

616.15
COR 140/RLO

DISCURSOS

LEÍDOS ANTE LA

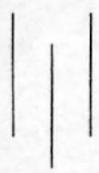
ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS DE CÓRDOBA

EL DÍA 29 DE ENERO DE 1931

EN LA RECEPCIÓN DE

D. GERMÁN SALDAÑA Y SICILIA

b/1661094
i' 12566767



CÓRDOBA

1931

R. 8819

616.15
544.19
575.1

PARENTESCOS BIOQUÍMICOS EN LA ESPECIE

Problemas médicos, antropológicos y jurídicos que de ellos se derivan

DISCURSO DE

D. GERMAN SALDAÑA Y SICILIA

Excmo. Sr.
Sres. Académicos.
Sres.

Al ser designado para ocupar un puesto entre vosotros, con el carácter ya, de miembro numerario de esta docta Academia, anduve perplejo algún tiempo ante el problema del asunto a elegir.

Era preciso corresponder al inmerecido honor que me habéis dispensado, antes con vuestra elección, y hoy con vuestra asistencia y la de tan distinguido auditorio, a este acto, trayendo aquí un asunto en el que, si quiera modestamente, pudiese sentirme actor; que no fuera tan solo una recopilación de datos aparecidos en los últimos libros y en las revistas contemporáneas, y sí además algo vivido, practicado por mí, que así comprendido mejor con la médula de las cuestiones, es más fácil exponerlas y criticarlas.

Pero esto era poco; quise además elegir un tema de cierta novedad, ameno y de interés general.

He aquí porque decidí ocuparme de los «Parentescos bioquímicos en la especie» y de los problemas médicos, antropológicos y jurídicos que de ellos se derivan, en cuya exposición voy a entrar ya, por estimar que tal asunto reúne las condiciones señaladas.

*
* *

Actualmente, la especificidad biológica, no constituye, como constituía hace muy pocos años, la meta infranqueable de las investigaciones biológicas.

En época bien reciente, la Biología, más concretamente, el método inmunitario, arrolló a la Química, tambaleando sus hasta entonces inmovibles cimientos, y allí, donde ésta afirmaba identidad de composición; cuando ésta, la Química, con sus mejores métodos analíticos concluía en la igualdad química de dos proteínas, y era incapaz de apreciar las diferencias existentes entre los *prótidos*, (adoptando así la última denominación propuesta para las proteínas), del suero de la sangre de hombre y del suero de la sangre de caballo, para poner un ejemplo, la Inmunología puso de manifiesto que esos prótidos tienen entre sí diferencias notables, aunque no las acuse la Química, y bastó solamente inyectar proteínas del plasma humano a un conejo, para ver que el suero de este animal adquiría propiedades precipitantes para el suero de hombre, y era en cambio inactivo para el del caballo y para el de los demás animales.

La Medicina legal y la Inspección de carnes se beneficiaron bien pronto de estos hechos. Esas reacciones de precipitación sirvieron y sirven desde entonces para apreciar, por ejemplo, de qué especie animal es una mancha de sangre que se encuentre sobre los vestidos de un supuesto criminal, y en la Inspección de carnes, para apreciar, también fácilmente, de cuantas especies zoológicas son las carnes que integran un embutido, para poner otro ejemplo.

Esto ya constituía un paso gigantesco.

Las reacciones de inmunidad, nos afirmaban, en contra de la Química, que las proteínas que constituyen el músculo, o la sangre, o el riñón, etcétera, del hombre, son distintas a las del conejo, y unas y otras, a las del perro, etc., etc.

Las proteínas tienen pues para cada órgano o tejido una especificidad zoológica.

Hasta aquí, como se vé, no podían establecerse *dentro de la especie* grupos emparentados bioquímicamente. Solamente conocíamos, pues, *reacciones de especificidad*.

Es preciso aproximarnos a la época actual, concretamente, fijar la fecha de 1899 a 1900, para asistir al nacimiento de las doctrinas de la *individualidad* constitucional, es decir, para hallar técnicas y plasmar doctrinas que acusen las diferencias entre unos y otros seres dentro de la misma especie; en una palabra para llegar a las *reacciones de individualidad*.

Y si bien está ya demostrado que distintas especies celulares, fijas unas, libres otras (zoospermos, por ejemplo), tienen rasgos individuales que permiten señalar grupos fijos por analogías bioquímicas dentro de la especie, y ello justifica el título de esta conferencia, que es, más que un anticipo de futura realidad científica, una afirmación de la actualidad estabilizada e inmovible ya, es sin embargo cierto que la inmensa mayoría de los hechos de la doctrina que voy a exponeros han sido recogidos

en la *Serología*, y es por tanto en los sueros, en las sangres si queréis, donde con más firmeza se manifiestan las *reacciones todas de la individualidad*.

Y con referencia preferentemente al hombre, voy a comenzar por fin a señalar los grupos que debemos admitir de *sangres*, es decir, *cuantas y como* son, desde el punto de vista bioquímico, las ramas en que precisamos dividir a la especie humana.

