



CUADERNOS DE LA ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

Volumen 3 Número 89 Caracas ENERO - JUNIO 2015

ISSN 0798-0388. Depósito legal pp. 196502 dj 714

[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_edsp](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_edsp)

Tercer Volumen Digital

Fundada en agosto de 1965



## TEJIENDO LA RED DE LA CIENCIA PARA LA SALUD EN AMÉRICA LATINA

*Alicia Ponte-Sucre (\*)*

### RESUMEN

La investigación es fundamental en el diseño de herramientas de diagnóstico, epidemiológicas, preventivas y terapéuticas, primordiales para optimizar los sistemas de salud encargados del control de las enfermedades desatendidas. En este trabajo discutimos como la división entre ciencia básica y aplicada es semántica. Surgió con el objetivo de salvaguardar la ciencia básica de las tentaciones de la ciencia utilitaria y defenderla de los avatares económicos y políticos. Explicamos que ambas representan las dos caras de una misma moneda, producir conocimiento de calidad, que a mediano o largo plazo sea útil para resolver problemas cotidianos y de envergadura. Finalmente detallamos como la producción de conocimiento en grupos, o a través de colaboraciones, permite de forma sistemática y organizada afrontar preguntas que un investigador aislado no podría resolver, así como el papel de las redes como herramientas de búsqueda de soluciones para los problemas de salud que representan necesidades focales asociadas a las enfermedades desatendidas.

**Palabras clave:** Enfermedades desatendidas, investigación en red, ciencia básica y aplicada.

---

*(\*)Profesor Titular, Cátedra de Fisiología, Laboratorio de Fisiología Molecular, Escuela Luis Razetti, Instituto de Medicina Experimental, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. [aiponte@gmail.com](mailto:aiponte@gmail.com)*

Arribamos a 2015, año crucial para los denominados Objetivos del Milenio. Hace 15 años, en septiembre de 2000, 189 de los Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) firmaron la denominada Declaración del Milenio <sup>(1)</sup>.

La misma estableció como compromiso colectivo de la comunidad internacional, hacer esfuerzos conjuntos y coordinados para lograr el desarrollo de las naciones y de quienes convivimos en ellas. En el 2001, apenas un año después, los países reunidos en la Asamblea General de la ONU aprobaron un conjunto de principios, denominados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que resumen los ideales de la declaración conjunta y conforman un grupo de objetivos, metas e indicadores, visionarios y a la vez pragmáticos, cuyo cumplimiento podría ayudar a consolidar el desarrollo de los pueblos <sup>(2)</sup>. Son compromisos establecidos por la comunidad internacional, para establecer planes de acción que garanticen un trabajo coordinado, para lograr "Un mundo apropiado para los niños". Se los resumo aquí para recordarlos de forma explícita.

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer.
4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

Porque sí, los niños son los principales protagonistas de esta declaración, su derecho a la salud, la educación, la protección y la igualdad conforman el objetivo primordial de los ODM. Es decir, que estamos ante un desafío descomunal, dada la importancia que significa preservar los derechos de los niños.

Muchos de estos objetivos, tres en concreto, se centran en el derecho a la salud, el ODM4, el ODM5 y el ODM6, y es indudable que a nivel mundial, los principales dolientes (niños) de las enfermedades en general, y en particular, de las llamadas enfermedades desatendidas, habitan en los países con menor desarrollo socio-económico<sup>(3)</sup>. Estas enfermedades engloban las parasitosis y las enfermedades tropicales, endémicas en muchas regiones de África, Asia, y América Latina. Las mismas son prevenibles, y la investigación científica es fundamental en el diseño de herramientas de diagnóstico, epidemiológicas, preventivas y terapéuticas, primordiales para optimizar los sistemas de salud encargados del control de estas dolencias.

Los organismos causantes de las enfermedades desatendidas son extremadamente flexibles y con mecanismos sofisticados de supervivencia. Esto significa que estamos frente a un reto constante, ya que es necesario generar conocimiento en esta área de estudio que permita afrontar con éxito ese desafío.

