

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES:
ENSAYO DE CLASIFICACION
DE SUS ANTIGUOS POBLADORES**

MARTA GRACIELA MENDEZ y SUSANA ALICIA SALCEDA (1)

RESUMEN

Ciento cuatro cráneos de aborígenes de la Provincia de Buenos Aires caracterizados por treinta y ocho variables métricas craneanas fueron estudiados a través de la aplicación de técnicas numéricas utilizando los programas del NT-SYS (Numerical Taxonomy System of Multivariate Statistical Programs).

El agrupamiento resultante, basado en la similitud de las entidades, muestra la inexistencia de diferencias marcadas toda vez que el 96 % de las piezas podrían considerarse como una sola entidad biológica. Las diferencias existentes se presentan en un conjunto de caracteres que alcanzan un relativo, aunque importante, valor discriminatorio indicando diferencias graduales de tamaño. Las piezas pertenecientes a los distintos grupos, subgrupos y conjuntos aislados no responden a "forma-tipo", alguna ni a la aplicación de una determinada plástica deformatoria. Los resultados permiten plantear hipótesis posibles respecto a la formación de las poblaciones que habitaron el actual territorio de la Provincia de Buenos Aires.

Cronología - Mestizaje - Morfología - Tamaño - Técnicas numéricas.

ABSTRACT

BUENOS AIRES PROVINCE: PRELIMINAR CLASSIFICATION OF ITS ANCIENT POPULATION.

A hundred and four skulls of aborigenes of the Buenos Aires Province presenting thirty eight cranial metrical variations have been studied by the application of numerical techniques with the programs of NT-SYS (Numerical Taxonomy System of Multivariate Statistical Programs).

(1) Laboratorio de Antropología Biológica. División Antropología, Museo de La Plata.

The resulting grouping, based on the similitude of the entities, shows that there are not any marked differences as far as the 96 % of the specimens could be considered as a unique biological entity. The differences are found in many features that have a discriminating value. This value is relative but important and it shows graded differences of size. The skulls belonging to the different groups, subgroups or isolated groups do not show either a standard form or the practice of certain deforming plastic.

The results enable us to set forth alternative hypothesis concerning the formation of the populations that inhabited the present territory of the Buenos Aires Province.

Chronology. Morphology. Size. Numerical techniques.

INTRODUCCION

El poblamiento del actual territorio de la Provincia de Buenos Aires data de muy antiguo y aunque su profundidad temporal es discutida, habría evidencias para considerarlo pleistocénico tardío. Restos de sus primitivos pobladores se conservan en el Museo de La Plata y en importantes museos del mundo y sobre su posible filiación taxonómica indagaron famosos investigadores (Lehmann-Nitsche, 1907; Mochi, 1910; Torres, 1911; Hrdlicka, 1912; Ameghino, 1919; Aparicio, 1925; Outes, 1926; Imbelloni, 1938; Ameghino, 1947; Vignati, 1960).

En los últimos decenios, el proceso clasificatorio ha sido acompañado por un extenso desarrollo en los aspectos teóricos de la clasificación y por la disponibilidad de perfeccionadas computadoras electrónicas. Es así que los procedimientos utilizados para agrupar entidades -sean éstas variables u objetos (análisis-V o análisis-O)-surgen como técnicas válidas para ser empleadas en el examen de materiales esqueléticos.

Los objetivos del presente trabajo son:

- 1- Reconocer la probable existencia de grupos naturales de individuos.
- 2- Describir y delimitar a tales grupos.
- 3- Buscar el lugar de los grupos en el ordenamiento taxonómico preexistente.

MATERIAL Y METODOS

Fueron estudiados 104 cráneos de aborígenes de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina (Fig. 1), pertenecientes, en su mayoría, a distintas colecciones depositadas en la División Antropológica del Museo de La Plata y en Museos de la Provincia de Buenos Aires. A continuación se detalla el número de colección de las piezas, la procedencia geográfica y el número de código (entre paréntesis) utilizado para la elaboración de este trabajo.

7935. San Blas (1); 52. Túmulo II, Paraná Guazú (2); 62. Túmulo II, Paraná Guazú (3); 64. Túmulo II, Paraná Guazú (4); 81. Túmulo II, Paraná Guazú (5); 83. Túmulo II, Paraná Guazú (6); 85. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (7); 86. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (8); 91. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (9); 94. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (10); 104. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (11); 107. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (12); 114. Túmulo I, Brazo Gutiérrez (13); 121. Túmulo I, Brazo Largo (14); 122. Túmulo I, Brazo Largo (15); 6065. Tú-

mulo II, Brazo Largo (16); 6448. El Cerrillo, Paraná Guazú (17); 6450. El Cerrillo, Paraná Guazú (18); 6648. A° La Garza, Paraná Guazú (19); 6655. A° Los Tigres, Paraná Guazú (20); 6656. A° Los Tigres, Paraná Guazú (21); 6858. A° Fredes, Delta (22); 7000 (6100) Túmulo II, Brazo Largo (23);