Hechos fundamentales que determinan la admisión de grupos sanguíneos

Hace una treintena de años, Ehrlich y Morgenroth, inyectando a cabras sangre de otras cabras, observaron que a veces obtenían en las receptoras, sueros que disolvían glóbulos rojos de unas cabras pero no de otras.

Bien pronto estas observaciones se hicieron extensivas con idéntico resultado a otros animales.

Estos hechos imponían la conclusión de que las sangres de los individuos de una misma especie eran distintas.

Naturalmente, que estas *isolisin*as, eran de génesis inmunitaria, de reacción contra un antígeno.

Las observaciones de distintos autores acordes en afirmar que existen *isolisin*as naturales (para algunos,—Lattes—hasta en el 36 por 100 de los sueros), y aun sin llegar a estos datos, que en el tiempo son posteriores, el hallazgo de *aglutininas naturales*, es decir, de sueros que aglutinan los glóbulos rojos de sangres de la misma especie, condujo bien pronto a establecer determinados grupos de tipos específicos de sangres, cuya existencia ha de constituir el eje del trabajo que estáis teniendo la paciencia de escuchar.

El hecho de que un suero aglutine una sangre y otra no, permite ya, dando cumplida satisfacción al espíritu más intransigente, agrupar, reunir, en tipos distintos las sangres de una especie; no precisa que la acción de ese suero sea más intensa, ascienda al peldaño de la *lisis*; es bastante que se quede en el inmediato anterior: en la aglutinación.

Pero aun refuerza la razón para establecer grupos sanguíneos, considerar que la iso-aglutinación podemos estimarla como el primer paso de la *isolisis*, pues aunque en realidad la *lisis* necesita la presencia del complemento y la aglutinación nó, recordando este comportamiento las analogías funcionales con las immuno-hemolisinas (que como es sabido estas *citolisinas* son anticuerpos de tercer orden, y de segundo no más las *aglutininas*) y ello define los fenómenos citados, *isolisis* e *isoaglutinación*,

como de naturaleza distinta, es lo cierto sin embargo que jamás ha podido observarse lisis, sin aglutinación previa, y ni siquiera pueden considerarse como excepción los casos de hemólisis bruscas, pues que recurriendo a determinados artificios, (dilución del suero, calentamiento, etc.), la sucesión de los dos fenómenos, es apreciable.

Vamos ya concretamente a referirnos al hombre.

El suero de una sangre humana, en unos casos respeta los glóbulos rojos de otra sangre también humana; en otros, los aglutina; tal vez en algunos de estos, los llegue a disolver. Deducción: En el segundo caso, cuando los aglutina, y a mayor abundamiento si los disuelve, aquella sangre, la que dió el suero, y esta, la que es aglutinada, son incompatibles; son de distinto grupo. No podrían mezclarse «in vivo» sin peligro.

Por este camino, mezclando sueros y glóbulos rojos, se ha llegado a determinar en el hombre cuatro grupos sanguíneos: I, II, III y IV para Moss; IV, II, III y I para Jansky, y ABo: A β ; B α ; y O $\alpha\beta$, para Dungere-Hirsfeld.

Vamos a explicar esta nomenclatura última, y vaya por delante que ella sola será la empleada en esta disertación.

Los glóbulos rojos tienen o no, según sean aglutinables o no lo sean, una substancia en su estroma que se denomina *aglutinógeno*. Se admiten dos aglutinógenos; A y B; y según que tengan los hematíes uno de ellos, los dos o ninguno, tendremos cuatro grupos. Si convenimos en representar el aglutinógeno A por el color azul y el B por el verde, (véase lámina adjunta) los cuatro grupos de hematíes, serían:

Grupo I.—Con aglutinógenos A y B.

Grupo II.—Con aglutinógeno A.

Grupo III.—Con aglutinógeno B.

Grupo IV.—Sin aglutinógenos.

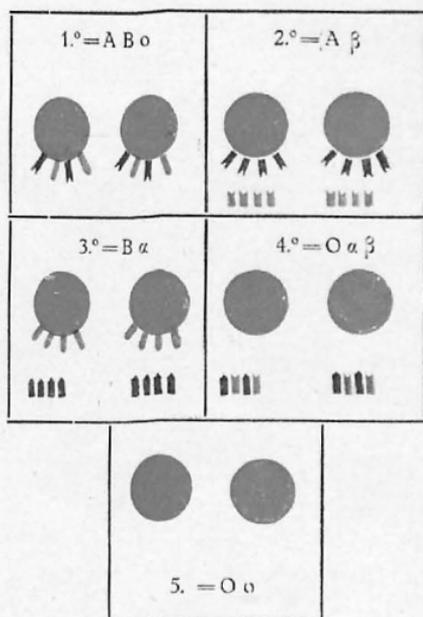
A su vez los sueros, tienen o no, según sean aglutinantes o no lo sean una propiedad, objetivándola diremos una substancia, ligada a su fracción euglobulínica, es decir, a la sero-globulina precipitable por el Sulfato amónico al 33 $\frac{o}{o}$, cuya substancia se denomina *aglutinina*; se admiten dos aglutininas, la alfa (α) y la beta (β), y según que los sueros posean una de ella, las dos, o ninguna, tendremos cuatro grupos: α , β , $\alpha\beta$, y o.

