

CARACTERISTICAS EPIGENETICAS EN CRANEOS ABORIGENES DE CUBA*

MANUEL RIVERO DE LA CALLE
(Museo Antropológico Montané
Fac. Biología, U. H.).

En los últimos años el estudio de los caracteres craneanos epigenéticos o discontinuos ha recibido una gran atención por parte de los antropólogos, por cuanto permiten analizar un conjunto de características que como ha demostrado Gruneger (1952) la mayoría de ellas son independientes y determinadas genéticamente. El presente trabajo fue realizado en una muestra de 24 cráneos preagroalfareros y 40 agroalfareros, procesándose 38 pares de caracteres. El análisis estadístico se efectuó de acuerdo con la metodología recomendada por Berry y Berry (1967) y Vargas (1974). Se encontró que el alto valor medio de divergencia de 0,2363 demuestra que existen diferencias entre ambas poblaciones. El valor de la varianza fue de 0.0630. Los únicos caracteres que varían en forma estadísticamente significativa son: la presencia de hueso epiptérico, de wormianos en la región del asterio y la sutura lambdaidea y el pterio vuelto, cuyos mayores porcentajes en los cráneos agroalfareros posiblemente estén relacionados con la deformación cefálica, wmo ha sugerido Ossenberg (1970). Se presentan los resultados de un estudio comparativo realizado con otras poblaciones amerindias del continente.

‡

* Trabajo presentado en la jornada científica XX aniversario del ICBP "Victoria de Girón".

III Jornada Nacional de Ciencias Morfológicas.

II Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas.

Introducción

A pesar de que desde el siglo pasado son conocidos los cráneos de los aborígenes cubanos, y en el caso específico de los agroalfareros desde 1847, muy pocos han sido los estudios en los que se hayan comparado las dos poblaciones en que se dividen fundamentalmente las comunidades aborígenes de Cuba: preagroalfareros y agroalfareros. Por lo general la distinción entre estos dos grupos se ha realizado, tomando en cuenta el tamaño de los cráneos, pero en especial la deformación craneana: Harrington, 1919; Royo Guardia, 1943; Rivero de la Calle, 1949 y Herrera Fritot, 1965. Sin embargo, el investigador soviético V. V. Guinsburg, en 1967 realizó un estudio comparativo de ambas poblaciones, tomando como base los principales diámetros e índices craneales, y encuentra que hay diferencias estadísticas en varios de los aspectos analizados, y que por lo tanto se trata de dos grupos distintos.

En 1972, Hidalgo, efectúa una investigación de la parte facial de los cráneos aborígenes utilizando la técnica de la perfilación horizontal, y llega a la conclusión de que "existe una gran probabilidad estadística de que ambos grupos formen una sola población, con una gran variabilidad intrapoblacional...". El método en cuestión ha sido empleado con éxito para los estudios raciales por la escuela soviética de antropología (Aleksiev, 1968; Guseva, 1962).

Ante estas dos situaciones contradictorias, nosotros decidimos realizar el estudio comparativo de estos dos grupos cubanos empleando el análisis de los caracteres epigenéticos o discontinuos, conociendo que varios autores lo han empleado con éxito en las investigaciones raciales humanas: Berry y Berry (1965); Laughlin y Jorgensen (1956); Brothwell (1968); Vargas (1974) y Munizaga (1963), quien por cierto adopta una posición más conservadora al expresar lo siguiente:

Finalmente, queremos destacar que el análisis de caracteres de variación discontinua como elementos para comparar poblaciones es sólo un complemento del análisis métrico; por tanto, su empleo en forma aislada supone gran desventaja.

Vargas (1974) por su parte señala que el examen de los rasgos epigenéticos entre dos poblaciones "...es lo suficien-

temente sensible para poder distinguir dos grupos humanos" Y que

su estudio tiene un fundamento más próximo a la realidad al utilizar los pequeños caracteres discontinuos, en los cuales puede suponerse que intervienen menos factores que en las mediciones lineales tradicionales o, los índices y los caracteres morfológicos complejos como las formas, perfiles o configuraciones de distintas regiones del cuerpo.

