

RAZA Y SANGRE EN EL CONTINENTE AMERICANO

ALFREDO SACCHETTI¹

Antecedentes biológicos y sistemáticos

Esta comunicación, redactada en los límites necesariamente muy estrechos de una lectura ante la Sección de Antropología física del XLI Congreso Internacional de Americanistas (México), refleja inquietudes que han requerido muchos años de investigación y meditación en antecedentes biológicos y sistemáticos de carácter general sobre raza y sangre. Los materiales recogidos en referencia a todos los continentes se han elaborado con criterios estadísticos modernos, tendiendo siempre a esclarecer las opuestas posiciones científicas, teoréticas y de investigación, que atormentan nuestras disciplinas antropológicas, justamente acerca de una problemática referente a la esencia íntima de la especie humana, a su constitución y diferenciación, a su caracterización física y psíquica, a su mundo existencial en las zonas ecuménicas que el hombre mismo ha fecundado.

La referencia que hacemos al continente americano no responde pues sólo a las finalidades del Congreso sino que se amplifica en sus proyecciones metodológicas para ver cómo es posible estudiar la especie humana en este ámbito territorial, explicar su diferenciación y caracterización bio-sistemática.

Sin embargo todavía es desconcertante, en el séptimo decenio del siglo xx, la desorientación que reina entre los estudiosos acerca de este tema "raza y sangre" en el reflejo, quizá, de un drama humano y social, plurisecular, que tampoco es ajeno al problema del poblamiento americano.² Esta situación impone una revisión seria y detenida de nuestros estudios antropológicos ante la enorme responsabilidad que nos incumbe de establecer

¹ Presidente de la Fundación Genus, Tucumán (Argentina). Trabajo ejecutado en el ámbito de las actividades de los laboratorios de la Fundación. El material original depositado en sus Archivos, disponible al control de ulteriores investigaciones comparativas de naturaleza biométrica.

² Sacchetti, A. *Dramma di popolamento. Dagli Appennini alle Ande. L'Universo*, Anno XLIV, 4, Firenze, 1964.

una postura científica inequívoca y evitar de esta manera los mitos de la raza y del racismo en el trágico acontecer histórico que estamos viviendo entre los opuestos frentes del supuesto igualitarismo y de la discriminación.³

Por estas razones, antes de exponer los resultados de la investigación sobre datos hematológicos de poblaciones americanas en relación con la raza, es necesario puntualizar la problemática general que nos preocupa. Ya en 1964, ante el xxxvi Congreso Internacional de Americanistas,⁴ en colaboración con los doctores León-Portilla, Genovés y Comas, tuvimos la oportunidad de proponer una resolución sobre antropología americana que fue aprobada unánimemente por más de 500 delegados de todo el mundo. En ese documento se consideraba justamente cómo “aun en el último tercio del siglo xx el problema del poblamiento del continente americano constituye una incógnita” a raíz de “la incertidumbre que reina en la interpretación de los datos hasta ahora conseguidos, con referencia a la antropología física, debido sobre todo a la carencia —en la investigación biológica integral— de información acerca de todos los sistemas orgánicos”. Así mismo se subrayaba cómo “las interpretaciones parciales de caracteres ligados a los factores génicos elementales, producto de mutación y selección, como los grupos hematológicos, no han dado todos los buenos resultados que de ellos se esperaban” y que “la extinción de muchos grupos indígenas americanos exige la revisión metodológica y la investigación de campo en Antropología física”.

Frente a esta situación concreta, en 1968, dirigimos una encuesta internacional sobre las razas humanas en el mundo, en el ámbito de las actividades del *Centro Italiano di Ricerche Demogenetiche* con la colaboración del Instituto Geográfico Militar de Italia,⁵ en cuya relación final se establecía el esquema de una problemática antropológica en posiciones muchas veces opuestas, las que no pueden desconocerse en el momento crítico en que vivimos, tendiendo sobre todo a una integración multidisciplinaria de las investigaciones sobre el objeto mismo de

³ Propositiones de la UNESCO sobre los aspectos biológicos de la cuestión racial, por A. Sacchetti, en *Anales de Antropología*, V: 9-48. Universidad de México, México, 1968. Ver también *L'Universo*, Anno XLVII, 2. Firenze, 1967.

⁴ Ver *Actas* del XXXVI Congreso Internacional de Americanistas, España, 1964; vol. 1, p. lxvi. 1966.

⁵ Sacchetti, A. Razza e sangue. *L'Universo*, Anno XLVIII, 5. Firenze. 1968.

nuestros estudios. Los puntos fundamentales sobre los cuales debe meditarase aún eran los siguientes:

1. *Establecer cuales son los "objetos" a clasificar en la sistemática antro-po-geográfica*

Primera tesis. "L'individu comme unité est à rejeter si nous avons l'intention d'aboutir à une classification naturelle" (Hiernaux, 1960).⁶ El individuo no sería pues sino un conjunto casual de combinaciones de genes o de factores hereditarios, una especie de *gene pool* o bolsa de genes como reserva de la población. Es la negación de la entidad taxonómica de referencia de la antropología clásica.

Segunda tesis. Opuesta a la precedente, presupone una referencia sistemática al individuo. Czekanowski, jefe de la escuela antropológica polaca, la sustentó firmemente con su obra monumental de antropología sistemática europea⁷ (1960) subrayando la oposición: "J'ai une opinion tout à fait opposé". Y pasa a la acusación: "Vous représentez le point de vue fideiste", con referencia a los genetistas micromeristas... y la necesidad de buscar una materia colante que revele la estructura de una raza.

2. *Establecer el valor de los caracteres monofactoriales de diferenciación*

Primera tesis. La raza sería sólo un "conglomerado" de frecuencias génicas, obtenidas al acaso en una población (Montalenti, 1962).⁸

Segunda tesis. Interpretando las consecuencias de la teoría génica, se intenta encontrar las causas de la formación y evolución de las razas, siendo solamente posible la interpretación selectiva u otra que eventualmente se acerque a ésta. Así es que se busca una relación con la selección de factores patológicos (Puntoni, 1962) para explicar la raza en su normal planteo

⁶ Hiernaux, J. Le concept de race en anthropologie physique. *Actas del VI Congr. Intern. des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques*, Paris, 1960. Vol. 1, pp. 471-477. Paris, 1962.

⁷ *Idem.*, p. 475.

⁸ Montalenti, G. Problemi dell'adattamento genetico nell'Uomo. *Rivista di Antropologia*, vol. 49, pp. 5-23. Roma, 1962.

taxonómico. Pues al final "la raza sería el prelude de formación de la especie", pero siempre frente a hechos discontinuos, aislados y casuales, únicas causas morfogenéticas, casi siempre limitadas a caracteres de ninguna trascendencia antropológica, como el caso citado por Montalenti de la *facies mongoloide* (patológica) que, sin embargo, no explica absolutamente la raza a la que se refiere con su nombre. Otro ejemplo de esta naturaleza sería el espesor de la *diploe*, tejido esponjoso de los huesos parietales en relación con el morbo de Cooley, que se presenta por homocigosis microcitémica.

Tercera tesis. Subsiste una caracterización tipológica racial —según el documento de la UNESCO (Artículo 5) sobre la raza— que a veces resulta ser latente, por lo menos en el caso de los caracteres monofactoriales.

3. Establecer el valor de los caracteres métricos multifactoriales

Primera tesis. Estamos en el campo de los caracteres morfológicos clásicos que permiten determinaciones métricas, pero cuyos ligámenes recíprocos no garantizan un "dépistage" fácil, según las investigaciones de Schreider (1963).⁹

Segunda tesis. Es la postura tradicional de la antropología sistemática, en cuyos rieles se desarrolla la investigación reciente de Comas, el maestro de la escuela mexicana, por ejemplo con referencia a la familia lingüística Maya y a su tipología diferencial que se reconoce (1960).¹⁰

Tales conclusiones fueron sustentadas también por Schwidetzky —de la Universidad alemana de Mainz— en una apéndice al mismo trabajo de Comas, elaborando los datos con las más modernas técnicas estadísticas.

4. Caracterización de una tipología racial

Primera tesis. "La genética muestra que, si aspiramos a progresar, la tipología debe ser completamente eliminada de nuestras mentes" (Washburn, 1925).¹¹

⁹ Schreider, E. Les liaisons anthropométriques dans l'espèce humaine. *L'Anthropologie*, tome 67, pp. 49-84. Paris, 1963.

¹⁰ Comas, J. *Características físicas de la familia lingüística Maya*. Univ. Nacional Autónoma de México, 1966.

¹¹ Washburn, S. L. Estudio sobre raza. *Anales de Antropología*, vol. 1, pp. 11-27. México, 1964.

Segunda tesis. La tipología constitucional y racial es un hecho concreto demostrable matemáticamente. "La mecánica íntima de esta correlación se nos escapa, pero hay *algo* que acciona al mismo tiempo sobre el crecimiento físico y el desarrollo mental del hombre" (Schreider, 1964).¹² El mismo autor cita a este propósito los estudios más antiguos (1926) de la escuela rusa, que llegaron a los mismos resultados en el ámbito de la caracterización física y mental, una caracterización que probablemente "disimula algo más importante" (Schreider).

Tercera tesis. Muchos caracteres de diferenciación racial son hereditarios, aunque sea en sentido multifactorial, determinando así mismo un equilibrio inestable de la raza, mas en sentido característico, según el tipo en formación de cada individualidad. Se verifica pues una "norma de reacción" del tipo mismo como hecho reflejo de *ecosis* o aclimatación. No hay por lo tanto sino *razas aclimatadas* (Sacchetti, 1964).¹³ Surge entonces la necesidad de estudiar los procesos de formación de las razas (Swan, 1964).¹⁴

5. Conexión entre caracteres hematológicos y antropométricos o morfológicos

Primera tesis. Se afirma la conexión antedicha, destacándose en este sentido —una comunicación del antropólogo ruso Dzierzykray-Rogalski, de Bialystok, ante el Congreso Internacional de Antropología de París (1960), sobre interdependencia entre color de los ojos, de los cabellos y de los grupos sanguíneos.¹⁵ Estas conexiones son valoradas positivamente por Schwidetzky.¹⁶

Segunda tesis. Esa pretendida conexión es solamente un reflejo de la heterogeneidad racial de las poblaciones examinadas,

¹² Schreider, E. Recherches sur la stratification sociale des caractères biologiques. *Biotypologie*, t. xxvi (4), pp. 213-219. París, 1965.

¹³ Sacchetti, A. Capacidad respiratoria y aclimatación en las razas andinas. Ensayo de Antropología fisio-auxológica. *Journal de la Société des Américanistes*, t. LIII, pp. 9-83. París, 1964.