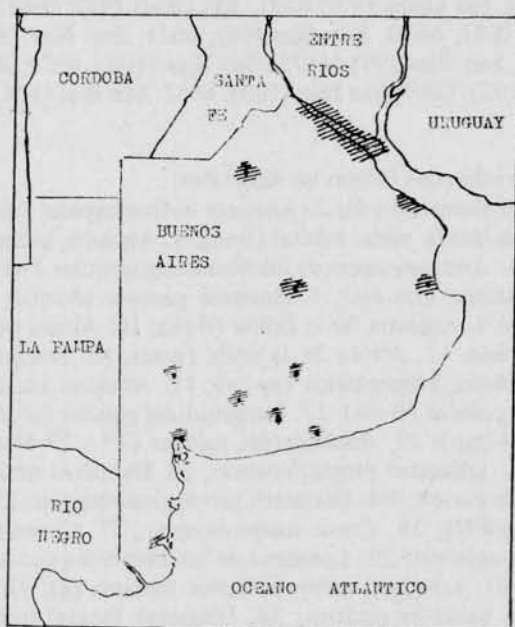


Figura 1: Procedencia geográfica de los materiales estudiados.

7307. Delta del Paraná (24); 7309. Delta del Paraná (25); 6080. Túmulo Brazo Largo (26); 6081. Túmulo Brazo Largo (27); 6082. Túmulo Brazo Largo (28); 6083. Túmulo Brazo Largo (29); 6084. Túmulo Brazo Largo (30); 6086. Túmulo Brazo Largo (31); 6087. Túmulo Brazo Largo (32); 6089. Túmulo Brazo Largo (33); 6090. Túmulo Brazo Largo (34); 6091. Túmulo Brazo Largo (35); 6092. Túmulo Brazo Largo (36); 6093. Túmulo Brazo Largo (37); 6094. Túmulo Brazo Largo (38); 6095. Túmulo Brazo Largo (39); 6096. Túmulo Brazo Largo (40); 6097. Túmulo Brazo Largo (41); 6099. Túmulo Brazo Largo (42); 6397. (9097) A° Malo, Delta del Tigre (43); 6398 (9098a). A° Malo, Delta del Tigre (44); s/n. La Toma, Sierra de la Ventana (45); 403. Santa Clara, Juárez (46); 404. Santa Clara, Juárez (47); 406. A° Las Víboras (48); 407. A° Las Víboras (49); 409. San Blas (50); 5869. (a) Saavedra (51); 5869. (b) Saavedra (52); 5871. Saavedra (53); 6663. Junín (54); 6665. Junín (55); 7542. Los Talas (56); 7543. Los Talas (57); 410. San Blas (58); 411. San Blas (59); 412. San Blas (60); 413. San Blas (61); 415. San Blas (62); 416. Tapalquén (63); 1794. Buenos Aires (64); 6398. (9098b) A° Malo, Delta del Tigre (65); 7874. San Blas (66); 5868. Saavedra (67); s/n. Paso Vanoli (68); 6933. Delta del Paraná (69); 6935. Delta del Paraná (70); 6937. Delta del Paraná (71); 7870. A° Cristiano Muerto (72); 7873. Tres Arroyos (73); 7581. San Blas (74); 7582. San Blas (75); 7583. San Blas (76); 7584. San Blas (77); 7545. San Blas (78); 7544. San Blas (79); 6754. Isla Gama (80); 6753. Isla

Gama (81); 6752. Isla Gama (82); 6751. Isla Gama (83); 6750. Isla Gama (84); 6749. Isla Gama (85); 6748. Isla Gama (86); 6747. Isla Gama (87); 6746. Isla Gama (88); 6745. Isla Gama (89); 6744. Isla Gama (90); 6743. Isla Gama (91); 6742. Isla Gama (92); 6741. Isla Gama (93); 6668. San Blas (94); 6669. San Blas (95); 6670. San Blas (96); 6671. San Blas (97); 6673. San Blas (98); 6674. San Blas (99); 6675. San Blas (100); 6677. San Blas (101); 6680. San Blas (102); 6681. San Blas (103); 6682. San Blas (104).

Los caracteres relevados fueron los siguientes:

1. Distancia interorbitaria (d-d); 2. Anchura bi-frontomalar (fmt-fmt); 3. Anchura línea media-fronto malar orbital (fmo); 4. Anchura bi-zigomaxilar orbital (zmo-zmo); 5. Anchura apertura piriforme-zigomaxilar (zm); 6. Diámetro bi-zigomaxilar externo (zm-zm); 7. Anchura proceso alveolar; 8. Altura mínima del pómulo; 9. Anchura de la órbita (d-ek); 10. Altura de la órbita; 11. Anchura de la nariz; 12. Altura de la nariz (n-ns); 13. Anchura biporiónica (po-po); 14. Anchura bizigomática (zy-zy); 15. Anchura biastérica (ast-ast); 16. Longitud del paladar (fi-sta); 17. Longitud del paladar (ol-sta); 18. Anchura del paladar (bi-fmp); 19. Anchura del paladar (1^o - 2^o M); 20. Diámetro nasion-basion; 21. Diámetro prostion-basion; 22. Diámetro nasion-porion; 23. Diámetro prostion-porion; 24. Diámetro propterion-asterion; 25. Altura de la mastoides (vértice-FH); 26. Curva nasion-bregma; 27. Curva nasion-lambda; 28. Curva nasion-opistion; 29. Longitud de las mastoides (po-ast); 30. Altura nasion-prostion; 31. Longitud anteroposterior máxima (g); 32. Anchura máxima; 33. Altura basilo-bregmática; 34. Diámetro frontal mínimo; 35. Diámetro frontal máximo; 36. Anchura biorbitaria; 37. Longitud maxilo alveolar; 38. Altura órbita alveolar.

