

LA HISTORIA DE LA INMUNOLOGIA EN LA ARGENTINA*

CHRISTIANE DOSNE PASQUALINI**

Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires

Al cumplirse 15 años de la creación de la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI) pareció interesante resumir la historia de la inmunología en nuestro país. Como toda historia, ésta debe basarse en lo escrito o referido por otros, actores o testigos; en cuanto al pasado reciente, vivido por uno mismo, no es fácil conservar la objetividad y no olvidar ningún personaje ni hallazgo. No obstante las dificultades y riesgos que este intento pueda implicar, su resultado merece referirse en el marco del I Congreso de la Asociación Latinoamericana de Inmunología (ALAI) y II Congreso de la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI), recordando así entre todos cómo surgió esta disciplina, la inmunología que hoy hacemos en la Argentina. Nuestra Sociedad, la SAI, surgió del seno de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC). Es a su vez a partir del nacimiento de la SAIC, en 1960, que se inicia la llamada era moderna de la inmunología, la que Nossal³⁵ denominó "la segunda edad de oro" y a la cual Bachmann⁴ se refirió como "la eclosión inmunológica"; pertenecemos todos a esta era, y es nuestra historia, todavía reciente, que quiero contar.

Sin embargo, algunos hitos importantes que precedieron nuestra época merecen ser señalados, aunque pertenecen más a la historia de la microbiología y en especial de la bacteriología. La primera figura que se destaca en nuestro país es indudablemente la de Carlos Gregorio Malbrán (1862-1940): fue médico, profesor de bacteriología, presidente del Departamento Nacional de Higiene,

y como miembro del Senado, en 1900, hizo sancionar por el Congreso Nacional, la ley de vacunación antivariólica obligatoria, casi 100 años, sin embargo, después de su implementación en Europa⁴⁶. Malbrán había trabajado al lado de Koch y de Roux de cuyos laboratorios trajo el suero antidiftérico. Luchó contra el cólera en Mendoza y la peste bubónica en Asunción. Se lo recuerda principalmente por su preocupación para reunir los fondos que posibilitaron la función del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, hoy Instituto Nacional de Microbiología Carlos G. Malbrán.

Ese Instituto inició sus actividades en 1913, con Rudolf Kraus de director, contratado desde Viena por gestiones de Penna, profesor de enfermedades infecciosas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Kraus gozaba ya de sólido prestigio internacional logrado en parte por su descubrimiento en 1897 de las precipitinas, trabajo clásico citado en la historia universal de la inmunología²³.

En 1918, al no renovársele el contrato, Kraus se trasladó a Chile donde fundó el Instituto Bacteriológico de Santiago. De 1921 a 1923, el Instituto fue dirigido por el profesor Alois Bachmann; sus trabajos de serología realizados especialmente al frente de la Cátedra de Bacteriología de la Facultad de Medicina, están relatados en su última conferencia titulada: "Inmunidad antiinfecciosa: mi visión sobre ella", dictada en la Academia Nacional de Medicina², un mes antes de su muerte en 1961. Desde 1924 hasta 1944, lo sucedió Alfredo Sordelli (1891-1967): doctorado en química, se había formado en microbiología en Alemania y con Kraus. De la larga serie de investigaciones originales que llevó a cabo⁴⁴, algunas tienen relación directa con la inmunología. Caracterizó, junto con Venancio Deulofeu, el antígeno de Forssman, demostrando que se trataba de un complejo lipídico asociado a una proteína como carrier, anticipándose así al concepto de haptenes. Su contribución a la serología bacteriana fue tan importante que la Sanidad Militar de España le encomendó la preparación del suero

Recibido: I-VII-1987. Aceptado: 28-VII-1987

* Conferencia pronunciada durante el I Congreso de la Asociación Latinoamericana de Inmunología (ALAI) y II Congreso de la Sociedad Argentina de Inmunología, Buenos Aires, junio 1987.

** Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Dirección postal: Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina, Las Heras 3092, 1425 Buenos Aires, Argentina.

antigangrenoso y la organización de su aplicación. En 1938, el Congreso de las Naciones lo nombró miembro de la Comisión de Sanidad de la que fue la autoridad máxima en la titulación de los sueros antibacterianos, consiguiendo un difícil acuerdo entre diversos países. Colaboró en la organización del Instituto Bacteriológico de Chile, en especial de su sección de sueroterapia, dictando cursos sobre inmunología y anaerobios, confiriéndosele la Orden del Mérito. En 1959, al entregarle el Premio Kyle, Houssay dijo¹⁹: "Sordelli, químico, fue un gran bacteriólogo, inmunólogo, bioquímico, experto en nutrición y sanidad. Por sus dotes múltiples, en un país en desarrollo, tuvo que desempeñar numerosas tareas. Lo hizo con distinción y capacidad y sirvió a su país como pocos. Pero yo, que conozco sus aptitudes geniales, siempre lamenté que a este hombre excepcional no le hayan dado una posición de investigación libre de distracciones, para que pudiera concentrarse como lo hicieron Pasteur y Cajal".

Desde 1957 hasta 1962, el Instituto Malbrán fue dirigido por Ignacio Pirotsky. Se lo recuerda principalmente por sus trabajos pioneros en Fiebre Hemorrágica Argentina y por los investigadores que nucleó, muchos de los cuales hicieron allí sus primeros pasos en la inmunología; a propósito de su gestión, no se puede dejar de mencionar que a raíz de su alejamiento, el Dr. César Milstein renunció a su puesto para retornar a la Universidad de Cambridge donde la prosecución de sus trabajos le valió el Premio Nobel en 1984. Como bien lo señaló Stoppani⁴⁵ "Cualesquiera hayan sido las razones que determinaron la renuncia de Milstein al Malbrán y su partida, lo cierto es que la Argentina perdió a un científico sobresaliente y con él a un grupo de investigadores que hubiera mejorado una institución de la mayor importancia para la salud pública".

En 1939, se organizó en la Academia Nacional de Medicina un simposio sobre "Hipersensibilidad, alergia e idiosincrasia" publicado en su Boletín³ extendido en casi 100 páginas, en el cual participaron los profesores Bachmann, Sordelli, Houssay y Pedro Elizalde; llama la atención el enfoque exhaustivo y rigurosamente científico no obstante que dos de los disertantes no trabajaban en inmunología; muchos de los conceptos vertidos todavía tienen actualidad.

Mencionaré sólo brevemente el tema alergia, aunque soy consciente que va del brazo con la inmunología. En nuestro país, las dos disciplinas se desarrollaron en forma paralela, la alergia casi

exclusivamente en el campo de la clínica. La historia de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología³³ se remonta a 1949 y para este año está programado el XIII Congreso Nacional de Alergia e Inmunología a realizarse en Bariloche.

Volviendo a la historia de la creación de la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI), se puede decir que todo comenzó con la fundación de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC). Al decir de su primer presidente⁴⁶, la SAIC "nació de los deseos de unos pocos investigadores clínicos con un propósito común y sano: el de mejoramiento". Su nacimiento fue oportuno ya que la SAIC perdura con todo su potencial científico. Su fuerza radica en la selección rigurosa de los nuevos miembros y de los trabajos presentados, estos últimos sometidos a jueces con el mismo criterio que el aplicado por las revistas internacionales. Es decir que los resúmenes pasan por una revisión de fondo y de forma, se publican en *Medicina (Bs Aires)*, y con el sobreentendido de que una vez presentado el trabajo en la reunión anual, se publicará *in extenso* a la brevedad. Es interesante hacer notar que en la primera reunión de la SAIC, en 1960, el tercer y cuarto trabajos presentados eran de inmunología^{14,40}. En esos años funcionaba un Club de Inmunología organizado por Salvador Zingale e inspirado por el afán de los investigadores con interés en el tema, de reunirse y discutir problemas corrientes. El entusiasmo de Zingale atrajo a los que más tarde se destacaron en esa disciplina, como Mancini, Stutman, Bachmann, Manni, Bracco, Mattioli, Andrada, Cedrato, Margni, R. R. de Pirotsky, Mazzoli, Greyding, entre otros. Poco a poco estos inmunólogos fueron presentando sus trabajos en las reuniones anuales de la SAIC, donde sucesivamente van apareciendo los distintos sitios de trabajo, los que se enumeran a continuación, junto con dos citas bibliográficas de temas históricos y/o relevantes, proporcionados por cada centro:

