

LAS POBLACIONES CARIBEÑAS DESDE EL TERCER
MILENIO AC A LA CONQUISTA ESPAÑOLA:
LAS FILIACIONES BIOLÓGICAS DESDE LA PERSPECTIVA
ANTROPOLÓGICA DENTAL

Andrea Cucina,¹ Fernando Luna Calderón,²
Rita Vargiu³ y Alfredo Coppa³

¹*Dept. Anthropology, University of Missouri, Columbia, EUA*

²*Museo del Hombre Dominicano, Santo Domingo, República Dominicana*

³*Dept. Human and Animal Biology, University of Rome "La Sapienza", Roma, Italia*

RESUMEN

El objetivo del estudio es contribuir, desde una perspectiva de los rasgos morfológicos dentales y en términos de la filiación, a la investigación de los orígenes y el desarrollo de los grupos humanos que habitaron en las Indias Occidentales desde el tercer milenio aC hasta el contacto con los españoles. Se estudiaron once cementerios, seis procedentes de la isla La Española y cinco de las Islas Vírgenes. Las colecciones datan principalmente de los periodos pre-contacto y contacto (800-1400 dC). Sólo la colección Cueva Roja (La Española) data del tercer/segundo milenio aC.

Para la evaluación estadística de los datos dentales se emplearon los estadísticos de probabilidad máxima y el análisis de componentes principales. Los datos dentales caribeños se compararon con los publicados referentes a grupos mesoamericanos prehispánicos. Los resultados apuntan hacia la separación entre ambas poblaciones y una distancia biológica entre los grupos taíno y pre-taíno.

PALABRAS CLAVE: antropología dental, poblaciones caribeñas, periodo prehispánico, Indias Occidentales.

ABSTRACT

The present study offers data on dental morphological traits of the populations that settled the Western Indies throughout a period of time spanning from the 3rd millennium b.C. to the Spanish conquest. Eleven necropoles have been investigated, six coming from the island of Hispaniola, and five from the Virgin Islands, mainly pertaining to the pre-contact/contact periods (800-1400 a.D.), with the only exception of the preceramic sample of Cueva Roja (Hispaniola) dated to the 3rd-2nd millennium b.C.

For the statistical evaluation of the morphological dataset the Maximum Likelihood and Principal Component Analysis techniques were employed. Data have also been compared with published ones from four Mesoamerican prehispanic populations. The most relevant results indicate a net separation between the Mesoamerican groups and the Tainos from both Hispaniola and the Virgin Islands. Overall, morphological traits also highlight a different background between the pre-Taino and Taino groups that settled the Caribbean area.

KEY WORDS: dental anthropology, Caribbean populations, prehispanic period, Western Indies.

INTRODUCCIÓN

La mayor parte del Caribe, las denominadas Antillas Mayores y Menores, estaba poblado en el tiempo del contacto español por los taínos, término que significa bueno o noble. Rouse (1992) indica que los taínos occidentales ocuparon Jamaica, gran parte de Cuba y las Bahamas. Distingue a los taínos orientales, que se asentaron en las Islas Vírgenes y las Antillas Menores, de los taínos clásicos residentes de La Española y Puerto Rico. La dinámica que llevó al poblamiento de las Antillas está fundamentada en evidencias arqueológicas y lingüísticas (Noble, 1965; Taylor y Rouse, 1955; Taylor, 1956 y 1957; Rouse, 1992). De acuerdo con Rouse (1992), la navegación entre las islas del Caribe sólo recorría distancias cortas a falta de embarcaciones adecuadas para distancias mayores, de esta forma se llegaba gradualmente de isla en isla. Se piensa que hubo tres oleadas principales desde los tiempos arcaicos para el poblamiento de las Antillas (Veloz Maggiolo y Ortega, 1976; Rouse, 1992; Wilson, 1997).

La presencia de restos arqueológicos en Cuba y La Española sugiere que la primera migración se llevó a cabo alrededor de 6000

años aC (Veloz Maggiolo, 1993). Si bien se desconoce el origen de la movilización, es probable que las costas de Belice, Colombia y Venezuela hayan servido como puntos de partida del desplazamiento (Rouse, 1992; Wilson, 1997), mientras que los movimientos demográficos posteriores habrían comenzado en Sudamérica y progresado a través de las Antillas Menores. En particular los estudios de las corrientes marítimas hacen suponer que el poblamiento comenzó en Venezuela y avanzó hacia el noroeste. El registro arqueológico y lingüístico igualmente manifiesta varios eventos demográficos; los propios taínos avanzaron principalmente durante la última oleada (500 aC a 600 dC) desde las faldas del Río Orinoco en Sudamérica (Rouse y Allaire, 1979; Stark, 1977; Keegan, 1992).

