B	(x)	x			x	x	roja	x	A	
4-Bat.Area B									B	
5-Neg1(o-10)	(x)	x			x	x	negra	x	B	
6-Neg1(0-10)	x	(x)		x			roja		A	
7-Neg2(10-35)	(x)	x					negra	x	B	
8-Neg2(10-35)	(x)	x					roja	x	A	
9-J1Sup.Mont1	x	(x)	X				anaraj		A	
10-J1Sup.Mont1	(x)	x			(x)	x	negra		B	
11-J1M1(0-25)		(x)							A	
12-J1M1(0-25)		x		x	x	x			B	
13-J1M1(25-50)		x		x			negra		B	
14-J1M1(25-50)		x	X	x		(x)	negra		B	
15-J1M1(50-75)		x		x	x	x	negra	x	B	
16-J1M1(50-75)		(x)							B	
17-J1.Mont 2	(x)	x	X		(x)		anaraj	x	A	
18-J1.Mont 2	(x)	x			(x)		negra		B	
19-J1.Mont 4	(x)	x	X		(x)		anaraj		A	
20-J1.Mont 4	(x)	x	X				negra	x	B	
21-Jbc1C2(0-10)		(x)	X				rojiza		A	
22-Jbc1C2(0-10)		(x)		x		x	negra	x	B	
23-Jbc1B2(10-20)	x	(x)	X	x			rojiza		A1	
24-Jbc1B2(10-20)	x	(x)		x	x	x	negra		B1	
25-Jbc1B2(10-20)	x	(x)	X			(x)	parda		A2	
26-Jbc1B2(10-20)		(x)		x	(x)				B2	
27-Jbc1B2(20-60)		(x)				(x)	negra		B	
28-Jbc1B2(20-60)	x	(x)			(x)		gris		B	
29-Jbc2	x	(x)	X		(x)		parda	x	A1	
30-Jbc2							gris	(x)	A1	
31-Jbc2		(x)	X		x	x			A2	
32-Jbc2									B2	
33-Jbc3									A	
34-Jbc3									B	

Leyenda: a: Cuarzo, b: Plagioclasa, c: Oxido de hierro, d: Piroxeno, e: tamaño del grano (1) fino, (2) medio, (3) grueso, f: color de la pasta, g: rocas fragmentadas, h: tipo de acuerdo al grado de cocción. El paréntesis indica predominio en el material o la granulometría.

TABLA 7. Análisis de evidencias de moluscos actuales y arqueológicos

Tabla 7A.

Codakia O.L. Actual

Ejemplar	pb	ag	k	-na-	zn	mn	%c	%m.org.
1	0.075	<0.4ppm	0.4	3.7	0.002	0.008	0.0611	0.1053
2	0.08	<0.4ppm	0.28	0.67	0.009	0.009	0.0977	0.1684
3	0.007	<0.4ppm	0.4	0.85	0.005	0.006	0.0122	0.021
4	0.004	<0.4ppm	0.28	0.69	0.009	0.009	0.0977	0.1684
5	0.007	<0.4ppm	0.9	0.31	0.006	0.008	0.0611	0.1053

Tabla 7B.

Codakia O.L. Arqueológica

	pb	ag	K	-na-	zn	mn	%c	%M.org.
Neg o-1o	0.006	<0.4ppm	0.25	0.67	0.002	0.012	0.0876	0.1597
Neg o-10	0.006	<0.4ppm	0.28	0.86	0.006	0.014	0.0993	0.1696
Neg o-1o	0.007	<0.4ppm	0.39	1.65	0.008	0.016	0.0632	0.1176
Neg o-10	0.005	<0.4ppm	0.35	0.6	0.006	0.01	0.1326	0.2013
Bat o-1o	0.005	<0.4ppm	0.36	0.89	0.001	0.013	0.0363	0.0636
J1M1 sup	0.004	<0.4ppm	0.37	1.61	0.004	0.013	0.0514	0.0993
J1M2	0.006	<0.4ppm	0.28	0.67	0.006	0.009	0.1123	0.1981
J1M2	0.007	<0.4ppm	0.45	1.05	0.002	0.003	0.156	0.2812
J1m4	0.08	<0.4ppm	1.7	1.69	0.006	0.009	0.0895	0.1598
Jbc sup	0.007	<0.4ppm	0.4	0.65	0.006	0.009	0.0618	0.1043
Jbc sup	0.075	<0.4ppm	0.23	0.9	0.002	0.008	0.0863	0.1376
Jbc sup	0.006	<0.4ppm	0.43	1.08	0.008	0.006	0.1224	0.2206
Jbc2o-6o	0.006	<0.4ppm	0.48	0.79	0.002	0.009	0.1728	0.3093
Jbc6o-67	0.08	<0.4ppm	0.31	0.89	0.008	0.013	0.1345	0.2321
Jbc6o-67	0.075	<0.4ppm	0.45	0.43	0.001	0.012	0.1821	0.3078
Jbc6o-67	0.004	<0.4ppm	0.32	0.95	0.006	0.013	0.1222	0.1986
Jbc6o-67	0.075	<0.4ppm	0.87	0.67	0.002	0.016	0.171	0.3219
Jbc6o-67	0.007	<0.4ppm	0.35	4.5	0.006	0.012	0.1516	0.2822

Tabla 7C.

Crassostrea r. Actual.