Todos ellos son rasgos de variación continua y están expresados en milímetros. La Matriz Básica de Datos (MBD) está depositada en el Laboratorio de Antropología Biológica del Museo de La Plata. Cuando el estado de conservación de una pieza impidió la valoración de algún carácter, éste fue considerado "no comparable" lo cual significó su exclusión del procesamiento.

Los procedimientos técnicos utilizados para el relevamiento fueron los aconsejados por la Convención de Mónaco (1906) y los propuestos por distintos investigadores (Martin, 1928; Montagu, 1970; Demoulin, 1972; Olivier, 1974, 1976; Carey y Steegman, 1981). La Matriz Básica de Datos fue sometida a cálculos utilizando técnicas numéricas a través de la aplicación de los programas NT-SYS (Numerical Taxonomy System of Multivariate Statistical Programs) diseñados por Rohlf, et al. (1971), las cuales consistieron en: a) técnicas de agrupamiento (cluster analysis), b) técnica del retículo (Minimum Spanning Tree) y c) técnicas de ordenación (Principal Components Analysis). Para la aplicación de las técnicas a y b los cráneos constituyeron las Unidades Taxonómicas Operacionales (OTU) en el sentido de Sneath y Sokal (1973) en el caso de las técnicas c los caracteres constituyeron tales unidades.

ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTOS: se calculó el coeficiente de distancia "Taxonomic Distance" (Sneath y Sokal, 1973) para cada par posible de cráneos, obteniéndose una matriz de similitud. A partir de la misma se aplicó la técnica del análisis de agrupamiento U.P.G.M.A. (Unweighted pair group method

using arithmetic averages, Sokal y Michener, 1958). Se obtuvo de este modo un fenograma de 104 cráneos que muestra las relaciones de similitud entre la totalidad de las OTU consideradas. La distorsión producida por la construcción del fenograma fue medida mediante el cómputo del coeficiente de correlación cofenética (CCC, Sokal y Rohlf, 1962).

RETICULO: a partir de la matriz de similitud de distancia entre cráneos se aplicó la técnica "Minimum Spanning Tree", obteniéndose un árbol valuado minimal de 104 cráneos que muestra las relaciones de las OTU.

ORDENACION: se calculó el coeficiente de correlación momento-producto de Pearson (Michener y Sokal, 1957) para cada par posible de caracteres, obteniéndose una matriz de similitud entre caracteres. A partir de esta matriz se aplicó la técnica del Análisis de los Componentes Principales (Blackith y Reyment, 1971), la cual permitió la obtención de ejes que, conteniendo información de todos los caracteres, conforman un nuevo y reducido espacio multidimensional, siendo posible de este modo conocer el valor discriminatorio de los caracteres. Se proyectaron las 104 OTU en espacios bidimensionales delimitados por los cuatro primeros componentes principales.

RESULTADOS

La fig. 2 muestra el fenograma resultante del análisis de agrupamientos realizado. En él se observa que a una distancia de 1,850 pueden identificarse dos grupos. Uno de ellos (Grupo I) representado por el 96,15 % de las piezas consideradas y el otro grupo (Grupo II) que incluye sólo a cuatro cráneos: dos procedentes de Los Talas (7542-7543), uno del Delta del Paraná (7309) y uno de la Isla Gama (6744).

Dentro del amplio grupo se observan dos OTU aisladas (66 y 94) y dos subgrupos: el primero de ellos (Subgrupo A) representa el 73 % de los individuos de su grupo y el segundo (Subgrupo B) el 25 %. El valor del coeficiente de correlación cofenética es de 0,7039.

En el diagrama de la fig. 3 se presentan los resultados de la aplicación de la técnica del retículo. Pueden apreciarse las relaciones entre las OTU sin que el diseño exprese sentido ni posea polaridad, pero sí la línea más corta de conexión entre el conjunto de piezas aquí consideradas. Es al grupo I que le corresponden los principales nudos de conexión, siendo el más importante el representado por el cráneo 89 (6745 de la Isla Gama). Obsérvese que el subgrupo B se relaciona con el conjunto a través de las OTU 36 (6092 TBL) y 89 (6745 IG) que pertenecen al subgrupo A. El grupo II es terminal conectándose con el primero por intermedio de las OTU 91 (6743 IG) y 100 (6675 SB).