Aun a partir de muestras geográficamente limitadas, las investigaciones antropológicas sobre restos esqueléticos de los caribeños nativos se han centrado en el estilo de vida, la nutrición y adaptación en ámbitos costeros (Siegel, 1989 y 1991; Wing y Reitz, 1982; Wing, 1989). Mientras tanto, el debate sobre los orígenes y los vínculos entre las poblaciones mesoamericanas y caribeñas todavía carece de contribuciones supra-regionales alusivas a la afinidad biológica entre los grupos que ahí habitaron antes del contacto. Estudios recientes sobre restos esqueléticos de grupos taínos abordan los patrones demográficos y dentales de las muestras del Museo del Hombre Dominicano en Santo Domingo (Coppa *et al.*, 1992, 1994).

Desde la antropología dental y con información acerca de las relaciones biológicas entre grupos caribeños desde el tercer milenio aC, se trata de dilucidar si hubo contacto cultural e intercambio genético.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las colecciones proceden de 11 sitios, seis de éstos se localizan en la isla La Española y cinco más en las Islas Vírgenes (figura 1, cuadro 1). Los sitios dominicanos La Caleta, Andrés, Juan Dolio, El Soco y Atajadizo fueron poblados en el periodo de pre-contacto/contacto (800-1400 dC), en tanto que Cueva Roja se remonta al tercer y segundo milenio aC (Rouse y Allaire, 1979). Las muestras de las Islas Vírgenes (Salt River, Cane Bay y Richmond) proceden de St. Croix;

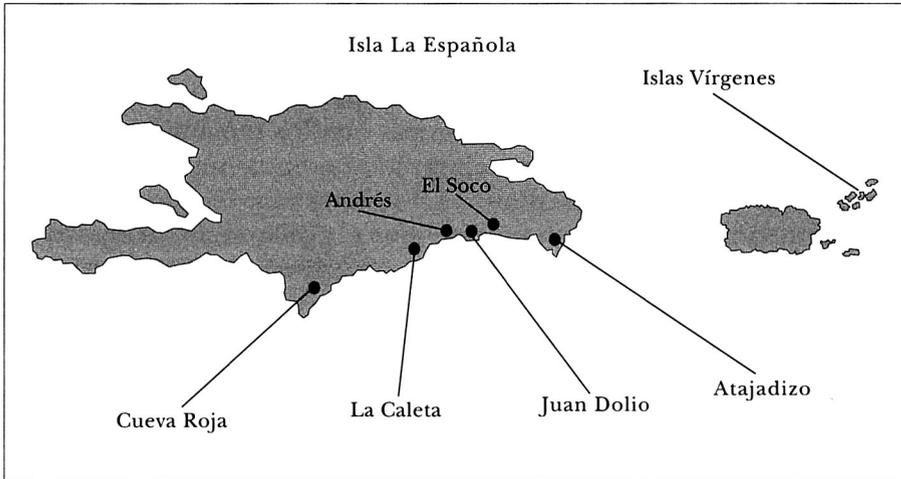


Figura 1. Localización geográfica de los sitios caribeños.

Cuadro 1
Elenco de los sitios y rasgos cronológicos y culturales

Sitio	Sigla	Cultura	Fecha
Cueva Roja	CVR	Barreroide	2000-2500 aC
El Soco	ELS	Ostionoide	800-900 dC
Andrés	ANR	Ostionoide-Chicoide	800-900 dC
Atajadizo	ATJ	Ostionoide-Chicoide	800-1300 dC
La Caleta	LCL	Chicoide	1000-1300 dC
Juan Dolio	JDL	Chicoide	1200-1400 dC
Islas Vírgenes	VIR	Elenoide	800-1200 dC
Tlatilco	TLA	Preclásico	1300-800 aC
Cuicuilco	CUI	Preclásico medio	800-100 aC
Monte Albán	MA	Preclásico-Clásico	500 aC-700 dC
Cholula	CHO	Clásico	550-700 dC

aquellas de la isla St. Thomas pertenecen a las colecciones recuperadas de Magens Bay y de la necrópolis cercana al asentamiento arqueológico Tutu. Todos datan del periodo del precontacto (800-1200 dC). En conjunto, las muestras suman 6 320 dientes permanentes correspondientes a 627 individuos (cuadro 2).

