

Competitividad en ciencia. Hoy, mañana y siempre

El concepto de competitividad como eje del sistema científico internacional, medulosamente analizado por Adolfo de Bold¹ sobre la base de su vasta y fructífera trayectoria en Canadá, mueve a la reflexión respecto no solamente al ejercicio explícito de la competitividad en el ámbito de la ciencia argentina, sino también al desarrollo de conductas de emulación, entendiéndose como tales las que tienden a imitar a quienes son considerados como modelos de vida.

Si se evalúa el grado de competitividad mediante el porcentaje de los subsidios otorgados para la ejecución de proyectos de investigación sobre el total de los que aspiraban a recibirlos, que es del 15% en Canadá según A. de Bold, las estadísticas de la ex Secretaría de Ciencia y Técnica de la República Argentina, que muestran un 28% y un 24% de aprobación para la convocatoria de 1997 y de 1998, respectivamente, indicarían que la competitividad vernácula en materia de financiación de proyectos no se aleja demasiado de los patrones canadienses. Tampoco parecería poco competitivo el sistema de admisión de becarios y de investigadores del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) con un cupo de 315 becas para 979 presentaciones (32%) en el concurso del 2000 y de 165 posiciones en la Carrera del Investigador para 682 postulantes (24%) en el concurso de 1999. Esto último acarrea la no deseada emigración de un valioso contingente de jóvenes investigadores, que el sistema pierde por falta de categorización de valores, en un contexto de restricciones presupuestarias que atentan contra la continuidad en la ejecución de la ciencia.

En lo que sí parecería diferir el sistema científico nacional frente a su par canadiense es en lo que concierne a lo que A. de Bold ha dado en llamar, con mucha justicia, el costo emocional de trabajar en una sociedad altamente competitiva. Si se considera que al costo emocional de la competición por subsidios y por posiciones en la Carrera del Investigador se debe agregar la incertidumbre de cuándo y de cómo se cobrarán esos subsidios o en qué fecha se percibirán los salarios, es factible predecir que el costo emocional argentino será posiblemente superior al canadiense. Valga como ejemplo el errático cobro de la tercera cuota de los proyectos aprobados y en ejecución por el CONICET o el cobro de los sueldos de diciembre de 1999, que los becarios del CONICET percibieron en los primeros días de febrero

de 2000, tras una forzada exposición de sus carencias ante distintos foros periodísticos.

La suma de competitividad más incertidumbre ha llevado a los científicos nacionales a desarrollar estrategias de sobrevida para superar una desvalorización implícita de su actividad, subyacente al más alto nivel gubernamental y en distintas gestiones. No solamente por los salarios, de aproximadamente 700 dólares para un becario de postgrado universitario con dedicación exclusiva, sino también por la exclusión de los investigadores a la hora de designar autoridades para la conducción científica nacional.

Por todo ello, sorprende, emociona y gratifica a la comunidad científica, que año tras año alrededor de mil jóvenes de entre los más brillantes aspiren a ingresar en sus filas. Que se arriesguen a pagar el costo emocional de ser parte del sistema implica de hecho que el ejemplo de sus mayores no ha sido tan malo ni su producción científica tan poco atractiva.

Por la deuda que la Nación entera tiene con sus más pobres y con sus más desvalidos, merece el sistema científico que su desarrollo sea alentado y su continuidad promovida. Frente a la sobrevaloración de modelos de frivolidad y de riqueza material, el apoyo estatal a quienes optan por lo que vale la pena ser, en oposición a lo que vale la pena tener, reflejaría la madurez de todo un país para ponderar valores de conducta.

Sería sin duda una sobresimplificación del problema. Pero un cartel de "Bendita Ciencia" nos recordaría que hay un puñado de argentinos que compiten por lo mejor y que los pueblos pobres, si quieren dejar de serlo, están obligados a crecer en conocimientos y a educar a sus ciudadanos.

Edda Adler

Instituto de Investigaciones Farmacológicas
CONICET - Universidad de Buenos Aires
Fax: 54-11 4963-8593;
e-mail: eadler@huemul.ffyb.uba.ar

1. de Bold AJ. Competitividad en ciencia. Hoy, mañana y siempre. *Medicina (Buenos Aires)* 2000, 60: 99-106.

