

Gravitación del pensamiento de Houssay en la creación de un polo de investigación científica. Juan Carlos Fasciolo en Cuyo

Norma Isabel Sánchez,¹ Abel Luis Agüero,¹ Edmundo I. Cabrera Fischer²

¹ Departamento de Humanidades Médicas; Instituto y Cátedra de Historia de la Medicina; FM/UBA

² Facultad de Ingeniería (UBA)

Resumen

En 2007 recibimos de las hijas de J C Fasciolo varios documentos fotocopados, entre los que aparecen cartas escritas por B A Houssay, conferencias, artículos científicos y notas no publicadas. Entre los mismos, unos cuantos hacen referencia al desarrollo del laboratorio para la investigación biomédica en la Universidad Nacional de Cuyo, entre 1952 y 1990. Analizamos, en este artículo, las actividades en el campo de la investigación científica, del grupo pionero de Fasciolo en Mendoza y agregaremos comentarios sobre las ideas de Houssay acerca del potencial progreso científico y económico de la Argentina.

Palabras claves. Investigación científica, laboratorio experimental, desarrollo tecnológico.

Gravitation of the Houssay thinking in the creation of a pole of scientific research. Juan Carlos Fasciolo in Cuyo

Summary

In 2007, we received several files from J C Fasciolo's daughters that included: letters written by B A Houssay, lectures, scientific articles, and unpublished notes. In the mentioned files, several documents were referred to the development of scientific laboratories for biomedical research in the Universidad Nacional de Cuyo between 1952 and 1990. In this article we analyzed the activities, in the field of scientific research, of the pioneer group of Fasciolo in Mendoza. Besides, the conception Houssay for the scientific and economical improvement of Argentina is commented.

Key words. Scientific research, experimental laboratory, technological development.

Introducción

La investigación científica y tecnológica ha teni-

do a lo largo de la historia y, en general, en toda región, distintos ritmos: acelerados, anquilosados y/o de retroceso. Nuestro propio país es un ejemplo: recién en 1947 logró un premio Nobel en ciencia (Houssay); lo reiteró en 1970 (Leloir), es decir, con una distancia de 23 años, y en 1984 (Milstein), 14 años después. Ahora, han pasado 27 del último y estamos a la espera. Aún así, supera a otros países latinoamericanos (en lo que a este galardón se refiere), aunque no necesariamente en cuanto al despegue tecnológico.

Para que aquello fuera posible, fue necesario el trabajo de un grupo de pioneros (cuyos nombres la ingrata falta de memoria está destruyendo) que avanzaron por diferentes disciplinas y muy particularmente, de nuestro interés inmediato, en las biomédicas. Sin embargo, en más de una oportunidad se detuvieron en los primeros tramos del descubrimiento (por razones variadas), sin alcanzar la etapa tecnológica, entendida ésta como la generación de bienes a nivel industrial.¹ Ya hemos escuchado que la investigación científica da pie a un "mundo de aparatos y bienestar"² y, en el imaginario colectivo simple, se entiende que las concentraciones de conocimientos son propias de los lugares con alto poderío económico (y si no, ¿qué representan los países del G-7?).

Dado que la mayor financiación de la ciencia y la tecnología es responsabilidad, en muchos casos, de la inversión y de las políticas estatales, es de esperar que sea el "contribuyente" el beneficiario de tal situación (¿como si fuera tan simple hacer el pasaje del "laboratorio" a la "comunidad"?).³ También se sabe que ciertos sectores de la ciudadanía tienen un marcado desinterés por el desarrollo de la investigación científica, sin ver la conexión que existe entre el arranque y la realidad de la independencia económica y política nacional. Y preocupa cuando los empresarios y el Estado no colaboran suficientemente para crear polos de investigación y, por ignorancia, prefieren la compra de royalties en lugar de estimu-

Correspondencia: Norma Isabel Sánchez
E-mail: akohnlon@fmed.uba.ar

¹ Ampliar con: Magalhães G. *Introdução à metodologia da pesquisa*. San Pablo, Editora Ática Universidade, 2005 y Cabrera Fischer, E I. *Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Orientada a las ingenierías*. Bs As, Copia 1, 2008 (preferentemente p 184).

² Ampliar con: Bunge M. *La ciencia. Su método y su filosofía*. Bs As, Siglo Veinte, 1981.