	Pb	Ag	K	-Na-	Zn	Mn	%C	%M.org.
1	0.006	<0.4ppm	0.24	0.85	0.008	0.003	0.0122	0.021
2	0.075	<0.4ppm	0.33	0.89	0.002	0.006	0.1596	0.1474
3	0.75	<0.4ppm	0.4	1.02	0.005	0.009	0.1954	0.3369
4	0.08	<0.4ppm	0.36	3.7	0.002	0.013	0.1099	0.1895
5	0.07	<0.4ppm	0.4	4.4	0.005	0.016	0.1936	0.3166
6	0.006	<0.4ppm	0.26	0.91	0.002	0.013	0.1381	0.1024
7	0.008	<0.4ppm	0.29	0.69	0.005	0.016	0.1421	0.1376

Tabla 7D.

Crassostrea R. Arqueológica

	Pb	Ag	K	-Na-	Zn	Mn	%C	%M.org.
JbcO-1O	0.004	<0.4ppm	0.26	1.07	0.002	0.009	0.1245	0.2318
JbcO-1O	0.08	<0.4ppm	0.33	0.86	0.002	0.006	0.8389	0.1696
JbcO-1O	0.006	<0.4ppm	0.21	0.76	0.008	0.007	0.1051	0.1987
JbcO-1O	0.004	<0.4ppm	0.26	0.83	0.008	0.011	0.0256	0.0532
JbcO-1O	0.07	<0.4ppm	0.3	0.8	0.008	0.014	0.1126	0.2113
Jbc1O-2O	0.006	<0.4ppm	0.25	0.76	0.008	0.006	0.0456	0.0768
Jbc1O-2O	0.08	<0.4ppm	0.39	0.93	0.003	0.003	0.1228	0.211
Jbc2O-6O	0.007	<0.4ppm	0.45	1.68	0.002	0.009	0.196	0.3452
Jbc2O-6O	0.006	<0.4ppm	0.35	3.8	0.008	0.009	0.1983	0.3152
Jbc2O-6O	0.075	<0.4ppm	0.28	0.58	0.006	0.006	0.1122	0.1998

Tabla 7E.

Isognomon a. Arqueológicos

	Pb	Ag	K	-Na-	Zn	Mn	%C	%M.org.
J1M2 Sup	0.07	<0.4ppm	0.31	0.92	0.008	0.016	0.0378	0.0645
J1m2 Sup	0.007	<0.4ppm	0.23	0.35	0.008	0.008	0.0568	0.1031
J1m4 sup	0.005	<0.4ppm	0.21	0.92	0.006	0.008	0.1552	0.2469
J1M4 sup	0.007	<0.4ppm	0.35	0.78	0.008	0.006	0.1861	0.3196

Tabla 7F.

Isognomon a. Actual.

	pb	Ag	k	-na-	zn	mn	%c	%m.org.
1	0.006	<0.4ppm	0.3	0.9	0.002	0.008	0.1632	0.1425
2	0.007	<0.4ppm	0.35	0.7	0.006	0.008	0.1326	0.2103
3	0.005	<0.4ppm	0.4	4.4	0.008	0.002	0.0614	0.1126
4	0.004	<0.4ppm	0.26	1.4	0.004	0.003	0.1418	0.2112
5	0.007	<0.4ppm	0.31	1.63	0.004	0.008	0.1022	0.1729
6	0.005	<0.4ppm	0.36	0.76	0.002	0.002	0.1648	0.1316

Tabla 7G.

Strombus G.Actual

	Pb	Ag	K	-Na-	Zn	Mn	%c	%M.org.
1	0.006	<0.4ppm	0.35	11.07	0.003	0.006	0.1221	0.2105
2	0.05	<0.4ppm	0.26	10.52	0.004	0.003	0.464	0.8099
3	0.065	<0.3ppm	0.32	9.3	0.008	0.007	0.1221	0.2105
4	0.075	<0.3ppm	0.34	2.4	0.006	0.006	0.1231	0.2118
5	0.08	<0.3ppm	0.35	0.65	0.004	0.004	0.0977	0.1684
6	0.006	<0.4ppm	0.32	9.3	0.008	0.007	0.1823	0.3105

Tabla 7H.

Strombus g. Arqueológico

	Pb	Ag	K	-Na-	Zn	Mn	%c	%M.org.
Jbc60-67	0.08	<.04ppm	0.31	0.85	0.008	0.016	0.1836	0.3242
Jbc60-67	0.6	<.04ppm	0.35	1.09	0.008	0.012	0.1324	0.2332
Jbc60-67	0.075	<.04ppm	0.28	10.25	0.006	0.016	0.1099	0.1912
Jbc60-67	0.006	<.04ppm	0.33	0.89	0.004	0.014	0.1344	0.2317
Jbc60-67	0.005	<.04ppm	0.28	10.51	0.001	0.013	0.1235	0.2216
Neg 0-10	0.075	<.04ppm	0.41	4.7	0.002	0.014	0.045	0.1026
Neg 0-10	0.006	<.04ppm	0.39	0.89	0.004	0.016	0.1326	0.2309
Neg 0-10	0.007	<.04ppm	0.28	0.67	0.008	0.013	0.1823	0.3132
Neg 0-10	0.002	<.04ppm	0.31	0.76	0.004	0.01	0.1321	0.2842
Batb.Sup	0.005	<.04ppm	0.34	0.63	0.002	0.006	0.1631	0.3032
Batb.Sup	0.007	<.04ppm	0.41	0.78	0.004	0.009	0.1856	0.3227
Batb.Sup	0.005	<.04ppm	0.28	0.63	0.006	0.003	0.1956	0.3376
Batb.Sup	0.004	<.04ppm	0.45	0.86	0.002	0.008	0.1226	0.2113
Batb.Sup	0.005	<.04ppm	0.31	1.52	0.001	0.006	0.195	0.3366
Batb.Sup	0.006	<.04ppm	0.47	0.61	0.006	0.008	0.1728	0.3029
Batb.Sup	0.004	<.04ppm	0.28	0.65	0.002	0.003	0.196	0.3426