La decisión de emplear rasgos dentales no métricos como procedimiento rector para el análisis de distancias poblacionales se to-

Cuadro 2
 Número de individuos y dientes examinados
 en sus rasgos epigenéticos

Sitios	N° individuos	N° dientes
Cueva Roja	23	436
Juan Dolio	110	1 692
El Soco	119	1 248
Atajadizo	33	406
Andrés	29	224
La Caleta	257	1 719
Islas Vírgenes	56	595
Total	627	6 320

mó con base en dos factores. El primero está asociado con la confiabilidad de la expresión de los rasgos dentales, utilizados para indagar la filiación de la población mediante las características intrínsecas de estos atributos. Son fácilmente clasificables, muestran un dimorfismo sexual mínimo o nulo y sólo son modificados en forma insignificante por factores medio ambientales durante el tiempo del crecimiento dental (Turner *et al.*, 1991). El segundo aspecto tiene que ver con la resistencia estructural del esmalte dental. Constituye el tejido más duro del cuerpo humano y sus características histológicas lo proveen con una resistencia elevada en contra de los factores medio ambientales. En ámbitos tropicales o subtropicales, el suelo arenoso suele acelerar el proceso de desintegración ósea, dejando poco material para el estudio, a menudo sólo los dientes quedan para estudio.

En este análisis se midieron unos 79 rasgos dentales del maxilar y de la mandíbula siguiendo el estándar del Sistema Antropológico Dental de la Universidad Estatal de Arizona (sistema ASU) (Turner *et al.*, 1991). Cada atributo fue evaluado en ambos dientes antiméricos, y para el resultado se consideró el valor más elevado (Turner y Scott, 1977). Este manejo permitió utilizar la máxima expresión genética potencial y, al mismo tiempo, reducir la influencia de factores externos (Turner, 1985). Debido a que los rasgos tienen un grado de dimorfismo sexual muy reducido, las muestras femeninas y masculinas se procesaron en conjunto para incrementar el tamaño de la muestra (Scott, 1973; Turner, 1990; Hanihara, 1992).

La frecuencia de cada valor se comparó con cuatro colecciones prehispánicas mexicanas (Tlatilco, Cuicuilco, Cholula y Monte Albán), fechadas entre 1300 aC y 700 dC. Para permitir una comparación directa y confiable se utilizaron los mismos estándares y rangos que se emplearon con los taínos. En nuestro caso, la confrontación se realizó en 26 diferentes rasgos evaluados en 200 individuos (Haydenblit, 1996). El número de atributos corresponde al máximo de los obtenidos en ambos análisis (cuadro 3).

RESULTADOS

Mediante un estudio de variables separadas por pares (*x-test*) se compararon las frecuencias absolutas de todas las muestras de la República Dominicana y las Islas Vírgenes (cuadro 3). Solamente 86 de 1 050 comparaciones de pares fueron estadísticamente relevantes (42 y 44 a niveles de 95.0 por ciento y 99.0 por ciento, respectivamente). Este hecho por sí solo expresa una homogeneidad elevada entre los grupos que residían en las Islas Vírgenes y aquellos de la República Dominicana. Gran parte de las diferencias significativas involucran el sitio precerámico de Cueva Roja, en particular cuando éste se compara con Juan Dolio (6 a nivel de 99% y 4 a nivel de 95%) y La Caleta (3 a nivel de 99% y 5 a nivel de 95%).

Todas las muestras, incluidas las mexicanas, se evaluaron después en los 26 rasgos comunes mediante los estadísticos de componentes principales y máxima semejanza, el último se probó mediante la técnica de *bootstrap*. El análisis de componentes principales se presenta en la figura 2. La varianza explicada mediante los dos primeros componentes es de 58.64%. El primer componente explica el 40.25 % de la variabilidad total observada y aquí se distinguen tres grupos en el eje horizontal. El primero corresponde a la única colección de Cueva Roja, localizada en el extremo positivo del eje y apartada de las otras poblaciones por la elevada frecuencia de la cúspide de Carabelli y de la quinta cúspide del primer molar maxilar, el tubérculo dental del canino superior y el protostílido de los primeros y segundos molares, así como por los valores bajos en las extensiones de esmalte en el primer molar maxilar.