³ Cfr: Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. París, OECD.

lar la generación nacional de patentes; aceptan sin mayores reparos la tecnología extranjera (y sus servicios técnicos); potencian las carreras universitarias "profesionales" (por encima de las de investigación); mal pagan a sus graduados; brindan un estatus social superior a unos y no a otros; ignoran la conveniencia de aplanar los obstáculos y evitar la "fuga" de los potenciales innovadores, facilitándoles la infraestructura pertinente, estimulándolos con becas y subsidios (por encima de la burocratización), re-inseriéndolos adecuadamente cuando retornan, etc.

En el mundo existen ejemplos de países sin una tradición en investigación científica y tecnológica que rápidamente lograron su crecimiento (pero habría que detenerse a analizar las variadas razones y circunstancias que así lo hicieron posible: nunca ocurre por una explicación simple) y, a la vez, hay quienes han experimentado una situación a la inversa. En el nuestro, fue Houssay (BAH) un hombre que no se encerró entre los cristales de su laboratorio y olvidó la realidad circundante; muy por el contrario, tenía un profundo sentido práctico y, en más de una oportunidad, hizo valer la fuerza de su prestigio para darle contundencia a las palabras cargadas de interés por "despertar" vocación por la ciencia y, en tal sentido, un buen número de sus alocuciones resultan ilustrativas.

Tres discursos de B A Houssay

En la provincia de Mendoza (1942)

Invitado a unos cursos de perfeccionamiento, dijo:

*La Universidad debe ser el centro más alto de la actividad intelectual superior de un país. Su función consiste en: crear los conocimientos, propagarlos, desarrollar y disciplinar la inteligencia y la conducta, y formar los hombres superiores por su cultura y su capacidad tanto de pensamiento como de acción.*⁴

*En realidad se distingue a una escuela universitaria verdadera de otra que no lo es -aunque pueda ser una excelente escuela técnica- porque en la primera se practica la investigación científica original y se forma el espíritu de investigación.*⁵

*Por tales razones la investigación industrial moderna toma dos grandes orientaciones: 1º el estudio de problemas científicos fundamentales sin pensar en su aplicación inmediata; 2º la resolución de problemas prácticos inmediatos planteados por la industria o las artes técnicas. Las más grandes instituciones oficiales o privadas cultivan ambas direcciones.*⁶

Adviértase que no deja la tarea científica sólo para los laboratorios; la acerca a la empresa y a la economía:

*La investigación científica será la base del adelanto técnico de un país agropecuario y minero como el nuestro, que debe intensificar el estudio y la producción y utilización de las materias básicas, en instituciones con actividad permanente, si quiere ver florecer las aplicaciones prácticas. Esa es una de las razones por las cuales debemos tener buenos y activos institutos de Física, Química, Zoología, Geología y Mineralogía, Biología, Fisiología, Genética, pero es necesario que no sean nominales, sino verdaderos centros de investigación original.*⁷

Hay conceptos que todavía, en el presente, cobran actualidad:

*La ciencia da conocimientos y al mismo tiempo poder y bienestar. La potencia de un país y hasta su independencia dependen de su adelanto técnico mantenido por la investigación permanente. Un país técnicamente débil no es una nación poderosa y los países rivales, dueños de una técnica más adelantada, tienen mayores probabilidades de triunfo en las lides humanas del comercio o de la guerra. La industria o la agricultura sin la técnica se estancan, fosilizan y arruinan. Recíprocamente la ciencia recibe de la industria un poderoso estímulo, como lo demuestra el hecho de que los países industriales tienen el mayor desarrollo científico y son los que ayudan más a la investigación desinteresada o aplicada.*⁸

En la Universidad de Columbia (1954)

Para entonces, ya es un hombre galardonado con el premio de la Academia sueca y expresa:

*La ciencia examina incesantemente los problemas con el fin de descubrir la verdad. Para que pueda desarrollar sus actividades es necesario un ambiente de libre examen, contrario al principio de autoridad dogmática, política o religiosa o de cualquier clase.*⁹

Hay que recordar que, en esa época, estaba disgustado con el accionar del gobierno argentino que, irresponsablemente, lo tenía marginado. Houssay insiste:

*La enseñanza universitaria no es una simple transmisión de conocimientos adquiridos, sino que debe preparar a los alumnos para que se instruyan toda la vida, tengan iniciativa, juicio correcto, amor a su profesión y que sean capaces de encontrar problemas nuevos y resolverlos acertadamente.*¹⁰

⁴ Conferencia en la inauguración de cursos (UNCuyo), 19 de abril de 1942 (que reiteró en otras oportunidades). Ver: Barrios Medina, A y A C Paladini. *Escritos y discursos del Dr Bernardo A Houssay*. Bs As, Eudeba, 1989, p 303 y ss.