1. Instituto de Investigaciones Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires^{29,53}.
2. Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires^{21,22}.
3. Centro de Reproducción, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires^{28,34}.
4. Cátedra de Microbiología, Inmunología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires^{16,49}.
5. Departamento de Patología, Hospital Muñiz, Buenos Aires¹².
6. Instituto de Biología y Medicina Experimental, Buenos Aires^{6,20}.
7. Instituto de Oncología Angel H. Roffo, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires^{38,43}.

7. Instituto de Oncología Angel H. Roffo, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires^{38,43}.
8. Cátedra de Patología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata^{17,25}.
9. Instituto de Investigaciones Médicas, Rosario^{26,27}.
10. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires^{7,18}.
11. Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas (CEMIC), Buenos Aires^{1,19}.
12. Instituto Nacional de Microbiología Carlos G. Malbrán, Buenos Aires^{13,27}.
13. Cátedra de Clínica Médica II, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza^{41,42}.
14. Cátedra de Inmunología y Serología, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba^{15,50}.
15. División Inmunología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario^{8,39}.
16. Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires^{24,30}.

y siguieron muchos otros al pasar de los tiempos...

Como puede apreciarse en la Tabla 1, la inmunología siempre figuró entre los temas representados en las reuniones de la SAIC: el porcentaje de trabajos de inmunología pasó del 7 % en los primeros años al 14 % y alcanzó el 19 % en 1971. Paralelamente, la proporción de trabajos de inmunología publicados en *Medicina (Bs Aires)* pasó del 14 al 42 % en el mismo lapso. Fue durante la reunión anual de la SAIC en 1971, realizada en Río Tercero, Córdoba, donde se evidenció el desbordante interés por esta ciencia. Los concurrentes recordarán que se organizó un almuerzo de "inmunología" al cual asistieron 60 participantes, todos autores de trabajos a presentar en la sección inmunología. A nivel de anécdota, recuerdo que se hizo circular una hoja para anotar el nombre de inmunólogos argentinos trabajando fuera del país: se recogieron 60 nombres. ¡Qué brillante oportunidad para crear un Instituto de Inmunología con 30 de los ausentes y 30 de los presentes! En ese almuerzo surgió la idea de constituir una Sociedad Argentina de Inmunología y se le encomendó la tarea de su preparación a cuatro de los presentes: Jorge Manni, Juan Carlos Andrada, Marta Braun y yo.

Al año siguiente, en abril de 1972, en los salones de la Casa Geigy, nació la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI) y Alois E. Bachmann fue elegido primer Presidente. Allí se fijaron las condiciones para ser admitido como miembro titular: tener publicados por lo menos dos trabajos de inmunología en revistas con jueces y tener un trabajo presentado personalmente en la SAIC o en la SAI. Estos requisitos, que provocaron discusión y parecían severos, se han consolidado a lo largo de los años.

Se aceptaron 71 socios fundadores. Desde su creación, la SAI se reúne todos los años conjuntamente con la SAIC y es responsable de la aceptación de los trabajos de inmunología. Organiza, además, una reunión de invierno, preferentemente fuera de Buenos Aires. Anualmente, los trabajos presentados fueron aumentando en número, llegando al 26 % del total en 1977, y al 31 % de los trabajos publicados en *Medicina (Bs Aires)* en 1976 (Tabla 1). A partir de 1980, la proporción se ha estabilizado, comprendiendo aproximadamente la cuarta parte de las presentaciones en las reuniones anuales, con proporción similar a las de los temas cardiovasculares y endocrinológicos, configurando los tres "pilares" de la SAIC.