Como resultado de la aplicación de la técnica del análisis de los componentes principales se obtuvieron 9 ejes (o componentes) cada uno de los cuales es una combinación lineal de los 38 caracteres. En las figs. 4, 5 y 6 se representa la distribución de las OTU en espacios bidimensionales limitados por el primero y segundo, por el primero y tercero y por el primero y cuarto componentes, respectivamente.

El componente I es el mejor discriminador entre los grupos y subgrupos identificados. Los componentes II, III y IV refieren la mayor variabilidad intragrupal.

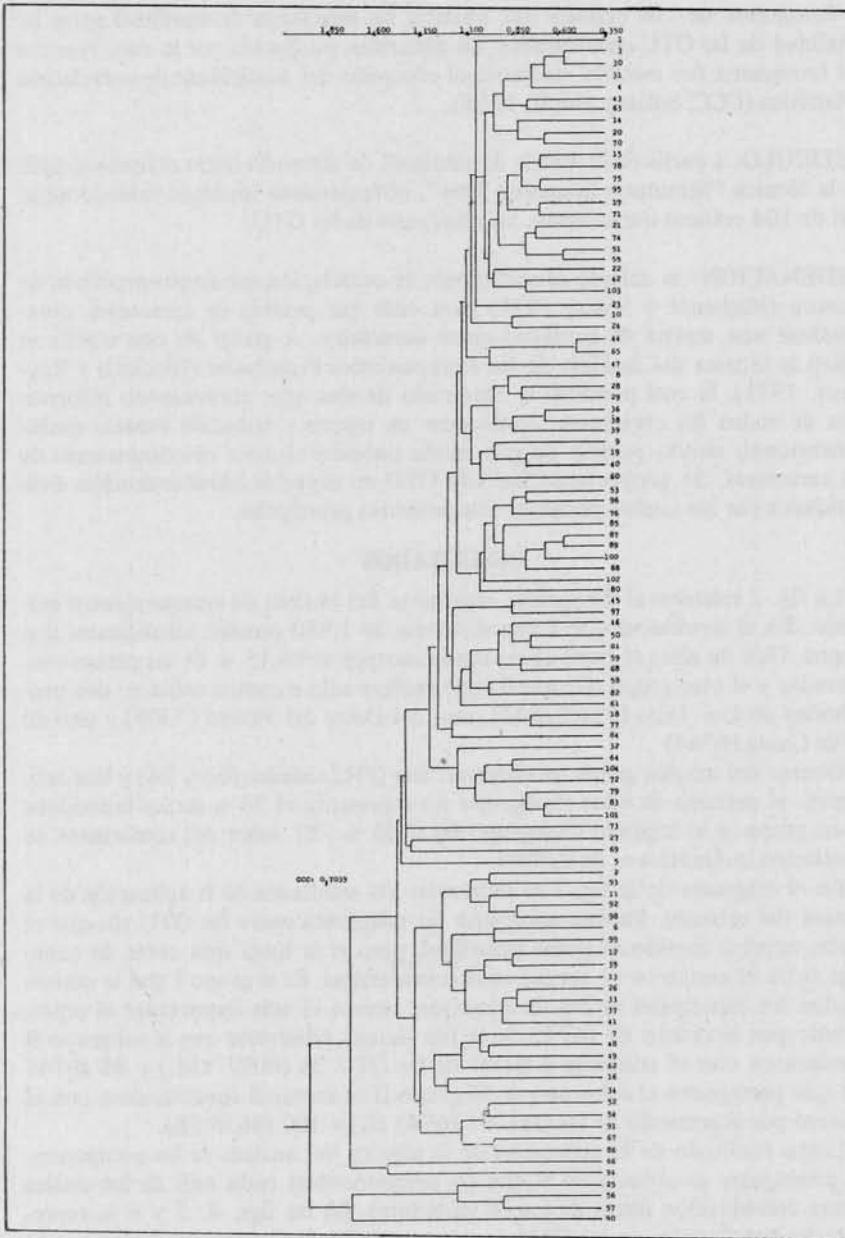
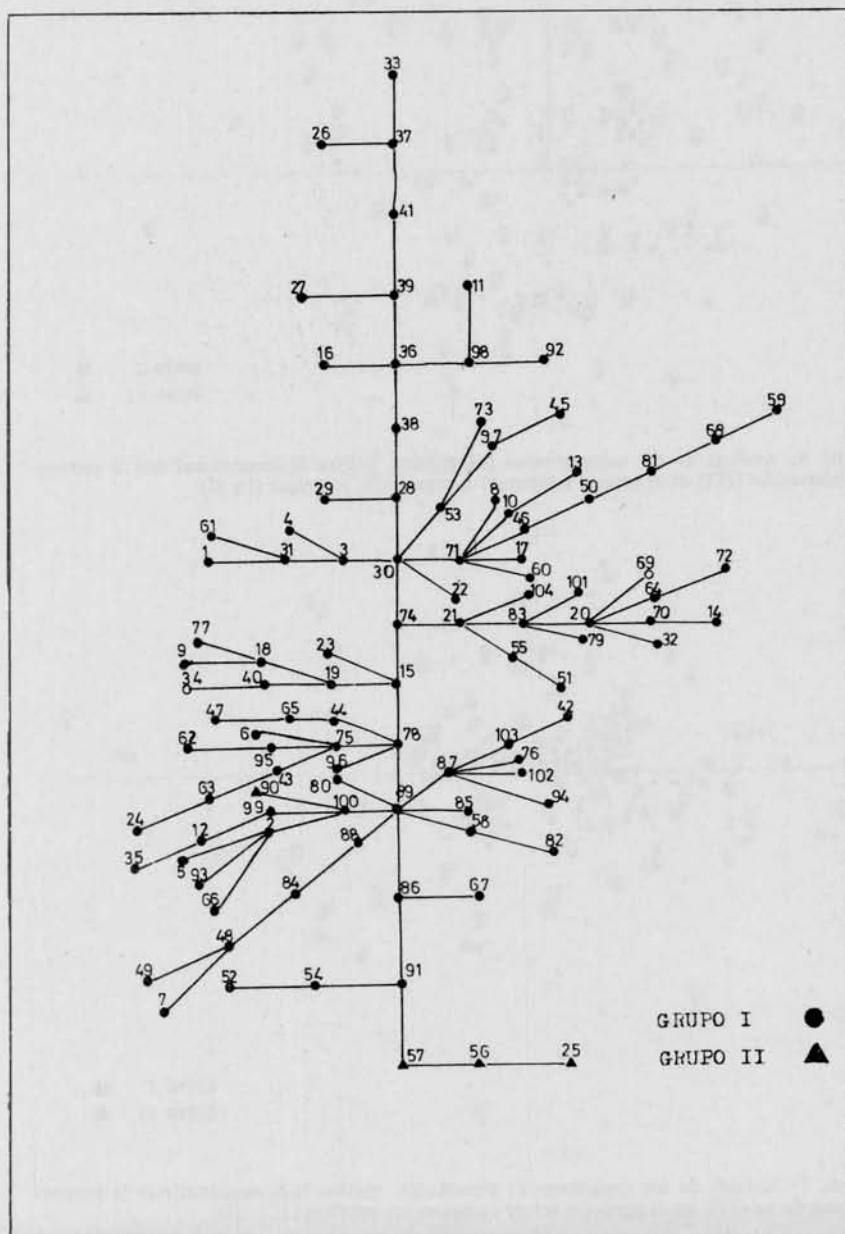