Y claro está, como no puede existir en una misma sangre normal hematíes con un aglutinógeno y euglobulina con la correspondiente aglutinina, resulta, que los cuatro grupos sanguíneos en que dividimos a la humanidad, son:

ABo; A β ; B α , y O $\alpha\beta$.

Es decir, en el grupo I los hematíes tienen los dos aglutinógenos (A y B) y el suero ninguna aglutinina (o).

En el grupo II, los hematíes tienen el aglutinógeno A y el suero la aglutinina beta (β).



Grupo I.=A B α .—Hematíes con ambos aglutinógenos A y B; suero sin aglutininas α .

Grupo II.=A β .—Hematíes con aglutinógeno A; suero con aglutinina β .

Grupo III.=B α .—Hematíes con aglutinógeno B; suero con aglutininas α .

Grupo IV.=O α β .—Hematíes sin aglutinógeno; suero con aglutininas α y β .

Grupo V.=O α .—Inexistente en el hombre. Existente en la especie caballo en un 4 % próximamente de individuos. Hematíes sin aglutinógenos y suero sin aglutininas.

En el grupo III, los hematíes tienen el aglutinógeno B y la aglutinina alfa (α).

En el grupo IV, los hematíes no tiene aglutinógeno alguno y el suero tiene las aglutininas alfa y beta (α y β).

Tratándose del caballo hay que añadir un 5.º grupo, según decimos más adelante; en él los hematíes carecen de aglutinógenos y el suero carece también de aglutininas.

Es el grupo que yo denomino Oo. (Véase lámina adjunta).

PROBLEMAS CLÍNICOS

1.º—Transfusión.

Como asunto de interés culminante es preciso considerar la determinación del grupo del donante y del receptor en los casos de transfusión sanguínea.

Con arreglo a estos hemos de considerar los tres casos que siguen:

1.º.—Estudiadas ambas sangres, la transfusión es *perfecta*.

2.º.—Estudiadas ambas sangres, la transfusión es *posible*.

3.º.—Estudiadas ambas sangres, la transfusión es *imposible*.

Se llamará *perfecta* cuando ambas sangres, la del donante y la del receptor sean del mismo grupo.

Se denominará transfusión *posible* cuando aun siendo de distinto grupo el suero del receptor carece de aglutininas (receptores universales; grupo A B o), o cuando los hematíes del donante carecen de aglutinógenos (donantes universales; grupo O α β).

Y en fin, diremos que la transfusión es *imposible* cuando los hematíes del donante sean aglutinados por aglutininas adecuadas en el receptor.

2.º—Injertos quirúrgicos.

Parece lógico pensar que el éxito de un injerto cuando este se hace de una a otra persona, ha de estar en relación con la identidad de grupos sanguíneos de donante y receptor, y por el contrario el fracaso, en relación con la diferencia de grupo.

Sin embargo este es un asunto todavía en litigio.

Y así, mientras que Shawan, para los injertos cutáneos que en tanto número hubo de hacer durante la guerra europea, afirma que el éxito de un injerto homoplástico depende de la compatibilidad sanguínea entre donante y receptor, y sienta las conclusiones de que:

1.º.—En los individuos del grupo O, solamente los injertos que provienen de dicho grupo son los que pueden tener éxito.

2.º.—En los individuos de los grupos A y B, solamente lograrán éxito los que provengan de individuos del mismo grupo y también del O.

3.º.—En los individuos del grupo AB, todos los injertos se logran.

Otros autores, por el contrario, como Eden Bauer, Lesser, etc., niegan que el éxito dependa de esa relación indicada.

Con todo, como en Cirujía humana lo frecuente en los injertos es recurrir a tejidos del mismo individuo a quien se va a injertar (injertos autoplásticos) y pocas veces a otros individuos de la misma especie (homoplásticos), es asunto este de una importancia solo relativa.

En cambio en Zootecnia su interés es máximo, y los injertos de glándulas sexuales, tan extendidos hoy por nuestros veterinarios militares en el ganado del ejército español, como método de rejuvenecimiento, han de tener necesariamente una consecución más fácil, cuando se elijan animales, donantes y receptores, del mismo grupo sanguíneo.

3.º—Predisposiciones morbosas.

Con gran frecuencia se ve el clínico en la precisión de resolver el problema de si un individuo está o no predispuesto a padecer una enfermedad determinada.

Algo se va dilucidando en este interesante asunto, por lo que a los grupos sanguíneos se refiere.

Así por ejemplo, R. Dujarric de la Riviere, y N. Kossovitch, han demostrado que en los tuberculosos predomina el grupo AB y aun el A, y sobre todo en las formas hemoptoicas, mientras que en los cancerosos predomina el grupo B, y en cambio no han encontrado en ellos un solo caso del grupo AB.

Hermanns y J. Kronberg, han observado por otra parte que los syndromes tyreo-tóxicos, se dan casi constantemente en sujetos del grupo O.

Wiechmann y Paal han visto que en la hipertensión esencial, en esa hipertensión en que es preciso admitir un factor constitucional, hereditario, se encuentran mucho más frecuentemente que en los sujetos normales, los grupos AB y B.