¹⁴ The biological processes of race formation. *The Mankind Quarterly*, vol. v, núm. 2, Edimburg, 1964. También J. Comas, *Manual de Antropología Física*. México, 1966.

¹⁵ Dzierzykray-Rogalski, T. Le problème de l'interdépendance de la couleur des yeux et des cheveux avec les groupes sanguins. *Actas del VI Congr. Inter. Scienc. Anthropol. et Ethnolog.* París, 1960, tomo I, p. 309-313. 1962.

¹⁶ Schwidetzky, I. *Die Neue Rassenkunde*. G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1962.

cambiando pues el sentido operacional y metodológico del descubrimiento que no afectaría al comportamiento hereditario intrínseco de los caracteres estudiados, como pudimos demostrar en la obra *Problemi di Sistematica Biologica* (1952).¹⁷

6. Caracteres monofactoriales y polifactoriales

Primera tesis. Los caracteres poliméricos (multifactoriales) son más importantes en la caracterización de las razas y algunos autores creen que no tienen comportamiento opuesto o contrario a los caracteres monofactoriales (Leguebe, 1960).¹⁸ Sin embargo los resultados de las elaboraciones demuestran lo contrario, en contraste con los mismos estudios genéticos de Boyd que presuponian la misma importancia taxonómica de dichos caracteres (1950).¹⁹

Segunda tesis. Díaz Ungría, en una memoria de estudio antropológico de diversas poblaciones indígenas de Venezuela, demuestra justamente la no coincidencia en la diferenciación de tales grupos si es que se consideran los caracteres métricos o los hematológicos monofactoriales. No hay pues conexión genética (1966).²⁰

Tercera tesis. Tampoco se llega a resultados importantes, desde el punto de vista taxonómico, si es que se consideran solamente los caracteres monofactoriales (*sic!*), pues sería conveniente buscar caracteres "marcadores" (A. Díaz Ungría, 1966). Pero esta búsqueda ha resultado absolutamente subjetiva, como en el caso de la autora citada que propone el factor

¹⁷ Beer S., y A. Sacchetti. *Problemi di sistematica biológica*. Ed. Einaudi, Turin, 1952. Una reseña de J. Imbelloni apareció en *Runa*, vol. v, Buenos Aires, 1952. Ver igualmente A. Sacchetti en *Osservazioni antropologiche di analisi e di interpretazione sull'eterogeneità razziale e sull'ibridismo*. *Rivista di Biologia Coloniale*, vol. vi, Roma, 1943. Además: *I problemi della variabilità dei caratteri in biometria*. Ed. Inst. Ital. di Antropologia, Roma, 1945.

¹⁸ *Actas del VI Congr. Intern. des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques*, Paris, 1960. Vol. 1, p. 442. París, 1962.

¹⁹ Boyd, W. C., *Genetics and the races of man*. D. C. Heath and C., Boston, 1950.

²⁰ Díaz Ungría, A. *Estudio Comparativo de las características serológicas y morfológicas correspondientes a las poblaciones Goajiro, Guahibo, Guarao y Yaruro*. Laboratorio de Antropología, Univ. Central de Venezuela, Caracas, 1966.

Diego en la clasificación de las razas indígenas de América. Lo contrario que demuestran Sacchetti y Comas (1965).²¹

7. Clasificaciones hematológicas de las razas

Primera tesis. Son posibles y surgen así los intentos de Ottenberg (1925), Snyder (1926), Wiener (1948), Boyd (1952) y un segundo de Boyd (1958) en el que se consideran grupos europeos, africanos, asiáticos, australianos y amerindios.²²

Segunda tesis. Esta taxonomía “no responde a una realidad biológica”, como justamente dice Comas en su *Tratado de Antropología* (1966).²³

Tercera tesis. Cuando se obtienen resultados similares —a veces— entre clasificaciones raciales obtenidas con caracteres morfológicos multifactoriales o con caracteres monofactoriales hemáticos, quiere decir que se han verificado por casualidad condiciones selectivas paralelas, pues en las investigaciones futuras convendrá estudiar directamente esos mecanismos selectivos (Walter, de la escuela de Mainz, 1962).²⁴

8. Caracteres hematológicos en el estudio sobre los orígenes del hombre americano

Primera tesis. “En contraste con las conexiones que también existen con ciertas enfermedades (úlcera gástrica, microcitemia, etcétera), las frecuencias de los diversos genes sanguíneos... varían poco en continentes enteros y esta estabilidad permite trazar —por ejemplo en el continente americano— procedencia, aislamiento y mezcla de las poblaciones por varios milenios” (Ottensooser, 1955).²⁵

Segunda tesis. En realidad las frecuencias génicas varían

²¹ Comas, J. Significado de la presencia del antígeno Diego entre los Amerindios. Así mismo: A. Sacchetti, sobre la dispersión del factor Diego en indígenas americanos. *Anales de Antropología*, vol. 2, pp. 89-120. México, 1965.

²² Boyd, W. C. *Genetics and Races of Man*, 1950 (cit.) y University Lecture, University Press, Boston, 1958. Ver igualmente *Science*, vol. 140, 3571. 1963.

²³ Comas, J. *Manual de Antropología Física*. México, 1966, p. 546.

²⁴ Walter, H., en la obra de Ilse Schwidetzky, *cit.*, p. 320.

²⁵ Ottensooser, F. Grupos sanguíneos e raça. *Revista de Antropología*, vol. III (1), pp. 45-63. São Paulo, Brasil, 1955.

muchísimo en todos los continentes, aunque sea en las poblaciones pertenecientes a las mismas razas, como demuestran los datos utilizados para el presente trabajo sobre poblaciones indígenas americanas, cuyos resultados fueron adelantados ante el xxxvi Congreso Internacional de Americanistas, en España (A. Sacchetti, 1964).²⁶ Además Lewis, Chown y Peterson (1955)²⁷ a propósito del factor hematológico *Kell* negaron que hubiese diferencias raciales significativas, así como Sacchetti y Comas acerca del factor Diego (1966 ya citado). En 1961, en los *II Encuentros Internacionales de San Paulo*, dedicados justamente al estudio de los orígenes del hombre americano, los resultados fueron sugestivos y negativos en cuanto se refiere a los caracteres monofactoriales, como subrayan Salzano, Comas y Boyd.

9. "Vieja", "nueva" y "más nueva" Antropología

Primera tesis. La investigación comparativa de los caracteres de diferenciación racial, cuyo fundamento genético sea multifactorial, se la define dentro de los límites de la pretendida "Vieja Antropología" a la que se agrega una "Nueva Antropología", propuesta por Washburn (1951),²⁸ y una "Más Nueva Antropología", propuesta por Garn (1962);²⁹ es con la única finalidad aparente de proponer la utilización de nuevas técnicas de estudio con caracteres descriptivos de las poblaciones humanas.

Segunda tesis. Nosotros reaccionamos, con Comas, ante esta inútil discriminación en base a pretendidos caracteres nuevos que de por sí solos no definen una ciencia. Las finalidades son únicas: el estudio del hombre en sus condiciones de diferenciación según categorías biológicas y sociales (Sacchetti, 1968).³⁰

²⁶ Sacchetti, A. Problemas de antropología física andina en relación con el poblamiento del Continente americano. *Actas y Memorias del XXXVI Congr. Internacional de Americanistas*, vol. 2, pp. 317-338. Sevilla, 1966.

²⁷ Lewis, M., B. Chown and R. F. Peterson. On the Kell-Cellano (K-k) bloodgroup: the distribution of its genes in the white population of Manitoba. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 13, 2, 1955.

²⁸ Washburn, S. L. The new Physical Anthropology. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, vol. 13, pp. 298-304. 1951.

²⁹ Garn, S. M. The newer Physical Anthropology. *American Anthropologist*, vol. 64, pp. 917-918. 1962.

³⁰ Sacchetti, A. Psicofanie. *Revista de Etnografía*, vol. xii, t. 2, Oporto, Portugal, 1969.

10. La "raza" no existe

Primera tesis. "El mismo vocablo *raza*, así como se aplica normalmente al hombre, no tiene justificación científica... no corresponde a nada en la realidad" (Montagu, 1952).³¹

Segunda tesis. La raza existe, pues corresponde "al criterio general adoptado por los antropólogos de todo el mundo" (Genovés, 1964).³²

Tercera tesis. La raza existe, pues responde a un patrimonio de "energía potencial" y a una "norma de reacción genéticos" caracterizante (Sacchetti, *cit.*).

Cuarta tesis. Esa caracterización orgánica de la raza, además que la combinación casual de sus mutaciones génicas, sería "curiosa" o "rebuscada" (según Montalenti, *cit.*). Pues entonces la raza existiría por combinación casual de genes.

Quinta tesis. La caracterización típica de la raza no tendría nada de "misterioso" o "rebuscado" en la investigación antropológica moderna (Marcozzi, 1957),³³ aunque sea con referencia a ese *quelque chose* que se le escapa a Schreider y que sin embargo fundamenta, por ejemplo, toda la ciencia de las constituciones humanas.

Hemos trazado así un cuadro de desconcertantes antecedentes biológicos y sistemáticos sobre la raza, que amenazan nuestra Antropología en sus mismas bases, cuando se niegan doctrinas en lugar de integrar sus resultados y sus hallazgos. Con todo pues las razas subsisten y se trata más bien de reconocerlas en sus dinamismos genéticos y mixtiones, reabriendo un diálogo constructivo que tiene mucha significación científica en la investigación de los pueblos americanos y de sus orígenes. Se justifica entonces el título mismo de esta comunicación sobre raza y sangre en el continente americano para averiguar simplemente si es que subsisten relaciones entre los caracteres hemáticos

³¹ Montagu, M. F. A. *Man's Most Dangerous Myth. The fallacy of Race.* Harper Brothers, New York, 1952.

³² Genovés, S. Reseña crítica de "An Introduction to Physical Anthropology", de M. F. A. Montagu, en *Anales de Antropología*, vol. 1, pp. 238-240. México, 1964.

³³ Marcozzi, M. L'evoluzione dei viventi nella recente bibliografia. *La Civiltà Cattolica*, Anno 118, No. 2811-12. Roma, 1957.

hasta ahora estudiados y los grupos raciales como complejos de poblaciones en diversos distritos territoriales del continente. Se tomarán en consideración complejos de poblaciones los más diferentes y aceptados en todas las clasificaciones de las razas americanas; por ejemplo aquellas de Imbelloni (1941), Biasutti (1967), Rivet (1926) o Eickstedt (1934).

