

DATOS Y NOVEDADES

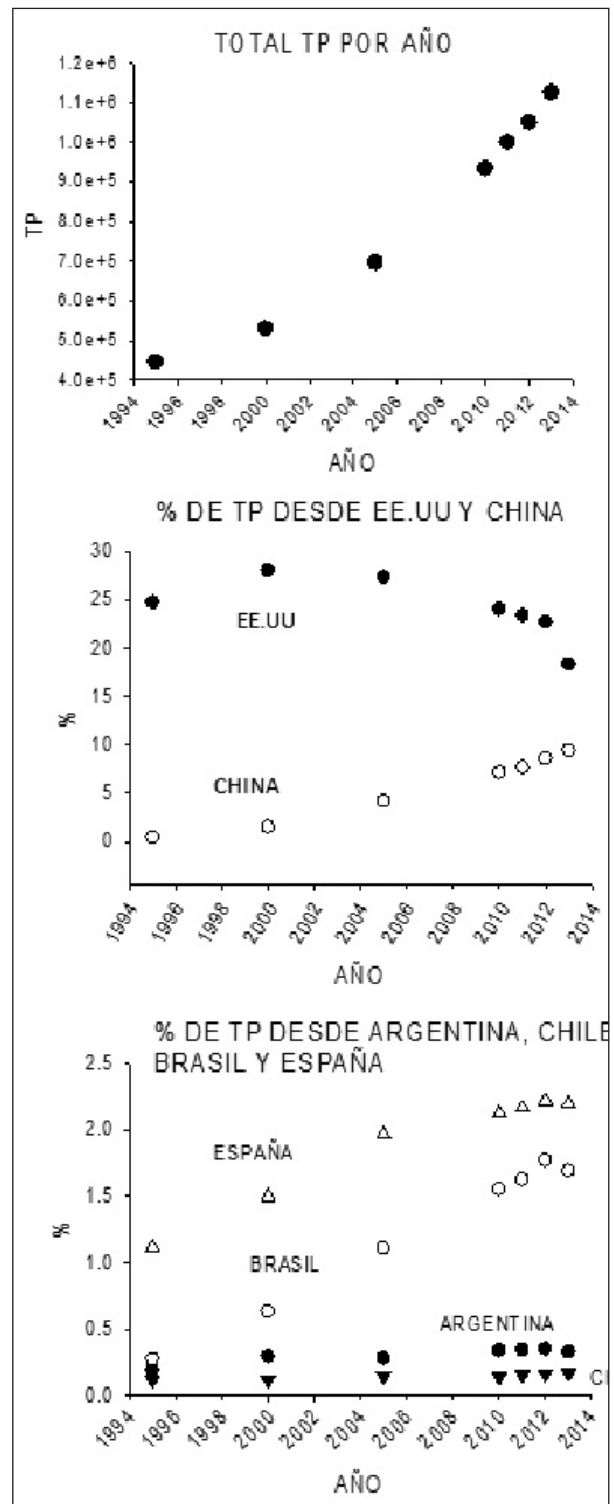
MEDICINA (Buenos Aires) 2014; 74: 423-424

Un millón y cuarto de trabajos por año en la base MEDLINE

Se comenta que estamos inmersos en un mar de información, esto es una pila de fotocopias amontonadas en un escritorio esperando ser leídas o los bytes ocupados en las memorias digitales. MEDLINE es la principal base de datos del sitio PubMed Central, el archivo digital perteneciente al NIH y organizado por la *U.S. National Library of Medicine*. Cuenta con unos 24 millones de referencias de unas 5500 revistas editadas en 39 idiomas. La Figura superior muestra el número total de artículos publicados (TP) por año, desde 1995 hasta el 2013, con un claro incremento en su número que sobrepasa el millón a partir del 2011. Cabe aclarar que la base no lista todas las publicaciones, sino solo una parte de ella, que es aceptada por la misma; por ejemplo, del centenar de revistas de biomedicina editadas en Argentina, solo una fracción, menor del 10% es listada en la base. Para el año 2013, el 18% del total de trabajos publicados proviene de los EE.UU. y el 9% de China (gráfico medio) seguidos por Japón, Gran Bretaña, Alemania, Italia y Francia. Se notan el avance de China y el retroceso de los EE.UU. en la participación sobre el total de trabajos publicados, aunque el liderazgo de los EE.UU. sigue siendo claro, ya que el número de trabajos es solo uno de los indicadores de la importancia y productividad de los países, además se suman el porcentaje de egresados respecto al alumnado, citas de los trabajos, patentes, licencias, inversión en ciencia, etc.