Y ya que de asuntos constitucionales estamos tratando, recordaré también las observaciones de Smirnova y de P. Tcherniaeva, quienes estudiando los grupos sanguíneos de 705 estudiantes de edades comprendidas entre 18 y 40 años, observaron que los tres tipos constitucionales se distribuían así: 94 hiperesténicos; 504 normoesténicos y 107 asténicos, dominando el grupo O en los hiperesténicos y los grupos A y B en los asténicos.

4.º—Aplicaciones terapéuticas.

Se ha visto que en el caballo pueden admitirse también los mismos cuatro grupos sanguíneos que en el hombre, ABo; Aβ; Ba y Oαβ, y aun

todavía en un 4 % próximamente de caballos, un quinto grupo caracterizado por no tener ni aglutinógenos sus hemafes, ni aglutininas sus sueros; es el grupo que yo propongo llamar Oo. (Véase lámina adjunta).

Una diferencia cuantitativa existe, por lo que a la proporcionalidad de los grupos se refiere, entre el hombre y el caballo; y es que en este predomina el grupo ABo, mientras que en el hombre este grupo, salvo en los japoneses que llega al 20 %, oscila entre el 3 y el 8 % únicamente.

Es indudable que la diferencia de grupos tiene que determinar más fácilmente los accidentes séricos, cuando, distintos los grupos, se inyecte suero de caballo (o aun de cualquier otro animal, que también en otras especies son comprobables grupos distintos), al hombre. Yo creo que llegará un día, próximo ya, en que cada suero terapéutico obtenido en un animal, completará los datos de su rótulo señalando el grupo a que pertenece el animal productor, y el médico entonces conocedor del grupo sanguíneo de su enfermo (que en la cartilla sanitaria de cada ciudadano deberá figurar) ordenará el empleo del suero del grupo correspondiente, evitando así tal vez los fenómenos séricos o al menos disminuyendo su intensidad.

PROBLEMAS ANTROPOLÓGICOS

Tres hechos principales se han observado en cuanto al reparto de los grupos sanguíneos sobre la superficie de la Tierra se refiere.

1.º.—Que el grupo A predomina en la Europa occidental (40-45 %).

2.º.—Que el grupo B, escaso en esta parte (10-15 %), abunda en los pueblos orientales y sud-orientales europeos, y aun más en Asia y en Africa.

3.º.—Que el grupo O predomina en los pueblos de origen antiguo que se conservan étnicamente puros, sin mezclas con otras razas; esto es, indios, americanos, filipinos, esquimales y lapones, en los que el grupo O pasa muchas veces del 90 %, y aun hay autores, como Cleland que entre 101 aborígenes sud-australianos, no han hallado uno solo del grupo B o del AB.

Estos hechos han dado lugar, de una parte, a que autores como Bernstein, Snyder y Coca-Deibert, entiendan que los pueblos en que domina el grupo O habrían sido separados del tronco de la humanidad antes de la formación de los aglutinógenos, y que esos pueblos, esquimales, australianos, filipinos, etc., constituirían la masa primitiva, y que los otros, los del grupo A y los del B, se habrían formado más tarde por mutación.

Hirszfeld, en cambio, emite la hipótesis de la aparición separada de los grupos A y B, en Occidente y en Oriente respectivamente.

De otra parte, esos hechos han motivado que Ottenberg haya propuesto dividir a la especie humana en seis tipos antropológicos, para cuya notación acepta el índice bioquímico de Hirszfild, que no es otra cosa, que la relación, el cociente de dividir todos los del grupo A por todos los del grupo B; es decir:

$$\frac{A + AB}{B + AB} = \text{Índice de Hirszfild.}$$

Y así se admite:

1.º—Un *tipo europeo* cuya notación es $A > O > B$. Índice de Hirszfild de 3 a 4.

2.º—Un *tipo intermediario*, en el cual con los árabes, turcos y rusos parece estamos los españoles (mi estadística no es aun lo suficientemente numerosa para afirmarlo rotundamente), y cuya notación es: $O > A > B$. Índice de Hirszfild 1, 3, a 1, 8.

3.º—*Tipo afro-sud-asiático*: $O > B > A$; índice 0, 8 a 1, 4.

4.º—*Tipo Hindo-mandchou*: $B > O > A$. Índice 0, 5 a 1, 2.

5.º—*Tipo Hunan*: $A > O > B$. Índice 1, 6 a 1, 7.

6.º—*Tipo pacífico-americano*: $O > A > B$. Índice 10.

Realmente estas cuestiones, como muy bien dice Hirszfild están en estado constituyente, siendo prematuro aun sentar conclusiones, aunque hay que esperar que el camino emprendido lleve a ellas. Y es también, que a las observaciones todavía incompletas y heterogéneas se suma una cuestión fundamentalmente básica: la de saber que ha sido filogénicamente considerado, lo primitivo; si la ausencia o la presencia de aglutinógenos. Es decir: ¿Se admite que el grupo O (sangre sin aglutinógenos en sus hematies) ha sido lo primero, mejor dicho, lo primitivo, y de él según dijimos momentos antes han derivado por mutación las razas A y B, o bien al contrario, lo primitivo son las razas A y B, y el grupo O, secundario, ha surgido de su cruzamiento por herencia Mendeliana?