⁵ Idem, p 304.

⁶ Idem, p 312.

⁷ Idem, p 312-3.

⁸ Idem, p 313.

⁹ Conferencia leída el 26 de octubre de 1954 en el simposio "Libertad responsable en América" (en el Centenario de la fundación de esa casa de estudios). Idem, p 329.

¹⁰ Idem, p 332.

Debe existir un equilibrio entre lo que es investigación básica y aplicada. Si solo se hiciera esta última, pronto el conocimiento básico se agotaría. Al respecto, sostiene que:

*Es muy común en los países atrasados una desmedida preocupación por las aplicaciones inmediatas, y por ello se suele alardear de criterio práctico y pedir que se realicen exclusivamente investigaciones de aplicación inmediata y útiles para la sociedad. Esta es idea propia de personas incultas y de ambientes atrasados, o bien es signo y factor de decadencia en los ya adelantados.*¹¹

En Río de Janeiro (1966)¹²

A años de instalado el Conicet, del que BAH fue uno de los principales gestores, le preocupaba la migración de científicos -amenaza para el progreso, casi un despilfarro de los dineros ciudadanos.

*Muchos grandes sabios pudieron progresar y pudieron expandir su genio y enseñanzas acelerando el adelanto de la docencia y el progreso de otras naciones. La inmigración científica europea fue en gran parte la causa del rápido y portentoso desarrollo en los Estados Unidos. Otras naciones, como Japón, lo deben principalmente a la emigración temporaria de sus habitantes que aprendieron o se formaron en las naciones más adelantadas y luego retornaron a su patria. El desarrollo científico y técnico sudamericano se debió inicialmente a la inmigración de europeos y luego a la emigración temporaria de sus profesionales y técnicos y ahora, cada vez más, a las de sus becarios.*¹³

Es un resumen conciso de los movimientos migratorios y sus consecuencias.¹⁴ Y explica:

Los científicos y técnicos constituyen el principal capital de un país moderno y de ellos depende su desarrollo en esta era científica, en la que la ciencia y la tecnología han revolucionado profunda e irreversiblemente la vida actual de los pueblos.

*La falta de desarrollo de la ciencia y la técnica trae la falta de desarrollo económico. Declinación científica y técnica traen estancamiento o retroceso de la economía y detienen el adelanto de un país.*¹⁵

*El portentoso adelanto de los Estados Unidos se basa en la amplia aplicación de la ciencia y la técnica a todas sus actividades. En gran parte esa nación debe su desarrollo a la inmigración y muchos de sus mejores científicos fueron o son inmigrantes.*¹⁶

Agrega, convencido:

*El adelanto del país depende de la calidad de las universidades o escuelas técnicas y sobre todo de la existencia en ellas de maestros que sean líderes. Para cumplir eficazmente sus tareas de enseñanza e investigación en el presente y futuro, las universidades y escuelas técnicas necesitan aumentar mucho el número de docentes consagrados a la enseñanza e investigación.*¹⁷

*La industria tiene un papel fundamental en el desarrollo de la ciencia y de la técnica. Ella origina una fuerte demanda tanto de nuevos conocimientos como de profesionales y técnicos capaces. Por eso provee directa o indirectamente fondos para su desarrollo. Organiza sus propios laboratorios o ayuda a la investigación en las universidades u otras instituciones. La existencia de una industria vigorosa es históricamente un factor decisivo en el adelanto científico y técnico moderno de todas las grandes naciones, aunque ciencia y tecnología no sean iguales.*¹⁸

No resulta necesario ahondar ni comentarlo; es muy claro y de vigencia. Esta mística fue compartida por la mayoría de sus discípulos y colaboradores. A quienes tuvo la inteligencia de ubicar en distintos puntos del extenso territorio nacional y no "concentrar" en la Capital Federal.