Un segundo grupo está formado por las restantes muestras dominicanas y aquellas procedentes de las Islas Vírgenes; ésta última

Cuadro 3
Valores dentales epigenéticos empleados en las estadísticas multivariadas

Trait	Breaking point*	CVR	ELS	ANR	LCL	JDL	ATJ	VIR	TLA	CUI	MA	CHO
I1' en pala	3-6/0-6	0.5	0.75	0.8	0.71	0.6	0.75	0.714	0.355	0.501	0.576	0.682
I2' en pala	2-6/0-6	0.333	0.812	0.6	0.732	0.576	0.556	0.533	0.517	0.579	0.566	0.635
I1' zurco-interrupción	1/0-1	0.0	0.429	0.2	0.217	0.15	0.2	0.222	0.3	0.444	0.14	0.477
I2' zurco-interrupción	1/0-1	0.444	0.143	0.2	0.2	0.333	0.636	0.571	0.75	0.863	0.757	0.73
C' tubérculo dental	0-6/2-6	0.833	0.667	0.75	0.741	0.333	0.545	0.583	0.031	0.103	0.249	0.148
M2' hipocone	2-5/0-5	0.419	0.78	1.0	0.947	0.873	0.824	1.0	0.771	0.876	0.833	0.96
M1' cúspides-5	1-5/0-5	0.312	0.14	0.0	0.125	0.088	0.059	0.308	0.088	0.0	0.054	0.0
M2' cúspides-5	1-5/0-5	0.344	0.053	0.0	0.08	0.133	0.062	0.214	0.162	0.0	0.038	0.037
M3' cúspides-5	1-5/0-5	0.435	0.273	0.0	0.44	0.273	0.5	0.2	0.25	0.0	0.095	0.053
M1' cúspide-Carabelli	2-7/0-7	0.812	0.51	0.727	0.726	0.618	0.667	0.6	0.058	0.033	0.254	0.2
M1' paraestilido	0-5/1-5	0.158	0.049	0.333	0.164	0.041	0.389	0.105	0.0	0.0	0.0	0.0
M2' paraestilido	0-5/1-5	0.065	0.0	0.125	0.091	0.045	0.059	0.267	0.027	0.0	0.0	0.0
Cresta distal acc.	2-5/0-5	0.5	0.429	0.6	0.364	0.351	0.5	0.667	0.289	0.245	0.322	0.235
P3, número cúspides	2-9/0-9	0.138	0.125	0.25	0.221	0.273	0.0	0.267	0	0.066	0.016	0.031
P4, número cúspides	2-9/0-9	0.333	0.25	0.4	0.312	0.474	0.455	0.692	0.021	0.022	0.119	0.065
M1, patrón oclusal	Y/Y,X,+	0.778	0.829	0.8	0.67	0.675	0.929	0.467	0.73	0.741	0.829	0.846
M2, patrón oclusal	Y/X,X,+	0.188	0.073	0.2	0.084	0.047	0.071	0.167	0.175	0.056	0.02	0.0
M1, protoestilido	1-7/0-7	0.947	0.682	0.2	0.717	0.41	0.812	0.875	0.021	0.0	0.0	0.0
M2, protoestilido	1-7/0-7	0.941	0.564	0.6	0.588	0.38	0.786	0.556	0	0	0.016	0.0
M3, cúspides-7	1-4/0-4	0.067	0.105	0.143	0.061	0.041	0.231	0.125	0.027	0.063	0.063	0.0
M2, cúspides-5	3-5/0-5	0.588	0.324	0.6	0.315	0.203	0.417	0.167	0.499	0.3	0.153	0.345
I2' doble pala	2-6/0-6	0.5	0.25	0.2	0.129	0.389	0.444	0.286	0.179	0.304	0.176	0.375
I2' tubérculo dental	2-6/0-6	0.333	0.417	1.0	0.656	0.553	0.875	0.75	0.75	0.608	0.546	0.583
M1' ext. de esmalte	2-3/0-3	0.2	0.34	0.462	0.52	0.371	0.25	0.381	0.594	0.645	0.725	0.667
I1, en pala	2-3/0-3	0.571	0.565	0.25	0.357	0.303	0.25	0.385	0	0.107	0.088	0.071
M2, deflecting wrinkle*	2-3/0-3	0.125	0.037	0.0	0.0	0.055	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*umbral de presencia