Figura 2: Fenograma de los 104 cráneos, obtenido a partir de la matriz de similitud de distancia mediante la técnica del ligamiento promedio (U.P.G.M.A.).

Figura 3: Retículo ("Minimum Spanning Tree") de los 104 cráneos construido a partir de la matriz de similitud de distancia.



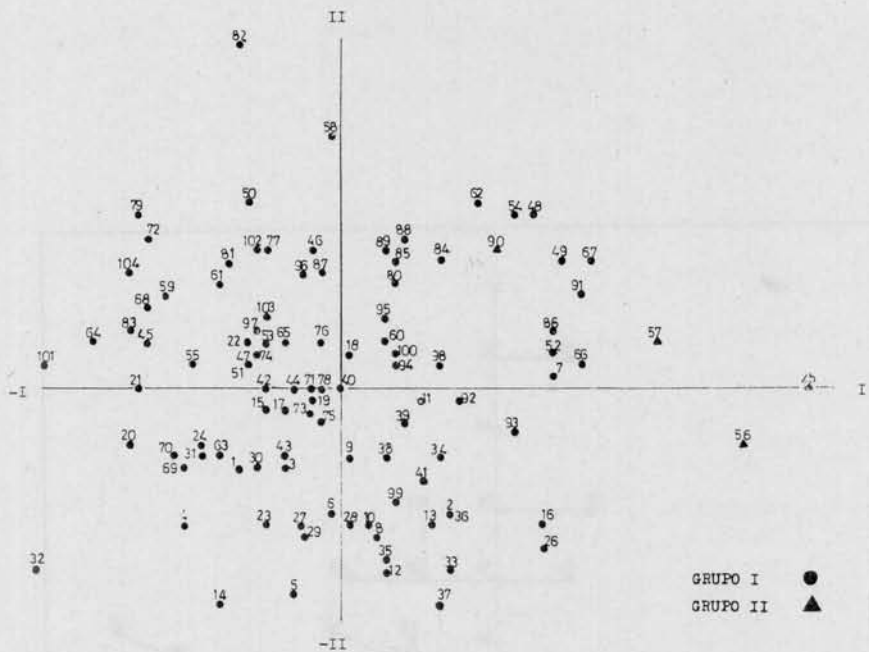


Figura 4: Análisis de los componentes principales: gráfico bidimensional con la proyección de las OTU en el primer y segundo componente principal (I y II).