Materiales y métodos

Para la elaboración de este trabajo se utilizaron los cráneos aborígenes existentes en las colecciones osteológicas del Museo Antropológico Montané de la Facultad de Biología de la Universidad de la Habana, que reúne la casi totalidad de los especímenes del país. Dentro de los 24 cráneos preagroalfareros seleccionados (12 masculinos y 12 femeninos) se incluyen los llamados ciboneyes y en los 40 agroalfareros (20 masculinos y 20 femeninos), se agruparon los hasta ahora denominados subtaínos y taínos, según la nueva clasificación propuesta por Tabío en 1979. Los primeros, como ya hemos indicado, carecen de deformación y los segundos la presentan en forma moderada o muy marcada. Estos cráneos proceden de todo el territorio nacional y cronológicamente se pueden ubicar en la forma siguiente: los preagroalfareros desde los comienzos de nuestra era hasta el siglo **M**, y los agroalfareros entre los siglos **VI** y **M**, también de nuestra era, de acuerdo con los fechados obtenidos por los métodos del carbono **14** radiactivos y del colágeno. Se eliminaron aquellos ejemplares cuyo estudio fue imposible por su avanzado estado de destrucción o por estar cubiertos de una ligera capa de travertina, como sucede con algunos de los materiales de la Cueva del Pluriai, en las márgenes del río Iguañojo, término municipal de Trinidad, provincia de Sancti Spiritus y el No. 411, taíno. También se desechó el No. 200054, cráneo también agroalfarero, de las colecciones de la Academia de Ciencias de Cuba, por estar incluido en un material calcáreo estalagmítico.

Cada uno de los cráneos fue analizado, buscándose la presencia o ausencia de los rasgos de acuerdo con Vargas (1974), que recoge rasgos estudiados por Berry y Berry (1967); Oschinsky (1964); Osseberg (1970); Romero (1956) y

Sánchez Saldaña (1971). No se utilizó la lista de **Corruccino** (1974) por ser muy larga (72 caracteres) y **porque** en este caso se quería aprovechar los distintos datos y tablas elaboradas por **Vargas para** los aborígenes americanos. Se **constató** alguna dificultad con la **determinación** del sexo **en dos especímenes** (Nos. 200234 y 200235 de la Academia de Ciencias), los que finalmente fueron ubicados en el sexo masculino.

Los caracteres fueron clasificadas en la **forma** siguiente: 1) carácter ausente; 2) carácter no clasificable; 3) **carácter presente** en el **caso** de los unilaterales y **en** un solo lado en los bilaterales; 4) carácter **presente** bilateralmente; 5) carácter presente de un lado y **no clasificable** del opuesto y 6) carácter **ausente** de un lado y no clasificable del opuesto. Como en el caso de **Vargas**, la experiencia adquirida en el trabajo, permitió afinar el **criterio** para clasificar algunos rasgos.

Se halló la frecuencia de aparición de cada uno de los **caracteres analizados** y el **número** total de **veces** en que potencialmente pudieron haber sido **encontrados** para **expresarlo** **en** un porcentaje. Posteriormente **estas** cifras se transformaron en valores angulares, **lográndose** con ello que la **varianza** debida a **errores** de muestreo, sea independiente del rasgo. El **valor** angular (8) de la proporción (**p**) se convirtió a **radianes** de acuerdo con **la** fórmula siguiente:

$$\theta = \text{arco seno } (1 - 2p)$$

Se calculó la divergencia entre cada par de caracteres, utilizando la siguiente **expresión**:

$$(\theta_1 - \theta_2)^2 - (1/n_1 - 1/n_2)$$

donde es el número de casos en **los** que se buscó **el** rasgo que se **está** estudiando.

Así por **ejemplo**, al considerar la **presencia** de **los** huesos **wormianos** lambdoides en los **cráneos** pre y agroalfareros, se encontró que en estos últimos, 27 de los 72 caracteres estudiados, **presentan** huesos **wormianos**, mientras que en los primeros, sólo 1 de los 42 los paseen. Esto representó

un 51,38% y un 2,38% respectivamente, que transformado en radianes resultó:

$$(0,2626802 - 1,2609518)^2 - (1/72 - 1/42) = 0,9789133$$

La primera parte de la ecuación como muy bien señala Vargas, es por sí misma una medida de divergencia, que se corrige con los errores de muestreo al azar con la resta de la segunda parte. Por tanto la cifra obtenida de 0,9789133, es el valor de divergencia de la presencia de los huesos wormianos lamdoideos entre los cráneos agroalfareros y pre-agroalfareros de Cuba.

Para calcular finalmente el valor medio de divergencia entre las dos poblaciones se tomaron los datos obtenidos para los rasgos individualmente, se sumaron y el resultado se dividió entre el número total de caracteres estudiados, que en el presente caso fue de 38.

Como θ tiene una varianza de $1/n$, la resta de θ_1 menos θ_2 tendrá una varianza que se denomina V , que es igual a $1/n_1 - 1/n_2$, por lo tanto en aquellos casos en que no exista una diferencia real entre las poblaciones de donde se ha obtenido la muestra, la diferencia observada entre $\theta_1 - \theta_2$, que hemos llamado V , será casi siempre una desviación normal, con una media de cero y su varianza V .

