

CONSIDERACIONES ACERCA DEL ORIGEN DEL HOMBRE
AMERICANO, DESDE EL PUNTO DE VISTA
INMUNOHEMATOLOGICO

DR. MARIO SALAZAR MALLÉN
TERESA ARIAS

LA MAYORÍA DE LOS AUTORES está de acuerdo en aceptar que los habitantes primitivos de América llegaron a este continente desde el asiático, hace unos 20,000 años, es decir, durante el paleolítico.¹ También es probable que la corriente migratoria haya tenido lugar en ondas sucesivas, constituidas por grupos de hombres con ciertas diferencias físicas, aunque pertenecientes a la misma rama. Apenas son de tomarse en cuenta las hipótesis que postulan un parentesco racial entre los egipcios del tiempo de las pirámides y los polinesios, con los indígenas americanos; en el primer caso y sin fundamento, el punto de partida consistió en comparar las semejanzas entre las construcciones toltecas y mayas, con las grandes pirámides que sirvieron de tumbas a algunos faraones; en el segundo se tomaron en cuenta ciertas afinidades lingüísticas y las posibilidades de viaje, a través del Pacífico del Sur, desde algunas de sus islas, hasta las costas occidentales de Sud América.

Si el problema se plantea, sin embargo, tomando en cuenta las posibilidades geográficas y los rasgos físicos de los individuos, no caben muchas dudas de que, como lo sostiene Herdlicka,² los indios americanos sólo constituyen una de las primeras divisiones del tronco "amarillo-castaño", al cual pertenecen los neo-asiáticos, es decir, los mongoles, los chinos, los manchúes y los japoneses (figs. 1 y 2).

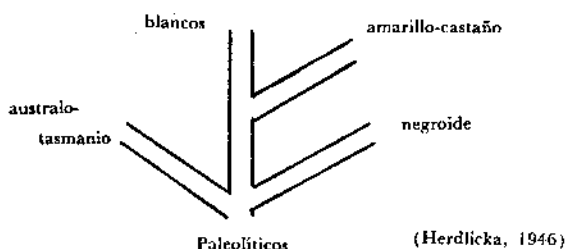
En los últimos años las antiguas clasificaciones raciales, construidas desde Bernier (1684) a partir de la semejanza del color de la piel, han recibido un elemento de juicio nuevo, cuyo valor es inigualable. Trátase de las características químicas de los glóbulos rojos de la sangre, cuyo conocimiento puede

* Deseamos agradecer el donativo del suero "anti-Diego", al Prof. W. W. Layrisse y ayuda económica para llevar a cabo los estudios más recientes, al Sr. David Matson.

alcanzarse mediante reacciones inmunológicas (aglutinación principalmente). El trabajo fundamental es al respecto, el de los Hirszfeld,³ quienes en 1919 verificaron la diferente composición sanguínea para los antígenos "A" y "B" entre individuos de diversas nacionalidades, señalando la mayor proporción de "B" hacia el oriente. Desde entonces se calcula que han sido estudiados desde el punto de vista sero-antropológico no menos de cien millones de seres humanos, siendo de apuntarse los trabajos de conjunto de Boyd⁴ (1959) y de Mourant⁵ (1954), y para los indígenas americanos los ya antiguos de Moss⁶ y los más recientes de Bustamante,⁷ de Chown,⁸ de Ottensooser y col.,⁹ los de Sandoval,¹⁰ los de Etcheverry,¹¹ los de Layrisse y col.,¹² y los de nosotros.¹³

FIG. 1

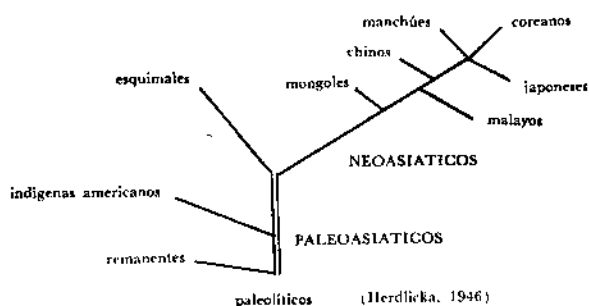
LOS PRINCIPALES TRONCOS HUMANOS



En realidad la utilización de los antígenos sanguíneos como medio de investigación antropológica tuvo en sus comienzos algunos tropiezos, en virtud de que a favor del entusiasmo que despertaran las diferencias de composición sanguínea encontradas por los primeros autores, se intentaron generalizaciones injustificadas, tal y como la de proponer índices raciales derivados de la com-

FIG. 2

Tronco amarillo castaño subdivisiones



paración de los antígenos ("A" y "B") y cuatro fenotipos; mientras que en la actualidad sabemos que para tener buenos elementos de juicio, el análisis debe abarcar cuando menos once aglutinógenos, aunque en condiciones ideales de trabajo es posible, empleando 18 reactivos, descubrir cerca de 60 000 diferentes composiciones de sangre (cuadro N° 1).