Un polo científico en Cuyo

Uno de sus queridos jóvenes fue quien llevó adelante, en la provincia de Mendoza, la apertura de un valioso centro de investigación en un campo específico. Se trata de Juan Carlos Fasciolo. De tal modo que vamos, por un lado, a brindar unos pocos datos biográficos y, luego, otros sobre su labor en esa zona.

Juan Carlos Fasciolo (Pigüé, Provincia de Bs As, 1911- Mendoza, 1993).

Se graduó en la Facultad de Medicina (UBA) en 1938. Ya en contacto con Houssay inicia la tarea de investigador, al tiempo que recibe el beneficio de algunas becas de perfeccionamiento interno y externo. Fue miembro de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias e incorporado al Instituto de Fisiología. Mientras hace docencia, comienza a dar forma a su tesis doctoral: *Hipertensión arterial nefrógena. Estudio experimental*. En estos años juveniles, forma parte del grupo que aisló la "hipertensina" (luego llamada angiotensina), que permitió aclarar el me-

¹¹ Idem, p 334.

¹² Conferencia leída el 3 de marzo de 1966 en el Simposio organizado por la Academia Brasileña de Ciencias (en celebración de su 50º aniversario). Idem, p 401 y ss.

¹³ Idem, p 401.

¹⁴ Agüero, Abel L, E I Cabrera Fischer, J M Trujillo y N I Sánchez. "Intercambio epistolar entre Bernardo A Houssay y Froilán P. Ludueña. Realidades del pasado de connotaciones actuales", en: *Revista de la Asociación Médica Argentina*. Bs As, diciembre 2007, vol 120, nº 4, p 23-9.

¹⁵ Barrios Medina, A y A C Paladini. *Escritos y discursos del ...*, p 403.

¹⁶ Idem, p 410.

¹⁷ Idem, p 416.

¹⁸ Idem, p 416-7.

canismo de la hipertensión nefrótica. Trabajó junto a Eduardo Braún Menéndez, Juan M Muñoz, Alberto C Taquini, Luis F Leloir y otros más. Produjeron en conjunto, o de manera individual, artículos que, al presente, se consideran verdaderos hitos (*landmarks*) en la literatura de la hipertensión arterial. Más tarde escribió el libro: *Hipertensión Arterial Nefrótica*.

Se instaló durante un tiempo en Tucumán, donde fue director del Instituto de Fisiología (UN de Tucumán, 1941-52) y, poco después, se trasladó a Mendoza, con jóvenes 46 años y una familia, para ubicarse en la cátedra de Fisiología de la recientemente creada Facultad de Ciencias Médicas de la UN de Cuyo. Esta casa de altos estudios había sido habilitada en 1939 (si bien las gestiones preliminares son muy anteriores), mientras gobernaba Corominas Segura, quien realizó valiosas negociaciones, a tal fin, en el Congreso Nacional y ante Roberto M Ortiz, Presidente de la Nación. Su primer rector fue Edmundo Correas. La situación económico-financiera del país no era del todo saludable, si bien ya habían pasado los peores años de la Gran Depresión, pero ahora, cuando la Guerra Civil Española tocaba su fin, comenzaba la angustiante Segunda Guerra Mundial. Una vez en marcha, debió esperar hasta el año 1950 para la creación de la Facultad de Ciencias Médicas, que comprendería Medicina, Odontología, Bioquímica, Farmacia, más Obstetricia y Kinesiología, Servicio Social y Pedagogía Social. El plan era ambicioso y los recursos escasos, por lo que sólo Medicina comenzó su actividad. Fue denominada "Tomás Perón" (por respeto a un hombre de méritos, pero, posiblemente, más para homenajear al Presidente de la Nación, el nieto: Juan D Perón), nombre que, después de 1955, fue suspendido.

Las cátedras se cubrieron de manera paulatina y, unos cuantos emigrados europeos y residentes en el lugar, de muy buena formación, fueron incorporados: Gumersindo Sánchez Guisande (que dictó Historia de la Medicina) y Justo Garate, eran exiliados republicanos españoles; F Bagda y J M Cej, habían llegado de Italia; J Ferreira Márques, de Portugal; en tanto J Echave Llanos, R Morel, M H Burgos, J Suárez, E Viacava y R Muratorio Posse, eran de Buenos Aires. Más, nuestro biografiado, Fasciolo.