Por lo tanto $(\theta_1 - \theta_2)^2/V$ se distribuirá de manera semejante a χ^2 con un grado de libertad y será significativa a la probabilidad de 0,05 si es mayor de $4V$. La varianza de D^2 será aproximadamente de $4D^2 (1/n_1 \neq 1/n_2)$. Por tanto una estimación de la varianza del valor medio de divergencia entre las poblaciones con 38 caracteres será:

$$\frac{4(1/N_1 \neq 1/N_2) \sum (\theta_1 - \theta_2)^2 - (1/n_1 \neq 1/n_2)}{38}$$

38

donde N es el número total de cráneos considerados para cada población, θ sigue siendo el porcentaje transformada en radianes y n el número de veces en que se buscó cada uno de los caracteres.

Para calcular la significación estadística del valor de divergencia para cada rasgo en cada par de poblaciones, se calculó también $D^2/4V$, que es significativo al 0,06 si es mayor que 3,841 que es el valor de χ^2 con un grado de libertad.

Resolviendo la fórmula en el caso ejemplificado anteriormente para la presencia de los huesos wormianos lambdoideos entre cráneos preagroalfareros y agroalfareros se obtiene:

$$D^2 (0,2526802 - 1,2609518)^2 \\ 4V = \frac{\quad}{4(1/72 \approx 1/42)} = 6,7414$$

Resultados y discusión

En el cuadro 1 se ofrecen las frecuencias y porcentajes de cada uno de los caracteres en las series cubanas, y de las de Sam, Perú y Tlatilco, que fueron las que se utilizaron para los estudios comparativos con Cuba.

CUADRO 1
CARACTERISTICAS EPIGENETICAS EN CRANEOS
ABORIGENES DE CUBA

Anomalías de las suturas	Tlatilco cráneos def. int. 57		Tlatilco cráneos no deformados 18		Sam, Okla- homa, E. U. 73	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1. Hueso fontanelar bregmático	0/53	0,00	0/17	0,00	0/38	0,00
2. Hueso fontanelar lambdico	10/46	21,73	11/14	78,57	18/39	46,20
3. Hueso fontanelar epiptérico	4/62	6,45	0/25	0,00	2/26	7,70
4. Hueso fontanelar aspérico	3/83	3,61	3/30	10,00	2/60	4,00
5. Huesos suturales lambdoideos	27/60	54,00	16/17	94,11	76/80	95,00
6. Sutura metópica	0/56	0,00	3/18	16,66	0/39	0,00
7. Huesos suturales coronales	7/48	14,58	4/18	22,22	6/62	9,70
8. Hueso de la escotadura parietal	4/38	4,81	4/26	15,38	0/60	0,00
9. Os japonicum	0/54	0,00	0/19	0,00	—	—
10. Sutura infraorbitaria	12/51	23,52	2/18	11,11	—	—
11. Pterio vuelto	0/64	0,00	0/26	0,00	2/28	7,10
12. Agujero mastoideo exsutural	27/60	45,76	12/29	41,37	2/54	3,70
13. Ausencia de agujero mastoideo	4/69	5,79	6/31	16,12	16/63	23,50
14. Duplicación del canal hipogloso	10/59	16,94	0/22	0,00	0/10	0,00