Estas son todavía incógnitas que el tiempo y las nuevas investigaciones resolverán. Por hoy, estamos, sí, autorizados a concluir con Lattes que solo las diferencias de raza y no las condiciones de medio, ni las enfermedades, pueden en el estado actual de nuestros conocimientos, explicarnos las variaciones de la frecuencia de los grupos en la especie humana.

PROBLEMAS JURÍDICOS

Dos importantes problemas jurídicos se han abordado ya decididamente como derivación de los estudios de individualidad bioquímica.

De una parte, la *investigación de la paternidad*.

De otra, el *diagnóstico individual de las manchas de sangre*.

1.º—Investigación de la paternidad.

Este primer asunto, el referente a la *paternidad*, es perseguido desde dos puntos de vista diferentes. Uno, pone a contribución el estudio en los individuos problemas, de los grupos sanguíneos, y habida cuenta de que estos se transmiten por herencia según las leyes Mendelianas, puede llegarse en la resolución de problemas, a esta conclusión:

El individuo A *no puede ser hijo* del individuo B; la imputación de la paternidad es falsa. Este método, como se vé, estaría más propiamente llamado de la investigación de la *no paternidad*.

El otro método, el de Zangemeister, consiste en apreciar mediante el empleo del fotómetro de Zeiss-Pulfrich, determinadas alteraciones en la transparencia cuando se mezclan sueros del padre o madre y del hijo, alteraciones que no se manifiestan si los sueros no son precisamente de padre o madre e hijo.

Estas alteraciones consisten en una marcada opacificación si los sueros pertenecen a uno de los dos progenitores, padre o madre, y al hijo, opacificación que más tarde, de las 6 a las 10 horas, va seguida de aclaramiento por una verdadera floculación. Si los sueros son extraños no tiene lugar ninguna alteración óptica en la mezcla, o es tan pequeña que carece de valor.

Naturalmente que estas alteraciones solamente son apreciables mediante el mencionado fotómetro.

Este método, de mayor valor diagnóstico que el anterior, sí puede propiamente llamarse de *investigación de la paternidad*.

La importancia del asunto merece que nos detengamos, siquiera sea brevemente, a exponer algunos detalles del primero de estos métodos, que aunque menos importante, es el mejor estudiado y con el único que actualmente ha podido sentarse afirmaciones universalmente aceptadas.

Hay un principio fundamental:

Jamás puede aparecer un aglutinógeno en los hijos, si no existe en alguno de los padres.

Con arreglo a esto, la unión entre padres del grupo:

O y O, solo puede dar lugar a hijos O (sin aglutinógeno).

O y A, solo puede dar lugar a hijos O y A.

O y B, solo puede dar lugar a hijos O y B.

A y A, solo puede dar lugar a hijos O y A.

B y B, solo puede dar lugar a hijos O y B.

Y cuando uno de los padres tiene el aglutinógeno A y el otro el B, no hay solución fija; los hijos pueden ser de cualquiera de los cuatro grupos: sin aglutinógeno, con el A, con el B, o con los dos, AB.

Estos son hechos incommovibles, aceptados universalmente.

No lo son tanto los resultados obtenidos por el cruzamiento

O × AB; A × AB; B × AB; AB × AB.

Para unos (Dungern y Hirszfeld), de estos cruzamientos pueden originarse hijos de los cuatro grupos. Para otros, (Bernstein), y hoy son los más los que tienen este criterio, el grupo O, sin aglutinógeno, no puede aparecer de cruzamiento en que uno de los padres a lo menos tenga el grupo AB.

Estos hechos siguen las leyes de Mendel; las propiedades A y B, son dominantes, y su ausencia O, es recesiva.

Bien resalta la importancia jurídica que estos hechos tienen, para demostrar, entiéndase bien, *la no paternidad*. Mediante el estudio de los grupos sanguíneos, es posible *tan solo* contestar a la pregunta que sigue: ¿Es imposible que el señor X haya engendrado este niño?

Con todo, ya es mucho lo conseguido, y algo dice en favor de ello, los hechos que voy a citar:

El comisariado de Justicia soviética, que en 1926 defendía la utilidad de la prueba de la sangre en los procesos de paternidad, porque era *bastante segura*, un año más tarde, en 1927 cambia ya de opinión y admite esta prueba considerando sus resultados como *absolutamente probatorios*.

Y en los países germánicos, en que los procesos de investigación de la paternidad son tan frecuentes (3000 próximamente en Berlín el año 1924), tanto valor se dá a la prueba, que para darse idea de ello, voy a transcribir frases de un fallo dictado en Berlín en el mes de abril de 1927. Dice así:

«La paternidad no puede ser admitida porque según resulta del dictamen pericial es evidentemente imposible que el querellante haya sido concebido en esa cohabitación. El demandante posee el grupo B, propiedad que no se halla ni en la madre ni en el acusado. El dictamen pericial cuyo resultado se apoya sobre numerosas investigaciones realizadas en todos los países cultos, y no es puesto en duda por los sabios competentes, y aun mas, es recomendado como prueba por las autoridades superiores (por ejemplo, el Ministerio de Justicia de Würtemberg) demuestra que el padre debe pertenecer al grupo B para poder transmitirlo al querellante». «El acusado, no puede, por consecuencia, haber engendrado al querellante».