Investigaciones sobre las características hematológicas de diversos sistemas

Las características tomadas en consideración se refieren a diversos sistemas hemáticos, como *Rhesus*, MN, ABO, *Diego*, P, Fy y dos Haptoglobinas más interesantes, todos en 46 poblaciones indígenas americanas por un total de 6.351 individuos y una media de 138 por cada población. El material es ingente si es que se considera la masa de caracteres examinados en siete sistemas hematológicos, entre los más importantes hasta ahora estudiados. Por otra parte los resultados no varían si se comparan con los obtenidos sobre un mayor número de sujetos para un solo sistema, como es, por ejemplo, el ABO, del que se dispone de un material más ingente por su utilización clínica normal.

Las frecuencias estadísticas de los datos antedichos resultan especificadas en la tabla I y han sido recogidas de la bibliografía específica mundial hasta 1970, año en que se efectuaron las elaboraciones correspondientes, cuyos resultados están expuestos en las tablas II y III, las que integran este trabajo. Los gráficos, relacionados con cada sistema hemático, toman en consideración los grandes grupos territoriales americanos frente al comportamiento medio de frecuencias génicas del *Complejo indígena americano* en su conjunto.

Estas elaboraciones integran un plan más amplio y ambicioso con referencia a todos los Complejos Continentales del mundo, como ya se anticipó en nuestro trabajo *Raza y Sangre* de 1968.

¿Qué es lo que se estudia desde el punto de vista estadístico?

La elaboración ha sido la más simple posible con referencia a las siguientes constantes: la *media* (M), la *mediana* (Md), un *índice de asimetría* de las distribuciones (As), un *índice de dispersión absoluta media* o *diferencia entre medias* de

diversos grupos o poblaciones (Δ), un *índice de variabilidad relativa intergrupo* (CRVI), una *probabilidad de adherencia tipológica* (T_a) interna en cada complejo racial o, finalmente, externa entre complejos raciales (Sacchetti, 1952).³⁴ La *probabilidad de adherencia tipológica*, como indica el término, oscila entre 0 y 1, según que sea nula o máxima respectivamente. Este procedimiento permite una comparación rigurosa con todos los caracteres morfológicos o antropométricos a estudiarse posteriormente; hecho nuevo, de gran significado metodológico, que resuelve las dificultades comparativas de los criterios anteriores.

Comparando gráficos y tablas numéricas resultan los siguientes resultados fundamentales:

a) Los grupos territoriales de poblaciones indígenas tomadas en consideración en el Continente Americano (Andinos, Brasileños, Norteamericanos, Centroamericanos, Mexicanos y Venezolanos) registran una posición diversa o adherencia tipológica diferente frente a la misma media general del Complejo racial americano según el grupo sanguíneo o sérico de referencia. No es posible por lo tanto ninguna generalización y tampoco el reconocimiento de *clines* o gradaciones de diferenciación geográfica entre poblaciones, como se había supuesto, por ejemplo, en el caso de la haptoglobina H_{1-1} (Salzano, 1963).³⁵ No es posible, finalmente, una clasificación homogénea de tales agrupaciones territoriales en el ámbito del Continente, pues los caracteres monofactoriales referidos dan resultados diversos o del todo opuestos recíprocamente (los gráficos ilustran este hecho estadístico con los ejemplos más evidentes de cada sistema) (Tab. II).

b) La adherencia tipológica media del Complejo indígena americano frente al *Summum genus* considerado como media mundial de todos los Complejos) es diferente según el carácter tomado en consideración (Tab. III A).

c) La adherencia tipológica media del Complejo indígena americano frente a los otros Complejos continentales es diferente según el carácter tomado en consideración. No es posible

³⁴ Sacchetti, A. Capacidad respiratoria y aclimatación en las razas andinas. *Ob. cit.*, 1964.

³⁵ Salzano, F. M. A origem do homem americano. *Revista de Antropologia*, vol. 11, 1-2, São Paulo, Brasil, 1963.

vislumbrar alguna armonía de resultados selectivos, sobre todo si se tienen en cuenta las teorías de derivación antro-po-genética intercontinentales o por lo menos las más probables (Tab. III B).

d) Los diversos Complejos continentales de razas (grandes razas o *stocks*) ofrecen datos de diversa dispersión o adherencia tipológica interna según los caracteres génicos monofactoriales tomados en consideración. Los resultados no concuerdan en sentido etno-genético (Tab. IV).

e) En la fase de interpretación no es posible deducir de la posición de cada grupo territorial americano, en el ámbito del Complejo racial continental, los eventuales orígenes extraterri-toriales (para dar un cualquier aporte al problema de los orígenes del Hombre americano), puesto que los diversos caracteres monofactoriales considerados conducen a resultados *diversos* o *divergentes* y no revelan una tipología media predominante.

Podemos concluir, por lo tanto, que no es posible, por ahora, sobre una base hematológica monofactorial, la búsqueda de *hechos coherentes*, genéticamente demostrables, hacia un reconocimiento sistemático y taxonómico de la raza, a cualquier nivel que quiera referirse, sea en el ámbito territorial estrecho (Brasil, región andina, mexicana o USA), sea en aquél continental o intercontinental o frente al así llamado *Summum genus* (media mundial).

Por este recorrido hematológico se llega a un estudio de procesos selectivos y evolutivos de los caracteres aislados y no de la raza en su conjunto tipológico, del signo hematológico ligado a factores o genes aislados. En cuanto los resultados que en algunos casos puedan aparecer concordantes, eso se debe a la casualidad, a insurgencias originarias de mutaciones espontáneas semejantes a las de microcitemia y otras enfermedades, según las ideas de Puntoni y otros, pero sin relación con la formación misma de la raza.

Podemos decir finalmente que la interpretación génica (ligada a los diversos factores) es evidente en sus consecuencias; nos encontramos frente a *hechos genéticos adquiridos sin coherencia tipológica con la entidad de la raza*. Y entonces los signos hematológicos aislados *pueden solamente revelar fragmentos evolutivos o selectivos de las poblaciones*, un fragmento de su historia, pues las poblaciones, caracterizadas por una o más razas, tienen

una coherencia histórica coordinada en un conjunto, el cual no puede ser revelado por hechos génicos, al acaso, en el ámbito del *gene pool*, especialmente cuando se trata del resultado de un prolongado proceso de aclimatación geográfica o ecológica (razas geográficas o ecológicas).

Consideraciones finales

La diferenciación racial indígena, en el Continente Americano es una realidad que debe admitirse, en términos generales, aunque queden por resolver los problemas relacionados con sus orígenes y causas demogenéticas.

Los antecedentes desconcertantes de las doctrinas opuestas que hemos esquematizado no destruyen este presupuesto, demostrando sólo la urgente necesidad de una revisión unánime de los esfuerzos cumplidos y una concentración de las investigaciones que evite aportes aislados y dispares de escasa utilización y significado, los que sólo conducen a las incertidumbres que reinan en esta segunda mitad del siglo xx.

Los datos hematológicos monofactoriales no integran los conocimientos sobre la estructura tipológica racial en su conjunto demogenético. Por lo tanto, sensibles ante las recomendaciones sobre Antropolgía física, formuladas en el xxxvi Congreso Internacional de Americanistas, en España,³⁶ es de pensar que sea hoy en día siempre más importante:

“Coordinar una adecuada concentración de todos los datos biológicos recogidos en las investigaciones de campo, con métodos estadísticos diferentes” (Recomendación Nº 4).

“Dedicar esfuerzos a la creación de laboratorios bio-antropológicos centralizados en los campos de la investigación biológica constitucional y psicológica” (Recomendación Nº 5).

En 1965 *Anales de Antropología* de México, en una nota de la Redacción agregaba: “Esperamos que, en vista de su trascendencia, dicha recomendación, una vez dada a conocer a los Gobiernos de los países americanos y a los distintos organismos internacionales especializados (ONU, UNESCO, OEA, FAO, Instituto Indigenista Interamericano, etcétera), sea acogida con interés y puesta en práctica dentro de las posibilidades de cada caso.”

³⁶ Propuesta de Sacchetti, León-Portilla, Genovés y Comas. *Anales de Antropología*, vol. 2, pp. 177- 179. México, 1965.

La "trascendencia" ha quedado y la "práctica" ha sido muy descuidada u olvidada del todo.

La Fundación Genus, que opera en la Argentina, ha dado lugar y posibilitado las investigaciones actuales. Sus laboratorios están capacitados para mayores esfuerzos aún y es ausplicable por lo tanto que la concentración de los datos biológicos aludida en el documento del Congreso se haga en esta institución cultural para ulteriores elaboraciones.

Las consideraciones que anteceden, sea con referencia al concepto de raza y de su formación tipológica en el Continente americano, que ante los resultados negativos de valoración demogenética y sistemática de los datos monofactoriales relacionados con los grupos sanguíneos o séricos, nos ponen frente a una responsabilidad que abarca no solamente el ámbito profesional de la disciplina antropológica, cuanto sobre todo las proyecciones humanísticas y pragmáticas que se vislumbran.

En ellas reconocemos el sentido último de la responsabilidad del saber, más allá de los límites de la especialización, hacia la comprensión humana, la integración poliracial, concreta y fecunda, negando el drama que con todo se percibe en el futuro del Viejo y del Nuevo mundo. Los peligros verdaderos no surgen jamás en el conocimiento, de por sí mismo, sino en ese halo de hipocresía, de retórica y de temor pragmático o político que, en nuestro caso, se traduce en un falso igualitarismo (hasta la manía), frente a los peligros opuestos del racismo y del fatalismo pasivo o ciego.

Desde luego que el reconocimiento de la raza no significa y no puede trascender a la reafirmación del "racismo", pero tampoco es posible seguir la retórica que inspira hoy en día a un poeta americano: Carl Sandburg, el cual escribe palabras, en el prólogo (1955) a *The Family of Man*, como las siguientes

*There is only one man in the world
and his name is All Men.*

Es una enfática y fatalística afirmación; los hombres son todos iguales, sin posibilidades de superación, de anhelos espirituales, más allá de los vegetativos y existenciales en el sentido estrecho de la palabra. Y al contrario, aunque la mixtión general

de las razas se haga un hecho definitivo y universal, aunque la convivencia multiracial sea una realidad fecunda, la superación de las barreras de la mediocridad se transformará en un imperativo de progreso y tendrá necesidad de calor y de temperamento, de calor y de energía civilizadora que no es anónima. Sin embargo aquí terminan los límites de la ciencia antropológica y se abren aquellos de las creencias y del pragmatismo.