<i>Anomalías de las suturas</i>	<i>Tlatilco cráneos def. int. 57</i>		<i>Tlatilco cráneos no deformados 18</i>		<i>Sam, Okla- homa, E.U. 79</i>	
	<i>Frec.</i>	<i>%</i>	<i>Frec.</i>	<i>%</i>	<i>Frec.</i>	<i>%</i>
15. Perforación del canal condilar	20/53	35,73	13/22	59,09	8/12	66,66
16. Agujero oval incompleto	3/40	7,50	0/18	0,00	0/0	0,00
17. Agujero espinoso abierto	4/39	10,25	1/14	7,14	2/8	25,00
18. Agujero parietal presente	45/104	43,26	17/32	53,12	26/82	31,70
19. Agujero supraorbitario completo	43/82	52,43	11/29	37,93	26/74	35,10
20. Incisura o agujero frontal	69/85	81,17	24/27	88,88	74/74	100,10
21. Aus. del agujero cigomático facial	10/47	21,27	4/20	20,00	0/4	0,00
22. Conducto etmoidal anterior exsutural	3/23	13,04	1/90	11,11	0/2	0,00
23. Ausencia del agujero etmoidal posterior	2/25	8,00	1/12	8,33	0/2	0,00
24. Pres. agujero infraorbitario accesorio	5/47	10,63	4/20	20,00	0/2	0,00
25. Presencia canal palatino menor	24/44	54,54	9/15	60,00	6/10	60,00
26. Hiato en la región timpánica del temporal	5/90	5,55	3/32	9,37	0/28	0,00
Surco frontal	7/50	14,00	7/17	41,17	—	—
<i>Caracteres hiperostóticos</i>						
28. Presencia de línea nucal suprema	16/102	15,68	8/32	25,00	0/90	0,00
29. Dup. del cóndilo del occipital	0/53	0,00	0/22	0,00	0/18	0,00
30. Exist. del tubérc. precondíleo	1/62	1,63	3/22	13,63	4/8	50,00
31. Proceso paramastoideo	0/56	0,00	2/22	9,09	—	—
32. Exóstosis auditivas	13/98	13,26	3/34	8,82	12/80	15,00
33. Quilla sagital	2/55	3,63	3/18	16,66	—	—
34. Torus palatino	0/28	0,00	1/10	10,00	3/16	60,00
35. Torus maxilar	0/28	0,00	0/15	0,00	2/34	5,9
36. Torus supraorbital	3/16	6,52	2/16	12,50	—	—
37. Proy. anterior del tub. cigomático-fac.	5/57	8,77	6/24	25,00	—	—
38. Espina troclear	0/50	0,00	1/18	5,55	—	—

<i>Anomalías de las suturas</i>	<i>Perú deformados</i> 53		<i>Cuba no deformados</i> 48		<i>Cuba agroalfareros</i> 80	
	<i>Frec.</i>	<i>%</i>	<i>Frec.</i>	<i>%</i>	<i>Frec.</i>	<i>%</i>
1.	0/50	0,00	0/24	0,00	0/36	0,00
2.	9/53	16,00	0/22	0,00	7/32	21,87
3.	8/106	7,50	0/40	0,00	16/71	22,53
4.	15/106	14,20	3/42	7,14	27/67	40,29
5.	48/106	45,20	1/42	2,38	37/72	51,38
6.	1/53	2,90	0/24	0,00	0/39	0,00
7.	2/106	1,90	0/46	0,00	6/70	8,57
8.	12/100	11,30	1/40	2,50	15/64	23,43
9.	—	—	0/32	0,00	0/77	0,00
10.	—	—	6/35	17,14	25/65	38,46
11.	21/106	1,90	5/41	12,19	2/71	2,81
12.	42/106	39,60	28/37	75,67	31/61	50,81
13.	8/106	7,50	11/36	30,55	30/60	50,00
14.	29/106	27,40	5/24	20,83	12/60	20,00
15.	75/100	70,50	16/22	72,72	36/42	85,71
16.	1/106	0,90	4/32	12,50	2/67	2,98
17.	20/106	18,90	13/27	48,14	8/62	12,70
18.	56/106	53,00	9/41	21,95	32/66	61,09
19.	32/106	30,20	18/42	42,85	19/72	26,38
20.	48/106	45,30	25/40	62,50	51/74	68,91
21.	26/104	25,00	24/29	82,75	43/61	70,49
22.	65/105	62,00	5/29	17,24	15/56	26,78
23.	2/106	1,90	2/29	6,89	8/59	13,55
24.	14/106	13,20	2/32	6,25	9/67	13,43
25.	63/106	59,40	3/24	12,50	27/51	58,82
26.	49/106	46,30	5/38	13,50	24/71	33,80
27.	—	—	3/38	7,89	13/36	36,11
28.	4/106	3,80	24/40	60,00	46/68	67,64
29.	0/106	0,00	0/20	0,00	1/38	2,63
30.	0/106	0,00	2/28	7,14	4/50	8,00
31.	—	—	0/31	0,00	3/50	6,00
32.	0/106	0,00	0/42	0,00	4/69	5,79
33.	—	—	1/24	4,16	0/40	0,00
34.	0/53	0,00	0/19	0,00	0/35	0,00
35.	0/106	0,00	0/46	0,00	0/74	0,00
36.	—	—	0/24	0,00	0/39	0,00
37.	—	—	5/38	13,15	22/67	32,83
38.	—	—	4/40	10,00	0/56	0,00

En el cuadro 2 se muestran los caracteres que varían en forma significativa e importante entre el par de población en que se dividió la muestra de Cuba, Ello nos permitió ver que los caracteres que varían en forma significativa son la existencia de los huesos wormianos lambdoideos y estéricos, el hueso epiptérico, el pterio vuelto y el agujero mastoidal exsutural, en los que los valores respectivos de χ^2 son los siguientes: 6,7414; 4,493; 6,260; 5,5713 y 6,2966.