La SAI se inició con 71 socios, tenía 91 al año siguiente, 132 en 1979, 153 en 1984 y 216 en la actualidad. ¿Quiénes fueron los Presidentes de la SAI? Como se ve en la Tabla 2, reaparecen los centros mencionados anteriormente, cada cual con su tema característico. La primera reunión de invierno se llevó a cabo en Tucumán, la segunda en Mendoza en el marco del XI Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas, la tercera en Buenos Aires y la cuarta en Rosario. Esta última consistió en un curso de inmunología seguido de un simposio organizado por la IUIS (*International Union of Immunological Societies*) sobre "Inmunidad y enfermedades infecciosas". Ese curso de 1975 dio origen al libro "Inmunología e inmunología química" de Bachmann y colaboradores³¹. En las distintas reuniones de invierno se presentaron alrededor de 20 trabajos cuyos resúmenes se publicaron en la *Revista Argentina de Microbiología* y en *Acta Physiologica Latinoamericana*. A partir de 1982, la Comisión directiva se renueva cada dos años. En 1984, durante la presidencia de la Dra. Mazzolli, se consiguió la personería jurídica de la SAI; además, se realizó el I Congreso Argentino de Inmunología, en el cual se inscribieron 900 personas, lo que pone en evidencia el poder de convocatoria de la SAI. Durante ese Congreso, se fundó la Asociación Latinoamericana de Inmunología (ALAI) con la presidencia de la Dra. L. C. Giraud Conesa.

Durante la presidencia del Dr. Morini, la SAI organizó varias reuniones en el interior del país, en Mendoza, Tucumán y Santa Fe, además de la reunión de invierno en Rosario. Prueba del interés despertado por el tema es la creación de las Sociedades de Inmunología de Mendoza y de Santa Fe.

En cuanto a la docencia en inmunología, en la actualidad, varias facultades de Buenos Aires y del

interior del país ofrecen cursos de pre y postgrado en la materia. Muchos son los estudiantes que aprendieron inmunología con los textos de Margni⁵¹ y de Nota y colaboradores⁵⁶. La SAI, por su cuenta, organizó varios cursos a lo largo de sus 15 años de existencia.

¿Cuáles son las líneas inmunológicas más desarrolladas? Es indudable que muchas de ellas surgieron de los "primeros" inmunólogos, los que hicieron escuela, y que ya no están con nosotros, como Zingale, fallecido prematuramente en 1964, Martínez en 1966, Parodi en 1969, Mancini y Yantorno en 1977, Bachmann en 1981 y Cossio en 1985: cada uno de ellos abrió a la inmunología uno de los centros mencionados anteriormente (1, 6, 4, 3, 14, 2, 11, respectivamente). Salvador Zingale se anticipó a su tiempo en el concepto de autoinmunidad⁵² y, además, introdujo al país la inmunoelectroforesis y electroforesis en geles de poliacrilamida⁵¹. Carlos Martínez⁵³ descubrió el papel del timo en la inmunidad celular con Robert Good en Minneapolis, EE. UU., después de lo cual volvió temporariamente al Instituto del Dr. Houssay con quien se había formado. Armando Parodi⁵⁷ aisló el virus causante de la Fiebre Hemorrágica Argentina y lo denominó virus Junín; estudió el papel de la inmunidad celular en la patogenia de la enfermedad experimental y preparó una vacuna con una cepa de virus atenuado que se aplicó al hombre. Roberto Mancini²⁸ en Buenos Aires, y Carlos Yantorno⁵⁰ en Córdoba, fueron pioneros en el tema de la orquitis autoinmune e introdujeron la inmunología en el campo de la reproducción. Alois E. Bachmann^{4,5,21,22} se dedicó especialmente al seguimiento inmunológico de los pacientes con linfoma y con enfermedades infecciosas como la tuberculosis y la lepra; su laboratorio fue durante años el centro de referencia de la inmunidad celular. A Patricio Cossio¹¹ se le deben importantes estudios sobre la inmunología cardíaca en la enfermedad de Chagas. En la actualidad, con el desarrollo de la tecnología inmunológica, especialmente con los anticuerpos monoclonales, la inmunología ha penetrado en los bastiones de la química biológica y de la biología molecular. Se acentúa así aun más el intercambio de investigadores entre los más diversos laboratorios. Finalmente, se llevan a cabo investigaciones básicas y clínicas en las más variadas áreas de la inmunología, como puede apreciarse en los Resúmenes de la SAIC que figuran en este mismo número de *Medicina (Bs Aires)*.

