

EDITORIAL

Investigación básica en las ciencias naturales: la necesidad de medir su impacto en, y para, los países en desarrollo

Basic research in the natural sciences: the need to measure its impact
in, and for, developing countries

En numerosas oportunidades, y cada vez con mayor frecuencia, comienzan a verse en la literatura los trabajos de revisión que apuntan a una evaluación del impacto de la ciencia (e.g. epistemometría, cientometría, bibliometría) a través de diversos medidores. Los aportes en este campo son orientaciones de gran desarrollo en la actualidad y son usados para diversas finalidades. Sin duda, éstos son índices muy pertinentes, a veces largamente elaborados y manejados con complejos sistemas de informática, y aparentemente dan cuenta, a un nivel estadístico de competitividad mundial, respecto de cuál es el grado de impacto de determinados trabajos científicos publicados en revistas de circulación internacional. Ello es, además, herramienta ideal de medición de la calidad académica, de orientación de los recursos para investigación y de los ingresos de los científicos y, en cierto modo, de su promoción e incorporación a las elites de la respectiva ciencia. En lo anterior no hay nada de malo. Siempre hemos requerido medir, calificar y valorar a las personas y justificar la inversión en ellas. Ello es, ciertamente, inherente a la naturaleza humana.

Lo anteriormente señalado es una forma de medir el impacto bibliográfico de la ciencia, pero también acá es válido plantearse la pregunta: ¿de qué modo estos mecanismos sirven para medir el impacto de estos trabajos publicados en revistas internacionales sobre los procesos de desarrollo de un país? Es decir, ¿cuál es la validez real de los trabajos básicos que en algunas oportunidades, después de un estricto control de calidad, aparecen en determinadas revistas del área naturalista?

¿Cómo evaluar el impacto que esos trabajos publicados tienen a nivel de los tomadores de decisión respecto del manejo de los recursos o de la gestión de determinados bienes naturales de nuestros países?

Sería interesante poder hacer consultas colectivas respecto de cuál es efectivamente el aprovechamiento que se puede hacer de los trabajos básicos del área naturalista, en términos de la ayuda que implica su existencia para lograr el desarrollo de nuestros países y lograr un uso sostenible en el tiempo de todos sus bienes naturales y, con ello, proveer una adecuada calidad de vida a sus habitantes. ¿Son realmente comprendidos los trabajos de muy buen nivel, de corte teórico, que se publican en las revistas nacionales o internacionales en que aparecen contribuciones de esta índole? ¿O son sólo codificaciones para los pares? Si ello no fuese así, ¿quién obtiene la esencia de dichos trabajos, lo sustancial, medular, que le posibilite la toma de una decisión respecto de tal o cuál recurso natural? Y, por lo tanto, ¿para quién es el beneficio?

Ciertamente, creo que estamos frente a una cuestión crucial en el manejo de los bienes naturales de un país. ¿Hasta dónde es conveniente dejar que la libertad académica por sí sola regule los conocimientos que se generan en un país y que supuestamente deben servir a dicho país y no sólo ser útiles para alimentar el patrimonio mundial de la ciencia, al cual algunos de nuestros países podrían o deberían, en algún momento, recurrir para realizar su ansiado desarrollo? ¿No sería útil, tal vez, que aquellos que están en los niveles de toma de decisión comiencen a formular las

preguntas más pertinentes a la comunidad científica respecto de tal o cual necesidad de conocimiento sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales? ¿O para completar el conocimiento respecto de tal o cual recurso, a fin de mantenerlo, antes de que dicho recurso desaparezca en manos de un muy bien deseado progreso de un país y consecuentemente bienestar (quizás) de su población? Y luego lograr convencer a los donantes de dineros que se orienten en esa perspectiva.