CUADRO 2

CARACTERES QUE VARIAN EN FORMA SIGNIFICATIVA O IMPORTANTE ENTRE LAS SERIES ABORÍGENES DE CUBA

En forma significativa:

Agujero mastoidal exsutural	6,2966
Huesos wormianos lambdoideos	6,7414
Hueso epiptérico	6,2600
Pterio vuelto	5,5713
Hueso astérico	4,4930

En forma importante:

Presencia canal palatino menor	3,3560
Hueso lámbdico	3,0880
Agujero espinoso abierto	3,0015
Hueso de la escotadura parietal	2,9557
Presencia del agujero parietal	2,1075
Exóstosis auditivas	1,5426

También difieren de manera importante, pero no estadísticamente significativa, la presencia del hueso lámbdico, el agujero espinoso abierto y la presencia del canal palatino menor, del agujero parietal y del hueso de la escotadura parietal.

Se encontró que los cráneos preagroalfareros y agroalfareros presentaban un valor medio de divergencia de 0,2363, es decir, muy alto. Esto significa que los caracteres estudiados corresponden no sólo con la variabilidad natural de estos dos grupos aborígenes de Cuba, sino que los separan. Esta idea se refuerza al analizar los datos del cuadro S donde se puede observar que la cifra obtenida para Cuba es mayor que la diferencia entre poblaciones tan distantes como Perú y Columbia Británica, siendo superada únicamente por la distancia entre las poblaciones de Sam y Wann que

CUADRO 3
VALORES MEDIOS DE DIVERGENCIA ENTRE DISTINTAS
POBLACIONES AMERINDIAS
 (Según Vargas, 1974, modificado)

	<i>Cuba pre-Agroalf.</i>	<i>Cuba Agroalf.</i>	<i>Sam y Wann</i>	<i>Perú</i>	<i>Columbia Británica</i>
Tlatilco no deformados	0,3669 (0,1424)	—	—	—	—
Tlatilco con deformación	—	0,2107 (0,0982)	—	—	—
Perú deformados	—	0,1789 (0,0333)	0,4613 (0,011)	—	0,0750 (0,200)
Tlatilco	—	—	—	0,1212 (0,0163)	0,1144 (0,0150)
Columbia Británica	—	—	0,1201 (0,028)	—	—
Wann	—	—	—	-0,0441 (-0,414)	—
Sam	0,9801 (0,2170)	—	—	—	—
Cuba agroalfareros	0,2363 (0,0630)	—	—	—	—

(Las cifras que aparecen entre paréntesis corresponden a las varianzas respectivas).

comparadas con la serie del **Perú** es de **0,4613**, y por la de Tlatilco y **Sam**, que es de **0,3108**, pero que no aparece en el cuadro.

Es útil comentar que en los cráneos **agroalfareros** de Cuba, los caracteres que muestran las mayores diferencias estadísticas son los que sufrieron los efectos de la deformación. **Ossenberg (1970)** ha planteado que la presión del aparato **deformador** en sus sitios de apoyo, produce inhibición del crecimiento del cráneo, lo que ocasiona un aumento en la frecuencia de los **huesos wormianos** en las distintas **suturas**, mientras que en las paredes **laterales** donde éstos pueden crecer libremente, aumenta la frecuencia de aparición de los **eiptéricos**, **coronales** y los de la escotadura **parietal**. En contraste con este autor, creemos que no crecen libremente, sino que están también sometidos a la acción de la deformación, ya que al producirse el ensanchamiento del cráneo ocurre un remodelamiento y **alteración** de toda la caja **craneana**, lo cual afecta todas las **suturas**, y es lo que ocasiona el **aumento** de ellos en estas zonas, como sucede en las otras **suturas**. El efecto deformatorio debe producir también su

acción en las **apófisis mastoides**, ya que están situadas lateralmente al aparato deformador. Hemos observado cráneos en los que **las apófisis** se encuentran ligeramente desplazadas hacia adelante. Creemos que debido a esta acción es que ocurre un porcentaje *tan* alto de los agujeros **mastoidales** exsuturales, que en los **agroalfareros** es de un 76.67% mientras que en los **preagroalfareros** es de un **50.0%**, lo que produce una diferencia significativa de un valor de 6,2966, que ya hemos mencionado **anteriormente**.

Berry y **Berry** (1967) analizaron la validez **estadística** de hallar el valor promedio de la **divergencia** mediante el análisis de las correlaciones entre cada par de rasgos, considerando cada uno de éstos como una variable independiente, lo cual fue negado por **Hertzog** (1968). Posteriormente **Benfer** (1970), demostró el carácter válido del método del estudio de los caracteres epigenéticos con **los propios** datos de **este último** autor.