° pliegue acodado

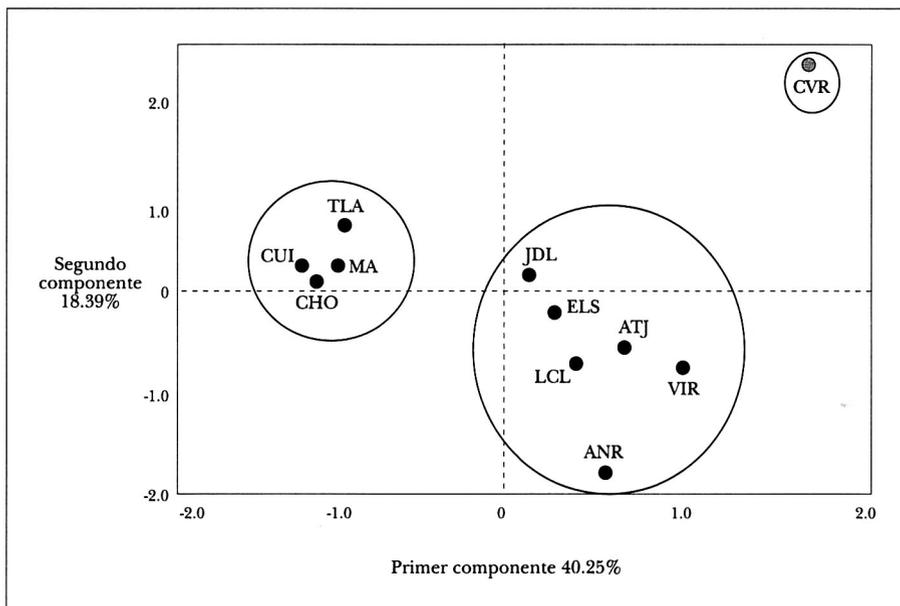


Figura 2. Análisis de componentes principales.

situada en el lado positivo tiende a los valores neutrales. El tercer grupo, claramente apartado de los otros, representa en el lado negativo a las poblaciones mexicanas, definidas por la alta frecuencia de las extensiones de esmalte en M1 y la baja frecuencia del tubérculo dental canino y la cúspide Carabelli en el primer molar maxilar. La baja frecuencia de la forma pala en el incisivo central, la cresta accesoria distal del canino, el número de cúspides del segundo premolar y el protostílido del primer y segundo molar caracterizan la dentición mandibular. Cabe anotar que los valores de los taínos tienden a ser menos marcados y más intermedios que aquellos de las otras colecciones. En conjunto, el primer componente parece estar definido principalmente por los primeros y segundos molares, en particular de la cúspide de Carabelli en el primer molar superior, el protostílido inferior de M1 y M2, así como la quinta cúspide de M1.

Un agrupamiento menos marcado se expresa en el segundo componente, el que solamente explica el 18.39% de la variabilidad total. Este componente, que aquí se representa en el eje vertical, aún sitúa Cueva Roja en el lado positivo, caracterizado por sus valores

elevados del corrugamiento desviado del segundo molar mandibular, la forma de pala en los incisivos centrales, tubérculo dental en el segundo molar y el hipocónido en M2. Las poblaciones restantes se encuentran menos separadas, aunque el gráfico agrupa las muestras mexicanas en un área aún positiva cercana a cero, y junta los otros grupos dominicanos y aquellos procedentes de las Islas Vírgenes en la parte negativa. Únicamente Juan Dolio se sitúa en el lado positivo, si bien cercano al punto cero. En general, la distribución determinada por el segundo componente parece haberse formado principalmente por los rasgos de pala en el incisivo central superior, el tubérculo dental en el incisivo lateral y el hipocono en M2.

El resultado estadístico de la máxima semejanza, al contrario, distingue claramente las muestras mexicanas de todas las restantes (figura 3). El árbol, que fue probado mediante el método *bootstrap*, indica que la rama que separa los dos grupos (mexicanos y poblaciones restantes) aparece en un cien por ciento de las veces del examen MS. Igualmente, la longitud de la rama indica el grado de la separación. En nuestro caso, ambos indicadores señalan un alto nivel de discrepancia entre los dos grupos principales, *i.e.* mexicanos continentales e isleños caribeños. Entre tanto, el grupo de las poblaciones dominicanas muestra ramificaciones menos claras, con la notable excepción del sitio de Juan Dolio, cuya separación ocurre en un 82 por ciento de las recombinaciones. Por su lado, Cueva Roja no difiere de los otros grupos tan claramente como evidenció el resultado previo. Sin