- - - -

He leído con sumo interés el claro, explícito y pragmático artículo del Dr. de Bold y desearía pedir su ayuda. Es respecto a estas líneas de la última página: "[...] El saber cómo tomar decisiones rápidas en materia de políti-

ca científica y técnica será uno de los grandes desafíos del nuevo milenio. Pero siempre quedará el hecho imprescindible de tener material humano ferozmente competitivo y que este material humano se desarrolle y seleccione desde la más temprana edad¹.

Ya es demasiado tarde, para mis hijos y para mí, desarrollar, si no la tenemos, la ferocidad competitiva, pero, si convenciera a los padres de mis nietos, podríamos seleccionar, desde el nacimiento, a aquellos con capacidad para desarrollarla y dedicarles especial atención. Sé que los criadores de toros de lidia seleccionan a los de mayor bravura cuando son becerros y los preparan para la corrida; son los toros o novillos de muerte. A los mansos los castran, engordan y mandan al matadero. Los criadores de perros reconocen también a los cachorros adecuados y los entrenan para pelear, cazar jabalíes, etc.; los mansos sirven como perros de compañía, lazarillos, etc. Le agradeceré al Dr. de Bold información sobre cómo seleccionar y desarrollar material humano ferozmente competitivo. Como todos, deseo perpetuar mi prole. No se me ocurre qué hacer con el material humano dañado por el alto costo emocional de la falta de ferocidad competitiva. ¡Ah! ...Estoy empezando a recordar una solución.

Juan Antonio Barcat

Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari,
Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires
Fax: (54-11) 4523-6619;
e-mail: jabarcat@topmail.com.ar

En el primer número del año, MEDICINA (Buenos Aires) publica los aportes presentados durante el Simposio Internacional "La Investigación Clínica en el próximo milenio", sobre "Competitividad en Ciencia", el cual tuvo lugar entre los días 6 y 7 de octubre de 1999. Dicho Simposio se realizó en celebración de los 60 años de la existencia de la única revista argentina que es listada en el *Current Contents/Life Sciences* y en el *SCI Journal Citation Reports* y es la tercera revista de habla castellana con Factor de Impacto Internacional. Durante el desarrollo de dicho Simposio se contó con las presentaciones de tres investigadores argentinos, que provenían de un entorno y experiencias disímiles, tal cual han sido las presentaciones de los Dres. Jorge Periés (Francia), Adolfo de Bold (Canadá) y Alejandro De Nicola (Argentina).

La vida científica en la Argentina se ha caracterizado en los últimos meses del 99 y el primer trimestre del 2000, por transitar por administraciones de distintos sectores políticos luego de un final muy gris en el año precedente y por el crecimiento de un expectante "agiornamiento" como resultante de un nuevo traspaso democrático de gobierno. Es así entonces, que un análisis de

las presentaciones al referido Simposio en Investigación Científica y las estructuras y características de la Carrera del Investigador, ameritan de por sí un estudio comparativo y en especial en las postrimerías de un rediseño del Sistema de Ciencia y Técnica (CyT) en nuestro país.

Desde la base de que el conocimiento es el eje de la creatividad, desarrollo y avance socio económico de los países², se observa que el Sistema Francés, modelo del CNRS utilizado en parte por Houssay para diseñar el CONICET, cuenta con una serie de Organismos Públicos de Investigación (CNRS, INSERM, Organismos de Coordinación Específicos [ej. SIDA]), Universidades Nacionales y el Sector constituido por Empresas Industriales y Farmacéuticas (privadas o estatales), que en conjunto realizan una inversión en investigación en relación al PBI de un 2.2% (8° lugar en el mundo *versus* 0.47% del PBI durante 1998 en la Argentina), correspondiendo un 1.37% a Empresas y 0.87% a Organismos Públicos de Investigación y Universidades. No obstante describirse presiones y discrepancias para modificar el Estatuto del Investigador francés³, es estimulante escuchar la preocupación de un Primer Ministro (L. Jospin), al solicitar a dos Diputados un informe sobre la Investigación Científica del país para proponer eventuales cambios en dicho sistema.

