

En búsqueda de una salud sostenible en Chile: rol de la investigación interdisciplinaria

In search of sustainable health in Chile: Role of interdisciplinary research

Señor Editor,

El crecimiento económico, la urbanización y la globalización han modificado profundamente el modo de vivir de la población en las últimas décadas, imprimiendo nuevos desafíos sociales vinculados al medioambiente, la salud, la tecnología y la economía, entre otros aspectos. Esta problemática se enmarca en el concepto de sostenibilidad, entendida como la práctica de los procesos humanos y culturales en un ambiente en equidad, interconectado y de carácter global, y que buscan el desarrollo y bienestar equitativo de las personas cuidando el medio ambiente. Alcanzar el equilibrio entre el desarrollo integral del ser humano y el medio ambiente es la base de los “Objetivos de Desarrollo Sostenible” establecidos por la Organización de Naciones Unidas (ONU). Estos incluyen 17 objetivos globales interrelacionados, que apuntan a erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos, como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. La respuesta a este desafío no es simple y precisa del desarrollo de aproximaciones integrales a las problemáticas multidimensionales que afectan a los individuos y sociedades. En este contexto, se requiere desarrollar un espacio formativo y de investigación interdisciplinaria, aún incipiente en Chile, que integre diversas áreas del conocimiento para apoyar en la generación de nuevas aproximaciones diagnósticas, pronósticas, de seguimiento y terapéuticas. A esto se suma que los avances en el conocimiento científico, la tecnología y métodos de análisis, establecen una demanda formativa cada vez de mayor complejidad¹, constituyendo un entorno importante para la innovación en el desarrollo de procesos y procedimientos en salud o la mejora de aquellos ya disponibles, siendo uno de los ámbitos de investigación con mayor impacto en la población, tanto en dimensiones locales como globales.

La implementación de una aproximación integral de este tipo presenta barreras estructurales en Chile a nivel de investigación, innovación y desarrollo (I+D+i). Actualmente, las universidades en Chile representan el motor científico y, al igual que en el resto de Iberoamérica, producen más ciencia básica que ciencia aplicada relevante para Chile². A esto se suma en Chile una baja inversión en I+D+i y escasez de investigadores en relación al número de trabajadores, en comparación a otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Uno de los efectos de este escenario en salud es la escasa producción e influencia de las investigaciones locales en el área biomédica, aspecto que ha sido reflejado en la calidad de las guías clínicas de las patologías incluidas en las Garantías Explícitas en Salud (GES), como ha sido reportado en la *Revista Médica de Chile* hace algunos años atrás³. El 3% del total de las referencias científicas utilizadas por estos instrumentos corresponden a publicaciones de autores nacionales, el resto corresponde a trabajos internacionales, cuyas poblaciones estudiadas probablemente difieren del fenotipo y realidad de los usuarios³. A esto se suma que los proyectos científicos encabezados por médicos a nivel nacional presentan una drástica caída en las últimas décadas⁴. Esto, entre otros efectos, tiene como consecuencia una falta de profesionales capaces de traducir los descubrimientos biológicos en aplicaciones concretas para el tratamiento y prevención de enfermedades. De esta manera, surgen necesidades formativas que deben ser respondidas desde la academia para interconectar disciplinas que comúnmente no convergen, pero que permitirán dar respuestas integrales. Este es un ámbito próspero de investigación interdisciplinaria que se ha instaurado, por ejemplo, en la convergencia de los campos de investigación entre las ciencias de la ingeniería y de la salud.

Las características sociodemográficas, socioeconómicas y de segregación socioespacial, en conjunto con sus particularidades naturales, han impulsado la noción de que Chile sea considerado un laboratorio natural⁵. A su vez, el contexto chileno ofrece oportunidades únicas para explorar ideas innovadoras, al combinar análisis de datos históricos y simulación estocástica con escenarios de modelos climáticos, entre otros. Como ejemplo de integración interdisciplinaria, se puede considerar el aumentar el conocimiento sobre la predicción plurianual de sequías y sus estrategias de adaptación debido a la variedad climática existente en nuestro país; siendo crítica la situación en zonas áridas, donde la gestión del agua ya se ve desafiada por su escasez. La combinación entre factores climáticos, disponibilidad hídrica y enfermedades crónicas no transmisibles se relaciona directamente con un futuro sostenible, el cual es multidimensional y debe ser tratado con fundamento científico desde una perspectiva interdisciplinaria. El establecimiento de esta aproximación se vería apoyada por la generación de conexiones duraderas entre investigadores, formuladores de políticas y profesionales de la industria, aspecto que ha demostrado ser un factor importante en el crecimiento de colaboraciones interdisciplinarias⁶.

En definitiva, la formación interdisciplinaria de capital humano avanzado, la extensión de los niveles de investigación y su impacto local, y la incidencia sobre las capacidades del personal de salud, permitirían fundamentar políticas públicas para el desarrollo de so-

luciones y avances en salud sostenibles, la planificación de espacios comunitarios, de servicios e institucionales y la innovación en la distribución de los espacios de urbanización y servicios.

**Juan F. Montiel¹, Fanny Petermann-Rocha^{1,2},
Alonso Pizarro³, Víctor Contreras³**

¹Centro de Investigación Biomédica, Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales. Santiago, Chile.

²BHF Cardiovascular Research Centre, School of Cardiovascular and Metabolic Health, University of Glasgow, United Kingdom.

³Escuela de Ingeniería Civil en Obras Civiles, Universidad Diego Portales. Santiago, Chile.

Referencias

1. Gatzweiler F, Howden-Chapman P. A New Interdisciplinary Science Plan for Urban Health and Wellbeing in an Age of Increasing Complexity. *Bull. Chin. Acad Sci* 2022; 36: 2022001. <https://doi.org/10.1051/bcas/2022001>
2. Cruz Novoa, A. Innovación de Base Científica-Tecnológica desde las Universidades de Iberoamérica. *J Technol Manag Innov* 2016; 11(4): 1-4. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242016000400001>
3. Núñez PF, Torres AC, Armas RM. ¿Se sustentan las Guías GES en trabajos científicos financiados por los fondos de CONICYT? *Rev Med Chile* 2014; 142(12): 1540-6. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014001200007>
4. Labbe Atenas T, Barake Sabbagh F, Alamos Grau MF, Molina Álvarez C, Ríos Leal J. Realidad de la Investigación en Salud en Chile: participación de los Médicos en el Fondo Nacional de Investigación (FONIS) en la última década. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2017; 42 (2): 76-80. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v42i2.933>
5. Aguilera JM, Larrain F. Introducción. En: Aguilera JM, Larrain F, Editores, *Natural Laboratories in Chile*. Santiago, Chile: Ediciones UC.; 2021. p. 20-9. Link
6. Brown R, Deletic A, Wong T. Interdisciplinarity: How to catalyse collaboration. *Nature*. 2015; 525: 315-7. <https://doi.org/10.1038/525315a>

Correspondencia a:

Dr Juan Montiel

Centro de Investigación Biomédica, Facultad de Medicina,
Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.

Email: juan.montiel@udp.cl