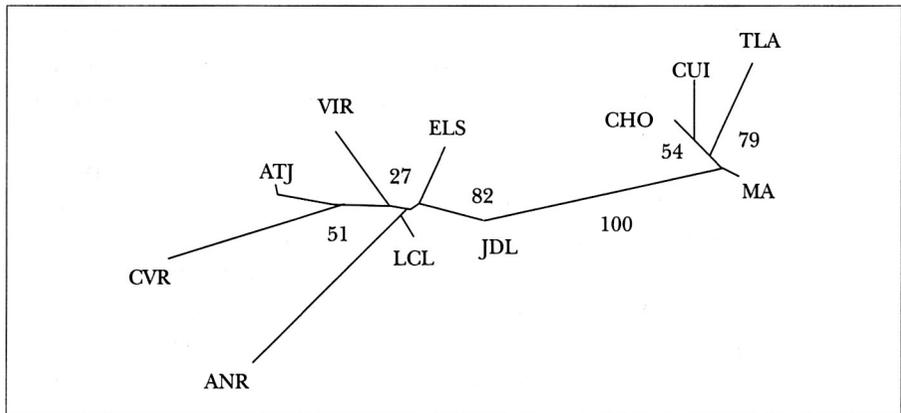


Figura 3. Máxima semejanza.

embargo, la ramificación ocurre en un 51 por ciento de los casos y aparece pronunciada.

DISCUSIÓN

El presente estudio contribuye con una perspectiva biológica a la comprensión de las dinámicas migratorias y de poblaciones ocurridas en partes de las Antillas Mayores durante el periodo precontacto. Sin embargo, no proporciona información sobre el origen de las primeras poblaciones que llegaron al área caribeña durante la oleada migratoria inicial (Rouse, 1992). La falta de materiales óseos que puedan ser comparados con la muestra de Cueva Roja limita posibles conclusiones sobre los orígenes y las afinidades biológicas subsecuentes.

Los sucesos migratorios que llevaron a los taínos a las Antillas Mayores (incluidas las Islas Vírgenes) ocurrieron entre 500 aC a 600 dC (Rouse y Allaire, 1979; Keegan, 1992). Los grupos taínos estudiados de acuerdo con los análisis de variables únicas y múltiples aparentan ser homogéneos. No se notaron diferencias mayores en el interior de las muestras de La Española, de las Islas Vírgenes o entre ambas. En conjunto, las colecciones evaluadas tienden a agruparse cuando se comparan con otras. Este último aspecto confirma la propuesta de Rouse (1992) quien señala que la población taína tiene un origen biológico común desde que migró de la costa norte de Venezuela y Colombia hasta las Antillas Menores y posteriormente a las Mayores. A lo largo de esta ruta, los taínos primero se asentaron en las Islas Vírgenes y posteriormente avanzaron hacia La Española (Rouse, 1986 y 1992). El corto lapso durante el cual ocurrieron estos sucesos, aparentemente no produjo mayores diferencias biológicas entre los grupos, así lo indican las muestras estudiadas.

Por otra parte, el grupo precerámico de Cueva Roja se separa de los taínos más recientes en todos los análisis de variables múltiples y también manifiesta un número mayor de diferencias estadísticamente relevantes en los análisis de variables únicas. Esta evidencia es consistente con una hipótesis migratoria antecedente a la de los taínos, propuesta a partir de las fechas de radiocarbono y la distribución de los vestigios arqueológicos de la cultura barreroidea (Veloz Maggiolo, 1972). En la época precerámica tres posibles rutas podrían haber conducido a las Antillas Mayores (Cuba y La Española); una primera desde

Yucatán, otra desde Nicaragua y una tercera que se originó directamente en Sudamérica (Callaghan, 1990). Considerando las corrientes marítimas y los vectores eólicos de la región, la ruta sudamericana se plantea como la más acertada. Menos probable se presenta la ruta desde la península de Yucatán y aún menos factible la de Nicaragua.

Ahora bien, con los presentes datos es difícil evaluar si la migración que los llevó a las Antillas Mayores se realizó desde Belice o Nicaragua. Tampoco se puede discutir directamente si los grupos barreroideos de las islas caribeñas pudieran haberse originado en las costas de Honduras o Belice hace 4000 años aC (Veloz Maggiolo, 1997). Los grupos de México son más recientes que Cueva Roja y proceden del norte de Belice u Honduras (Haydenblit, 1996). Su distribución en el esquema PC y el árbol ML siempre está separada de Cueva Roja y de los taínos. La simple separación indica un nivel muy bajo de afinidad entre los grupos isleños y continentales. No sorprende que los taínos aparezcan separados, ya que sus orígenes se hallan en Sudamérica. Por el contrario, es interesante notar que los valores de Cueva Roja en ningún estudio se acercan a los resultados obtenidos de las poblaciones mexicanas las cuales, al menos teóricamente, pudieron haberse relacionado con las poblaciones caribeñas tempranas.