SUMMARY

This paper, prepared for the XLI International Congress of Americanists (México, 1974), considers the general problem of *race* as presented in the extremely heterogeneous contributions of the century, which confronts us with a disconcerting comparison of theories, opposed biologically and systematically. In view of the grave historical repercussions of this reality, an attempt has been made at a concrete demogenetic study of different blood characters of the Indian populations of America. The elaboration of all available data (Rhesus system, MN, ABO, Diego, Fy, and two haptoglobins) was made with the original criteria of the *probability of intra and inter-group typological adherence*. We have thus demonstrated, accompanied with ample statistical documentation, the profound systematic divergence that exists between characters in inter-racial comparison. *This leads to the exclusion of the use of mono-factorial characters (in the genetic sense), when attempting a classification of ethnic groups of the Continent.* With this method one obtains a study of selective processes of isolated characters only and not of the race in its typological entirety. This impels us towards a new sense of responsibility and rebounds in favor of investigating possible multi-racial living together.

DOCUMENTACIÓN ESTADÍSTICA

(Tablas numéricas de I a V)

Tabla I, A y B. Se indica respectivamente el número de poblaciones examinadas (m) y el número de individuos totalizados en las mismas (n) según los materiales elaborados y recogidos en la Bibliografía especializada hasta 1970. Tales datos originales se archivan en la Fundación Genus (Tucumán, Argentina), a disposición de los estudiosos. La selección ha sido rigurosamente controlada descartando todos los datos inseguros o dudosos. Así es que a veces los totales de los grupos territoriales del Continente americano (Tab. I, A) no corresponden a los de otros Complejos continentales puestos en comparación con la Tab. I, B; debido a que en la segunda tabla figuran a veces territorios excluidos en la primera. Pero las comparaciones son estadísticamente significativas.

Tabla II, A. Se reproduce la documentación más caracterizante de cada uno de los sistemas hematológicos considerados con referencia a los principales grupos territoriales en el ámbito del Complejo Indígena Americano. Las frecuencias elegidas son fenotípicas y corresponden a la media aritmética ponderada (M), la mediana (Md) de cada distribución y las diferencias (Δ) frente a la mediana del Complejo continental. Además, para establecer la posición relativa de cada población en el continente, se ha elaborado un *Coefficiente relativo de variabilidad intergrupo* (A. Sacchetti, 1952) que resulta igual a Δ_{μ} indicando al denominador la dispersión teórica del Complejo (Tab. III, A). Este coeficiente CRVI por medio de Tablas de integración del *área de transvariación* de cada una de las distribuciones empíricas de datos hematológicos, da lugar a una *probabilidad de adherencia tipológica* que se indica con ${}_2Ta$ (puesto que se calcula sobre CRVI: 2 por razones de práctica comparabilidad de los materiales). Esta probabilidad, como se indica en el texto, oscila de 0 a 1, según que sea nula o máxima, permitiendo todas las comparaciones posibles en biometría sin relación con la unidad de medida adoptada. La referencia de la Tabla presente a los grupos territoriales es la misma indicada en la Tab. I, A. Los datos del tipo sanguíneo O no han sido registrados (con exclusión del grupo E, en cuyo caso son significativos) por la relativa incertidumbre de la comparación y el porcentaje muy elevado que indican todos los autores. En ese caso la probabilidad de adherencia al Complejo es prácticamente igual a 1 (máxima). En cuanto al factor Diego la revisión del material disponible ha demostrado incertidumbres en el caso de los Esquimales, pero la frecuencia media parece estar próxima a cero (según datos de Chown, 1959; Corcoran, 1959 y Lewis, 1956), pues la adherencia tipológica frente al Complejo continental resulta igual a 0,309.

Tabla II, B. Se refiere al factor Diego de los grupos territoriales frente al *Complejo Indígena Americano*. Vista la importancia que se había atribuido a este carácter hematológico, anteriormente a los trabajos citados en el texto (A. Sacchetti y Juan Comas), se han reproducido con esta tabla datos de mayor detalle elaborados posteriormente a 1967. Las conclusiones no se han modificado con la introducción de datos andinos más recientes, cuya asimetría de distribución es muy notable y significativa, quizá a raíz de una mayor heterogeneidad selectiva del factor en ese distrito territorial del Continente. Se excluyen los Esquimales, por la limitación del material disponible, pero si se confirma la frecuencia nula del factor, la probabilidad de adherencia al *Complejo continental* resulta igual a 0,309. La dispersión y adherencia tipológica en el ámbito de cada grupo territorial es muy significativa. Se observa una heterogeneidad enorme con probabilidad de adherencia que llega a 0,314 en los Andinos y 0,319 en los Indígenas de Venezuela. La máxima es de los Indígenas de México. Pero en general no se observa una correlación racial.

Tabla III, A. Para cada uno de los sistemas hematológicos considerados se indican las relativas constantes biométricas del *Complejo Indígena de América*, considerando el conjunto de las medias de los grupos territoriales, frecuencias medias y medianas y las respectivas desviaciones teóricas (σ) o *standard deviation*. El índice de asimetría de las distribuciones empíricas de frecuencias (A_s) es el que comúnmente se adopta en la metodología estadística. Pero llama más la atención la adherencia tipológica en el *Complejo* que es muy baja; con probabilidad que oscila entre 0,3 y 0,6. Está calculada evidentemente en base a una *diferencia media* (Δ) entre medianas de todos los grupos territoriales. La posición frente al *Summum genus* (media mundial de todos los caracteres considerados) es también interesante, pero muy baja en los primeros cuatro caracteres y relativamente alta como adherencia de los caracteres P, Fy (a) y Hp 1-1. Más alta todavía es la adherencia mediana que la media, siendo evidentemente la mediana no influenciada por las desviaciones extremas (positivas o negativas): sería pues la que más se relaciona con los procesos selectivos *in acto* sobre el factor estudiado.

Tabla III, B. Comparaciones correspondientes al *Complejo Indígena Americano* frente a todos los otros *Complejos continentales* tomados en consideración con los datos de la *Tabla I, B.* Hay, pues, diferencias medias (de frecuencias de grupos sanguíneos), el correspondiente CRVI y la probabilidad de adherencia. Faltan datos, pero en general se confirma la heterogeneidad de los resultados que varían extraordinariamente según los caracteres tomados en consideración. No se puede por lo tanto intentar un paralelismo selectivo de las razas correspondientes sino limitándose al juego génico de cada factor. Los datos de compa-

ración, con limitación a la Mediana, son los de la Tab. IV. Sin embargo la III B se ha determinado en base a la Media. La documentación completa, que es muy extensa, espera ser publicada aparte, preveyendo comparaciones intercontinentales de mayor alcance en todos los detalles selectivos de cada sistema hematológico.

Tabla IV. Son las constantes biométricas de *dispersión* y *adherencia tipológica* en el ámbito de algunos *Complejos* raciales continentales indicados en la Tab. I, B. Todas las elaboraciones se basan en la *Mediana* que responde a una más típica referencia racial. Sin embargo no hay una coherencia sistemática de resultados. Parecería más homogéneo, en general, el Complejo de los Blancos Europeos (XI). Pero conclusiones más meditadas podrán hacerse con la publicación más detallada, sin excluir los otros factores de cada Sistema hematológico. También en términos generales parecería más heterogéneo, el Complejo Indígena de América en el que se habrían verificado los más intensos procesos selectivos de grupos aislados. Pero esto tendría una vez más relación con el carácter monofactorial de que se trata y no con la raza en su conjunto, pues al contrario se discute todavía si hay una diferenciación racial en el Continente Americano, en sentido taxonómico clásico. Quiere decir que, si bien deben admitirse esas diferencias sistemáticas, ellas son relativamente más limitadas que en otros casos o por lo menos no reconocidas por todos los antropólogos. De cualquier manera se ha visto que las mismas selecciones territoriales, en América, de ninguna manera pueden generalizarse, pues resultan ligadas exclusivamente a los caracteres monofactoriales si es que nos limitamos a la documentación hematológica.

Tabla V. Tiene una sola pretensión comparativa y de aproximación estadística para las ulteriores elaboraciones. Las medias y medianas de cada carácter son tales tomando en consideración medias y medianas de los Complejos Continentales; con las limitaciones siguientes: en el caso del *Diego* ellos son I, III, IV, V, VI, VII, XI; en el caso del factor *P* son I, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI; en el caso de la *haptoglobina* son I, III, V, VI, VII, VIII, IX, XI. El simbolismo de las constantes estadísticas es conocido en base a las precedentes tablas. La *adherencia tipológica* en el ámbito del *Summum genus* (así concebido en la elaboración) es generalmente más escasa que la de muchos complejos continentales, pero con algunas excepciones. Quiere decir que en general las diferencias entre medias continentales de frecuencias fenotípicas son mayores que en el ámbito de cada continente. Esto tendría relación con el proceso selectivo de cada carácter en el ámbito geográfico. Será interesante comparar las adherencias tipológicas de caracteres antropométricos lineares o multifactoriales con la misma metodo-

logía. Los resultados podrán ser reveladores de los procesos demogenéticos correspondientes, como ha sido en el caso de las investigaciones paleontológicas efectuadas en los Institutos correspondientes de las Universidades de Roma y Siena (Italia).

TABLA I A

GRUPOS TERRITORIALES DE POBLACIONES EN EL ÁMBITO DEL COMPLEJO INDÍGENA AMERICANO

(m = número de poblaciones; n = individuos totalizados para cada grupo)

Referencias	Rh	MN	ABO	Di	P	Fy	Hp
E—Poblaciones del NO con alto porcentaje de grupo A y Esquimales (*)							
m	11	11	24	3	3	11	1
n	1,512	3,256	2,919	920	574	1,387	418
U—Indígenas de USA y Canada							
m	30	31	20	17	18	26	3
n	3,930	4,038	2,768	2,201	2,671	3,392	382
V—Indígenas de Venezuela							
m	8	20	8	33	8	13	—
n	1,041	2,430	1,041	3,094	1,024	2,880	—
M—Indígenas de México							
m	12	12	13	24	9	12	17
n	2,703	2,605	3,919	3,110	855	1,451	1,632
C—Indígenas de los países de América Central							
m	24	27	27	29	27	25	9
n	3,004	3,268	3,612	2,758	3,114	4,091	868

B — Indígenas de Brasil									
m	14	13	12	25	18	6	—	—	—
n	1,181	1,318	3,247	1,265	1,305	346	—	—	—
A — Indígenas de los países Andinos									
m	36	38	43	38	27	28	16	—	—
n	5,895	6,474	40,830	4,718	3,673	3,680	3,051	—	—
TOTALES GENERALES									
m	135	152	147	169	110	121	46	—	—
n	19,266	23,389	58,336	18,066	13,216	17,227	6,351	—	—
n:m	143	154	397	107	120	142	138	—	—

(*) La referencia territorial E corresponde a los Esquimales para todos los sistemas hematológicos examinados, con exclusión del sistema ABO, en cuyo caso se trata de poblaciones del NO de Estados Unidos y Canadá, Indígenas los cuales se caracterizan por su alto porcentaje de A. Esta heterogénea agrupación responde a necesidades estadísticas y no raciales, las cuales revelan frecuencias características de grupos sanguíneo en todo el Norte del Continente independientemente de su posición taxonómica (ver la Tab. II A). Esta necesidad estadística confirma la interpretación que se ha dado en el texto.