Trabajó ahí, entre 1953 y 1977. Vivió, desde el punto de vista profesional, los avatares propios de los tiempos del primer post-peronismo. Cuando el clima parecía aquietarse, irrumpieron los momentos oscuros del "onganiato" y, casi al final de sus años de trabajo activo, el nuevo caos del segundo peronismo y los desquicios de proceso militar. Ni

más ni menos que lo padecido por muchos otros argentinos, pero que en él gravitaron especialmente dado que su ámbito de desempeño era la universidad pública.

En los primeros tiempos debió consagrarse: "a la cátedra y a la formación de discípulos",¹⁹ con escasos recursos e infraestructura:

Cuando comenzamos [...] no teníamos laboratorios, equipos, bibliotecas, ni docentes con experiencia en docencia y mucho menos en la investigación.

*Finalmente ... se convirtieron en laboratorios los salarios del tercer y cuarto piso del Hospital Central. Se hicieron mesadas, se llevó agua corriente, electricidad, gas y se hicieron desagües.*²⁰

Hasta organizaron un bioterio y se aglutinaron algunos investigadores. Fue entonces cuando la Fundación Rockefeller incluyó a esa novel facultad en un grupo, del que formaban parte la de Cali (Colombia) y la de San Pablo (Brasil), y comenzó a brindarle apoyos, pues:

Pensaron que la selección de estudiantes, la dedicación exclusiva de los profesores y el énfasis en la investigación científica, presagiaban un buen futuro.

En 1956 recibió generosas remesas de dólares para equipamiento de las cátedras y becas externas. Dos años después, el recién creado Conicet aportó nuevos subsidios, mientras daba forma a las Comisiones Regionales y la ciencia "se federalizaba".²¹

Aún más, no podemos olvidar que el mismo Fasciolo había creado, en 1957, la Sociedad de Biología de Cuyo y la presidió hasta 1972. Fue de carácter multidisciplinario, con asistencia de médicos, bioquímicos, agrónomos, veterinarios, biólogos y, una forma posible de medir su importancia está en la consideración de la cantidad y calidad de reuniones científicas nacionales e internacionales que realizó, entre las cuales vale mencionar:²²

1960: Primer Congreso Argentino de Biología.

1973: XI Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas.

1974: Simposio Panamericano de Péptidos Vasoactivos e Hipertensión, satélite del VII Congreso Mundial de Cardiología.

1978: VII Congreso Argentino de Biología.

Fasciolo alcanzó la categoría de investigador superior del Conicet en 1969²³ y fue autor de 12 libros,

¹⁹ Fasciolo, J C. *Mis siete lustros en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo*. Libro del Cincuentenario (1939-1989). Mendoza, Editorial de la UN de Cuyo, 1989. Hemos consultado una separata del libro.

²⁰ Idem.

²¹ Ampliar con: Villarino, E, "Juan Carlos Fasciolo", en: (Revista) Conicet. Bs As, Publicación del Conicet, 1990, año 1, n° 3, p 20-6.

²² Todas las reuniones se hicieron en Mendoza.

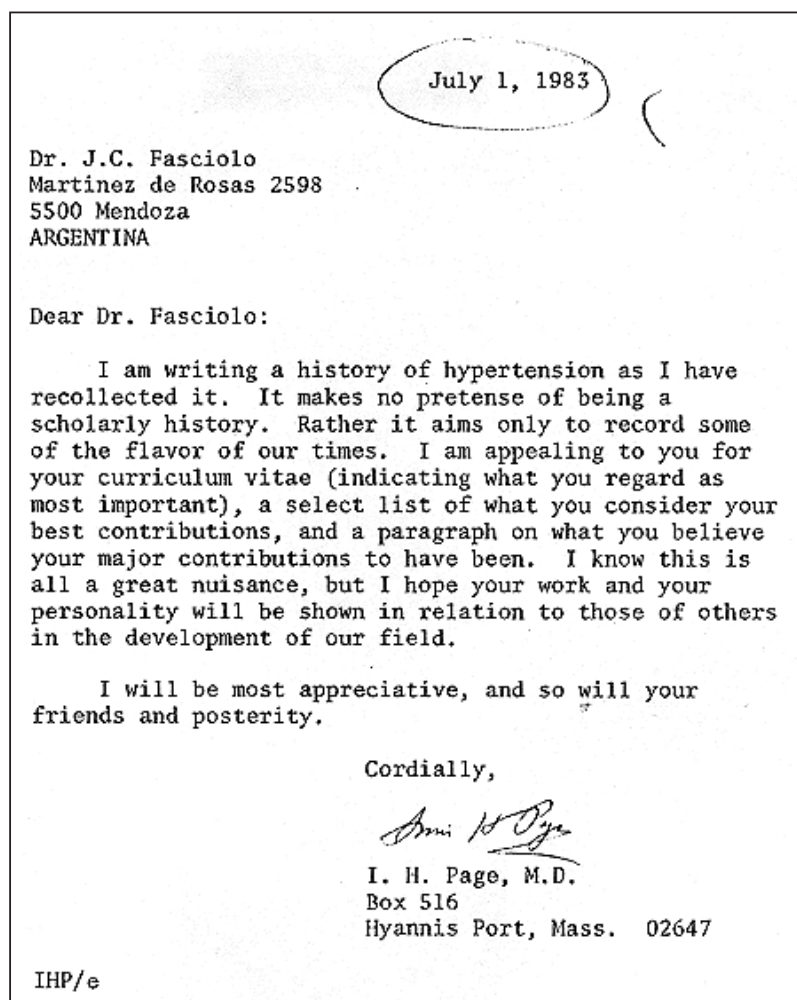
²³ Curriculum vitae. Datado en: Mendoza, 19 de mayo de 1992. Copia en poder de los autores.