La moderna Inmunohematología es, según opina Dobzhansky,¹⁴ el instrumento por excelencia para el estudio de las razas y de los movimientos de las poblaciones, pudiendo dar al respecto información mucho mejor aún que la que

CUADRO 1

Combinaciones de fenotipos, inmunológicamente determinables:

Sistema	Sueros	Combinaciones
A ₁ A ₂ B, O	anti-A, A ₁ B	6
MNS	anti-N, N, S	6
P	anti-P	2
Rh	anti-C, c, C, w, D, E, e	26
Lutheran	anti-Lu ^a	2
Kell	anti-K	2
Lewis	anti-Le ^a	2
Duffy	anti-Fy ^a	2
Diego	anti-Di ^a	2
	(Race, modificado)	59 904

sólo se obtendría mediante un proceso largo de llevar a cabo medidas y de formular índices corporales. Más aún, el estudio de los antígenos de grupo sanguíneo disfruta, desde el punto de vista que nos ocupa, en comparación con otros métodos que se emplean para hacer clasificaciones raciales, de las siguientes ventajas:

- 1) La determinación del grupo sanguíneo brinda datos objetivos y en relación con características cualitativamente definidas.
- 2) Los datos numéricos se prestan a un análisis estadístico riguroso y,
- 3) Trátase, en la mayor parte de los casos, de caracteres cuya transmisión es hereditaria y siguiendo leyes conocidas. La posibilidad de cambios de la composición sanguínea puede considerarse excepcional (mutaciones) y poco importante desde el punto de vista de la evolución y de la adaptación.

Es lamentable, sin embargo, que los análisis de los antígenos de la sangre no ofrezcan grandes posibilidades en lo tocante al estudio de los fósiles y de otros restos humanos antiguos, ya que la determinación inmunológica exige la conservación de moléculas orgánicas perecederas a lo largo del tiempo, y en virtud de que si se trata de tejidos en relativo estado de conservación (momias), intervienen factores de error (contaminación), que en nuestra opinión reducen mucho el valor del procedimiento inmunológico.¹⁵

Será motivo de la presentación que sigue, el análisis de la composición antigénica de los hematíes de grupos humanos representativos de las razas generalmente aceptadas (ver sin embargo a Coon),¹⁶ con insistencia especial en las posibilidades de parentesco entre los chinos, algunos pueblos de las islas del Pacífico (polinesios), los esquimales y los indígenas americanos. Escogimos a las diferentes poblaciones que servirán como ejemplo, tanto tomando en cuenta su "pureza" desde el punto de vista etnológico, como en virtud de su mejor conocimiento en lo antigénico. Para los chinos, aprovechamos, pues, los estudios llevados a cabo por Simmons y col.¹⁷ con los "hak-kas"; los representantes de

CUADRO 2
Grupo sanguíneo (fenotipo) y raza:

"Raza"	A	B	O	M	S	D+	Ri	Rz	Ro	r
Otomíes	6%	0%	94%	74%	42%	99%	55%	9%	6%	0
Chinos	25	20	48	37	—	100	76	0.5	4	0
Esquimal	49	6	41	67	—	100	72	2	1	0
Maorí	34	0	67	28	12	100	46	0	3	0
Austral.	26	0	73	10	0	100	64	0	28	0
Inglesa	42	8	47	28	55	84	41	0	2	39
Negros	28	21	47	33	50	97	6	0	61	12

(Race, 1954, Allison y col., etc.)

los polinesios son los "maoríes" examinados por Graydon;¹⁸ los esquimales fueron estudiados por Ahrengot y Eldon,¹⁹ y los indígenas americanos por nosotros y también, y sobre todo tratándose del antígeno "Diego", por Layrise y sus colaboradores.¹²

La revisión de este asunto fue motivo de otra comunicación nuestra presentada ante la "Asociación Mexicana de Médicos de Laboratorio" en 1953,²⁰ siendo de aparición posterior el libro de conjunto de Mourant,⁵ pero pese a la existencia de estas publicaciones nos parece justificado insistir en el punto, en virtud del posterior descubrimiento del antígeno "Diego" (Levine y col., 1954),²¹ propio de las sangre de origen "mongoloide" y ausente en los "caucasoides", en los "negroides", en los habitantes de las islas del Pacífico y en los esquimales (Lewis y col.).²²

La situación puede apreciarse fácilmente en el cuadro número 2, mismo que, sin tomar en cuenta el antígeno "Diego", ya señala las particularidades inmunológicas de las diferentes razas y de los otros grupos humanos motivo del presente análisis. (Cuadro núm. 2).