En general, la respuesta que se le ha dado a la lucha que significa controlar las enfermedades desatendidas ha sido la implementación de programas de control a gran escala, o a una más mediana, generalmente basadas en la distribución masiva o selectiva de fármacos con acción antiparasitaria<sup>(4)</sup>. Lamentablemente estos programas al final han resultado ser paliativos y

perecederos debido a que su diseño, implementación, monitoreo y evaluación, frecuencia y duración, suelen ser poco sistemáticos; sólo en contados casos reducen la morbi-mortalidad asociada, minimizan la transmisión de la enfermedad, y controlan (o eliminan) el reservorio local o regional de infección. Es imprescindible delinear herramientas que apoyen la búsqueda de soluciones factibles y a largo plazo a estos problemas de salud, necesidades focales de los habitantes (niños) de nuestros países.

El diseño de los instrumentos estratégicos a utilizar debe partir del hilo conductual representado por el meta-objetivo ya mencionado, “Un mundo apropiado para los niños”. Una fin para la cual el estudio sistemático y la sociedad del conocimiento deben aunar esfuerzos con el objetivo de apuntalar la implementación de metodologías que hagan posible la consecución de resultados concretos en temas tan diversos como la investigación básica, la provisión de servicios de salud, o la consolidación de una investigación que conecte la ciencia básica fundamental con la solución de problemas y retos de nuestra realidad continental.

Más la división entre ciencia básica y aplicada es sólo semántica; esta división artificial surgió a mediados del siglo pasado en EEUU para salvaguardar a la denominada ciencia básica de las tentaciones de la ciencia utilitaria, y defenderla de los avatares económicos y políticos <sup>(5)</sup>. La tensión entre la llamada investigación impulsada por la curiosidad del investigador y aquella impulsada por consideraciones prácticas es entonces, hasta cierto punto, postiza.

Vannevar Bush, quien fuera asesor científico del Presidente Norteamericano Franklin Delano Roosevelt fue el primero en hablar en estos términos, basado en su convicción de que la ciencia básica era sumamente importante, como origen y motor fundamental de cualquier desarrollo práctico futuro <sup>(5)</sup>. Ambos tipos de ciencia (la básica y la aplicada o utilitaria) representan las dos caras de una misma moneda, y tienen como objetivo producir conocimiento de calidad, que a mediano o largo plazo sea útil para resolver problemas cotidianos y de envergadura.

La cercanía, que existe de hecho entre la investigación básica y la aplicada, sólo puede traducirse en ventajas si colocamos a cada una en el pedestal que le corresponde. Su interacción repercute de manera trascendental en la creación de conocimiento y su traslación, lo más inmediatamente posible, a la resolución de problemas de las propias instituciones donde se produce el conocimiento, o de otros sectores de la sociedad, por ejemplo de los pacientes (los niños) que sufren las enfermedades desatendidas en el caso que nos ocupa.

Quizás los ejemplos más tangibles, al hablar de las enfermedades desatendidas, lo constituyen los modelos epidemiológicos y de salud pública necesarios para abordar el reto de combatir de forma exitosa estas enfermedades. Idealmente este enfoque debe ser cuantitativo, dinámico y flexible. En él, la retroalimentación de la información de campo debe constituir un eje fundamental para nutrir con sus resultados –rápidamente- al conjunto de investigadores que produce el conocimiento, y poder aplicar los correctivos necesarios. La flexibilidad de la relación que existe entre el(los) parásito(s) y su(s)

hospedador(es), y que implican avances y retrocesos constantes en la forma de actuar frente a la transmisión y propagación de estas enfermedades retan por igual la imaginación de los ejecutores de los programas y de los creadores del conocimiento. Para solventar ese reto ambos grupos deben trabajar coordinadamente.

Algunas de estas enfermedades son mortales, otras son estigmatizantes, todas exigen de forma imperiosa herramientas y estrategias de gestión innovadoras e intensivas, para su vigilancia y control<sup>(6)</sup>. Un ejemplo de ello son las metodologías de vigilancia y erradicación de vectores, clave en la reducción de la transmisión y la carga parasitaria en la enfermedad de Chagas y la leishmaniasis.