TABLA I B
 COMPLEJOS RACIALES CONTINENTALES
 (m = número de poblaciones; n = individuos totalizados)

Referencias	Rh	MN	ABO	Di	P	Fy	Hp
I — Indígenas de América							
m	137	155	151	169	112	121	46
n	19,562	23,706	63,658	18,049	13,674	17,227	6,351
II — Indígena del NO de América y Esquimales (véase aparte)							
III — Poblaciones del Sur y sudeste de Asia							
m	48	59	51	18	17	7	10
n	9,134	9,368	26,955	1,691	1,557	536	1,309
IV — Australianos							
m	9	16	9	1	4	5	—
n	1,153	2,368	1,410	162	357	308	—
V — Mongoles							
m	13	15	18	10	2	3	3
n	2,337	3,268	324,479	2,262	293	528	752
VI — Negros							
m	43	37	47	10	15	8	6
n	8,857	8,702	26,445	2,047	3,759	2,371	1,315

VII — Oceánicos (excluyendo Polinesia)										
m	50	52	29	12	16	7	6			
n	7,627	6,672	4,634	1,096	2,050	856	2,687			
VIII — Polinesios										
m	4	6	3	3	5	7	1			
n	636	1,051	456	247	685	631	126			
IX — Pigneos y Pignoides de África										
m	5	5	3	2	—	2	2			
n	682	638	431	174	—	309	172			
X — Pignoides de Nueva Gui- nea										
m	1	1	1	2	4	1	—			
n	137	137	137	(?)	401	30	—			
XI-XII — Blancos (y Vascos)										
m	108	94	159	7	40	21	28			
n	66,693	100,178	744,733	3,271	30,394	6,158	21,464			
TOTALES GENERALES										
m	418	440	471	234	215	182	102			
n	116,818	156,088	1,193,338	28,999	53,170	28,954	34,176			
n:m	279	355	2,534	124	247	159	335			

Nota: Los totales del Complejo Indígena de América no corresponden necesariamente a los de la Tab. I A que excluye algunos grupos diferentemente clasificados.

TABLA II A

CONSTANTES BIOMÉTRICAS DE POSICIÓN Y ADHERENCIA TIPOLOGICA DE
GRUPOS TERRITORIALES EN EL ÁMBITO DEL COMPLEJO INDÍGENA AMERICANO
(Caracteres elegidos de siete sistemas hematológicos)

Referencias a los diversos grupos (según Tabla I A)	a-E	a-M	O	Di	P	Fy (a)	Hp I-I
E — Media (M)	71,364	96,727	31,600	—	31,429	98,667	10,000
Mediana (Md)	76,388	98,037	26,125	—	28,838	99,125	10,000
Posición:							
Δ (Md)	+8,050	+5,312	-67,275	—	-43,077	+ 8,159	-25,873
CRVI	+1,730	+2,045	-27,094	—	- 9,585	+ 2,846	- 5,395
₂ Ta	0,629	0,609	0,000	0,309*	0,017	0,477	0,177
U — Media (M)	73,226	95,938	—	5,119	77,500	87,619	23,333
Mediana (Md)	77,968	96,832	—	3,105	82,567	89,671	20,075
Posición:							
Δ (Md)	+9,630	+4,107	—	-11,107	+10,652	- 1,295	-15,798
CRVI	+2,070	+1,581	—	- 3,181	+ 2,370	- 0,452	- 3,294
₂ Ta	0,607	0,693	1(*)	0,427	0,554	0,910	0,410
V — Media (M)	43,889	85,429	—	17,879	53,333	85,000	—
Mediana (Md)	41,362	87,605	—	13,333	52,045	85,283	—
Posición:							
Δ (Md)	-26,976	-5,120	—	- 0,879	-19,870	- 1,683	—
CRVI	- 5,799	-1,972	—	- 0,252	- 4,421	- 0,587	—
₂ Ta	0,149	0,622	1(*)	0,950	0,269	0,884	—

M — Media (M)	64,583	92,833	—	18,125	71,667	90,833	39,333
Mediana (Md)	67,560	94,060	—	18,434	71,363	87,550	36,438
Posición:							
Δ (Md)	—0,778	+1,335	—	+ 4,222	— 0,552	— 3,416	+ 0,565
CRVI	—0,167	+0,514	—	+ 1,209	— 0,123	— 1,191	+ 0,118
₂ Ta	0,967	0,898	1(*)	0,763	0,976	0,766	0,976
C — Media (M)	57,083	89,286	—	13,448	78,704	87,000	25,556
Mediana (Md)	60,300	89,856	—	9,778	79,544	90,069	26,363
Posición:							
Δ (Md)	—8,038	—2,869	—	— 4,434	+ 7,629	— 0,897	— 9,510
CRVI	—1,728	—1,105	—	— 1,270	+ 1,698	— 0,313	— 1,983
₂ Ta	0,666	0,783	1(*)	0,751	0,671	0,938	0,620
B — Media (M)	56,786	89,667	—	34,423	49,167	65,833	—
Mediana (Md)	57,675	92,060	—	33,913	45,225	69,217	—
Posición:							
Δ (Md)	—10,663	—0,665	—	+19,701	—26,690	—21,749	—
CRVI	—2,292	—0,256	—	+ 5,642	— 5,939	— 7,586	—
₂ Ta	0,567	0,949	1(*)	0,158	0,138	0,058	—
A — Media (M)	71,667	91,500	—	20,541	79,074	87,857	43,529
Mediana (Md)	76,475	92,480	—	13,356	83,558	90,640	43,963
Posición:							
Δ (Md)	+8,137	—0,245	—	— 0,856	+11,643	— 0,326	+ 8,090
CRVI	+1,749	—0,094	—	— 0,245	+ 2,591	— 0,114	+ 1,687
₂ Ta	0,662	0,981	1(*)	0,951	0,517	0,977	0,673

(*) Es imprescindible considerar las anotaciones que preceden las tablas, por ser datos de estimación.

TABLA II B

CONSTANTES BIOMÉTRICAS DE ALGUNOS GRUPOS TERRITORIALES EN EL ÁMBITO DEL COMPLEJO INDÍGENA AMERICANO
(Datos de comparación del factor Diego)

Constantes biométricas	Indig. Andinos	Indig. Centro América	Indig. México	Indig. Venezuela	Indig. Brasil	Indig. USA y Canadá
Número casos	37	29	24	33	26	21
Media (M)	20,541	13,448	18,125	17,879	34,423	5,119
σ_M (M)	4,040	3,412	3,852	3,832	4,751	2,204
Mediana (Md)	13,356	9,778	18,434	13,333	33,913	3,105
σ_M (Md)	3,402	2,970	3,878	3,399	4,734	1,735
Asimetría (As)	+ 2,112	+ 1,236	— 0,080	+ 1,337	+ 0,108	+ 1,161
Dispersión y adherencia tipológica en el grupo:						
MAX	75	65	35	65	55	20
MIN	0	0	0	0	0	0
Δ (Md)	13,693	9,364	6,589	13,535	11,589	3,781
CRVI	4,025	3,153	1,699	3,982	2,447	2,179
σ_{Ta}	0,314	0,431	0,671	0,319	0,541	0,586

Posición en el Complejo Indígena de América:

Δ (Md)	— 0,856	— 4,434	+ 4,222	— 0,879	+ 19,701	— 11,107
CRVI	— 0,245	— 1,270	+ 1,209	— 0,252	+ 5,642	— 3,181
${}_2Ta$	0,951	0,751	0,763	0,950	0,158	0,427

Nota: La frecuencia máxima y mínima de los grupos que componen el Complejo Indígena Americano se dan en números redondos para demostrar más fácilmente el enorme campo de dispersión del factor Diego. Esto está confirmado por la muy baja adherencia tipológica (Ta) en cada uno de esos grupos. La respectiva posición frente a la mediana del Complejo tiene también su significado que será estudiado en la obra completa.

TABLA III A

CONSTANTES BIOMÉTRICAS DEL COMPLEJO INDÍGENA AMERICANO
(Sobre caracteres elegidos de siete sistemas)

Constantes	αE	αM	O	Di	P	Fy (a)	Hp 1-1
Núm. de grupos	137	151	129	170	113	121	45
Media (M)	65,547	91,450	90,655	18,735	68,451	87,851	36,444
σ_M (M)	4,752	2,796	2,911	3,901	4,647	3,267	4,813
Mediana (Md)	68,338	92,725	93,400	14,212	71,915	90,966	35,873
σ_M (Md)	4,652	2,597	2,483	3,492	4,494	2,867	4,796
Asimetría (As)	— 0,600	— 0,491	— 1,106	+ 1,295	— 0,771	— 1,086	+ 0,119
Dispersión y adherencia tipológica en el Complejo:							
MAX	95	100	100	75	100	100	80
MIN	20	58	65	0	25	40	5
Δ (Md)	13,126	5,762	7,555	13,143	16,555	7,838	11,541
CRVI	2,822	2,219	3,043	3,764	3,684	2,734	2,406
ΣTa	0,481	0,579	0,447	0,347	0,357	0,495	0,548
Posición en el Summum genus:							
P. media:							
Δ (M)	+29,729	+20,148	+42,845	+14,463	+ 7,513	+13,385	+ 9,904

CRVI	+ 6,201	+ 4,455	+ 8,578	+ 7,153	+ 1,540	+ 3,069	+ 2,243
₂ Ta	0,121	0,266	0,032	0,074	0,700	0,443	0,575
<i>P. mediana:</i>							
Δ (Md)	+44,358	+16,110	+51,010	+12,102	+ 3,467	+ 3,212	+ 7,651
CRVI	+10,388	+ 3,806	+10,322	+ 8,422	+ 0,745	+ 0,980	+ 1,700
₂ Ta	0,009	0,341	0,010	— 0,035	0,852	0,806	0,671

Nota: Los números de máximo y mínimo en el Complejo indígena de América son redondos para facilitar las comparaciones y valorar empíricamente el grado de dispersión de los caracteres, que es siempre notable en base a su selección monofactorial. La posición frente al *Sumnum genus* se calcula entre Medias y Medianas, en relación a las propiedades que tienen estas dos constantes estadísticas.