50 publicaciones nacionales con referato; 44 internacionales con referato; 9 sin referato; 14 aparecieron en revistas de divulgación, 29 en congresos nacionales; 22 en internacionales. Además recibió 14 premios y distinciones.

Siguió vinculado al grupo capitalino que se abocaba a la hipertensión arterial sistémica.²⁴ Entre 1950 y 1960, por trabajos de laboratorio, se supo

que existían elementos químicos que, al actuar sobre el sistema renina-angiotensina, pueden controlar a la hipertensión y, hacia 1965, el brasileño Sergio Henrique Ferreira (junto a sus colaboradores) descubrió un principio activo a base de un veneno de serpiente.²⁵ Los equipos continuaban profundizando el análisis de fármacos inhibidores de la enzima convertidora y, ahora, le llegó la oportunidad a

Carta N° 1



Traducimos: Estoy escribiendo una historia de la hipertensión tal cual la he recordado. No pretende ser una historia escolar. Más bien apunta a registrar algo del sabor de nuestros tiempos. Yo le solicito su curriculum (indicando lo que en su opinión es más importante), una lista selectiva de lo que considera sus mejores contribuciones y un párrafo sobre lo que cree que es su más grande aporte realizado. Yo sé que todo esto es una gran molestia, pero deseo que su trabajo y su personalidad sean mostradas con las de aquellos otros relacionados con el desarrollo de nuestro campo.

²⁴ Fasciolo, J C (edit). *Enalapril. The Landmark Papers*. London, England, Science Press, 1991. Ver además: AAPC. Anuario 1958. *Memoria y Balance*, 24º ejercicio (1 de diciembre de 1956 a 28 de febrero de 1958). Declaraciones de la Asociación. Becas y subsidios acordados. Publicaciones. Socios. También: Fasciolo, J C, B A Houssay y A C Taquini, "The blood pressure raising secretion of the ischaemic kidney", en: *Journal of Physiology*, N° 94, 1938, p 281-93.

²⁵ Pertenecía a la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto (Universidad de San Pablo) y descubrió la molécula BPF (factor de potenciación de la bradicinina), que dio origen al captopril, uno de los remedios más utilizados en el mundo para el control de la presión alta. No registró la patente y las ganancias fueron para un laboratorio extranjero.

otro argentino, Miguel A Ondetti, radicado en EE.UU., quien, junto a un par de colegas, demostró que la dolencia se podía tratar eficazmente con captopril: había nacido una nueva clase de antihipertensivos.²⁶ Se cumplía la premisa: investigación que acerca el bienestar a quien lo necesita.