Las investigaciones realizadas por **Vargas** en el material de Tlatilco, nos demuestran también la efectividad del método, lo cual le ha permitido establecer una aproximación grosera para la clasificación de los materiales **osteológicos** del sitio de **Tlatilco**, México. Una conclusión importante a la que llega este autor es que "...ninguno de los **pequeños** caracteres discontinuos, tomados en cuenta en forma aislada, sirven para **tipificarlos...**", ya que lo que distingue las diferentes **poblaciones** es el grado de aparición de todos los rasgos tomados en su conjunto, y no cada uno de ellos considerados aisladamente. Este autor plantea además que no todas las listas tienen la misma utilidad y que **esto** depende en la magnitud que se quiera utilizar, es decir que "...el grupo de caracteres que sirven **para** diferenciar poblaciones vecinas no será el mismo que resulte **útil** para comparar **esas** mismas con otras **más** distantes", concluyendo muy **acertadamente** que:

Estos **criterios** sobre el valor de los diferentes **rasgos para problemas** paraculturales **no se podrán** establecer hasta que **e** **cuenta** con **material suficiente** de todo el mundo que permita **estudiar** las frecuencias de los **caracteres** en un gran número de poblaciones.

Por otra parte es necesario lograr una **estandarización** para el estudio de estos rasgos, para que sean realmente

válidas las comparaciones que se realicen (Vargas, comunicación personal, 1979).

Vargas termina su trabajo señalando que una de las tareas básicas para el futuro de este campo es "poder establecer la lista de caracteres útiles para el análisis de las poblaciones..." o sea, que es necesario:

Minimizar el número de caracteres en función de la información que puedan proporcionar y del grado de dificultad de observación, es decir, habrá caracteres que no sean significativos por tener frecuencias semejantes en los grupos estudiados, y otros que, a pesar de ser útiles, deban ser eliminados por ofrecer calificación difícil o subjetiva.

Pasaremos ahora a analizar los resultados hallados por Hidalgo (1972) respecto a la gran probabilidad estadística de que los grupos pre y agroalfareros de Cuba formen una sola población, considerando la perfilación horizontal.

Señalaremos primeramente que el estudio realizado por Guinsburg (1967), demuestra que las diferencias craneales, independientemente de los efectos de la deformación, son capaces de separar ambas poblaciones. Nosotros al estudiar la capacidad craneana encontramos en una pequeña muestra de 23 cráneos preagroalfareros y de 34 agroalfareros, que existían diferencias estadísticamente significativas, lo que también apoya los resultados de Guinsburg, es decir que los cráneos taínos y subtaínos son mayores que los denominados tradicionalmente ciboneyes, en sus dos aspectos Guayabo Blanco y Cayo Redondo.

Esta es un carácter antropológico importante, ya que en él están implicados los tres diámetros fundamentales del cráneo, que reflejan sin lugar a dudas el mayor o menor volumen de la cavidad craneana, resultando que el tamaño del cráneo en general en ambos grupos es distinto: para 23 cráneos preagroalfareros fue de 1.283.13 cm y para 34 agroalfareros de 1,352.41. La diferencia entre ambos grupos es significativa con un valor de $t = 2.53$.

Hidalgo al plantear que se trata de un solo grupo, lo hace fundamentalmente partiendo de los datos que le suministran los distintos índices del aplanamiento de la cara, pero ocurre que, precisamente ese aplanamiento es una de las características que identifica a los aborígenes americanos, es decir que es un carácter distintivo primario de la población indí-

gena de nuestro continente, y por tanto **con** mayor o menor valor **estará** presente en las poblaciones **amerindias**.

Otro **aspecto** para analizar es la gran **heterogeneidad** que en sí mismos pueden presentar ambos grupos cuando **se** lea estudia por **separado** y que ya había sido **señalada** por **Hidalgo** y por **Guinsburg**. Esta es **típica** de la especie **humana**, pero en el **caso** de estas poblaciones que estamos estudiando, **está incrementada, especialmente** en el caso de **los cráneos preagroalfareros**, no sólo por tratarse **materiales** de toda la isla, sino especialmente por abarcar un **rango** muy amplio desde el punto de vista **cronológico**, que comprende desde **los** comienzos de nuestra era **hasta** el siglo **XVI**, es decir **unos** dieciséis siglas. En **este** largo período de nuestro **poblamiento** primitivo según han planteado **Dacal** y **Rivero de la Calle**, (1982) "...se debieron de **producir** contactos con áreas exteriores del **archipiélago** cubano, de **los** cuales pudieron surgir elementos **culturales** nuevos que dieron formas a **peculiaridades** locales" "...es decir **nuestras** culturas arqueológicas deben de haber sido influidas por grupos **foráneos**".