Llama la atención como carácter común de los indígenas americanos (otomíes), de los chinos (hak-kas), de los esquimales, de los maoríes y de los australianos la ausencia del cromosoma "r" (cde) y la frecuencia cercana al ciento por ciento del factor D+. Lo dicho no indica, sin embargo, necesario parentesco racial, y solamente autoriza a afirmar la independencia étnica de los grupos

raciales enumerados, de los negros y de los caucasoideos. Como parece indiscutible la participación de un elemento caucasoide en la población de China al final del pleistoceno,²³ es sostenible, bien que el primero no estaba contaminado entonces con el cromosoma "r" (cde) característicamente alto en los vascos (Cro Magnon?) o bien que estándolo y habiéndolo transmitido a los proto-mongoloides, desapareció de éstos por selección adversa en el curso de los últimos milenios (Haldane²⁴ ha calculado que la reducción del carácter de que se trata del 14% al 1% ocurriría en unos 9 000 años).

La situación se hace más clara si tomamos en cuenta el hecho de que existen antígenos exclusivos de los negros y de los mongoloides y que faltan en los

CUADRO 3
Distribución del carácter "Diego":

Grupo racial	Número	Di (+)
Indígenas:		
Kaigangues (Brasil)	48	45.83%
Caribes (Venezuela)	170	29.41
"Tlaxcaltecas"*	208	18.70
Chinos (Cantón)	100	5
Japoneses	65	12.30
Negros (Costa de Oro)	107	0
Caucasoideos	2600	0
Polinesios	80	0

* Arias, 1958.

otros grupos raciales. Apenas nos detendremos a mencionar el antígeno "Henshaw" descrito por Chalmers y col. en 1953²⁵ y que existe en el 2.7% de las sangres de negros (Chalmers y col., 1953); pero si examinamos con cuidado la distribución del factor "Diego" (cuadro núm. 3), queda patente la distinción entre los asiáticos modernos (japoneses y chinos) y los amerindios, frente a los aborígenes australianos y a los polinesios.

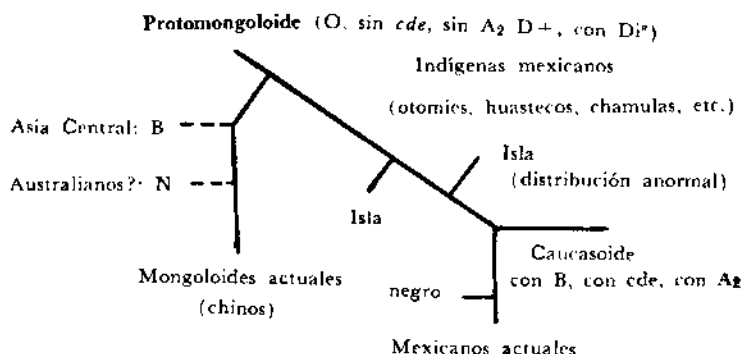
CUADRO 4
Homogeneidad inmunológica. Indígenas mexicanos:

Grupo	Núm.	Autor	0%	AB%	M%	D+	cde
Chamulas	63	Arteaga	100	0	63	91	0
Huastecos	52	id.	100	0	88	96	0
Mazatecos	123	Tuena	96	0		98	2*
Mexicanos	107	Arteaga	92	0	58	98	0
Otomíes	81	Arteaga	94	0	74	99	0
Tarascos	111*	Arteaga	86	0.8	76	96	0
Totonacos	150	Arteaga	95	0	72	100	0
Tarahumara	113	Ramos-Fuentes	93	0	72	100	0
México, D. F.	199	Arteaga	60	2.5	52	91	6%

* Probable mezcla indígena-caucasoide.