ANEXO II

Fotografías



Foto 1. Collar lítico del sitio Batabanó, actual provincia Mayabeque



Foto 2. Cala de prueba. Sitio Batabanó, actual provincia Mayabeque



Foto 3. Bordes de cerámica encontrados en el sitio Batabanó, actual provincia Mayabeque



Foto 4. Preformas de cuentas líticas del sitio Batabanó



Foto 5. Fragmentos de bordes de cerámica del sitio Batabanó

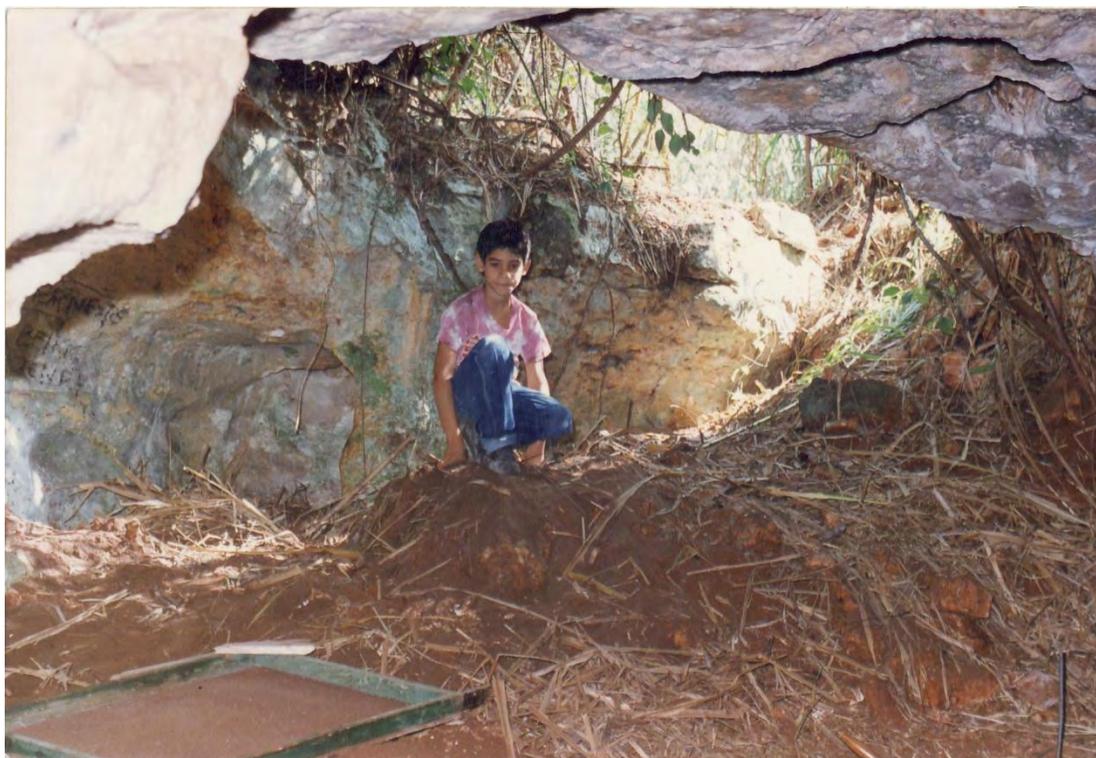


Foto 6. Cueva de los Negros

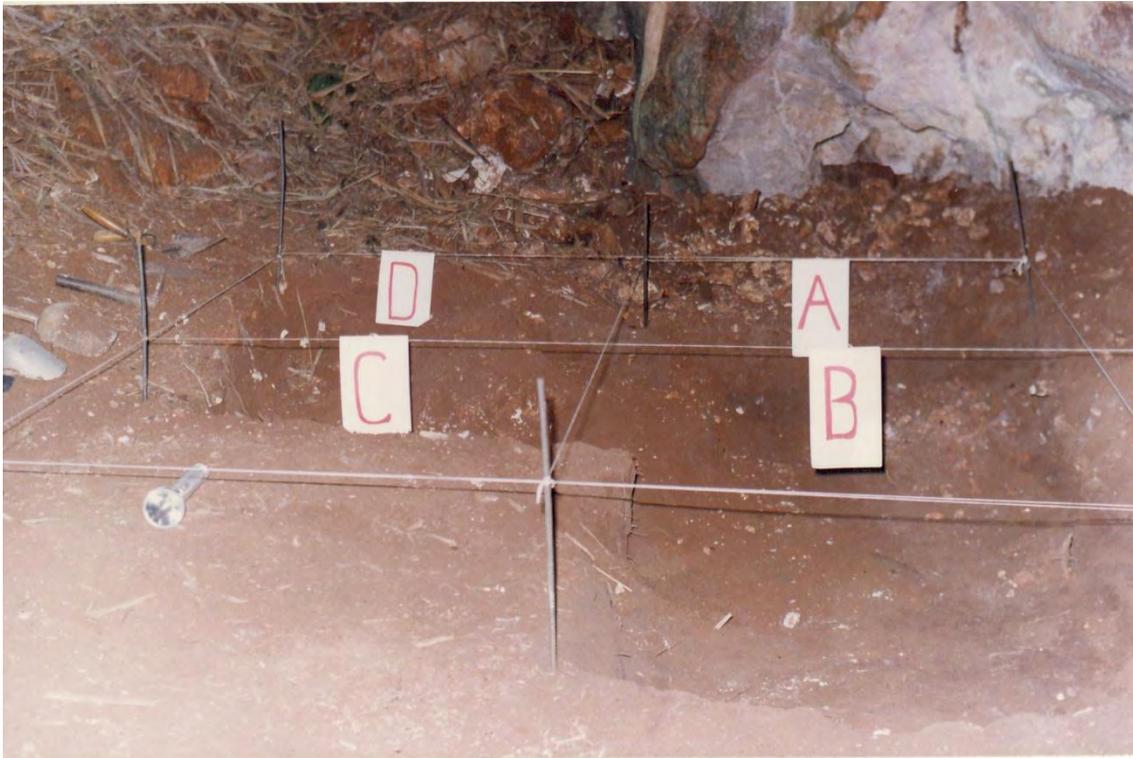


Foto 7. Excavación en Cueva de los Negros



Foto 8. Trabajos arqueológicos en Cueva de los Negros



Foto 9. Excavación en el sitio arqueológico Jibacoa



Foto 10. Equipo de trabajo en Jibacoa



Foto 11. Trabajos en Jibacoa

Agradecimientos

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del fondo (5504-95) otorgado por la National Geographic Society.

Se agradecen las observaciones B. J. Meggers del Departamento de Antropología de la Smithsonian Institution. Igualmente se reconoce el apoyo de las

instituciones cubanas implicadas en el proyecto; así como a los miembros del equipo G. Baena y O. Ortega que participaron en los trabajos de campo y gabinete. Un cumplido especial a la Lic. Honorinda Cecíl de Armas por su colaboración.

Referencias citadas

- Alcolado, P. M. (1976): *Crecimiento, variaciones morfológicas de la concha y algunos datos biológicos del Cobo. Strombus Gigas Lin.* Serie Oceanológica no.34. Instituto de Oceanología. ACC. Ed. Academia, La Habana.
- Anderson, D. G., D. W. Sthale, M. K. Cleaveland (1995): "Paleoclimate And The Potential Food Reserves of Mississippian Societies: A Case Study from the Savannah River Valley", *American Antiquity*. 60:258-286.
- Arnold, J.E. (1992): "Complex Hunter Gatherer-Fishers of Prehistoric California Chiefs, Specialists and Maritime Adaptations of the Channel Islands", *American Antiquity* 57:60-84.
- Arnold, J. E. y B. N. Tissot (1993): "Measurement of Significant Marine Paleotemperature Variation Using Black Abalone Shells from Middens Quaternary Research Velázquez", *Cuadernos de historia habanera* no 31: 390-394.
- Bachiller, A. (1883): *Cuba Primitiva*. Librería Miguel de Villa, La Habana.
- Bromley, Y. (1983): *Los Procesos étnicos*. IES.2, Academia de Ciencias de la URSS, Moscú.
- (1986): *Etnografía Teórica*. Ed. NAUKA, Moscú.
- Calvera, J. y F. García (1989): *Excavaciones en el Sitio Arqueológico El Convento, Provincia Cienfuegos, Cuba*. (Inédito). Dpto. de Arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- Castellanos, N. y M. Pino (1988): "Aspectos Generales de las Comunidades Aborígenes Agroalfareras del Norte de Holguín y Las Tunas", *Anuario de Arqueología* 1988: 194-222. Ed. Academia, La Habana.
- Celaya, M. (1995): *Particularidades de los estilos cerámicos en algunas regiones de Cuba*. (Inédito) Dpto. Arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- Colten, R.H. (1992): "Preliminary Analysis of Faunal Remains from Four Sites on Santa Cruz Island",