Estamos convencidos de que abordar las problemáticas que representan las enfermedades desatendidas de forma integral y dinámica constituye un pasaporte para propiciar el desarrollo humano. A través de esta visión sistémica millones de personas pueden ser, no sólo curadas de sus dolencias, sino educadas en prevención, y ser realmente liberadas de la condición de miseria en que las sume el estigma de estas dolencias. En esta tarea los investigadores y los académicos tenemos gran responsabilidad puesto que la creación de conocimiento, y nuestra capacidad de convencer a quienes ejecutan las políticas públicas de las virtudes que un proceso educativo podría traer a la potencial erradicación y/o control de estas enfermedades, está íntimamente ligada a la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de nuestras poblaciones y con ello lograr “Un mundo apropiado para los niños”.

El reconocimiento y la consolidación de esta integración tienen además un valor incalculable y estratégico. Como investigadores en esta área del conocimiento tenemos el privilegio de poder comprender profundamente el país en el cual vivimos e interactuar con él a través de sus profesionales de salud, que si están formados con conocimientos básicos de calidad y ejercen de forma impecable sus profesiones, serán capaces de resolver las situaciones de trabajo retadoras que día a día se les presentan. Esa amalgama de integración de conocimientos y herramientas prácticas son a fin de cuenta las que permitirán confrontar la realidad de forma adecuada y darle un sentido fundamental a este tema muy nuestro y a la vez muy universal.

Es decir, que la versatilidad y la dedicación de quienes cada día se afanan por crear y procesar la información e integrarla significativamente, idealmente deben trabajar con quienes están dedicados a la resolución de problemas reales, los profesionales de la salud, siempre preservando la diversidad, la creatividad y la libertad de las ideas de cada uno, en la búsqueda de soluciones tangibles. La intensa actividad científica de los investigadores de esta zona del mundo –América Latina- refleja cuán internalizada tenemos esta concepción de la investigación y pone en evidencia el interés y la preocupación que tenemos en presentar soluciones prácticas para el control y la erradicación de estas dolencias tan comunes entre nosotros. La actividad científico-tecnológica desarrollada en nuestros países es intensa, e internacionalmente reconocida como de punta en la comunidad científica internacional. Es interesante confirmar cómo esto ocurre a pesar de las limitaciones financieras y estructurales que nos aquejan. La

apropiación y la utilización por parte de nuestros investigadores de los recursos tecnológicos de avanzada les permiten impulsar sus proyectos y apuntalar y concretar sus resultados en el ámbito regional y mejor aún internacional debido a su interés por trabajar en redes, a pesar de las distancias y las condiciones precarias de trabajo.

En pocas palabras, la complejidad de la investigación científica moderna en temas asociados a las enfermedades desatendidas ha aumentado de una manera significativa en los últimos años y los investigadores latinoamericanos nos hemos apropiado de esa complejidad para defender la ciencia básica que se hace en la región vinculada a esos temas tan propios, sin olvidar la repercusión que el conocimiento producido tiene en la implementación de soluciones a nuestras dolencias.

Un buen ejemplo de esta evolución lo tenemos en la biomedicina, área de estudio fundamental para el problema que nos ocupa, y que tradicionalmente ha sido llevada a cabo por investigadores individuales o, en el mejor de los casos, grupos de investigación relativamente pequeños. En la actualidad la biomedicina se ha hecho más gregaria y universal. Del modelo lineal de investigación, en el cual la investigación básica precede a la aplicada, y ésta al desarrollo de nuevos productos o procesos, estamos paulatinamente pasando al trabajo en redes, a pesar de la resistencia de quienes prefieren el modelo de investigación impulsada por la curiosidad individual, en contraposición con un esfuerzo más organizado y cooperativo <sup>(7)</sup>. Cuando la sociedad se enfrenta con grandes problemas de salud pública, no podemos darnos el lujo de trabajar de una manera egoísta o por



ganancia personal. Tenemos un compromiso social con muchas personas que anhelan las soluciones que nosotros podemos desarrollar a través de nuestra investigación<sup>(7, 8)</sup>.