Una vez más, los datos inmunológicos confirman el "parentesco" entre los chinos y los amerindios, con la particularidad de tener los últimos el mayor porcentaje del antígeno "mongoloide", hallazgo que, conocidas algunas excepciones (guaraos de Winkina, sin factor "Diego"), permite considerar a nuestra población nativa representada por los indígenas mexicanos, como verdaderamente paleoasiática (según el esquema de Herdlicka) o protomongoloide, dotada de gran homogeneidad inmunológica (Cuadro 4) y disfrutando en su mayor expresión los antígenos que probablemente caracterizaron en el paleolítico a nuestros antepasados (Fig. 3). Resulta consistente con esta apreciación el polimorfismo manifestado por los chinos modernos, como testigo de su contamina-

FIG. 3



ción (presencia del aglutinógeno "B", mayor frecuencia de "N" y, por el mismo motivo, la menor riqueza del factor "Diego" en la sangre).

Los esquimales serían también mongoloides, pero no derivados directos del antiguo tronco, sino constituyendo "islas" más recientes en el continente americano, y como fenómeno de aislamiento también, habrían de interpretarse los casos de distribución anormal y de comportamiento excepcional de los antígenos de grupo sanguíneo observados ocasionalmente en algunas tribus de indígenas americanos. No es sostenible, en fin, desde el punto de vista inmunológico, el parentesco de los aborígenes americanos con los australianos o con los polinesios.

RESUMEN

Existen características inmunológicas que permiten la distinción entre los diferentes grupos raciales, pero algunos rasgos de la composición de la sangre de los chinos, de los polinesios, de los esquimales y de los indígenas americanos (abundancia del cromosoma R₁, ausencia del "r" (cde), (fig. 3) sugieren parentesco entre todos estos, mismo que se ha señalado tomando en cuenta motivos

culturales y de geografía. Si se toma en cuenta, sin embargo, la distribución del antígeno "Diego" en las poblaciones referidas, resulta poco verosímil que existan relaciones entre los amerindios y los aborígenes polinesios, ya que éstos, a diferencia de los primeros, carecen del factor de que se trata. El estudio del mismo factor confirma el carácter mongoloide de los indígenas americanos, pero la homogeneidad antigénica de éstos y su excepcional riqueza en "Diego" apuntan hacia colocar a nuestros aborígenes más cerca del tronco común paleoasiático (raza protomongoloide?), aislado y mantenido "puro" en América hasta las invasiones europeas iniciadas en el siglo XV. De acuerdo con el criterio inmunológico los chinos modernos serían mongoloides contaminados con componentes ricos en los antígenos "B" y "N" (de Asia Central y de Australia?), mientras que los esquimales representarían emigraciones de Asia más recientes y de grupos mantenidos aislados.

REFERENCIAS

1. Martínez del Río, Pablo: *Los Orígenes Americanos*, Páginas del Siglo XX, México. Ver pág. 207.
2. Herdlicka, A. en *El Aspecto Científico del Problema Racial*, Losada (Argentina), 1946.
3. Hirschfeld, H. y Hirschfeld, H.: *Serological differences between the blood of different races*, *Lancet*. 2: 675, 1919.
4. Boyd, W.: *Genetics and the races of Man*. Little, Brown and Co. Boston, 1950.
5. Mourant, E. A.: *The Distribution of the Human Blood Groups*, Blackwell, 1954.
6. Moss y Kennedy, citados por Wiener, A. A.: *Blood Groups and Transfusion*, Thomas, 1943 (datos para Yucatán).
7. Bustamante, Miguel (comunicación personal).
8. Chown, B. y Lewis M.: *The ABO, MINs, P, Rh, Utheran, Kell, Lewis, Duffy and Kidd blood groups and the secretor status of the Blackfoot Indians of Alberto, Canada*. *Amer. J. Phys. Anthropol.* (nueva serie). 11: 369, 1953. Ver también Lewis, M., Ayukawa H., Chown, B. y Levine, P.: *The Blood group antigen Diego in North American Indians and in Japanese*. *Nature*. 177: 1084, 1956.
9. a) Ottensooser, F. y Pasqualin, R.: *Tipos sanguíneos de indios de Matto Grosso*, *O Hospital*. 37: 73, 1950.
b) Biocca, E. y Ottensooser, F.: *Estudos etno-biologicos os indios da regio do Alto Rio Negro-Amazonas*. *Archivos de Biología*. 28: 1, 1944.
c) Junqueira, P. C., Wishart, P. J., Ottensooser, F., Pasqualin, R. y Kalmus, H.: *The Diego blood factor in Brazilian Indians*. *Nature*. 177: 41, 1956.
10. Sandoval, L., Henckel, C. O. y Gidovich, L.: *Grupos, sub-grupos y factores Rh sanguíneos en los indios Mapuches de la provincia de Cautin*. *Antropología*: 35: 283, 1946.
11. Los trabajos de Etcheverry se refieren y son fundamentales en lo tocante no a la composición de indígenas, sino a la gran frecuencia del carácter Rh negativo en los vascos:
a) Etcheverry, M. A.: *El factor Rh en personas de ascendencia ibérica e itálica, residentes en la Argentina*. *La Semana Médica*, 9: 500, 1947.
b) El mismo: *Grupos sanguíneos y factor rhesus*. *Medicina (Arg.)*. 5: 390, 1949. La comprobación de lo anterior puede verse en Marshall y col. *Am. J. Phys. Anthropol.* 7: 529, 1949.
12. Los trabajos principales son los siguientes:
a) Layrisse, M. y Arends, T.: *Hallazgo del factor Diego en Mongoloides de origen Asiático*. *Gaceta Médica (Ven.)*. Núms. 3, 4, 15: 215, 1956.
b) Layrisse, M., Arends, T. y Domínguez, R.: *Investigación del factor Diego en Indios Venezolanos*. *Prensa Médica Venez.* 1956. (Memorias del VI Congreso Venezolano de Ciencias Médicas, vol. II).