- Proceedings of Society for California Archaeology*. Vol.5: 247-267 (M. D. Rosen, L. Christenson and D. Laylander, edit.). San Diego.
- Díaz, H. F. y V. Markgraf, eds. (1992): *El Niño. Historical and Paleoclimatic Aspects of the Southern Oscillation*. New York, Cambridge University Press.
- Domínguez, L. (1991): *Arqueología del Centro Sur de Cuba*. Ed. Academia, La Habana.
- Febles, J. y A. Rives (1991a): “Estudio Comparativo de las Industrias de la Piedra Tallada de Aguas Verdes (Baracoa) y Playitas (Matanzas). Probable Relación de estas Industrias con otras del S. E. de los Estados Unidos”, *Arqueología de Cuba y otras Áreas Antillanas*: 312-321. Ed. Academia, La Habana.
- (1991b): “La Piedra Tallada del Sitio Arqueológico Punta del Macao, Guanabo”, *Arqueología de Cuba y otras Áreas Antillanas*: 372-379. Ed. Academia, La Habana.
- (1994): “Nuevos Aspectos sobre un residuario aborigen en San Antonio de los Baños, Provincia de La Habana”, *Estudios Arqueológicos*: 166-170. Ed. Academia, La Habana.
- Fernández de Oviedo, G. (1950): *Sumario de la Natural Historia de las Indias*. Fondo de Cultura Económica, México/Buenos Aires.
- Ford, J. A. (1949): *A Surface Survey of the Virú Valley, Perú*. Anthropological Papers. American Museum of Natural History vol.43 part.1.
- Godo, P. (1986): *Estudio Arqueológico del Sitio El Morrillo, Provincia de Matanzas*. (Inédito). Dpto. arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- (1994): *Acerca de los Procesos de Transcultura-ción en las Comunidades Aborígenes de Cuba* (Inédito). Dpto., de Arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- Herrera Fritot, R. (1964): *Estudio de las hachas antillanas*. Dpto. de Antropología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.
- Izquierdo, G. y O. Correa (1993): “Nuevo Residuario Neolítico en la Provincia de La Habana”, *Carta Informativa* No.24, época III, enero 11, Dpto. Arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- Izquierdo G. y A. Rives (1994): “Tendencias de Desarrollo del Arte Rupestre en Cuba”, *Estudios Arqueológicos*: 28-45. Ed. Academia.
- Jiménez, M. (1996): *Seqüía en Centroamérica: Efectos y Preparación para Enfrentarla*. Secretaría Centroamericana. Taller ENOS y Eventos Extremos en la Región del Gran Caribe.
- Jouraleva, I. y G. La Rosa (1996): *La Industria de la Cerámica Aborigen de La Habana*. (Inédito). Dpto. Arqueología, Centro de Antropología, CITMA, La Habana.
- Kermorvant, A. (1994): *Tentative D'Application de la Detection Magnetique a L'Exploration D'Un Gisement Aborigene Neolithique*. Dpto. Arqueología, Centro de Antropología-La Habana, Cuba. Laboratoire d'Archeometrie, Universite de Tours, France.
- La Rosa, G. (1991): *Informe sobre las Excavaciones Realizadas en Cayo Cantiles, Isla de La Juventud*. (Inédito). Dpto., de Arqueología, Centro de Antropología (CITMA).