TABLA III B

CONSTANTES EN POSICIÓN MEDIA Y ADHERENCIA TIPOLOGICA DEL COMPLEJO INDÍGENA AMERICANO, FRENTE A LOS OTROS COMPLEJOS CONTINENTALES

<i>Referencias a los Complejos continentales. (Ver Tab. I B)</i>	<i>aE</i>	<i>aM</i>	<i>O</i>	<i>Di</i>	<i>P</i>	<i>Fy (a)</i>	<i>Hp 1-1</i>
III — Δ (M)	+44,790	+ 7,110	+54,480	+16,625	— 0,667	+ 1,637	+33,494
CRVI	+11,254	+ 2,003	+11,350	+11,569	— 0,144	+ 0,475	+19,796
$\frac{1}{2}$ Ta	0,000	0,62	0,000	0,004	0,971	0,906	0,000
IV — Δ (M)	+24,650	+47,020	+34,080	+18,735	+37,201	—12,149	—
CRVI	+ 5,041	9,442	6,871	IND	+ 8,026	IND	—
$\frac{1}{2}$ Ta	0,21	0,02	0,09	IND	0,045	IND	—
V — Δ (M)	+19,340	+15,550	+60,090	+12,175	+38,451	—10,849	+29,774
CRVI	+ 3,884	+ 3,685	+13,035	+ 4,917	+ 8,390	— 9,575	+11,933
$\frac{1}{2}$ Ta	0,33	0,36	0,00	0,219	0,036	0,017	0,003
VI — Δ (M)	+48,150	+13,550	+42,870	+18,735	—23,549	+80,789	— 4,389
CRVI	+13,014	+ 3,313	+ 8,583	IND	— 8,680	+31,533	— 0,893
$\frac{1}{2}$ Ta	0,00	0,41	0,03	IND	0,030	0,000	0,824
VII — Δ (M)	+46,650	+33,710	+49,040	+16,235	+ 6,576	—11,949	—14,389
CRVI	+12,180	+ 6,852	+ 9,947	+10,400	+ 1,354	—26,731	— 2,873
$\frac{1}{2}$ Ta	0,00	0,09	0,01	0,009	0,735	0,000	0,473

VIII — Δ (M)	—11,910	+20,130	+53,820	+18,735	+18,451	+ 0,194	— 3,556
CRVI	— 2,800	+ 4,490	+11,140	IND	+ 3,690	+ 0,059	— 0,726
$\frac{2}{3}$ Ta	0,48	0,26	0,01	IND	0,356	0,988	0,856
IX — Δ (M)	+47,790	+17,020	+47,480	—	—	+66,051	+16,444
CRVI	+12,812	+ 3,941	+ 9,572	—	—	+15,997	+ 4,111
$\frac{2}{3}$ Ta	0,00	0,32	0,02	—	—	0,000	0,304
X — Δ (M)	+42,590	+72,660	+29,450	—	— 1,549	— 2,149	—
CRVI	+10,290	+18,260	+ 6,050	—	— 0,338	— 0,716	—
$\frac{2}{3}$ Ta	0,01	0,00	0,13	—	0,933	0,858	—
XI — Δ (M)	+38,430	+12,270	+49,990	+18,735	— 7,299	+22,272	+21,855
CRVI	+ 8,754	+ 3,072	+10,177	IND	— 1,703	+ 4,688	+ 6,191
$\frac{2}{3}$ Ta	0,03	0,44	0,01	IND	0,670	0,241	0,122

Nota: Son diferencias y comparaciones entre medias de Complejos (M), elaboradas en 1967.
Hay casos de indeterminabilidad (IND) matemática del CRVI y por lo tanto del Ta.

TABLA IV

CONSTANTES BIOMÉTRICAS DE DISPERSIÓN Y ADHERENCIA TIPOLOGICA EN EL ÁMBITO DE ALGUNOS
COMPLEJOS RACIALES CONTINENTALES
(según las referencias de la Tab. I B)

Referencias a los Complejos continentales	αE	αM	O	Di	P	Fy(α)	Hp I-I
I — Mediana (Md)	68,338	92,725	93,400	14,212	71,915	90,966	35,873
$\sigma\mu$ (Md)	4,652	2,597	2,483	3,492	4,494	2,867	4,796
Δ (Md)	13,126	5,762	7,555	13,143	16,555	7,838	11,541
CRVI	2,822	2,219	3,043	3,764	3,684	2,734	2,406
${}_2Ta$	0,481	0,579	0,447	0,347	0,357	0,495	0,548
III — Mediana (Md)	17,912	85,265	33,861	0	70,731	91,100	1,820
$\sigma\mu$ (Md)	3,835	3,545	4,732	0	4,550	2,759	1,337
Δ (Md)	7,243	5,436	5,856	0	10,423	9,600	1,922
CRVI	1,889	1,533	1,238	IND	2,291	3,480	1,438
${}_2Ta$	0,637	0,702	0,757	IND	0,567	0,384	0,719
VI — Mediana (Md)	14,705	77,895	47,872	0	92,979	5,300	47,650
$\sigma\mu$ (Md)	3,542	4,150	4,995	0	2,555	2,240	4,994
Δ (Md)	7,237	5,798	4,903	0	4,468	6,253	12,500
CRVI	2,043	1,397	0,982	IND	1,749	2,796	2,503
${}_2Ta$	0,610	0,727	0,806	IND	0,662	0,485	0,532

VII — Mediana (Md)	17,657	55,200	42,733	0,444	60,200	100,000	48,575
μ (Md)	3,813	4,973	4,947	0,665	4,895	0,000	4,998
Δ (Md)	8,387	20,963	9,321	2,419	11,900	0,200	4,642
CRVI	2,200	4,215	1,884	3,678	2,431	IND	0,929
τ_a	0,582	0,292	0,638	0,363	0,544	IND	0,817
XI — Mediana (Md)	26,501	80,229	42,962	0	76,382	65,638	15,207
μ (Md)	4,413	3,983	4,950	0	4,247	4,749	3,591
Δ (Md)	3,787	3,991	7,038	0	3,776	2,373	2,753
CRVI	0,858	1,002	1,422	IND	0,889	0,500	0,767
τ_a	0,830	0,802	0,722	IND	0,824	0,901	0,848

Nota: Hay casos de indeterminabilidad matemática (IND) del CRVI y por lo tanto del τ_a .

TABLA V
CONSTANTES BIOMÉTRICAS DEL SUMMUM GENUS CONSIDERADO COMO
CONJUNTO MEDIO DE COMPLEJOS CONTINENTALES
(sobre caracteres elegidos de siete sistemas)

Constantes biométricas	$\alpha-E$	$\alpha-M$	O	Di	P	Fy(a)	Hp 1-1
Nº de Complejos	10	10	10	7	9	10	8
Media (M)	35,818	71,302	47,810	4,272	60,938	74,466	26,540
σ_{μ} (M)	4,794	4,523	4,995	2,022	4,879	4,361	4,415
Mediana (Md)	23,980	76,615	42,390	2,110	68,451	87,754	28,222
σ_{μ} (Md)	4,270	4,233	4,942	1,437	4,647	3,278	4,501
Asimetría (As)	+ 2,770	- 1,255	+1,097	+1,505	-1,617	-4,054	-0,374
Dispersión y adherencia tipológica en el Summum genus:							
MAX *	77	95	91	19	92	100	51
MIN *	13	19	30	0	30	7	2
Δ (Md)	18,122	13,355	11,572	3,978	14,860	20,804	15,488
CRVI	4,244	3,155	2,342	2,643	3,198	6,347	3,441
σ_{Ta}	0,289	0,431	0,558	0,509	0,424	0,113	0,390

Nota. El signo (*) indica números redondos de máximo y de mínimo en los Complejos Continentales. La diferencia media (Δ) se ha calculado entre medianas, por las razones anteriormente indicadas. Esta tabla es una referencia estadística media que permite las comparaciones intercontinentales en términos de probabilidad si se considera, como se ha considerado, la *standard deviation* teórica (σ_{μ}) en base a las frecuencias extensivas del carácter en cada uno de los sistemas hematológicos.

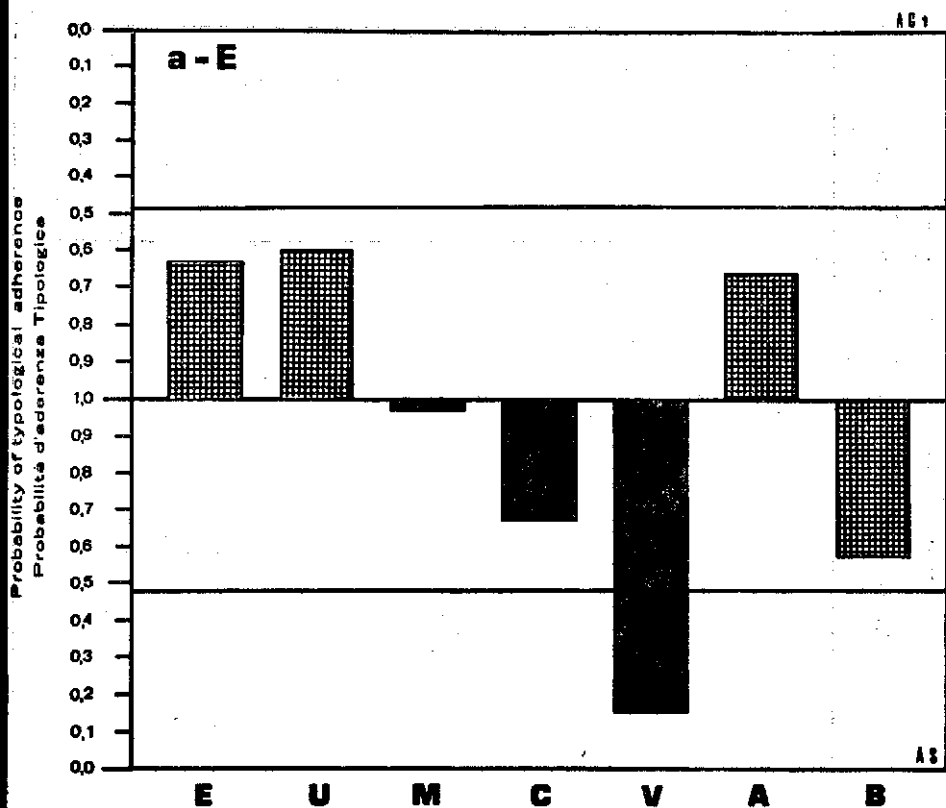


Fig. 1. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del carácter a-E (fenotípico en el sistema Rhesus) para cada grupo territorial americano frente a la normal del *Complejo indígena americano*. Las letras (E, V, M, etcétera) se refieren a las poblaciones indicadas en la Tab. I, A. Hacia arriba se representan en el gráfico, como en los sucesivos, las probabilidades calculadas sobre desviaciones empíricas positivas o de mayor frecuencia del grupo sanguíneo frente a la norma ante dicha. Abajo —respectivamente— se indican las probabilidades correspondientes a las frecuencias menores del grupo sanguíneo, registradas en la comparación continental. En tal forma es posible diferenciar tales grupos territoriales americanos según su mayor o menor frecuencia de grupos sanguíneos y la correspondiente adherencia tipológica a la norma del Continente. Esa adherencia en términos de probabilidad oscila, evidentemente, entre 0 y 1 según que sea nula o máxima.