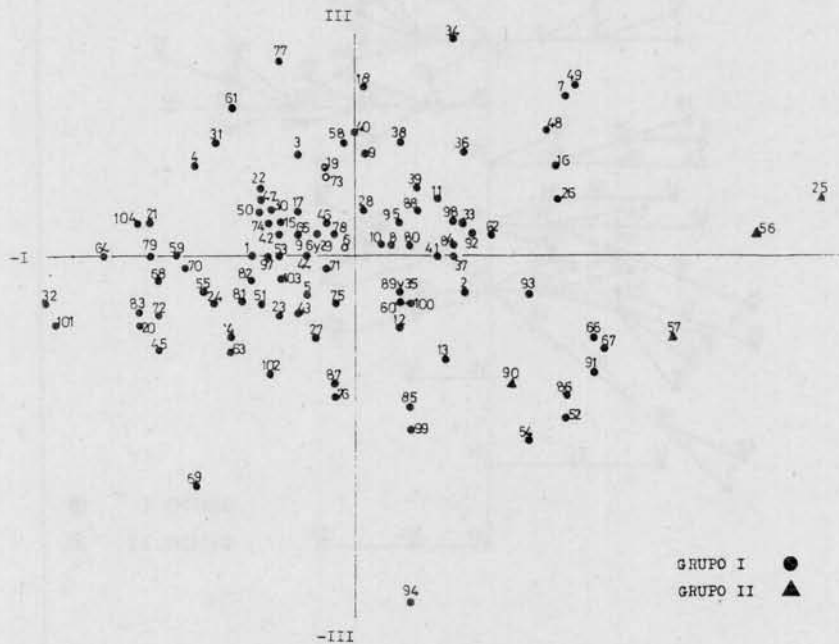


Figura 5: Análisis de los componentes principales: gráfico bidimensional con la proyección de las OTU en el primer y tercer componente principal (I y III).

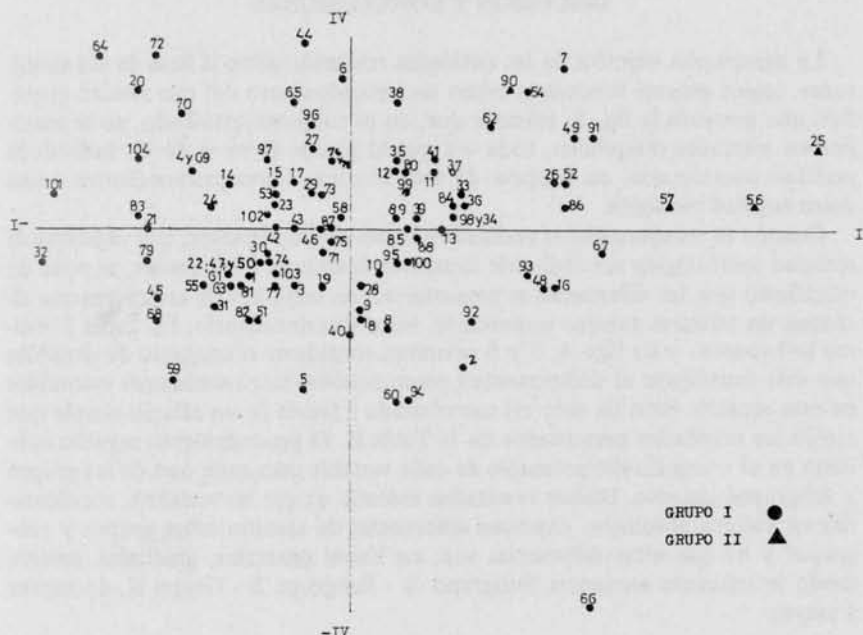


Figura 6: Análisis de los componentes principales: gráfico bidimensional con la proyección de las OTU en el primer y cuarto componente principal (I y IV).

La Tabla I resume la siguiente información: caracteres de mayor contribución a cada componente, valor de contribución, porcentaje de variación que expresa y porcentaje acumulado de variación. Nótese que el primer componente expresa el 34 % y que los cuatro primeros componentes acumulan el 57,70 % de la variación total.

Componentes Principales	Caracteres que más contribuyen	Valor de Contribución	% de Variación	% Acum.
I	Anchura bizigomática	0,903	34,64	34,64
	Anchura bi-frontomalar	0,816		
	Diám. bi-zigomaxilar externo	0,793		
	Anchura biorbitaria	0,783		
	Anch. línea 1/2 frontomalarorbital	0,769		
II	Curva nasion-opistion	- 0,675	9,26	43,90
	Curva nasion-bregma	- 0,655		
	Long. anteroposterior máxima	- 0,626		
	Curva nasion-lambda	- 0,566		
	Longitud del paladar (ol-sta)	0,549		
III	Diámetro frontal máximo	- 0,679	7,66	51,56
	Anchura máxima	- 0,676		
	Diámetro frontal mínimo	- 0,541		
	Diámetro prostion-basion	0,477		
	Longitud del paladar (fi-sta)	0,471		
IV	Anchura del paladar (bi-fpm)	0,412	5,63	57,20
	Anchura de la nariz	0,395		
	Altura mín. del pómulo	0,390		
	Anchura del proceso alveolar	0,345		
	Anch. bi-zigomaxilar orbital	- 0,343		

Tabla I: Análisis de los componentes principales: caracteres que más contribuyen a cada componente, valor de la contribución y porcentaje de variación que expresan.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La agrupación objetiva de las entidades realizada sobre la base de sus similitudes, lógica general formulada como un procedimiento del que resultó el gráfico que presenta la fig. 2, muestra que, en el conjunto estudiado, no se manifiestan marcadas diferencias, toda vez que al menos el 96 % de los individuos podrían considerarse, en función de esta técnica, como pertenecientes a una única entidad biológica.