- López, A., G. Espinoza y R. Carvajal (1981): "A Relationship between Seriation and Cluster Analysis", *Coloquio de Datos y Métodos Matemáticos en Arqueología*: 91-105. Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas, México D.F.
- Martínez, A. (1986a): *Prospección Arqueológica Inicial de la Costa Nororiental de La Habana. Consideraciones Generales*. Reporte de Investigación no.5, Instituto de Ciencias Sociales, ACC.
- (1986b): *Arqueología de la Costa Norte del Este de La Habana*. (Inédito) Dpto. Arqueología, Instituto de Ciencias Históricas, Academia de Ciencias de Cuba.
- (1987): *Estudio del Sitio Arqueológico Punta del Macao, Guanabo, Provincia Ciudad de La Habana*. Reporte de Investigación no.9, Instituto de Ciencias Sociales, Academia de Ciencias de Cuba.
- (1991): "Características principales de la cerámica de Punta del Macao, Guanabo, Provincia Ciudad de La Habana", *Arqueología de Cuba y Otras Áreas Antillanas*: 271-280. Ed. Academia, La Habana.
- Martínez Arango, F. (1978): "Arqueología de Los Ciguatos", *Cuba Arqueológica*: 85-113. Ed. Oriente, Santiago de Cuba.
- Meggers, B.J. (1979): "Climatic Oscillation As A Factor In The Prehistory Of Amazonia", *American Antiquity* 44: 255-266.
- (1985): "El Significado de la difusión como factor de evolución", *Revista Chungará* no.14: 81-90, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- (1990): "Reconstrução Do Comportamento Locati-
onal Prehistórico Na Amazonia", *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* (Brazil). Vol.6, no.2: 183-203.
- (1991): "Cultural Evolution In Amazonia. Profiles in Cultural Evolution", *Papers From a Conference in Honor of Elman Service Anthropological Papers*, Museum of Anthropology, University of Michigan, no 85:191-215.
- (1996): *Possible Impact of Mega-Niño Events On Precolumbian Populations in the Caribbean Area*. 1er Seminario de arqueología del Caribe (15-22 agosto 1995), Museo Arqueológico Regional Altos de Chavón (OEA):156-176.
- y C. Evans (1969): *Cómo interpretar el Lenguaje de los Tiestos*. Smithsonian Institution, Washington D.C.104
- , O.F. Dias, E.Th.Miller and C. Perota (1988): "Implications of Archaeological Distributions in Amazonia", (Vanzolini P.E. y W. R. Heyer, eds.). *Proceedings of a Workshop on Neotropical Distributions Patterns*: 275-294. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.
- Mesa I., M. Celaya y F. Escobar (1993): *Estudio de la cerámica del sitio arqueológico agroalfarero Jaruco 1, provincia La Habana*. (Inédito) Dpto. de Arqueología, Centro de Antropología, CITMA.
- Meulenert, E. R. (1992): *Informaciones Sobre el Evento de El Niño*. Instituto de Meteorología, Academia de Ciencias de Cuba. La Habana. 3 pp.
- y E. E. García (1992): *Los Cambios Climáticos y El Niño/Oscilación del Sur: Su Impacto en los Países Iberoamericanos*. Instituto de Meteorología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.