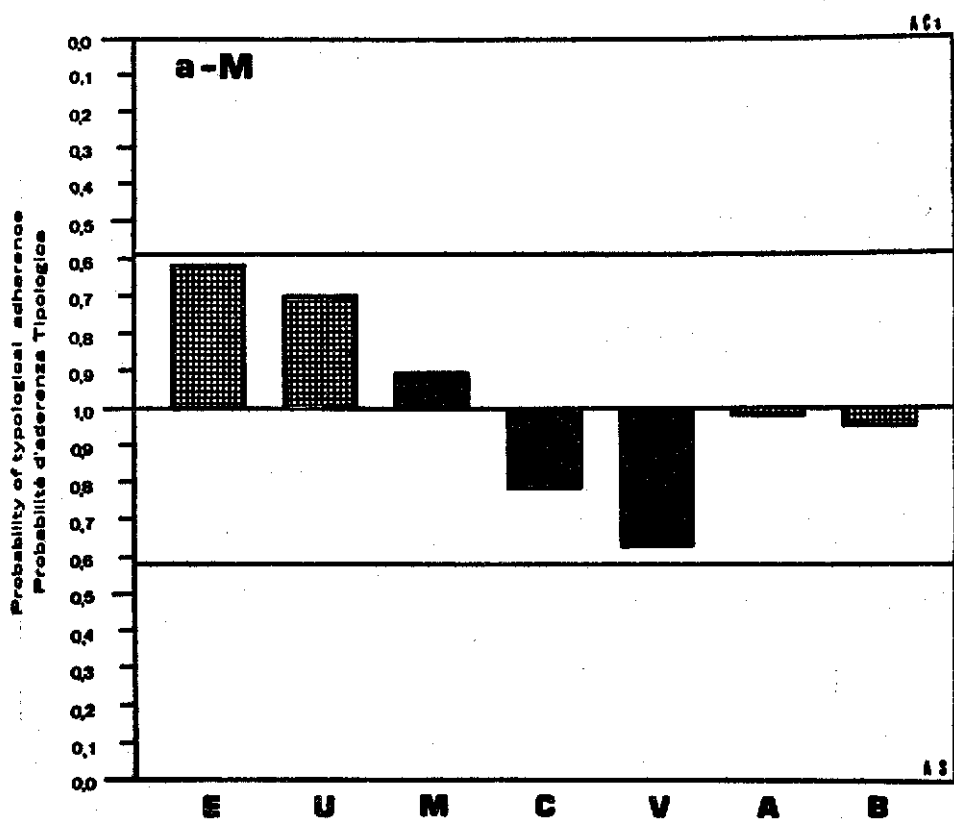


Fig. 2. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del carácter a-M (fenotípico en el sistema hematológico MN) en cada grupo territorial frente a la norma de *Complejo indígena americano*. Las abreviaciones son las de la tabla I, A. Hay cierta afinidad de comportamiento con a-E (Fig. 1), pero enorme divergencia con todos los otros caracteres examinados. De ninguna manera se verifica una caracterización tipológica racial, según las clasificaciones generalmente reconocidas en Antropología. Si por otra parte se considera la hipótesis de H. Vallois de una homogeneidad racial continental, tampoco habría confirmación de fenómenos correlativos en el orden sistemático, pues las *probabilidades* indicadas son muy variables y diversas según el carácter o el grupo sanguíneo tomado en consideración (ver las figuras correspondientes).

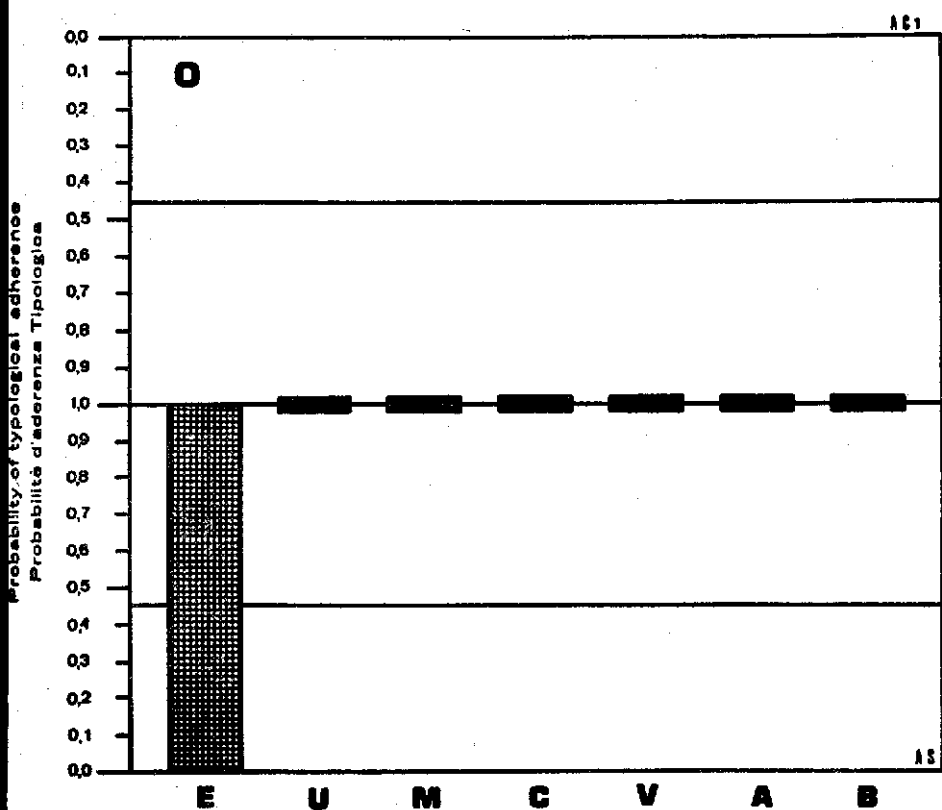


Fig. 3. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del carácter O (fenotípico en el sistema ABO) en cada grupo territorial frente a la norma del *Complejo indígena americano*. Las abreviaciones son las de la Tab. I, A. Si se excluyen las escasas frecuencias del grupo sanguíneo O en los indígenas del noroeste del Continente y de los Esquimales (E), en la Tab. II, las cuales conducen a una probabilidad de adherencia nula frente a la norma continental, el histograma de los otros grupos territoriales registra, al contrario, una probabilidad máxima (= 1) admitida empíricamente por todos los autores, por razón de la enorme frecuencia del carácter. Sin embargo se trata de una selección única y muy característica que no corresponde sino al juego genético del sistema ABO. Evidentemente los otros factores han tenido otra historia selectiva, dentro de la raza.

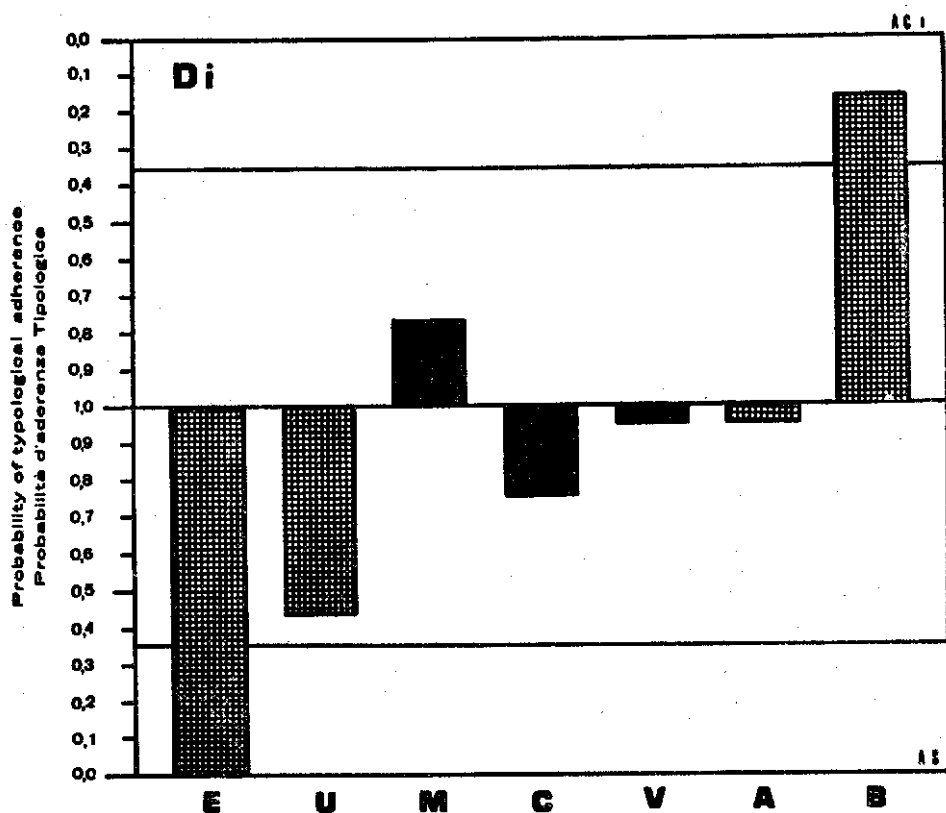


Fig. 4. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del factor Diego en cada grupo territorial frente al *Complejo indígena americano*. La norma continental corresponde a las medias de frecuencia empírica indicadas en la Tab. III A. El histograma de esta figura 4, de cualquier manera, muestra diferencias extraordinarias entre poblaciones indígenas territoriales, con adherencias nulas de los grupos extremos E y B, los primeros por la casi ausencia del factor hemático, los segundos por su gran frecuencia que llega a una media de más del 34% (Tab. II). Estas divergencias continentales en cuanto a presencia del factor Diego contrastan con ciertas teorías anteriores de selección racial continental, las que habían sido rechazadas con los trabajos del autor y de J. Comas, citados en el texto. Por otra parte es muy significativa la *dispersión continental* de datos Diego que se mide en la Tab. III A, en donde resulta claramente que la *adherencia tipológica* de Diego en el *complejo* (indígena americano) es *inferior a la de todos los otros caracteres estudiados* (¡sic!). Quiero decir que relativamente se trata del carácter de menor adherencia racial hasta ahora estudiado en el ámbito hematológico.