Por otro lado, en el modelo canadiense descripto, se hace énfasis en que el producto de la investigación científica está regido por la competitividad, la cual al decir de de Bold⁴, se debe adjudicar al individuo y no al Estado, al punto que remarca "cambios administrativos que no conllevan una intensificación en competitividad individual son un gasto inútil de energía". En relación a esta competitividad y la disponibilidad de fondos en CyT, el mismo investigador realiza un estudio comparativo pormenorizado entre EE.UU, Japón y Canadá, donde como es obvio no sólo los gastos en CyT son disímiles, sino que las características sociales difieren entre los tres países. Sin embargo, el alto costo emocional, una fuerza de trabajo capacitada, alta competitividad académica y continuidad administrativa, son puntos compartidos en los tres lugares. Es de destacar en el Sistema Canadiense, que el Primer Ministro tiene un Consejo de Asesores en CyT y que el Consejo de Investigaciones Médicas (básica y clínica), depende directamente del Ministerio de Salud, mientras que los otros Consejos (Consejo Nacional de Investigaciones, Consejo Nacional de Ciencias e Ingeniería, Consejo de Ciencias Sociales y Humanidades, etc.) se hallan dentro de Industria y Comercio o bien de la Secretaría de CyT. Los puntos a considerar sobre el Sistema de Investigación Científica en Canadá y el modo de operar en la evaluación del rendimiento individual a través del juicio de pares, muestran entre otras cosas, el otorgamiento de un 15% de Subsidios Nuevos, un 30% de Renovaciones y que la

Carrera del Investigador puede perderse en cualquier momento, incluso por parte de personalidades reconocidas a nivel internacional, lo que en su conjunto hace que los laboratorios que sobreviven son aquellos capaces de demostrar una alta competitividad en producción científica y obtención de fondos.

El denominado alto costo emocional que está presente en Canadá, Japón y EE.UU., según de Bold, ejerce una presión psicológica sobre el investigador, que con el objetivo de alcanzar un nivel de producción cada vez mayor, puede llegar a ser contraproducente para el mismo agente productor.

En términos de calidad científica y técnica y los niveles óptimos a alcanzar, coincido con mi amigo de Bold, a quien tengo el gusto de conocer desde su asentamiento inicial en el *Upper Canada* al tiempo que me encontraba en los finales de mi etapa de Becario en la misma Universidad. No obstante, considero que existen diferencias sustanciales entre los distintos países, que no sólo están ligadas a las características culturales sino también al contexto social y de desarrollo de cada país. Esto hace entonces, que aspectos importantes como la endogamia científica, movilidad laboral o capacidad y disposición al traslado, recursos técnicos de alta complejidad, dedicación simultánea a la docencia, regularidad en el libramiento de fondos de los subsidios obtenidos, etc., no puedan ser, estrictamente o en paralelo, tomados y/o comparados desde los países desarrollados como derivación de una mal entendida globalización y economía científica. También es oportuno mencionar que Canadá, país cuya economía se ubica dentro de los de mayor ingreso per cápita, y tal cual se describe¹, "...con continuidad administrativa, alta complejidad académica, fuerza de trabajo altamente capacitada y alto costo emocional", padece al igual que los países en vías de desarrollo un *brain drain* significativo (17 000 profesionales migraron hacia EE.UU. en 1989, unos 98 000 en 1997 y se predice cerca de 250 000 en el 2001), lo cual ha llevado a que su Primer Ministro, Jean Chrétien, con la intención de atraer a los investigadores hacia las Universidades canadienses, ha lanzado recientemente la creación de 2000 *21 Century Chairs of Research Excellence*⁴. Este Plan en los primeros tres años ejecuta 1200 cargos (40% en la investigación biomédica), que se ofrecen con la particularidad que los mismos serán distribuidos entre investigadores formados, correspondiendo, por ejemplo, a cada uno de estos últimos, subsidios anuales por un monto de cerca de US\$ 64 000 (salarios y material de enseñanza).

¿Cuál es el estado de situación del Sistema en nuestro país? A pesar de los brillantes logros científicos individuales, con lauros de la máxima jerarquía, Argentina ha estado carente de la diagramación y ejecución de una genuina Política Científica y Técnica. Esto no puede ser sólo explicado por el surgimiento de reiteradas in-