- (1993): *Efecto del Evento El Niño/ Oscilación del Sur Sobre el Estado del Tiempo en Cuba*. En Centro Internacional de Seguros del Mercado Cubano. 1er Taller Internacional Sobre Seguros Agrícolas, La Habana.
- Milanich, J.Th. (1994): *Archaeology of Precolumbian Florida*. University Press of Florida.
- Morales Patiño, O. (1947): “Cayo Ocampo: Historia de un Cayo”, *Revista de Arqueología y Etnología*. 2da Serie, año 2, nos.4-5: 55-123, La Habana.
- Murdock, G. (1945): *Nuestros Contemporáneos Primitivos*. Fondo de Cultura Económica, México D. F.
- Naranjo, L. R. (1996): Circulación Atmosférica Sobre El Caribe en Condiciones de ENOS. Su Efecto sobre la Actividad ciclónica. Taller ENOS y Eventos Extremos En La Región del Gran Caribe, La Habana.
- Nkemdirim, L.C. (1993): *The El Niño-Southern Oscillation (ENSO) and Impacts*. Commission of Climatology of The International Geographical Union. Global Survey of El Niño- Southern Oscillations (ENSO).
- Núñez Jiménez, A. (1986): *El Arte Rupestre Cubano y su Comparación con el de otras Áreas de América*. Proyecto Regional de Patrimonio Cultural y Desarrollo, Primer Simposium Mundial de Arte Rupestre, La Habana.
- Ortega, O. (1996): *El Complejo Sincretico Cultural Neolítico de Cuba*. (Inédito) Tesis en Opción al Grado Científico de Dr. en Ciencias Históricas, Centro de Antropología, CITMA.
- Philander, S.G. (1989): *El Niño, La Niña and The Southern Oscillation*. Academic Press, London.
- Pichardo, H. (1965): *Documentos para la historia de Cuba*. Edit. Nacional de Cuba, La Habana.
- Pino, M. (1995): *Actualización de Fechados Radiocarbónicos de Sitios Arqueológicos de Cuba hasta Diciembre de 1993*. Ed. Academia, La Habana.
- Pirazzoli, P.A. (1985): “Las Variaciones del Nivel del Mar”, *La Naturaleza y Sus Recursos*, Vol. XXI, no.4.
- Raab, L. M. (1995): “Return to Little Harbor, Santa Catalina Island, California: A Critique Of The Marine Temperature Model”, *American Antiquity* 60 (2):287-308.
- Richardson III, J.B. (1981): “Modeling The Development Of Sedentary Maritime Economies On The Coast Of Peru: A Preliminary Statement”, *Annals Of Carnegie Museum*, Vol.50 (5):139-150.
- (1983): “The Chira Beach Ridges, Sea Level Change And The Origins Of Maritime Economies On The Peruvian Coast”, *Annals Of Carnegie Museum*, Vol.52 (11): 265-276.
- Rives, A. y C. E. Hernández (1995): *Historia De Las Comunidades Aborígenes De La Habana*. (Inédito). Sección de investigaciones Históricas, PCC Provincia La Habana.
- y J. Pose (1986): *Informe sobre los materiales cerámicos aborígenes en relación con el Proceso de contacto indohispánico* (Inédito). Dpto. Arqueología, Instituto de Ciencias Históricas, Academia de Ciencias de Cuba.

- , C. E. Hernández y G. La Rosa. (1991): *Precenso Arqueológico de la Provincia La Habana* (Inédito). Departamento de Arqueología. Centro de Antropología, CITMA.
- Rollins, H.B., D.H. Sandweiss y J. C. Rollins (1990): “Mollusks and Coastal Archaeology; A Review”, *Geological Society of América Centennial Special*. Volume 4: 467-478.
- Rouse, I. (1942): “The Southeast and West Indies”, (Griffin J. W., ed.): *The Florida Indian and his Neighbors*: 117-138. Inter-American Center, Rollins College, Winter Park, Florida.
- Sandweiss, D. H. y Rodríguez, M. C. (1991): “Moluscos Marinos en la Prehistoria Peruana. Breve Ensayo”, *Boletín de Lima*. no.75: 55-63, Perú.
- , H. B. Rollins and J. B. Richardson III (1983): “Landscape Alteration and Prehistoric Human Occupation On The North Coast of Peru”, *Annals Of Carnegie Museum*, Vol.52 (12):277- 295.
- Schutte, H. K. (1966): *La Biología de los Elementos-Traza. Su papel en la Nutrición*. Ed. Revolucionaria, La Habana.
- Tabío, E. (1989): *Arqueología. Agricultura Aborigen Antillana*. Ed. Ciencias Sociales, La Habana.
- Trusov, L .I., A .Izquierdo y L .R. Díaz (1983): *Características Espaciales y Temporales de las Precipitaciones Atmosféricas en Cuba*. Ed. Academia, La Habana.
- Tyrin, J. V. (1981): *Materia Orgánica del Suelo*. Ed. Vilasar del Mar, Barcelona.
- Veloz, M. (1977): *Medioambiente y Adaptación Humana en Santo Domingo*. Publicaciones Universidad Autónoma de Santo Domingo. Vol. II.
- (1992): Usos Agrícolas en las Antillas Precolombinas.
- Meggers, B. J.(ed.): *Prehistoria americana. Nuevas Perspectivas*. Smithsonian Institution, Washington D.C. (pp. 271 – 282).
- Wiley, G. (1949): *Archaeology of The Florida Gulf Coast*. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Zayas, A. (1914): *Lexicografía Antillana*. Imprenta Siglo XX, La Habana.

De los Autores

Alexis V. Rives Pantoja (Isla de la Juventud, 1948). Se graduó de Licenciado en Historia en la Facultad de Filosofía e Historia de la Universidad de la Habana (1976). Había participado en exploraciones espeleológicas y arqueológicas a partir de los años 60 como miembro del Grupo de Espeleología “Marcel Loubens”. Desde los años 70 es miembro del Grupo Espeleológico Martel de Cuba. En 1981 comenzó a trabajar en el Departamento de Arqueología de la Academia de Ciencias de Cuba, donde obtuvo desde 1989 la categoría de Investigador Titular. Fue miembro del Consejo Científico del Departamento de Arqueología, del Consejo Científico del municipio San Antonio de los Baños y de 1989 a 1990, Director del Museo de Historia de esa ciudad. Fue el autor principal de *Los sitios arqueológicos de Cuba mediante procesamiento electrónico. Resultados*, que fue seleccionado entre los resultados científicos del año 1989 en la Academia de Ciencias de Cuba. Participó en la redacción del Capítulo sobre las comunidades aborígenes en el libro: *Historia de Cuba. La Colonia*, que recibió el Premio de la Crítica en 1991. Junto a Jorge Febles fue el Editor del libro *Arqueología de Cuba y otras áreas antillanas*, que mereció igualmente el Premio de la Crítica. Es uno de los autores del libro: *La Manuela: Arqueología de un cafetal habanero* (1985), junto a L. Bernard y V. Blanco. En 2007 publicó el libro *Los primeros habitantes de la Habana*, en compañía de Carlos E. Hernández. En 1994 viajó, por un “Award”, al Smithsonian Institution en Washington, para un entrenamiento acerca de métodos cuantitativos en arqueología. En 1995 recibió un “Grant” de “National Geographic Society” para desarrollar un estudio arqueológico en Cuba. Ha residido por algunos años en los Estados Unidos de América donde fue miembro de Florida Archaeologist Society y Florida Anthropologist Society.