En honor a la verdad, he de decir que no faltan algunas autorizadas opiniones que ponen en duda la invariabilidad de los grupos sanguíneos, y así, Bahl, por ejemplo, cita dos casos de niños, ambos con alteraciones graves en la sangre (uno de 3 1/2 años con linfadenosis aleucémica crónica y anemia, y otro de 9 meses con anemia grave y raquitismo) que cambiaron de grupo al cabo de unos meses, y claro está, estas voces han tenido eco en algunos círculos de la Justicia alemana que no acepta como testimonio *irrefutable* en la práctica judicial el método de los grupos sanguíneos, aunque continúen dándole un gran valor por ser excepcional y no demostrado ese cambio de grupo que afirma Bahl.

Pero es lo cierto, que, a pesar de todo hoy ya en Alemania están en vías de reglamentación estas investigaciones periciales, para orillar el

peligro de que tan delicados estudios sean confiados a incompetentes. Sabia medida que hermanará la máxima garantía para la administración de justicia y el respeto al buen nombre de la Ciencia.

2.º—Diagnóstico individual de las manchas de sangre.

El otro problema jurídico que de estos estudios se deriva, es el diagnóstico, primero de grupo y después *individual* de las manchas de sangre.

Sabido es que hasta época bien reciente, los laboratorios de Medicina legal podían tan solo resolver estos dos problemas:

1.º—Si una mancha era de sangre o nó.

2.º—Si en caso de ser sangre, era humana, y no siéndolo a que animal pertenecía.

Para lo primero ponían a contribución principalmente técnicas químicas.

Para lo segundo, técnicas inmunitarias (reacciones de precipitación).

Actualmente puede afirmarse mas; a esos dos problemas cuya solución hemos visto era ya antes posible, hay que añadir otros dos: el

3.º—Conocida ya la especie a que pertenece la sangre, determinar el grupo de la misma sangre; y

4.º—Conocido ya el grupo, determinar el *individuo* a que pertenece la sangre.

Merece la pena, que, siquiera sea brevemente también, como para el asunto anterior, me ocupe de este.

Los fundamentos básicos del diagnóstico de grupo, son los que siguen:

a) Las aglutininas persisten en la sangre seca.

b) Los aglutinógenos persisten asimismo, y aun presentan una resistencia a las influencias nocivas mayor que las aglutininas.

El fundamento básico en que descansa el diagnóstico *individual* (que es un diagnóstico *negativo*, es decir, que resuelve únicamente este problema: La mancha de sangre examinada *no puede ser de tal individuo*, (aun perteneciendo al mismo grupo), puede enunciarse así:

Normalmente no existe auto-aglutinación.

No debo en este lugar retener vuestra atención en los múltiples problemas experimentales y técnicos que de todo lo enunciado se derivan.

Que las aglutininas con todo y ser menos resistentes que los aglutinógenos, tan solo se atenúan muy lentamente por acción del envejecimiento encontrándose activas después de muchos meses; que otro tanto ocurre (atenuación lenta) por acción de la luz y de la oxidación espontánea; que no son alteradas por la putrefacción inicial de la sangre; que el suero recogido en cadáveres y encerrado en ampollas sin precaución alguna de tindallización, etc., conserva sus propiedades aglutinantes específicas durante muchos años, aun cuando dicho suero esté fuertemente turbio y mal oliente.....

Que los aglutinógenos resisten todo eso y más, hasta la coción a 100°...

Son detalles todos de alto interés científico, pero inadecuados para exponerlos de otra forma que enumerándolos, en una sesión de la Academia como esta, en que me cabe el honor de ser actor principal.

Si quiero, claro está, decir que de la existencia de esas dos propiedades, *aglutinantes* y *aglutinables*, que para objetivar hemos dado en atribuir a cuerpos hipotéticos, *aglutininas* y *aglutinógenos*, se derivan dos métodos de investigación del grupo a que pertenece una mancha de sangre.

El primero, el más antiguo, consiste en determinar las propiedades aglutinantes específicas del suero que la mancha tiene en estado seco.

El segundo, en determinar las propiedades de *absorción electiva* de las masas globulares sobre las aglutininas α o β de un suero conocido.

Así se llega a resolver el tercer problema enunciado, esto es, el *grupo sanguíneo* a que pertenece la sangre de la mancha examinada.

Y en cuanto al *diagnóstico individual*, dependiente como ya hemos dicho de que *normalmente* no existe auto-aglutinación, quiero también decir que es bastante investigar la existencia o no de aglutinación de hemafes frescos de personas sospechosas, por el suero desecado de la sangre de la mancha (Reacción de Landsteiner-Richter) y cuando se observa una verdadera aglutinación, puede afirmarse que la sangre de la mancha *no es* del sujeto examinado.

Manifiesta es la importancia de estos hechos.