terrupciones de la vida democrática, por cuanto en períodos constitucionales también la miopía de los políticos de turno, sus intereses ideológicos o bien la presencia de interlocutores no idóneos (asesores), han anulado toda posibilidad de definir y priorizar objetivos en CyT. Es fundamental un debate democrático de la Política Científica y Tecnológica, existiendo elementos de diagnóstico suficientes recogidos en los últimos 15 años, con la participación activa de la comunidad, la que puede y debe llevar a cabo este ansiado proceso. En base a las ventajas y desventajas de los Sistemas de CyT de los países desarrollados y con una definición rápida de las Prioridades, Objetivos y Caminos, es entonces que el nuevo Gobierno debe tomar decisiones y enviar señales. El estado actual del Sistema es crítico y el panorama incierto. Desde 1995, sus integrantes han expresado reiteradamente que es necesario encontrar una solución a la crisis del Sistema^{5, 6}. Durante el Gobierno anterior, a través de distintas administraciones, se dieron hechos graves tales como: supresión de las cuotas de subsidios concursados y con informes de rendimiento aprobados, cierre o número exiguo de incorporación de jóvenes a la Carrera del Investigador, reducción lenta y progresiva en el número de Becarios Internos y Externos, construcción de edificios en áreas carentes de científicos y requerimientos regionales, acumulación de expedientes en un número inusual, en parte debido a los distintos diseños que cada nuevo tecnócrata ejecutaba, en especial en la constitución de comisiones, sistemas de evaluación, etc., ausencia de solución a la modificación de la edad jubilatoria, carencia de una política hacia los Institutos y Centros asociados o dependientes del CONICET (luego de prolijas evaluaciones), congelamiento unilateral de los convenios internacionales, etc.

En la actualidad, la gestión iniciada el 10 de diciembre de 1999, no obstante lo comprometido y ajustado del presupuesto que recibe, hizo que la comunidad centrara sus esperanzas en un nuevo ordenamiento y diseño, especialmente al otorgarse al Sistema el rango de Secretaría de Tecnología, Ciencia e Innovación Productiva. Han transcurrido casi 4 meses, los funcionarios dialogan escasamente con la comunidad o sus representantes, las señales definidas no se visualizan y la frustración comienza a evidenciarse. Retomando la Competitividad y Excelencia a las cuales hacíamos referencia al comienzo de este artículo, ambas requieren en la globalización del Sistema, tanto en países desarrollados o en vías de desarrollo, reglas precisas y continuidad en su cumplimiento. De allí en más la propia comunidad, según sus características, trazará sus estrategias de progreso. Por lo tanto, es hora de que la acción de Gobierno en CyT sea explicitada, prevaleciendo un Proyecto de desarrollo integral del país con su base en la Economía del Conocimiento y no solamente en las

reglas absolutas de la Economía del Mercado⁷. Y así, una vez más, los conceptos del Fundador del CONICET, mantienen la vigencia de las ideas esclarecedoras, ya que: "La mejor manera de tener Ciencia Aplicada es intensificando la Investigación Científica Básica, pues de ella derivarán importantes aplicaciones para el país".

Ricardo S. Calandra

Instituto de Biología y Medicina Experimental,
Obligado 2490, 1428 Buenos Aires
Fax: (54-11) 4786-2564;
e-mail: rcalandra@proteus.dna.uba.ar

2. Calandra RS. Si yo fuera Presidente del CONICET (Editorial). *Medicina (Buenos Aires)* 1999; 59: 393-7.
3. Perié J. La investigación científica en Francia. Estructuras y Carrera del Investigador. *Medicina (Buenos Aires)* 2000; 60: 89-94.
4. Hoyle B. Spending spree to end Canadian "brain drain". *Nature Medicine* 1999; 5: 1336.
5. Charreau EH. La real importancia de la investigación básica y la situación actual del CONICET. *Medicina (Buenos Aires)* 1995; 55: 473-4.
6. Pasqualini CD. La real importancia de la investigación básica y la situación actual del CONICET. *Medicina (Buenos Aires)* 1995; 55: 373-5.
7. Oppenheimer A. Olvidense de los economistas en el Siglo XXI. *La Nación*, 12 de octubre, 1999.

- - - -

Muchas gracias por hacerme llegar estas cartas. Me he tomado la libertad de contestarlas con esta única respuesta ya que los temas son similares. Quise verbalizar en mi artículo original detalles poco conocidos de la ciencia en Canadá, USA y Japón. Tengo la ventaja de saber cuales son los puntos de diferencia entre los sistemas analizados en el artículo y el de mi querida Argentina, así que la controversia fue, si no provocada, esperada.