El número de individuos y sitios investigados es limitado, lo que no permite expandir la propuesta sobre los procesos poblacionales que ocurrieron en Mesoamérica, aspecto que además rebasa el marco del presente estudio. Por el momento sólo podemos inferir con cierta seguridad que los grupos pre-taínos (Cueva Roja) y taíno no compartieron las mismas raíces biológicas y probablemente se originaron de dos poblaciones diferentes.

CONCLUSIONES

En el presente estudio sobre el poblamiento del Caribe antes del contacto destacan tres observaciones bioantropológicas, consistentes con las evidencias del registro material. En primer lugar, se encontró un elevado nivel de homogeneidad biológica entre las poblaciones taíno que se asentaron en La Española y las Islas Vírgenes, expresado en un alto grado de semejanza biológica en términos de sus atributos dentales y reflejada en la homogeneidad cultural observada en el

registro arqueológico. En segundo lugar, se hallaron indicios que apuntan hacia diferencias poblacionales y también culturales entre Cueva Roja y los más recientes grupos que ocuparon las islas de las Antillas Mayores. El estudio de los rasgos dentales apoya la evidencia arqueológica que sugiere que existió más de un evento migratorio en el área caribeña. La distancia cultural de la población de Cueva Roja con los otros grupos caribeños igualmente apunta a diferentes oleadas migratorias (Veloz Maggiolo, 1972).

Por otra parte, el origen de los barreroideos no puede ser confirmado con los datos epigenéticos empleados en este estudio. Sólo podemos concluir que, por las distancias biológicas observadas entre los grupos mexicanos y caribeños, el desarrollo de los últimos no puede atribuirse a una migración reciente de México. No es factible responder aún a las interrogantes sobre posibles intercambios poblacionales tempranos, ya que los grupos mexicanos aquí considerados son más recientes que aquellos que pudieron haber dado origen a los barreroideos. Además proceden de una área geográfica más al norte. Por otra parte, los datos no contradicen la propuesta del poblamiento gradual desde América del Sur.

La hipótesis que Rouse (1992) propuso para explicar el poblamiento caribeño original a lo largo de las Antillas aún no puede ser discutida con el presente estudio. Para poder comprender los patrones migratorios que dieron lugar a su poblamiento, se necesita mayor información puntual procedente de las épocas precerámicas. Una investigación en curso está utilizando también poblaciones de Venezuela con fines de comparación. Asimismo, esperamos próximamente contribuir a la reconstrucción de las migraciones, retomando la perspectiva de la península de Yucatán, para explicar la compleja dinámica biocultural y las relaciones biológicas que resultaron entre los grupos que compartieron el espacio pan-caribeño.

Reconocimientos

La investigación en el área caribeña fue apoyada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (MAE). La Universidad de Roma y el COFIN99 aportaron un sesenta por ciento de los fondos. Los autores agradecen a la doctora Vera Tiesler sus valiosos comentarios y la traducción del manuscrito al español.

REFERENCIAS

CALLAGHAN, RICHARD T.

- 1990 Mainland origins of the preceramic cultures of the Greater Antilles, Ph.D. Dissertation, University of Calgary, Canada.

COPPA, ALFREDO, BRUNETTO CHIARELLI, ANDREA CUCINA, STEPHANIE M. DAMADIO, FERNANDO LUNA CALDERÓN, DOMENICO MANCINELLI Y RITA VARGIU

- 1992 Il progetto di ricerca "La popolazione di Hispaniola dal popolamento dell'isola alla sua estinzione dopo la colonizzazione europea", *Analisi antropologica preliminare, Antropologia Contemporanea*, 15: 25-38.

COPPA, ALFREDO, BRUNETTO CHIARELLI, ANDREA CUCINA, FERNANDO LUNA CALDERÓN Y DOMENICO MANCINELLI

- 1994 Dental anthropology and paleodemography of the pre-columbian populations of Hispaniola from the IIIrd millennium B.C. to the spanish conquest, *Human Evolution*, 10: 153-167.

HANIHARA, K.

- 1992 Dental and cranial affinities among populations of East Asia and the Pacific: the basic population in East Asia, IV, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 88: 163-182.