Esto reafirma el hecho de que cuando lo que tenemos frente a nosotros es un reto de envergadura y a gran escala “*el trabajo coordinado de grupos multidisciplinarios que usan las últimas tecnologías para resolver problemas*” (*Big Science*) es el adecuado. Este concepto fue descrito por Alvin Weinberg (1915-2006) para describir el trabajo en gran escala que se necesitó para desarrollar la tecnología nuclear moderna<sup>(9)</sup>.

En conclusión, hay un amplio abanico en la forma de producción de conocimiento, desde el trabajo del investigador individual hasta el trabajo del investigador que lo hace en redes. Sin embargo, es inescapable a nuestra época que generar conocimiento es un asunto global: el aporte de cada uno de nosotros es útil –y está disponible- a cualquier otro investigador del mundo a través de la WEB. La colaboración es hoy en día la protagonista por excelencia al hablar de desarrollo científico. La ciencia en el mundo es participativa y se construye, mayoritariamente desde las redes, constituidas a su vez por académicos que cada día en los laboratorios se acercan al conocimiento.

A veces, las necesidades surgen de la magnitud del triunfo alcanzado. La producción de conocimiento en grupos, o a través de colaboraciones, permite de forma sistemática y organizada afrontar preguntas que un investigador aislado no podría resolver. El éxito de este modelo de producción de conocimiento y distribución del mismo implica el manejo masivo de la información, la

comunicación en tiempo real entre lugares apartados y la implementación de soluciones desarrolladas por los investigadores a muchos Km de distancia. El denominador común que nos cobija es que todos quienes trabajamos en ciencia nos preguntamos los por qué y el cómo de lo que nos rodea. En la búsqueda de las respuestas a estas preguntas creamos conocimiento, hacemos ciencia, retamos la curiosidad que tenemos por el entorno; usamos nuestra capacidad de observación para satisfacerla. Este comportamiento nos hace más humanos y nos ofrece la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de la sociedad en la cual vivimos un ejemplo, el control de las enfermedades desatendidas.

Por ello, la ciencia básica en América Latina (en esta y muchas áreas de conocimiento) debería estar protegida y ser independiente de prioridades definidas en otras latitudes. Tener éxito en este tema constituiría la consolidación de nuestra independencia de criterio y en el caso de las enfermedades desatendidas, una expresión de justicia que permitiría aminorar las condiciones de inequidad existentes en nuestros países donde las mismas son endémicas. Los ODM nos conminan a ello <sup>(10)</sup>.

### Referencias

1. Naciones Unidas. Declaración del Milenio. 2000. <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
2. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2012. Nueva York, 2012.
3. Gil González D, Palma Solís M, Ruiz Cantero MT, Ortiz Moncada MR, Franco Giraldo A, Stein A, Álvarez-Dardet C. El reto para la salud pública de los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un enfoque desde la epidemiología política. Gac Sanit. 2006; 20(supl 3):61-5.

4. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas: Panorama regional y perfiles de país. Publicación Científica y Técnica No. 636. Edición de 2012.
5. Bush V. Science – the endless frontier. United States Printing Office, Washington, DC, 1945.
6. Finquelievich S, Lago Martínez S y Correa N. TIC y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe. 2012; <http://www.unamerida.com/archivospdf/440-482%20Lectura%204.pdf>
7. Sachs JD. From the millennium development goals to sustainable development goals. Lancet. 2012; 379:2206-11
8. Hotez P. Enlarging the “audacious goal”: elimination of the world’s high prevalence neglected tropical diseases. Vaccine 2011;295:D104-10.
9. Esparza J, Yamada T. The discovery value of “Big Science”. J Exp Med. 2007; 16;204:701-4.
10. Lozano R, Gómez-Dantés H, Castro MV, Franco-Marina F, Santos-Preciado JI. Avances en los Objetivos de Desarrollo del Milenio 4 y 5 en Mesoamérica. Salud Pública Mex. 2011; 53(Supl 3):S295-302.