El diagnóstico de coincidencia de grupo con el acusado o con la víctima; y el diagnóstico de la no coincidencia individual por la reacción de Landsteiner-Richter, tienen tal importancia en Medicina legal, que ya diversas naciones la admiten en la práctica judicial; Italia, Baviera, Rusia...; y aun hay más, en esta última nación se ha dispuesto recientemente conforme a la proposición de Merkel, que en todo crimen sangriento se determine en la autopsia el grupo sanguíneo de la víctima, con miras a eventuales comparaciones ulteriores.

* * *

Y nada más señores; si con esta breve exposición de los problemas de individualidad bioquímica, he conseguido despertar en mis amables oyentes la curiosidad por estos nuevos e interesantes asuntos, y ello puede ser un grano de arena más, aportado al grandioso edificio en construcción, pero de tan sólidos cimientos como habéis visto, en que colaboran sin distinción de razas, ni delimitación de fronteras, en magnífica afirmación de confraternidad universal, biólogos y juristas del mundo entero, yo tendría un motivo más de satisfacción que añadir al que me habéis proporcionado esta noche con vuestra asistencia y vuestra benévola atención.

DISCURSO DE

D. RAFAEL CASTEJÓN Y MARTÍNEZ DE ARIZALA

Señores Académicos:

Me habéis designado para recibir a nuestro nuevo compañero don Germán Saldaña Sicilia como Numerario de esta Corporación, y aparte la obligada gentileza y cortesía que estos actos requieren, es para mí doblemente grato el encargo por el también doble vínculo profesional que con el recipiendario me une, y por la fraternidad que nuestra conjunta labor docente impone a nuestras actividades.

Hace ya cerca de diez años que el nuevo académico vino a Córdoba a regentar su cátedra de Histología, y en este tiempo—festina lente—el correr de los días le dió hogar, esposa, hijos, trabajos, alegrías y dolores, vivió, en fin, vida cordobesa dedicando su actividad a las Ciencias médicas, y dando motivo a que nuestra Academia lo considerase como de necesaria presencia entre sus puestos que tanto tienen de tradicionales como de laboriosos.

De abolengo le viene al señor Saldaña el ejercicio sanitario, puesto que siendo su padre Farmacéutico titular en Nava de la Asunción, provincia de Segovia, vino al mundo el que comienza a ser nuestro biografiado, en 11 de octubre de 1895. En Leiva, de la Rioja, quedó huérfano, a los quince años, ya estudiaba el bachillerato en el Instituto de Burgos, como interno de los Maristas, y al año siguiente ingresa en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza, trasladándose al curso consecutivo a Madrid, para simultanear sus estudios veterinarios con los médicos, y para tener el honor como él mismo declara de poderse llamar discípulo de Cajal. He aquí un raro caso español que desde el inicio de sus estudios, conoce cual es su vocación, porque el empeño de estudiar Histología en la Facultad de Madrid con el ilustre sabio que tan fecundo es a las ciencias y las letras hispanas, fué el claro principio de la ruta que le había de llevar a su actual cátedra de la misma materia.

Se sigue marcando esta vocación en la simultaneidad de estudios adjuntos, que por el lado veterinario sigue con el profesor Colomo, en Bacteriología, en ocasiones en el Instituto de Alfonso XIII, y por el médico, en Histología normal y patológica, con el hombre bueno y sabio y casi cordobés que fué don Santos Rubiano, en el Instituto de Higiene Militar, que fué el que definitivamente orientó la vocación del nuevo académico al cultivo de la ciencia tisular.

Poco antes de terminar la carrera de Veterinario, emprende el señor Saldaña sus primeras publicaciones sobre **Determinismo sexual**, y **Rendimiento kilogramético**, y a los pocos meses de obtener el título, ingresa en el Cuerpo de Veterinaria Militar con el número uno.

Las incidencias del destino militar, en Cataluña y Marruecos, le obligan a seguir cursando sus estudios Médicos en Barcelona y Cádiz, y más tarde en Zaragoza, donde termina, siendo ayudante del Dr. Royo Villanova.

Entretanto no ha abandonado las publicaciones, y emprende la tarea de investigar, llevando a cabo curiosas experiencias, consignadas en la memoria que hubo de presentar en las oposiciones a cátedra, con las cuales contribuye a esclarecer el debatido asunto de la inervación de las glándulas sudoríparas, explorando farmacológicamente su función y demostrando la acción hiperhidrósica, en el caballo, de la adrenalina.

El año 1922 es de intensa labor para el que ya ocupa puesto en la Academia: obtiene la cátedra en nuestra Escuela de Veterinaria, mediante reñidas oposiciones; cursa el doctorado de Medicina, y en la Casa de Maternidad de Madrid sigue el curso de especialista hasta obtener el diploma.

De su estancia en Córdoba no voy a descubrir os dato alguno porque su doble actividad profesional es harto conocida de la Academia. Como catedrático, cumple austeramente su labor docente, desempeñando en la Escuela de Veterinaria un intenso trabajo, especialmente en cursos de laboratorio. Como médico clínico, los que conocéis su labor profesional, los que habéis leído sus artículos en la prensa médica, oído sus intervenciones en esta misma Academia, podréis decir mejor que yo si su fama está cimentada y si es o no merecedor al público homenaje que hoy se le tributa exaltándolo al número que ocupa entre nuestros corporativos.