Este hecho debió de haber tenido su **influencia también** en los caracteres físicos de **los preagroalfareros** que ya vivían en nuestra **isla** debido a los posibles **cruzamientos**. Lo que no podemos aún contestar es si **esos preagroalfareros** son descendientes de los primitivos grupos **llegados** a nuestro **archipiélago** hace unos **6,000 años a.C.**, o **se** trata de **pobladores** que no tuvieron contactos con los aborígenes de grupos más antiguos como los de la cultura **Seboruco** o los de la Cueva Funche.

El mismo grupo **Protoagrícola**, que vivió aproximadamente a comienzos de nuestra era, ocupó dos **áreas** bien definidas de nuestro país, la zona más oriental, en **la región Baracoa**, y la de **Canimar**, en la bahía de **Matanzas**, pero del hombre que produjo **esta** cultura, nada sabemos aún **en** su **aspecto físico**.

En los **agroalfareros** los materiales **craneanos** son más **homogéneos**, sin olvidar que **estos** indios proceden de la cuenca del río **Orinoco** en Venezuela, y que en su largo peregrinar hasta llegar a Cuba, la isla mayor de las Antillas, en el que emplearon más de **cinco** siglos, debieron de ocurrir **mestizajes** con otros grupos **étnicos**, y por ello observamos cierta variabilidad **morfológica** en sus características **craneales**, aunque no **tan** marcadas como en los **preagroalfareros**.

De los estudios comparativos realizados es interesante des-
tacar que cuando comparamos los restos aborígenes de Cuba
con los de Sam, en **Fourche Malina**, Oklahoma, Estados
Unidos, la diferencia es **altamente** significativa, con un valor
de **0,9801**, que resulta mucho más alta que la que existe por
ejemplo entre el dúo de los cráneos deformados de Perú y
los restos de Sam y Wann, **estos** últimos también de la zona
de **Oklahoma**.

Los cráneos de **Sam**, han sido catalogados como un foco
de supervivencia del complejo de cazadores y **recolectores**
arcaicos del **suroeste** de los Estados Unidos, y no difieren
de **los** de Indian **Knoll**, que según G. K. **Newman**, citado por
Mc **Williams**, (1970) pertenecen a la variedad **iswanida** de
indígenas americanos que vinieron en la primera gran migra-
ción de **Asia**.

Entre los **cráneos preagroalfareros** de Cuba, hay algunos
que el Dr. V. V. **Guinsburg** (1967), consideró **también** muy
arcaicos tomando como base determinadas características
faciales, pero al parecer tienen poco peso en la serie **preagro-**
alfarera de Cuba, ya que *el* estudio de los rasgos **epigenéticos**
indica que nuestra serie es distinta a la de **Sam**, a pesar de
un posible **arcaísmo** que pudiera haber **también** en la pobla-
ción cubana.

Birdshell (1961) ha planteado **diferencias** morfológicas
entre los aborígenes actuales de Norte, Centro y **Suramérica**.
Estas diferencias que **él** observa en los grupos amerindios,
debieron haberse originado hace ya muchos **miles** de años,
por lo que no nos debe de asombrar **los** altos valores **estadís-**
ticos diferenciales que se **han** obtenido en el caso de Cuba y
Sam, y que vendrían por otra parte a apoyar las conclusiones
de este último autor.

La **muestra** con la que hemos trabajado es aún bastante
pequeña, pero ocurre que hasta el presente año no se ha
podido disponer de un conjunto de cráneos de una etapa
delimitada de nuestras comunidades aborígenes que nos hu-
biera podido suministrar una información **osteológica precisa**
acerca de la misma.

Esto hace que muchos de los **planeamientos** que estamos
realizado deban tomarse con ciertas reservas. Sin embargo,
esperamos que puedan contribuir a dar un poco de luz en
el estudio del complejo origen de **nuestros** aborígenes, y

servirnos como punto de partida para investigaciones más completas, cuando ya se pueda disponer de series mayores y bien determinadas cultural y cronológicamente.