A nivel mundial, la inmunología adquirió renom-

bre al crearse en 1969 la Unión Internacional de Sociedades de Inmunología (IUIS) con los representantes de las Sociedades de 10 países: EE. UU., Inglaterra, Canadá, Holanda, Alemania, Israel, Polonia, Scandinavia, Francia y Yugoslavia⁹. La IUIS ha organizado reuniones trienales desde 1971, en Washington, Brighton, Sydney, París, Kyoto y Toronto con un número de inscriptos que va desde 1554, 4500, 1600, 5000, 3632 y 6142, respectivamente. En todas estas reuniones participaron numerosos investigadores argentinos, algunos de ellos becados por la IUIS. La SAI fue aceptada como miembro de la IUIS en 1972 y hoy somos uno de los 6 países latinoamericanos —con Chile, Brasil, México, Venezuela y Colombia— entre los 38 que comprende la IUIS. En Toronto el año pasado, el 9% de los 1096 trabajos presentados procedían de centros latinoamericanos, y del total de 21 000 inmunólogos estimado por la IUIS, cerca del 10% estarían vinculados con Latinoamérica. No hay duda de que tanto a nivel nacional como a nivel latinoamericano e internacional, la inmunología está en pleno desarrollo, y que éste es apenas el principio de la Historia de la Inmunología en la Argentina.

Addendum: Durante el curso del I Congreso de ALAI y II Congreso de la SAI, se reunieron los representantes de las Sociedades de Inmunología de Brasil, Chile, México y Argentina: consiguieron adaptar los estatutos de ALAI a los requerimientos de la IUIS para ser aceptada como Federación Latinoamericana de Sociedades de Inmunología, lo cual se concretó formalmente durante la reunión del Comité de la IUIS en Zagreb, Yugoslavia, en agosto en ocasión del *VIII European Immunology Meeting*. ALAI se transforma así en una Federación similar a EFIS (*European Federation of Immunological Societies*): su sede está actualmente en São Paulo, Brasil, donde reside su presidente, Dr. Nelson Méndes y donde está programado el II Congreso de ALAI para mayo 1990.

Agradecimientos: Hubiera sido imposible reunir las referencias que sustentan este trabajo de no haber contado con el apoyo de los investigadores que solícitamente me lo brindaron, entre los que quiero mencionar a los doctores M. M. E. de Bracco, J. Manni, R. A. Margni, A. B. Mazzolli, J. C. Morini, M. J. Quiroga, C. M. Riera, I. Rivero, D. O. Sordelli, A. O. M. Stoppani, M. C. Weissenbacher. Deliberadamente, no he incluido los datos más recientes de la investigación inmunológica argentina, pues ellos pertenecen a una actualidad que todos conocemos y que será objeto de la historia futura.

Tabla 1. POR CIENTO DE TRABAJOS DE INMUNOLOGÍA PRESENTADOS EN LA SOCIEDAD ARGENTINA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (SAIC) Y DE LOS PUBLICADOS EN MEDICINA (BS AIRES), POR AÑO.