HAYDENBLIT R.

- 1996 Dental variation among four prehispanic Mexican population, *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 100, núm. 2.

KEEGAN, WILLIAM F.

- 1992 *The people who discovered Columbus*, University Press of Florida, Gainesville.

NOBLE, G. KINGSLEY

- 1965 *Proto-Arawakan and its descendants*, Indiana University Publications in Anthropology and Linguistic, num. 38, Bloomington, Indiana.

ROUSE, IRVING

- 1986 *Migration in prehistory: inferring population movements from cultural remains*, Yale University Press, New Haven.
- 1992 *The Tainos rise and decline of the people who greeted Columbus*, Yale University Press, New Haven & London.

ROUSE, IRVING Y LOUIS ALLAIRE

- 1978 Caribbean, R. E. Taylor y C. W. Meighan (eds.), *Chronologies in New World Archeology*, Academic Press, New York: 431-481.
- 1979 Cronología del Caribe, *Boletín del Museo del Hombre Dominicano*, 12: 59-117.

SCOTT, RICHARD G.

- 1973 Dental morphology: a genetic study of American white families and variation in living Southwest Indians, Ph. D. dissertation, Arizona State University, Tempe.

SIEGEL, PETER E. (ED.)

- 1989 *Early ceramic population lifeways and adaptive strategies in the Caribbean*, BAR International Series 506, Oxford.

SIEGEL, PETER E.

- 1991 On the Antilles as a potential corridor for cultigens in to Eastern North America, *Current Anthropology*, 32: 332-334.

STARK, LOUISA

- 1977 Linguistic evidence for early migrations in South America. Manuscrito presentado en la Conferencia de la Sociedad Arqueológica Americana, Abril, 20-30, New Orleans.

TAYLOR, DOUGLAS R.

- 1956 Languages and ghost languages of the West Indies, *International Journal of American Linguistic*, 22: 180-83.
- 1957 Languages and ghost languages of the West Indies: a postscript, *International Journal of American Linguistic*, 23: 114-116.

TAYLOR, DOUGLAS R. E IRVING ROUSE

- 1955 Linguistic and archaeological aime aepth in ahe West Indies, *International Journal of American Linguistic*, 21: 105-115.

TURNER II, CHRISTY G.

- 1985 The dental search for native american origins, R. Kirk y E. J. E. Szathmary (eds.), *Out of Asia, Journal of Pacific History*, Canberra, Australia: 31-78.
- 1990 Major features of Sundadonty and Sinodonty, including suggestion about east asian microevolution, population history, and late Pleistocene relationships with Australian aboriginals, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 82: 295-317.

TURNER II, CHRISTY G. Y RICHARD G. SCOTT

- 1977 Dentition of Easter Islanders, A. A. Dahlberg y T. M. Graber (eds.), *Orofacial growth and development*, Mouton Publishers, The Hague: 229-249.

TURNER II, CHRISTY G., C. R. NICHOL Y RICHARD G. SCOTT

- 1991 Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University Dental Anthropology System, M. A. Kelley & C. Spencer Larsen (eds.), *Advances in Dental Anthropology*, Wiley Liss, New York.

VELOZ MAGGIOLO, MARCIO

- 1972 *Arqueología prehistórica de Santo Domingo*, McGraw-Hill Far Eastern Publishers, Singapore.
- 1993 *La Isla de Santo Domingo antes de Colón*, Banco Central, República Dominicana.
- 1997 *Prehistoria dominicana para maestros*, Museo Arqueológico Regional Alto de Chavón, Editora de Colores, Santo Domingo.

VELOZ MAGGIOLO, MARCIO Y ELPIDIO ORTEGA

- 1976 The preceramic of the Dominican Republic: some new finds and their possible relationships, *Proceedings of the First Puerto Rican Symposium on Archaeology*, Informe núm. 1, Fundación Arqueológica Antropológica e Histórica de Puerto Rico, San Juan.

WILSON, S. M.

- 1997 *The Indigenous People of the Caribbean*, University Press of Florida, Gainesville.

WING, ELIZABETH S.

- 1989 Human exploitation of animal resources in the Caribbean, C. A. Wood (ed.), *Biogeography of the west Indies, past, present and future*, Sandhill Crane Press, Gainesville: 137-152.

WING, ELIZABETH S. Y E. J. REITZ

- 1982 Prehistoric fishing economies of the Caribbean, *Journal of New World Archaeology*, 5: 13-32.