SUMMARY

Discontinuous cranial traits have proven valuable in the study of the genetic relationship of ancient populations. This paper studies 24 preagricultural and preceramic crania and 40 crania from an agricultural phase from Cuba. Both groups show significant differences among them. Some of the traits may be affected by intentional cranial deformation. These results are compared with other groups from the American continent.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEKSEEV, V. P.**
1968 Estado actual de las investigaciones craneológicas en el estudio racial. *Voprosi Antropologii*, Moscow, no. 30: 17-37 (Original en ruso).
- BENFER, R.A.**
1970 Association among cranial traits. *Am. J. Phys. Anthropol.* n.s., vol. 23: 225-260.
- BERRY, A. C. y R. J. BERRY**
1967 Epigenetic variation in the human cranium. *J. Anat.* vol. 101, 361-379.
- BIRDSELL, J. B.**
1951 The problem of peopling of the Americas as viewed from Asia. The Viking Foundation: *Papers of the Physical Anthropology of the American Indians*. 1-68.
- BROTHWELL, D.R.**
1968 *The skeletal biology of earlier human populations*. Oxford. Pergamon Press: 1-18.
- CORRUCCINI, R. S.**
1974 An examination of the meaning of cranial discrete traits for human skeletal biological studies. *Am. J. Phys. Anthropol.* n.s. vol. 40:425-446
- DACAL, R. y RIVERO DE LA CALLE M.**
1980 *Arqueología aborigen de Cuba* La Habana, Edit. Gente Nueva. 198 págs. (en prensa).
- GUINSBURG, V. V.**
1967 Antropologicheskaya jarakteristika drienij aboriguenov Kubi. *Kultura i bit naradov Ameriki*. Akademina Bauk SSR. Institut etnagraffi im N.N.

- Miklujo **Maklaja**. Sbornik Museia **Antropologii** etnografii XXIV. Isiateltvo Nauk, Leningrad: 180-278. (Original en ruso).
- GUSEVA, I. S.**
1969 Algo más sobre los ángulos del perfil horizontal del esqueleto facial humano. *Voprosi Antropologii*, n. 32: 71-82. (Original en ruso).
- HARRINGTON, M. R.**
1935 Cuba antes de Colón. La Habana, Cultural, S. A. 2 t. (Colección de Libros Cubanos, 32).
- HERRERA FRITOT, R.**
1964 *Craneotrigonometría*. Tratado práctico de geometría craneana. La Habana, Depto. de Antropología. Com. Nac. de la Academia de Ciencias de Cuba.
- HERTZOG, K. P.**
1968 Association between discontinuous cranial traits. *Am. J. Phys. Anthropol.* n.s. vol. 29: 397-403.
- HIDALGO, P. C.**
1972 La perfilación horizontal de la cara en los aborígenes de Cuba. La Habana, Serie de Espeleología y Carsología n. 42, Academia de Ciencias de Cuba.
- LAUGRLIN, W. S. y JORGENSEN, J. B.**
1957 Variation in discrete traits between Groenlandic eskimo cranial isolates. *Am. J. Phys. Anthropol.* vol. 15: 436-437.
- MCWILLIAMS, D.**
1970 Physical Anthropology of Wann and Sam, two Fourche Maline focus archaic sites in eastern Oklahoma. *Bull. Oklahoma Anthropol Soc.* vol. 19: 101-136.
- MUNIZAGA, J. R.**
1963 Región a a. Rasgos morfológicos de variación b *Rev. Antropología, Universidad de Chile*, n. 1: 43-54.
- OSSENBERG, N. S.**
1970 The influence of artificial cranial deformation on discontinuous morphological traits. *Am. J. Phys. Anthropol.* n.s. vol. 33: 357-371.
- RIVERO DE LA CALLE, M.**
1949 *Deformación craneana en los aborígenes de Cuba*. Estudio comparativa. Escuela de Ciencias, Universidad de la Habana, (Tesis para optar al doctorado en Ciencias Naturales, M.S.).

ROMANO, A.

- 1956 Los restos humanos de la Cueva de *la Candelaria, Coah.* Escuela Nacional de Antropología e Historia. México, (Tesis profesional mecanoscrita).

ROYO GUARDIA, F.

- 1943 Ensayo sobre cráneo cubano precolombino. *Actas y Documentos.* Primer Congreso Hist. Municip. La Habana: 276-291.

SÁNCHEZ SALDARA, P.

- 1971 *Cuicuilco*, estudio osteológico de la población prehispánica, México. Escuela Nacional de Antropología e Historia. (Tesis profesional en offset).

TABIO PALMA, E.

- 1979 Proyecto para una nueva periodificación cultural de la Prehistoria de Cuba. *IV Jornada Nacional de Arqueología.* Trinidad, 15-20 de febrero.

VARGAS, L. A.

- 1974 Caracteres craneanos discontinuos en la población de Tlatilco, México. *Anales de Antropología.* vol. XI, 307-328.