Para cerrar la breve reseña biográfica de este joven médico y catedrático, que ahora empieza a sazonar su madurez científica, y que de ella rendirá ciertos frutos, a tenor de lo que hasta aquí laboró, solo me queda darle la bienvenida, asegurándole que quien alcanza un puesto por mérito propio, no necesita mayores alabanzas ni parabienes.

Dice en su discurso académico que acabáis de oír, el nuevo compañero, que procuró elegir un tema nuevo, y a fé, que, dando muestras de su saber y labor personal, logró el intento, escogiendo el cautivador tema biológico que ha desarrollado, y extrayendo del mismo las aplicaciones que diversas ciencias hijas de la Biología tienen hoy ya por hechos demostrados.

Cumplió al siglo pasado la demostración biológica de dos unidades taxonómicas que no se si atreverme a llamar unidades naturales o reales, la especie y la célula. Entre ellas quedó aislado el individuo, con su definición aún filosófica, pero falto de demostración experimental. Esta es la tarea que, con el adelanto de la Química biológica, se ha impuesto nuestro siglo.

Individualizar el individuo no es tarea tan fácil como pueda presuponerse, y todas las bases que hasta ahora dió la Biología, para que sirvieran de metro a la definición viva de individuo, fueron insuficientes. Y hé aquí, que, en contra de lo que un criterio clasificable entre los mecanicistas supusiera de la molécula viva por excelencia, de la molécula albuminoidea, esta no es igual en todos los seres, ni aún dentro de la misma especie, y cada individuo tiene su fórmula molecular distinta, con variaciones que la Química no ha llegado a precisar, pero que las reacciones biológicas determinan en toda su pureza. Acaso se pueda decir algún día que para definir un individuo, mejor que sus señas personales, a estilo de fichero judicial, mutables como todo lo externo, se deba acudir a precisar su fórmula biológica, expresada en la característica de sus albúminas, y acaso en la misma composición íntima de ellas.

Este en definitiva, es el tema, digno aún de la época fáustica—vetera et nova—que aporta el señor Saldaña a la Academia. Es tan nuevo, que el asunto de «grupos sanguíneos» como se llama corrientemente en las Ciencias de aplicación biológica, ocupa hoy toda la atención de los sabios, como bien claramente ha sido expuesto. Es tan actual, que el Premio Nóbel de 1930 ha sido concedido al ilustre profesor Landsteiner, de Viena, que fué quien primeramente habló de los cuatro grupos. Es tan clásico que hay que buscar en la sangre,—fons vitae—lo que hay de más íntimo en cada ser, como ya intuye la musa popular en sus atisbos pasionales.

No quiero remover aún más vuestra conciencia recordando los horizontes que el tema despierta en la mente. Hay dos, que por sus dimensiones espirituales, no quiero dejar intactos, precisando no ya su teoría o su método, que tan magistralmente ha expuesto el Dr. Saldaña, sino evocando su trascendencia, que es tema tan humano que palpita en lo más esencial de las curiosidades mentales.

Uno de ellos es el parentesco que dentro de la especie humana ofrecen las diversas razas, visto a través de sus afinidades albuminoideas. El

asunto nos lleva a dos postulados fundamentales: el de aceptar que la diferenciación de razas es algo más profundo que la acción debida a simples variaciones mesológicas, puesto que trae su raíz subétnica apoyada en la diferenciación prótica; y el de plantear a la luz de estas cuestiones la más profunda de los orígenes, que tanto ha removido las conciencias.

El hecho de que los pueblos aceptados por todos los antropólogos como de progenie más primitiva sean aquellos que carecen de aglutinógenos en su sangre, como algunos antropoides, es de un parentesco intraespecífico, que diferencia la variación etnológica señalada como de afinidad aún más directa que esta última. Y sentado esto, no se plantea, por otro lado, la cuestión del poligenismo, a la que parecen conducir las conclusiones de grupo sanguíneo?

El otro hecho que se establece, de investigación de la paternidad,—o de la no paternidad, según el caso—, no es definitiva más que un inesperado apoyo que recibe la institución familiar como célula de la sociedad humana, cuando teóricamente es más combatida, y acaso perseguida, como sucede en los pueblos infantiles—Rusia, Norteamérica—. Esta trascendencia social, de pura raigambre humanitaria, está hoy amortiguada por la resonancia del fenómeno investigador, en que tanta emoción se condensa en los casos jurídicos. La investigación de la no paternidad, por desemejanza del grupo sanguíneo, tiene toda la frialdad humana de un hecho rigurosamente científico, obtenido en la vidriada paz del laboratorio. Pero los métodos de investigación específica de la paternidad tienen toda la cálida virtualidad de un proceso salomónico. Verdaderamente, si la Ciencia no viniera siempre a ponerse al servicio de la verdad, no valía la pena que el hombre hubiera abandonado la caverna ancestral.

La clara exposición de los hechos y conclusiones derivados de ellos que el señor Saldaña ha expuesto a la Academia, en su brillante discurso, merecen nuestro cálido aplauso y el hondo regocijo de haber acertado con la elección de tan digno compañero.