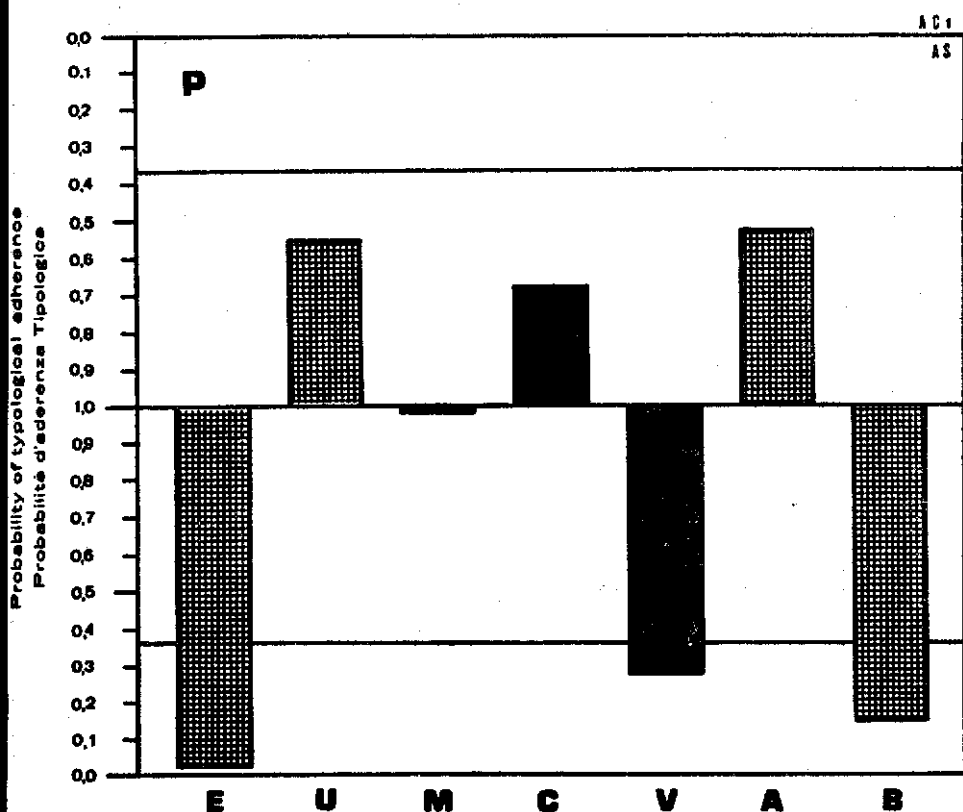


Fig. 5. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del factor P en cada grupo territorial frente a la norma del *Complejo indígena americano*. Las abreviaciones son las de la Tab. I, A. Las columnas corresponden a desviaciones positivas o negativas de frecuencias empíricas como en los gráficos precedentes. Y las diferencias territoriales son muy grandes, comparables a las del factor Diego si se considera la adherencia tipológica en el ámbito del *Complejo* (indígena americano), según los datos de la Tab. III A. No se revelan afinidades raciales de ningún tipo y al contrario una dispersión con probabilidades selectivas *monofactoriales* sorprendentes. A los opuestos límites de divergencia se encuentran, por ejemplo, los grupos E y U (en Norteamérica), mientras los mismos aparecen afines en cuanto a otros factores: a-E, a-M y Hp 1-1. Pero no dejan de ser, siempre afinidades monofactoriales, las que no tienen que ver nada con el grupo racial de pertenencia. Muy significativas también son las divergencias entre el grupo andino (A) y los pueblos centroamericanos (C) así como los indígenas de Venezuela (V). Pero se ha demostrado que aun en el ámbito de esos distritos territoriales las divergencias son enormes y no tienen significación racial (A. de Díaz Ungría, citada en el texto por sus investigaciones sobre Venezuela).

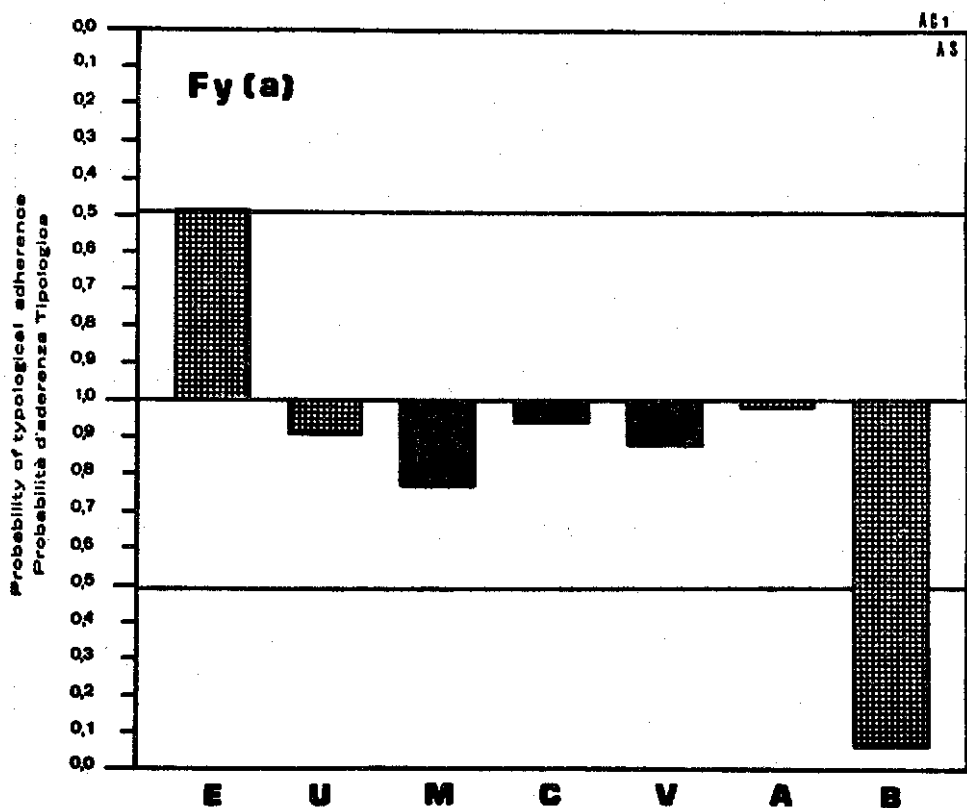


Fig. 6. Representación gráfica de las probabilidades de adherencia tipológica del factor Fy (a) en cada grupo territorial frente a la norma del *Complejo indígena americano*. En este caso las mayores divergencias se observan en los grupos indígenas E (noroeste y esquimales) y Brasil (B), mientras los otros son más homogéneos y semejantes entre sí en cuanto a frecuencias medias. Pero no hay afinidad con ningún otro factor hematológico y la mayor frecuencia de E contrasta con la menor frecuencia del grupo B (media y mediana), como resulta de la Tab. II. ¿Qué clase de proceso selectivo se ha verificado, independientemente de todos los otros? Vana pues sería cualquier búsqueda relacionada con la raza predominante en un ámbito territorial. Igualmente la probabilidad de adherencia en el *Complejo resulta muy baja* (Tab. III A).

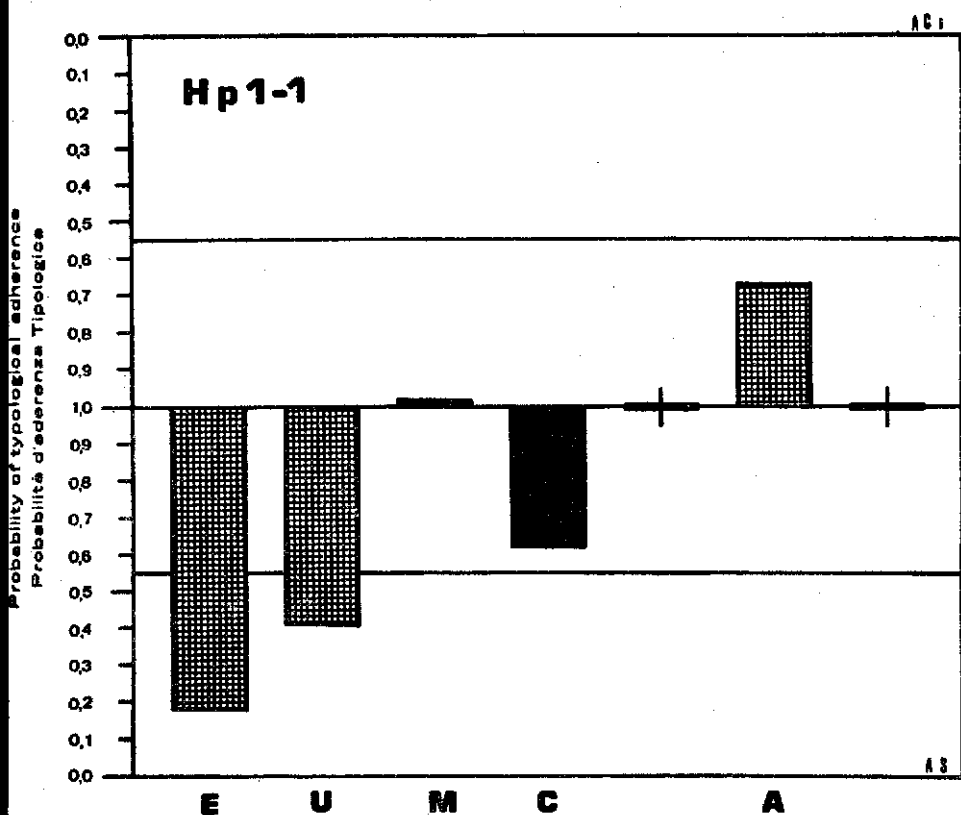


Fig. 7. Representación gráfica de las *probabilidades de adherencia tipológica* del factor haptoglobínico Hp 1-1 en cada grupo territorial frente a la norma del *Complejo indígena americano*. Faltan evidentemente los datos correspondientes a los indígenas de Venezuela y Brasil, por lo menos en el momento de la elaboración paralela de los datos, pues no se han querido aceptar documentaciones parciales y dudosas. Pero la comparación general en el Complejo continental conduce a los mismos resultados de los otros grupos sanguíneos. Por otra parte no se habría podido llegar a una conclusión satisfactoria sin disponer de una elaboración cabal y comparativa en el conjunto de los factores considerados. Para cada sistema hematológico (Rhesus, ABO, haptoglobínico, etcétera) se ha procedido por eso mismo a la elaboración de todos los factores considerados por los investigadores y en este trabajo, sólo por brevedad, se ha elegido la documentación de uno de ellos, pero los resultados son idénticos y serán publicados integralmente con la obra definitiva (ver Nota 1). En cuanto a Hp 1-1 se observa en el gráfico, por ejemplo, la dispersión opuesta de E y de A, cuando por el contrario tienen un comportamiento paralelo según a-E (Fig. 1) y divergente según P (Fig. 5). Pero la explicación selectiva se ha dado en el texto.