Cuando la comparación es realizada a través de las variables, que objetivan la realidad morfológica sin atribuirle causantes dinámicas subyacentes, se pone de manifiesto que las diferencias se presentan en un conjunto de caracteres que alcanzan un relativo, aunque importante, valor discriminatorio. La Tabla I resume lo expuesto y las figs. 4, 5 y 6 permiten considerar el conjunto de variables que más contribuye al componente I como aquéllas intrínsecamente valorables en este sentido. Esto ha sido así corroborado a través de un cálculo simple que arrojó los resultados presentados en la Tabla II. El procedimiento seguido consistió en el cómputo del promedio de cada variable para cada uno de los grupos y subgrupos aislados. Dichos resultados indican: a) que las variables, consideradas en valores absolutos, expresan diferencias de tamaño entre grupos y subgrupos y b) que estas diferencias son, en líneas generales, graduales, presentando la siguiente secuencia Subgrupo A - Subgrupo B - Grupo II, de menor a mayor.

Componentes	Variables	Grupo I (\bar{x})			Grupo II (\bar{x})
		Subgrupo A	Subgrupo B	Totales	
I	Anchura bizigomática	149,36	146,33	148,20	154,25
	Anchura bi-frontomalar	106,59	107,42	106,87	117,00
	Diám. bi-zigomaxilar externo	100,73	106,67	102,29	112,75
	Anchura biorbitaria	99,96	104,26	101,02	110,75
	Anch. línea 1/2frontomala-orbital.	55,73	53,97	55,08	56,65

Tabla II: Valores medios de las variables de mayor contribución al primer y cuarto componente principal en los grupos y subgrupos aislados.

Surgió entonces el siguiente interrogante: ¿se corresponden estas diferencias de "tamaño" con las diferencias de "forma" que fundamentan las clasificaciones del hombre sudamericano? Dado que éstas han sido elaboradas en función de índices que relacionan distintas variables, fue necesario su cálculo para responder a esta cuestión. La información obtenida de dicho cálculo impide su presentación detallada por su magnitud. De ello puede decirse que en todos los grupos y subgrupos aislados no se encontró combinación congruente de índices que respondan estrictamente a "forma-tipo" alguna, por el contrario, el caso más frecuente fue la asociación, en distinto grado, de características de cada una de ellas. Esto puede interpretarse ya sea desde el punto de vista metodológico, por la utilización de promedios en el cálculo de los índices correspondientes, estrategia que transforma en artificial toda expresión real de los fenotipos de una población, o ya sea por la concepción teórica aprirística de considerar a las "formas-tipo" resultantes como unidades evolutivas.

Es importante señalar aquí que, en cuanto a la plástica deformatoria se refiere, en todos los grupos y subgrupos individualizados se presentan individuos sin deformación, con deformación y dentro de éstos, todos los tipos y variantes conocidos. Consideramos que esto exige un detallado y minucioso análisis que no está comprendido dentro de los objetivos del presente trabajo.

Llegado a este punto e intentando objetivar los resultados obtenidos, es posible formular hipótesis acerca de las tres "razas" que contribuyeron, según la opinión de diversos investigadores (Imbelloni, 1938; Bórmida, 1953-54; Vignati, 1960; Canals Frau, 1973; Casamiquela y Moldes, 1979; Colantonio y Marcellino, 1983), a la formación de las poblaciones de la actual Provincia de Buenos Aires. Ellas son: 1. que tales razas no existieron como entidades aisladas, 2. que cuando ingresaron en este territorio ya estaban mestizadas, 3. que la escala temporal a la que pertenecen los materiales estudiados corresponde a tiempos tardíos y por lo tanto el mestizaje ya se había realizado en el mismo territorio.

Poner a prueba la primera hipótesis significaría demostrar la existencia de una única entidad biológica en esta región. Poner a prueba la segunda, llevaría a hallar los sitios extraterritoriales en los cuales se produjo el contacto entre las supuestas entidades "puras". Poner a prueba la tercera exige un estudio riguroso de la cronología que permita la correcta ubicación temporal de los especímenes en estudio.

Por todo lo expuesto, y refiriendo el presente trabajo a los niveles de la investigación zootaxonomía propuesto por Mayr et al. (1953) la problemática planteada se inscribe en aquel tradicionalmente distinguido como alfa taxonomía, toda vez que el avance más allá del estado analítico no ha sido posible.

AGRADECIMIENTOS

A los colegas de la Unidad de Investigación sobre Taxonomía Numérica de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata y al personal científico y técnico de la División Antropología del Museo de La Plata por su eficaz colaboración y apoyo técnico.