Año	SAIC		MEDICINA (Bs Aires)*	
	Total	% de inmunología	Total	% de inmunología
1969/3	74	7	29	14
1964/7	85	14	40	16
1968	109	18	58	9
1969	313	12	47	13
1970	164	13	65	12
1971	147	19	55	42
Fundación de la Sociedad Argentina de Inmunología (SAI).				
1972	167	14	91	14
1973	149	23	57	21
1974	127	16	99	10
1975	144	15	60	25
1976	158	19	59	31
1977	184	26	118	13
1978	155	24	84	18
1979	168	21	100	12
1980	169	22	131	10
1981	247	22	116	15
1982	295	19	93	14
1983	324	25	92	18
1984	312	21	59	10
1985	318	25	77	16
1986	390	21	85	13
1987	371	21		

* Ver Medicina (Bs Aires) 40: 1, 1980 y 45: 1, 1985.

Tabla 2. LA SOCIEDAD DE INMUNOLOGÍA A LO LARGO DE 15 AÑOS

AÑO	PRESIDENTE	SITIO DE TRABAJO*	ESPECIALIDAD
1972	A. E. Bachmann	2	Inmunoematología
1973	C. D. Pasqualini	2	Oncoinmunología
1974	J. Manni	1	Autoinmunidad
1975	M. Londner	9	Oncoinmunología
1976	R. Arana	11	Autoinmunidad
1977	R. P. Laguens	8	Inmunopatología
1978	M. M. Bracco	1	Inmunidad celular
1979	M. Braun	7	Oncoinmunología
1980	R. A. Margni	16	Inmunoquímica
1981	P. Cossio	11	Autoinmunidad
1982/84	A. B. Mazzolli	3	Autoinmunidad
1984/86	J. C. Morini	15	Oncoinmunología
1986/88	A. Segal-Eiras	8	Inmunopatología

* Corresponde a los sitios de trabajo enumerados en páginas 674-675.

Bibliografía

- Arana RM, García Morteo O, Bachmann AE: Consumo de antiglobulinas con DNA y lupus eritematoso sistémico. *Arch Argent Reumat* 26: 10, 1963.
- Bachmann A: Inmunidad antiinfecciosa: mi visión sobre ella. *Bol Acad Nac Med* 39: 129, 1961.
- Bachmann A, Sordelli A, Houssay BA, Elizalde P: Hipersensibilidad, alergia e idiosincrasia. *Bol Acad Nac Med* 22: 18, 1939.
- Bachmann AE, La eclosión inmunológica: *Bol Acad Nac Med* 50: 563, 1972.
- Bachmann AE, Londner M, Margni RA, Morini JC, et al: Inmunología de la enfermedades infecciosas. Edición de la Sociedad Argentina de Inmunología, Buenos Aires, 1978.
- Barañao RI, Garbieri JO, Tesone PA, Rumi LS: Evaluation of neutrophil activity and circulating immune complexes in diabetic patients. *Horm Met Res* 19: 371, 1987.