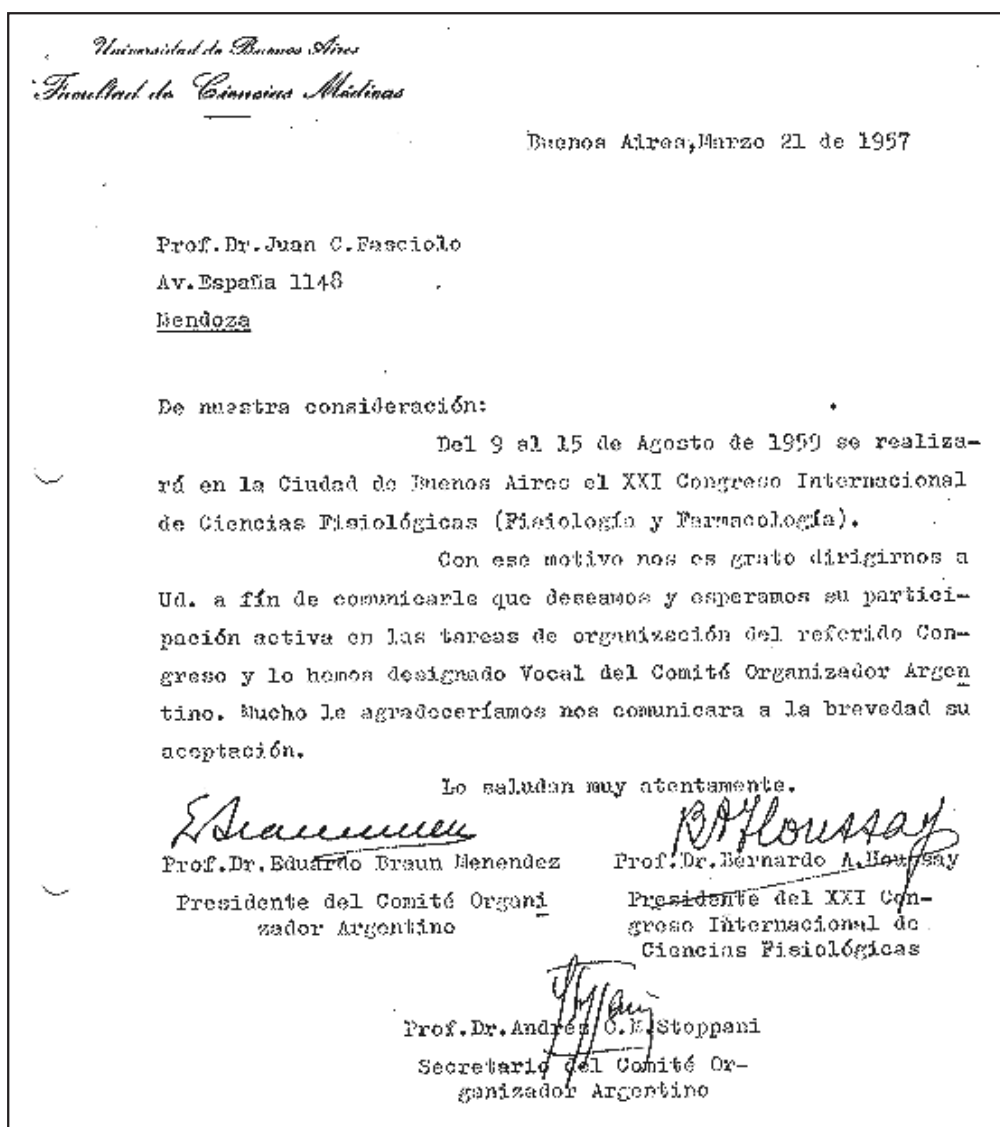
Unas pocas palabras finales

Los actores principales en la historia de los descubrimientos de la hipertensión arterial nefrónica han sido

sud-americanos, argentinos y brasileños; en tanto que quien logró el primer fármaco que llegó al mercado de consumo, fue un con-nacional radicado en EEUU.

Fasciolo fue un hito en la investigación mendocina; pero a este polo le faltó la etapa tecnológica o la industrial. Tuvo apoyos de la fundación Rockefeller y del Conicet. Fue valorado por instituciones y personalidades de primer orden en el ámbito internacional o nacional: llámese Irving H Page (ver la carta N° 1) o Houssay (ver la carta N° 2).

Carta N° 2



²⁶ Ondetti (1930-2004) ideó, junto con David Cushman, el primer tratamiento que redujo de forma significativa la hipertensión. Ampliar con: Ondetti M A, B Rubin, D W Cushman, "Designs of specific inhibitors of angiotensin-converting enzyme: New class of orally active antihypertensive agents", en: *Science*, 1977, vol 196, p 441-4.