- c) Layrisse, M. y Arends, T.: *The Diego blood factor in Chinese and Japanese*. Nature. 177: 1083, 1956.
 - d) Los mismos: *High Incidence Blood Group found in Venezuela indians*. Science. 123: 633, 1956.
 - e) Los mismos: *Intento de clasificación de los grupos sanguíneos humanos. Ubicación del sistema sanguíneo Diego*. Sangre. 1:385, 1956.
 - f) Layrisse, M., Arends, T. y Wilbert, J.: *Peculiar distribution of the Diego factor among the Warrau*. Nature. 181: 118, 1958.
 - g) Layrisse, M. y Arends, T.: *The Diego blood factor distribution, genetic, clinical and anthropological significance*. Bibliotheca Haematol. fac. 7: 114, 1958.
 - h) Los mismos: *The Diego blood factor in Negroid Populations*. Nature. 179: 478, 1958.
13. a) Salazar Mallén, M. y Hernández de la Portilla, R.: *Existencia del aglutinógeno Rh en los hematies de 250 individuos mexicanos*. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 5: 183, 1944.
 - b) Salazar Mallén, M. y Arteaga, C.: *Estudio de los grupos sanguíneos de los mexicanos. Consecuencias desde el punto de vista etnológico*. Rev. Mex. Estud. Antrop. 12: 9, 1951.
 - c) Arteaga, C., Salazar Mallén, M., Ugalde, E. y Vélez Orozco, A.: *Blood agglutinogens of the Mexican*. Ann. Eug. (Londres). 16: 351, 1952.
 - d) Salazar Mallén, M.: *Asiáticos modernos (chinos), Australianos, Polinesios, Esquimales e Indígenas Mexicanos*. Rev. Mex. Lab. Clín. 5: 56, 1953.
 - e) Arias, T.: *Grupo sanguíneo Diego en indígenas mexicanos*. (En preparación). Citado por Boyd, 1950.
 15. Salazar Mallén, M.: *Estudio inmunológico de restos óseos antiguos*. Gac. Méd. Méx. 81: 122, 1951.
 16. Coon, S. C., Garn, S. M. y Birdsell, J.: *Races. A study of the problems of race formation in Man*. Thomas, 1950.
 17. Simmons, R. T., Graydon, J. J. y Semple, N. M.: *The A₁A₂, B-O, M-N and Rh in Southern China: Hak-kas, Cantonese and Hokkiens*. The Med. J. of Australia. Dic. 23, pág. 9197, 1950.
 18. Graydon, J. J.: *Blood groups and the Polynesians*. Mankind. 4: 329, 1952.
 19. Ahrengot, V. y Eldon, K.: *Distribution of the A-B-O, M-N and Rh among Eskimos in Southwest Greenland*. Nature. 169: 1065, 1952.
 20. Salazar Mallén. (Ver. ref. 12, d).
 21. Levine, P., Kock, R. T., McGee, T. y Hill, G. M.: *Rare human isoagglutinins and their identification*. Am. J. Clin. Pathol. 24: 292, 1954.
 22. Editado por Layrisse y col. (Ver. ref. 11, f).
 23. Birdsell, J. B.: *The Physical anthropology of the American Indians*. Viking Fund, Nueva York, 1951.
 24. Haldane, J. B. S.: *Mutation and the rhesus reaction*. Nature. 152: 106, 1944.
 25. Chalmers, J. N. M., Ikin, E. W., y Mourant, A. E.: *A study of two unusual blood group antigens in West Africans*. Brit. Med. J. ii: 175, julio, 1953.