7. Capalbo EE, Albright JF, Bennett WF: Evaluation of the diffusion chamber technique for the study of the morphological and functional characteristics of lymphoid cells during antibody production. *J Immunol* 92: 243, 1964.
8. Cauzzi N, Corona C, Lodner MV, Morini JC: Immunological skin titration in leprosy patients and contacts. *Int J Leprosy* 47: 13, 1979.
9. Cinader B: Seis años de la Unión Internacional de Sociedades de Inmunología (UIS). *Medicina (Bs Aires)* 35: 389, 1985.
10. Cossio PM, Diez C, Szarfman A, Kreutzer E, Candiolo B, Arana RM: Chagasic cardiopathy: Demonstration of a serum gammaglobulin factor which reacts with endocardium and vascular structures. *Circulation* 49: 13, 1974.
11. Cossio PM, Casanova MB, Bellido C, Arce L, Storino R, de la Vega M, Diez C, Arana RM: Autoimmune response against myocardial tissue in Chagas' disease. *Medicina (Bs Aires)* 45: 643, 1985.
12. Croxatto OC: Cordones epiteliales con aspecto endocrino observados en restos tímicos. *Medicina (Bs Aires)* 32: 202, 1972.
13. Dejean C, Ayerra B, Teysssié AR: Interferon response in the guinea pig infected with Junin virus. *J Med Virol* 22: 1987.
14. Ejdén J, Lanari A: Métodos inmunológicos aplicados a la hidatidosis. *Medicina (Bs Aires)* 20: 179, 1960.
15. Galmarini M, Serra HM, Pistoresi-Palencia C, Vouero-Cima E, Riera CM: Production of rat male accessory gland lesions by transfer of spleen mononuclear cells. *Cell Mol Biol* 32: 298, 1986.
16. González Cappa S, Segura E: Enfermedad de Chagas. *Adelantos en Microbiología y Enfermedades Infecciosas* 1: 51, 1982.
17. González PH, Maiztegui JI, Cossio PM, Arana RP, Laguens RP: Lymphatic tissue in Argentine Hemorrhagic Fever. *Arch Pathol Lab Med* 104: 250, 1980.
18. Horenstein AL, Glait HM, Koss A, Capalbo E, d'Orio EG, Olivari AE: Monoclonal antibodies specific for carcinoembryonic antigen produced by hybridoma technology. *Medicina (Bs Aires)* 46: 423, 1986.
19. Houssay BA: Premio Juan JF Kyle 1956. *An Asoc Química Arg* 48: 7, 1960.
20. Houssay RH, Eugui EM: Efecto de dosis subliminales previas de adyuvante micobacteriano sobre la enfermedad del adyuvante. *Medicina (Bs Aires)* 31: 281, 1971.
21. Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina: Al Dr. Alfredo Pavlovsky, al cumplir 60 años. *Medicina (Bs Aires)* 28: Supl. 1, 1968, pp 1-176.
22. Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina: XXV Aniversario. *Medicina (Bs Aires)* 41: Supl. 1, 1981, pp 1-306.
23. Klein J: Immunology. The science of self-nonself discrimination. Wiley-Interscience Publication, New York, 1982.
24. Labeta M, Margni RA, Leoni J, Binaghi RA: Structure of asymmetric non-precipitating antibody. Presence of a carbohydrate residue in only one Fab region of the molecule. *Immunology* 57: 311, 1986.
25. Laguens RP, Colmerauer MEM, Segal A, Pasqualini CD: Antigenic differences between AKR lymphoma and thymus cells leading to the detection of a tumor antigen associated with immunological enhancement. *Int J Cancer* 21: 779, 1978.
26. Londner MV, Morini JC, Font MT, Rabasa SL: RNA-induced immunity against a rat sarcoma. *Experientia* 24: 598, 1968.
27. Londner MV, Morini JC, Amerio N, Font MT, Rabasa SL: Immunologic response restored by macrophages in mice with immunosuppression due to normal RNA. *J Immunol* 108: 552, 1972.
28. Mancini RE, Alonso A, Saraceni A, Bachmann AE, Lavieri JC, Nemirovsky M: Immunological and testicular response in man sensitized with human testicular homogenate. *J Clin Endoc* 25: 859, 1965.