Alberto E. García. Natural de San Antonio de los Baños, actual provincia de Artemisa, Cuba. Graduado de Ingeniero Geofísico en el Instituto politécnico Jose Antonio Echevarría en La Habana. Ha realizado aportes sustanciales en los trabajos de inteligencia Artificial aplicados a las ciencias de la tierra. Lleva en su haber un incontable número de expediciones científicas en el Archipiélago cubano y otras regiones del

mundo. Ha participado en eventos científicos de su disciplina a lo largo de más de dos décadas, como ponente y jurado. Ha publicado numerosos artículos y libros científicos sobre la especialidad y ha hecho aportes en la creación de softwares sobre métodos estadísticos e inteligencia artificial utilizados en investigaciones de diferentes esferas, incluso en prospecciones arqueológicas. Ostenta la categoría de Investigador Titular del Instituto y obtuvo el Grado de Doctor en Ciencias. Ha sido director del Instituto de Geofísica del Centro de Investigaciones de la Tecnología y el Medio Ambiente (CITMA) y miembro de su Consejo Científico y de la Academia de Ciencias de Cuba.

Gerardo Izquierdo Díaz (Nueva Paz, La Habana, 1948) Licenciado en Historia del Arte en la especialidad Crítico de Arte, Universidad de La Habana. Curso básico y medio en Arqueología general, Cuba. Graduado de Técnico de Campo en Excavaciones Arqueológicas y Maestro de Campo. Arqueólogo. Profesor Asistente de la Universidad Pedagógica de Villa Clara, e Investigador Auxiliar del Instituto de Antropología del CITMA, donde también funge en la actualidad como Subdirector Científico y miembro del Consejo Científico. Ha participado en numerosos trabajos de campo en Cuba y el exterior, entre los que se destaca el proyecto de investigación conjunto con la National Geographic Society de la Institución Smithsonian, Washington, D.C. (1996), donde realiza estudios sobre el poblamiento aborigen de sociedades tribales al occidente de Cuba, en coautoría con Alexis Rives y Alberto E. García. Ha presentado sus resultados en numerosos congresos científicos nacionales e internacionales, publicando más de cincuenta trabajos científicos en revistas especializadas, entre los que se cuentan monografías, artículos e informes científicos. Entre los premios recibidos se destacan: Premio de la Crítica en Ciencias Sociales (1992), con el libro *Arqueología de Cuba y otras áreas de las Antillas*, del cual es uno de los autores. Tercer Forum de Ciencia y Técnica, Agencia de Medio Ambiente. Premio a la Calidad en Informática /96 con el CDROM *Taino*, como coautor (1997). Premio de Musicología Argeliers León (2006), de la UNEAC, con el libro *Los Instrumentos musicales aborígenes en Cuba. Algunas relaciones míticas*.

Normas editoriales

La presente publicación digital tiene como objetivo la divulgación del desarrollo de la ciencia arqueológica en Cuba y el Caribe, con una sección dedicada a América Latina que publicará un artículo por número. La misma tiene una periodicidad bianual y publica trabajos originales de arqueología en general y patrimonio que traten el tema en la región. Serán aceptados artículos de la región circuncaribeña que traten la temática aborigen en relación con el área antillana y de toda América Latina referente a la arqueología histórica y el patrimonio.

Los textos serán sometidos a revisión por pares en la modalidad de doble ciego, por lo que se garantiza el anonimato de ambas partes (autores y evaluadores). El Comité Editorial elige a los evaluadores pertinentes, reservándose la revista el derecho de admisión. Los originales serán enviados únicamente en formato digital al correo electrónico de la revista con copia al Coordinador. Una vez recibidos el artículo, el autor recibirá un acuse de recibo y será informado del resultado de la evaluación que dictaminará si el artículo es 1) Publicable sin modificaciones, 2) Publicable con modificaciones, o 3) No publicable. En el segundo caso le serán remitidas las modificaciones recomendadas y en el tercer caso, la justificación de la decisión.

Para el mejor procesamiento de la información, se solicita a los autores ajustarse a las normas establecidas a continuación.

La revista recibe textos en español e inglés (en el último caso se publican en español). La extensión máxima es de veinte (20) cuartillas para los artículos y cuatro (4) para las reseñas de libros y las noticias. Excepcionalmente, la revista podrá admitir artículos más extensos si hay razones que lo justifiquen. Se presentarán con los siguientes ajustes: formato Word; hoja tipo -A4; interlineado 1,5; fuente Times New Roman 12; texto justificado y un espacio antes y después de los subtítulos.

Se requieren los siguientes datos de los autores: nombre/s y apellido/s, grado, institución, país y correo electrónico.

Los artículos deben estar precedidos de un resumen de no más de 150 palabras. El título (Mayúsculas/minúsculas) debe estar centrado, los subtítulos en negrita y subtítulos secundarios en cursiva.

Los artículos deben estar organizados como sigue:

Título

Autores

Resumen (en español e inglés)

Palabras clave (en español e inglés)

Texto (introducción, desarrollo, conclusiones)

Agradecimientos

Notas

Bibliografía

Las imágenes, tablas, etcétera, deben enviarse en archivos separados .JPG, numeradas (Figura 1; Tabla 1). Los pies explicativos irán al final del artículo correspondiente. La revista se reserva el derecho de ajustar la cantidad de figuras de acuerdo con las posibilidades de edición.