A las autoridades y técnicos del Centro de Estudios Superiores para el Procesamiento de la Información (CESPI) de la Universidad Nacional de La Plata en cuyas instalaciones se corrieron los programas de computación utilizados en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- AMEGHINO, C., 1919. La cuestión del hombre terciario en la Argentina. Resumen de los principales descubrimientos hechos después del fallecimiento de Florentino Ameghino. *Primera reunión nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales*. Sección II. Paleontología. Buenos Aires.
- AMEGHINO, F., 1947. *La antigüedad del hombre en el Plata*. 1 y 2. Ed. Inter-mundo. Argentina.
- APARICIO, F., 1925. Investigaciones científicas en el litoral atlántico de la Provincia de Buenos Aires. *A. Soc. Argent. Est. Geogr.* 1(4): 365-384. Buenos Aires.
- BORMIDA, M., 1953-54. Los Antiguos Patagones. Estudio de Craneología. *Runa*. VI (1-2): 5-96. Buenos Aires.
- BLACKITH, R. y REYMENT, R.A., 1971. *Multivariate morphometrics*. Academic Press. London.
- CANALS FRAU, S., 1973. *Prehistoria de América*. Editorial Sudamericana. 3^o edición. Buenos Aires.
- CASAMIQUELA, R. y MOLDES, B., 1979. Revalorización de los querandíes. Etnología y Paleontología de la Provincia de Buenos Aires. *Sapiens*. 4: 25-44.
- CAREY, J.N. y STEEGMANN, A.T., 1981. Human nasal protrusion, latitude and climate. *Am. J. Phys. Anthropol.* (56): 313-319.
- COLANTONIO, S. y MARCELLINO, A.J., 1983. Relaciones morfológicas de los aborígenes prehispánicos del territorio argentino. V: San Blas e Isla Gama. *Publ. Inst. Antropol. Univ. Nac. Córdoba*. XLI: 51-66.
- DEMOULIN, F., 1972. Importance de certaines mesures crâniennes (en particulier de la longueur sagittale de la mastoïde) dans la détermination sexuelle des crânes. *Bull. Soc. d'Anthrop. Paris*. (9): 259-264.
- HRDLICKA, A., 1912. *Early man in South América*. Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institution. Bulletin 52, Washington.
- IMBELLONI, J., 1938. Tabla clasificatoria de los indios. Regiones biológicas y grupos raciales humanos de América. *Physis*. 12: 228-248. Buenos Aires.
- LEHMANN-NITSCHKE, R., 1907. Nouvelles recherches sur la formation pam-péenne et l'homme fossile de la République Argentine. *Rev. Mus. La Plata*. 14: 191-410.
- MARTIN, R., 1928. *Lehrbuch der Anthropologie*. G. Fischer. Jena.
- MAYR, E., LINSLEY, E.G. y USINGER, R.L., 1953. *Methods and Principles of Systematic Zoology*. Mc Graw Hill. New York.
- MICHENER, C.D. y SOKAL, R.R., 1957. A quantitative approach to a problem in classification. *Evolution*. (11): 130-162. EEUU.
- MOCHI, A., 1910. Appunti sulla Paleoantropología Argentina. *Arch. Antropol. Etnol.* 40: 203-254. Firenze.
- MONTAGU, A., 1970. *Introduction to physical anthropology*. Ed. Thomas. 3ra. ed. Illinois. EEUU.
- OLIVIER, G., 1974. Les correlations structurales de la vôte du crâne. *L'Anthropologie*. 78 (3): 553-588.
- OLIVIER, G., 1976. Biometrie de la base du crâne. *L'Anthropologie*. 80 (2): 277-300.
- OUTES, F.F., 1926. Noticia sobre los resultados de mis investigaciones antropológicas en la extremidad sudeste de la provincia de Buenos Aires. *Physis* 8: 387-390. Buenos Aires.
- ROHLF, F.J., KISHPAUGH, J. y KIRK, D., 1971. *NT-SYS Numerical Taxonomy Systems of Multivariate Statistical Programs*. Tech. Rep. State University of New York at Stony Brook. New York. EEUU.

- SNEATH, P.H.A. y SOKAL, R.R., 1973. *Numerical Taxonomy. The principles and practice of numerical classification*. W.H. Freeman and Co. San Francisco. EEUU.
- SOKAL, R.R. y MICHENER, C.D., 1958. A statistical method for evaluating systematic relationships. *Univ. Kansas Sci. Bull.* (38): 1409-1438. EEUU.
- SOKAL, R.R. y ROHLF, F.J., 1962. The comparison of dendrograms by objective methods. *Taxon* (11): 33-40.
- TORRES, L.M., 1911. Los primitivos habitantes del Delta del Paraná. Universidad Nacional de La Plata. *Biblioteca Centenaria*. 4.
- VIGNATI, M.A., 1960. El indigenado en la Provincia de Buenos Aires. *An. Com. Invest. Cient.* 1. La Plata.

Manuscrito recibido el 1^o de setiembre de 1988.

Manuscrito revisado recibido el 20 de febrero de 1989.