29. Manni JA, Bracco MME, Patrucco A: Citotoxicidad de linfocitos humanos inducida por anticuerpo: Respuesta en pacientes con lupus eritematoso sistémico y efecto del tratamiento inmunodepresor. *Medicina (Bs Aires)* 34: 185, 1974.
30. Margni RA, Acerbo EO, Heer EE, Hajos SE: The importance of immunochemical analyses in the differential diagnosis of microglobulinic myelomas. *Clinica Chimica Acta* 28: 449, 1970.
31. Margni RA: Inmunología e inmuoquímica. Fundamentos. 2ª edición, Editorial Panamericana S. A., Buenos Aires, 1977.
32. Martínez C: Papel del timo en inmunobiología. *Arch Argent Reumatol* 3: 28, 1965.
33. Máspero JA: Historia de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología. II Congreso de Alergia e Inmunología del Cono Sur, Santa Fe, 1986.
34. Mazzolli AB, Barrera C: A method for detecting cytophilic activity in a homologous system. *J Immunol Meth* 4: 41, 1974.
35. Nossal GFV: Antibodies and immunity. Penguin Books Ltd, Victoria, Australia, 1969.
36. Nota NR, Nejamkis MJ, Giovannello OA: Bases de inmunología, 3ª edición, López Libreros Editores, Buenos Aires, 1985.
37. Parodi AS, Nota NR, Guerrero LB, Frigerio MJ, Weissenbacher MC, Rey E: Inhibition of response in experimental hemorrhagic fever (Junin virus). *Acta Virol* 2: 120, 1967.
38. Pirotsky RR: Immunological study of leukemias in BALB-mice. *Int J Cancer* 3: 440, 1968.
39. Revelli S, Bottasso O, Moreno H, Valenti JL, Nocito A, Amerio N, Morini JC: La enfermedad adyuvante en ratas infectadas experimentalmente con *Trypanosoma cruzi*. *Rev Inst Med Trop. São Paulo* 28: 154, 1986.
40. Rivero I: Estudio inmunoelectroforético sobre la presencia de proteínas anormales en el suero del lupus eritematoso sistémico. *Medicina (Bs Aires)* 20: 178, 1960.
41. Rivero I, Boris E, Moravenik M, Morales J, Gómez ME, de Rosas JM: Leucemia aguda y enfermedad de Chagas: 4 casos. *Medicina (Bs Aires)* 35: 73, 1974.
42. Rivero I, Abaca HE, Vallés R, Vannucci J, Diumenjo M, Moravenik M: A simple method to detect complement receptors using baker's yeast. *Scand J Immunol* 9: 9, 1979.
43. Sacerdote de Lustig E, Cortada de la Peña N: Interferon production by leukocyte cultures from neoplastic patients. *Eur J Cancer* 10: 189, 1974.
44. Stoppani AOM: Alfredo Sordelli y el desarrollo de la química biológica en la Argentina. *Bol Soc Cient Argent* 20: 1, 1962.
45. Stoppani AOM: Premio Nobel en Medicina 1984 (Editorial). *Medicina (Bs Aires)* 45: 77, 1985.
46. Taquini AC: Primera reunión de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Discurso inaugural. *Medicina (Bs Aires)* 20: 175, 1960.
47. Teysssié AR, Ayerra B, Pirotsky RR, Kohan S: Interferon induced by tumoral DNA in a homologous system. *Acta Virol* 17: 151, 1973.
48. Vitale B: The development of immunology in Yugoslavia. *Immunol Today* 8: 163, 1987.
49. Weissenbacher MC, Laguens RP, Coto CE: Argentine Hemorrhagic Fever. *Curr Top Microb Immunol* 134: 79, 1987.
50. Yantomo C, Vouero-Cima E, Riera CM, Vides MA: Kinetics and antibody characterization of the autoimmune response to rabbit male accessory glands. *Medicina (Bs Aires)* 32: 444, 1972.
51. Zingale SB: Empleo del gel de poliacrilamida en la electroforesis de las proteínas séricas. *Medicina (Bs Aires)* 21: 121, 1961.
52. Zingale SB: Patogenia inmunológica de algunas afecciones del tejido conectivo. *Medicina (Bs Aires)* 22: 102, 1962.
53. Zingale SB, Sánchez Avalos JC, Andradá JA, Stringa SG, Manni JA: Appearance of anticoagulant factor and certain "autoimmune" antibodies following antigenic stimulation with blood group substances in patients with systemic lupus erythematosus. *Arth Rheum* 6: 581, 1963.