Las referencias bibliográficas en el texto se expondrán de la siguiente manera: un autor Domínguez (1984:35) o (Domínguez 1984:35); dos autores: Arrazcaeta y Quevedo (2007:198) o (Arrazcaeta y Quevedo 2007:198); tres o más autores: Calvera et al. (2007:90) o (Calvera et al. 2007:90). Cuando las citas no son textuales, no es necesario incluir el número de página. En la bibliografía no se omite ninguno de los autores. Cuando son dos o más citas dentro del mismo paréntesis se organizan cronológicamente y se separan con punto y coma.

Las notas se insertarán manualmente con números consecutivos en superíndice y el texto correspondiente estará ubicado bajo el subtítulo Notas antes de la Bibliografía. No utilizar el comando "Insertar nota" de Windows.

La bibliografía debe estar organizada alfabética y cronológicamente.

Libros:

Guarch, J. M. (1978), *El taíno de Cuba. Ensayo de reconstrucción etnohistórica*. Instituto de Ciencias Sociales, La Habana.

Capítulo de libro:

Domínguez, L. (2005), "Historical archaeology in Cuba", L. Antonio Curet, Shannon Lee Dawdy y Gabino La Rosa Corzo (eds.), *Dialogues in Cuban Archaeology*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.

Normas editoriales

Revista:

La Rosa, G. (2007), "Arqueología del cimarronaje. Útiles para la resistencia". *Gabinete de Arqueología*, Boletín núm. 6, Año 6: 4-16. OHCH, Ciudad de La Habana.

Tesis:

Rangel, R. (2002), *Aproximación a la Antropología: de los precursores al museo Antropológico Montané*, tesis doctoral,

Facultad de Biología, Universidad de La Habana, La Habana.

Los textos deben remitirse a:

Cuba Arqueológica

revista@cubaarqueologica.org

oh_delara@yahoo.es

Editorial rules

The present digital publication has as its objective the dissemination of the development of archaeological science in Cuba and the Caribbean, with a section dedicated to Latin America where one article shall be published in each issue. The same has a biannual frequency and publishes original works of archaeology and heritage in general dealing with the topic in the region. Articles on the Circum-Caribbean region that deal with aboriginal topics with relation of the Antillean area and of all Latin America referring to historical archaeology and heritage will be accepted.

Texts shall be submitted for review by peers in the double-blind modality, whereby its anonymity for both parties (authors and reviewers) is guaranteed. The Editorial Committee chooses the pertinent reviewers, the magazine reserving the right of admission. The originals shall be sent solely in digital format to the magazine's electronic mail address, with a copy to the Coordinator. Once the article is received, the author shall receive a confirmation of receipt and will be informed of the result of the evaluation which shall determine if the article is 1) Publishable without changes, 2) Publishable with changes, or 3) Not publishable. In the second case, the recommended changes shall be sent to the author, and in the third case, the justification of the decision not to publish.

For better processing of information, we request that authors adjust to the editorial rules established below.

This magazine receives texts in Spanish and English (in the latter case, publication is in Spanish). The maximum length is

twenty (20) typewritten pages for articles and four (4) for book reviews and news items. Exceptionally, the magazine may admit longer articles if there are reasons to justify it. Articles shall be submitted adjusted as follows: Word format; sheet type -A4; 1.5 spaces between lines; font Times New Roman 12; justified text and one space before and after the subtitles.

The following data are requested from the authors: first and last names, degree, institution, country and e-mail address.

Articles must be preceded by an abstract of no more than 150 words. The title (capital/small letters) must be centered, the subtitles in boldface, and secondary subtitles in italic.

Articles must be organized as follows:

Title

Authors

Abstract (in Spanish and English)

Key words (in Spanish and English)

Text (introduction, body, conclusions)

Acknowledgments

Notes

Bibliography

The pictures, tables, etc., must be sent in separate .JPG numbered files (Figura 1; Table 1). Footnotes shall go at the end of the articles. The magazine reserves the right to adjust the amount of figures in accordance with editorial needs.

Bibliographic references in the text shall be set forth as follows: an author Domínguez (1984:35) or (Domínguez 1984:35); two authors: Arrascaeta y Quevedo (2007:198) or

Editorial rules

(Arrazcaeta y Quevedo 2007:198); three or more authors: Calvera et al. (2007:90) or (Calvera et al. 2007:90). When the citations are not textual, it is not necessary to include the page number. None of the authors is omitted in the bibliography. When two or more citations are within the same parentheses, they are to be organized chronologically and separated by a semicolon.

The notes shall be inserted manually with consecutive numbers at the end and in the text itself shall be located under the subtitle Notes, before the Bibliography. Do not utilize the Windows "Insert Notes" command.

The bibliography must be organized in alphabetical and chronological order.

Books:

Guarch, J. M. (1978), *El taíno de Cuba. Ensayo de reconstrucción etnohistórica*. Instituto de Ciencias Sociales, La Habana.

Book chapter:

Domínguez, L. (2005), "Historical archaeology in Cuba", L. Antonio Curet, Shannon Lee Dawdy y Gabino La Rosa

Corzo (eds.), *Dialogues in Cuban Archaeology*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.

Magazine:

La Rosa, G. (2007), "Arqueología del cimarronaje. Útiles para la resistencia". *Gabinete de Arqueología*, Boletín núm. 6, Año 6: 4-16. OHCH, Ciudad de La Habana.

Thesis:

Rangel, R. (2002), *Aproximación a la Antropología: de los precursores al museo Antropológico Montané*, tesis doctoral, Facultad de Biología, Universidad de La Habana, La Habana.

Send texts to:

Cuba Arqueológica
revista@cubaarqueologica.org
oh_delara@yahoo.es

Cuba Arqueológica

Revista digital de Arqueología
de Cuba y el Caribe



www.cubaarqueologica.org