Muchas iniciativas se canalizan en ese sentido, ¿pero se trata realmente de acciones que puedan ser gatilladas desde niveles superiores, en los cuales se haya definido previamente qué se requeriría investigar y para qué finalidades? ¿Cómo congeniar el tan deseado anhelo de mantener la libertad académica en la investigación con aquello que el país realmente necesita, especialmente en aquellas áreas geográficas donde sus recursos naturales son usados con una creciente presión y consecuente disminución y escasa reposición o reemplazo, y donde los recursos para investigación son escasos?

Si se mira la situación a nivel de los cambios, es decir, los más jóvenes, también es posible que se malogre el deseo de ellos de aportar con creciente realismo en su investigación a la adecuada conservación (entendida como uso racional) de los recursos de su país. ¿Cuántos de los actuales jóvenes entrenándose dejan sus carreras académicas de elevado vuelo para aterrizar en una realidad que ellos consideran que el país les está demandando? ¿Cuánta sensibilidad social se requiere para romper esa tenue "malla evaluativa" que envuelve a los académicos en algunos de nuestros países, y que los obliga siempre a estar más pendientes del puntaje que les dará una publicación que del impacto responsable que con ella podrían estar produciendo en los bienes naturales, y su adecuada mantención, en su propio país? ¿No estarán los sistemas de evaluación, de calificación de proyectos, de evaluación de académicos, siendo ya superados por los hechos, pero aún persistiendo los evaluadores y medidores de ciencia en mirar más hacia afuera que hacia adentro de un país?

A mi entender se requiere con urgencia un sistema adecuado de evaluación del impacto que para el propio país implica la ciencia de ese país. Ello es particularmente crucial en términos de la información básica proyectable a una aplicación que debería estarse generando. ¿No será tal vez un lujo hacer una ciencia naturalista de espaldas a los países y preocupándose solamente del grado de impacto (medible a través de los índices mencionados arriba), y olvidándose de lo que ocurre hacia adentro?

Lo anterior implicaría medir con criterios realistas el valor de la ciencia, y a través de ello proyectarla hacia un realismo local más responsable. ¿Quiénes mejor que los propios habitantes de un país definiendo lo que el país requiere en términos de su información básica?

Esperemos que la tendencia que se está observando en muchos de los países en desarrollo (y también en Chile) sea sostenida, en el sentido de que los científicos "básicos" se están sensibilizando, con creciente responsabilidad, en términos de lo que la comunidad les está demandando, y que, por tanto, están aterrizando a una realidad local con resultados que, ciertamente, permitirán la toma de decisiones. Sería ideal poder contar con adecuados traductores de ciencia básica (el periodismo científico algo ha ayudado en esa dirección) que sean capaces de poner a un alcance más general la rica gama de información ya existente, y la nueva que se está generando, y la cual, tal vez por la falta de una adecuada comprensión, no esté sirviendo a los propósitos de usar y manejar nuestros recursos naturales. ¿Dónde está el gatillo que se requiere para que este sistema definitivamente se ponga en marcha?

Estas ideas, tal vez no nuevas ni muy originales, podrían quizás servir para que reflexionemos acerca del futuro de la investigación básica naturalista en términos de su impacto medido a través de pertinentes índices ideados localmente sobre la base del valor que esta ciencia tiene para dar un sustento al país y lograr el ansiado desarrollo pleno, sin detrimento de la base productiva del país por agotamiento, y que parece ser una tendencia preocupante

de los últimos años. Si esos indicadores se establecen con claridad, es probable que también se pueda orientar esta parte de la ciencia hacia una realidad reclamada por las comunidades externas a la Academia, y a sugerirle nuevas vías y formas de apoyar la ciencia local a quienes lo han hecho en el pasado a través de los subsidios para investigar.

Ello debe ser mirado con un criterio desarrollista, en el sentido de entender que los recursos son tales en la medida que sirven a los propósitos de utilidad para el Hombre, pero que bien merecen ser tratados con una racionalidad que impida su destrucción.