Es un honor que dos investigadores que aprecio y respeto: los doctores Adler y Calandra, hayan comentado sobre el artículo. La carta que escribió el Dr. Barcat, también un distinguido investigador, aunque por ser sarcástica parece no tener valor intrínseco, es en realidad muy útil para los propósitos de esta respuesta. Todas las cartas, por estar muy bien escritas, me hicieron dolorosamente consciente de mi pobre castellano por el que pido disculpas.

Me hubiese gustado más que los autores de las dos primeras cartas mencionadas hubiesen propuesto soluciones para corregir lo que ellos ven como problemas y así poder comparar notas. La Dra. Adler habla de que el sistema argentino es tan o más angustioso que el de los países analizados en mi artículo. Estoy de acuerdo, pero en realidad mucho de lo que ella habla es una angustia o costo emocional debido a una distorsión administrativa. Esto no es lo mismo que la angustia de tener la posibilidad de obtener los fondos necesarios para investiga-

ción y publicar en el ámbito internacional donde hay muchos otros que pueden también hacerlo y donde la consecuencia de no poder competir a este nivel es la pérdida de la carrera. De hecho, uno de nuestros mecanismos para probar a los nuevos investigadores (que ya vienen altamente seleccionados) es el de favorecer la obtención del primer subsidio y beca para ver qué pueden hacer (publicar) cuando tienen todo lo que quieren. La pregunta es: ¿Cuántos investigadores quedarían en el sistema si nadie pudiese echarle la culpa a magros subsidios y sueldos por su falta de productividad en revistas de alto vuelo? En Canadá muy pocos investigadores de dedicación exclusiva sobreviven.

La Dra. Adler se maravilla de que a pesar de los problemas, alrededor de mil jóvenes de entre los más brillantes aspiran a ser científicos. ¿Cómo es posible que haya tanto exceso de candidatos en la carrera científica? Uno esperaría que la producción de científicos, como la de los profesionales en las carreras clásicas y otras, sea regulada por las entidades autárquicas que son las universidades. La base de esta regulación se hace de manera que la oferta tenga alguna relación con la demanda siendo éste un concepto elemental de buena administración del dinero que provee el Estado. La producción indiscriminada de profesionales no es culpa directa del gobierno. Sospecho que si en Canadá hubiese 1000 becarios que ganan 700 pesos por mes, esta situación se corregiría de tal manera de que queden 200 becarios que ganen 3 500 pesos por mes y, además, se ajustaría la admisión a las carreras afectadas para que no se arruinen las vidas de los jóvenes dándoles metas inalcanzables o futuros de pobreza. El problema de bajos salarios para becarios tiene dos aspectos: por una parte está el hecho que tal remuneración no es ni ética ni moral. El otro aspecto es que los individuos que no son productivos se pueden refugiar en este problema para justificar sus faltas de productividad.

Con respecto a la irregularidad de pagos y otros problemas administrativos haré una pequeña digresión para señalar a los lectores más jóvenes que esto también ocurría cuando yo era ayudante de cátedra en Córdoba en momentos en que no había crisis económica. El problema es indudablemente complejo y se necesita gente que lo sepa solucionar. Y allí viene el proceso de selección que le molestó al Dr. Barcat. Unos pocos meses atrás, en mi laboratorio se rompió algo que tenía que ver con plomería. En un par de horas vino el plomero y arregló el desperfecto. Un estudiante posdoctoral proveniente de Argentina me dijo algo así como "si eso pasa allá, tenemos que esperar tres meses para que lo arreglen". Vi en esta situación una oportunidad única y le contesté: "Aquí, al jefe que permite que eso suceda, lo echamos". En esta contestación está implícito el concepto de selección del más capacitado. Quise demos-

trar de esta manera que las cosas que se hacen bien en países desarrollados se hacen, no porque haya dinero, sino que hay dinero porque las cosas se hacen bien. Hacer bien significa, desde el punto de vista administrativo, no permitir en el sistema la presencia de individuos que no tienen la inclinación, conocimiento o destreza de acuerdo con sus responsabilidades.

Este concepto molestó al Dr. Barcat de tal manera que socarronamente mezcló selección biológica (un concepto racista) con selección administrativa o educativa. Me temo que la selección de individuos del tipo del que yo describí es una realidad. Esta selección empieza a veces muy temprano, como en Japón donde los padres hacen sacrificios espeluznantes para mandar a sus hijos a las mejores escuelas, empezando por el Jardín de Infantes. Aun así muy pocos son los que llegan a las universidades de prestigio. Prestigio es todo en Japón. En Canadá la selección empieza al nivel de la escuela secundaria. Tal como lo decía en mi artículo, hace falta un promedio de más del 80% en el secundario para entrar a una licenciatura en ciencia y hace falta un promedio de 90-95% o más en una licenciatura, normalmente en ciencia, para entrar a Medicina. No pretendo que nadie esté de acuerdo con esto, ni tampoco estoy yo de acuerdo con extremos tales como el estilo de ciertas Facultades de Medicina en EEUU donde varios estudiantes brillantes se han suicidado debido a la presión de los estudios. La información proporcionada por mi artículo sirve para enterarse de con quién uno está conviviendo en este mundo y no para descartarla como deshumanizante. Ya sabemos que es deshumanizante (por lo menos para nuestra generación). Pienso entonces que la carta del Dr. Barcat erró el blanco totalmente.

No es sin añoranza que recuerdo la facilidad con que el Dr. Bernardo Houssay produjo frases célebres del tipo que el Dr. Calandra cita: "...la mejor manera de tener Ciencia Aplicada es intensificando la Investigación Científica Básica..." Perfectamente cierto. Pero aun con esta calidad de pensadores hay una interminable queja sobre la idoneidad administrativa de la Ciencia y Tecnología (CyT) argentina que el Dr. Calandra analiza concienzudamente. Lo que sucede es que hay una diferencia sideral entre ser un buen científico y ser un buen administrador científico. De todas maneras, los científicos, no el gobierno, tienen la responsabilidad clave para asegurarse que el sistema funcione. Hay dos elementos en la ecuación de CyT. El primer elemento se refiere al apoyo prestado por el Gobierno y otras instituciones hacia las actividades de CyT. El segundo elemento se refiere al uso que hacen los miembros de la comunidad de CyT de este apoyo. No hablamos por el momento de si este apoyo es o no suficiente.

Con respecto al primer elemento de la ecuación de CyT, la experiencia universal muestra que mientras que la economía total de un país no sea saludable, las ciencias y las artes sufren en forma desmesurada. En general, los políticos apoyan fuertemente CyT pero no hay político en ninguna parte del mundo que brindara este apoyo estando enfrentado con una pérdida de votos debida a problemas que afectan directamente los estómagos del pueblo. Por eso escribí en mi artículo: "Con respecto a la intervención del gobierno en ciencia y tecnología, se puede proponer que el rol más útil de la administración pública es el de conducir una política fiscal tal que genere una economía que permita las actividades científicas y tecnológicas necesarias para que una nación pueda competir en la sociedad global. La premisa básica es que los pueblos pobres no pueden educar a su gente ni pueden hacer ciencia o tecnología". Es decir, el motor primordial de CyT es el Ministerio de Economía y no el Ministerio o Secretaría de Ciencia.

Con respecto al segundo elemento de la ecuación de CyT, es decir, el uso que los científicos le dan a los presupuestos de CyT, es nada más que sentido común esperar que la comunidad científica se asegure que los subsidios y becas que se otorgan correspondan a los fondos disponibles. Esto quiere decir que debe haber una utilización de estos fondos de tal manera que haya para salarios dignos, para subsidios a escala internacional y para otros gastos asociados con las actividades de CyT de acuerdo con el presupuesto. Cuando el Canadá pasó por los años muy flacos para la CyT (la década de 1990, pero ha ocurrido cíclicamente de acuerdo con la economía), se ajustó la distribución de fondos de tal manera que quedaron funcionando menos laboratorios pero con los fondos necesarios para competir a escala internacional. Hubo muchas injusticias pero la alternativa era la mediocridad. Ahora se ha revertido esta situación gracias a los sacrificios de los últimos años. Los ajustes necesarios para mantener una CyT mundialmente competitiva son función de los científicos y académicos que forman los directorios de los consejos de ciencia y de las distintas comisiones de evaluación. Cuando esto no ocurre no se le puede echar la culpa al gobierno y no nos podemos quejar si se nos manda a lavar los platos.

Agradezco a la revista *Medicina* por darme la oportunidad de responder a las cartas de mis distinguidos colegas y por permitir la difusión de mis opiniones que espero sean de alguna utilidad.

Adolfo J. de Bold

University of Ottawa Heart Institute,
40 Ruskin St., Ottawa. ON K1Y4W7, Canada
e-mail: adebold@ottawaheart.ca