Quisiera que estas ideas pudieran motivar algunas reflexiones a través de las páginas de la Revista Chilena de Historia Natural e invito al lector a plantear sus puntos de vista, a través de los diversos mecanismos que están definidos en su política editorial. Esta antigua Revista (fundada en 1897) y que ha contribuido en forma clara al conocimiento básico de los recursos naturales de Chile (y en menor medida de los de otros) ha establecido, desde el momento de su reinserción en la comunidad científica (1983), que tendrá entre sus áreas de cobertura aquellas que se orientan a las bases biológicas para el uso y manejo de los recursos naturales, como asimismo el estudio científico del impacto humano sobre sistemas naturales o determinados organismos. Su aparición en los índices secundarios de literatura ha permitido contribuir a los medidores de impacto internacional de nuestra ciencia y ha sido sin duda un archivo importante de todo lo que ocurre con nuestros propios recursos naturales. Creemos que es posible, entonces, lograr mecanismos que valoren su impacto local y a través de ellos medir y orientar los recursos que se asignen a nuestros investigadores. ¿No habrá llegado ya el momento de que las evaluaciones académicas usen un índice de pertinencia de las producciones científicas en cuanto lo que requiere el país?

Muchos investigadores se han ido paulatinamente comprometiendo en trabajos de tipo proyectado a una realidad nacional, en asesorías o consultorías a organismos

empresariales nacionales públicos o privados, a establecer líneas de base ecológica, evaluaciones de impacto, propuestas de manejo. Con ello, ciertamente, se acercan a una demanda de la comunidad externa al ámbito académico. Pero ello no da quizás todos los puntos requeridos para una promoción académica, ¿aun cuando se esté tan cerca de una realidad externa a los claustros? Por otra parte, estas experiencias realistas debidamente vaciadas a la Academia la realimentan y la van paulatinamente haciendo virar, bajar de altitudes elevadas y quizás en algún momento a aterrizar en un terreno fértil y que requiere afianzarse, cual es el de la proyección real y local de su quehacer.

Muchas más consideraciones podrían hacerse sobre los puntos anteriores, pero más bien el sentido de estas inquietudes es esencialmente invitar a acoplarse a una amplia discusión sobre estas materias. Es cierto que la investigación básica y ecológica actual es dirigida en parte por las instituciones donantes de recursos financieros. Se definen sectores temáticos en los cuales se podrá postular, contar con dineros e investigar. En nuestros campos del saber, recursos naturales, medio ambiente, biotecnología, cambio global, impacto ambiental, son en la actualidad áreas generales en las cuales se pueden insertar proyectos. ¿Son los proyectos relevantes para el país? ¿Cuántos proyectos internacionales de nuestros países han sido, y quizás lo son todavía, sólo listas de chequeo que investigadores locales deben desarrollar para grupos de un otro hemisferio? ¿Ello hace progresar a nuestros países?

Que estas líneas sean, ojalá, una invitación para una reflexión y quizás orientación de los administradores de ciencia de nuestros países respecto de hacia dónde deben guiarse y canalizarse la ciencia y los recursos para desarrollarla. El otorgamiento de los recursos, enmarcados dentro de políticas claras orientadas a dar solución a los candentes problemas del país en estas materias, deberá quizás ser una dirección que sea conveniente seguir en un muy cercano plazo. Dónde está lo más candente podrá ser definido, quizás en conjunto, por los propios investigadores y los toma-

dores de decisiones, a través de un adecuado juego de preguntas y respuestas. Romper la barrera disciplinaria y penetrar otras disciplinas es también un gran desafío y requiere una buena dosis de comprensión mutua entre los que abren las puertas de su ciencia y los que penetran desde otros ámbitos disciplinarios. La interdisciplina se entiende solamente como una fecundación mutua de disciplinas, de lo cual resulta algo distinto de aquello que le dio origen. Una adecuada integración de ciencia básica

y profesional local parece ser uno de los caminos más importantes que puede conducir al éxito en términos de los requerimientos de un país en desarrollo, que tiene los recursos naturales, y cuyo uso debe ser sostenible y de beneficio para ese país, frente a otros que no los tienen (o ya no los tienen) y deben venir a buscarlos acá.

ERNST R. HAJEK
Editor