Otros países asiáticos que han aumentado su participación son Singapur, Corea del Sur y Taiwan. Los porcentajes de inversión del PBI en investigación y desarrollo por los EE.UU. y China son 2.74 y 1.76% para el año 2010. El gráfico inferior ilustra el porcentaje de trabajos publicados desde Argentina, comparado con los de Brasil, Chile y España (1994-2010). Unos tres artículos cada 1000 publicados en la base son de nuestro país, casi dos por Chile (CI). Se puede apreciar la ostensible diferencia con el número e incremento de los publicados desde España y Brasil. Si bien la inversión argentina en investigación y desarrollo es ascendente desde 2003, superando los niveles de los 90, aún no llega a la meta fijada por el Gobierno en el plan del Bicentenario, que era al 1% del PBI. En 2010 alcanzó el 0.62%, con una participación escasa del sector privado que es lo que impide llegar al porcentaje esperado, en tanto que Brasil y España invirtieron el 1.19 y el 1.40% de su PBI.

<http://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=109732.



2014. Año Internacional de la cristalografía

La sangre es roja, el hierro es duro, una hoja de *ginkgo biloba* se vuelve amarilla y el agua hierve a 100 grados; las razones para explicar estas características las proporcionó hace un siglo la cristalografía. La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró que 2014 sea el año internacional de la cristalografía, celebrando el centenario del premio Nobel de física a Max von Laue (Alemania, 1879-1960), su descubridor. Un año después William Henry Bragg (Gran Bretaña, 1862-1942) y su hijo William Lawrence Bragg (Australia, 1890-1971) fueron premiados por sus trabajos realizados en 1912-1913 en base a esta técnica. Desde entonces dos docenas de premios Nobel han sido otorgados en base a esta formidable técnica que permitió conocer la estructura cristalina desde algo tan simple como el NaCl hasta el del ADN, el resultado más famoso de la cristalografía obtenido por la malograda Rosalind Franklin (figura superior). Nos sumamos a los homenajes. Esta herramienta –su nombre fue asignado por Max Perutz–, es una de las más poderosas que se tienen para estudios de biología, química y física. Los trabajos de los Bragg continuaron los análisis del físico alemán Max Laue y sus resultados abrieron una nueva perspectiva a la química y la física. Trabajando en la Universidad de Leeds y luego en la de Cambridge, los Bragg dirigieron un haz de rayos X sobre un cristal de sal de mesa y fotografiaron el conjunto de rayos –el patrón de difracción– que el cristal separaba del haz original, concluyendo que ese fenómeno estaba relacionado a la estructura atómica del objeto estudiado. La figura inferior es un copo de nieve estudiado con la difracción de rayos X y su hermosa simetría hexagonal es el resultado de la estructura tetraédrica de los átomos de hidrógeno con cada molécula de agua. Los Bragg constituyen una pareja singular en las ciencias, primero, compartiendo padre e hijo el premio Nobel (como Marie Curie primero y su hija Irene después), y segundo por la precocidad familiar genial ya que Lawrence ingresó a la universidad a los 15 años, se graduó a los 18 y fue Nobel a los 25 años, mientras que su padre era profesor de física y matemática en la Universidad de Adelaida, Australia a los 25 años. Lawrence, director de los célebres Laboratorios Cavendish en la Universidad de Cambridge es uno de los 28 de sus integrantes que han ganado el premio Nobel. En esos laboratorios Francis Crick y James Watson utilizaron los resultados de Rosalind Franklin para mostrar la estructura de doble hélice del ADN. La cristalografía puso de manifiesto la gran asimetría que existía hace un siglo entre los conocimientos obtenidos por la física y los de la biología y medicina, cuando todavía era posible que los investigadores llegaran en caballos a sus laboratorios mientras estudiaban la estructura atómica de los elementos. La utilidad de la cristalografía se está probando fuera del planeta Tierra desde que el astromóvil *Curiosity Rover* lo hace sobre suelo marciano.

<http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-years/crystallography>.

Comentarios o cartas a revmedicina@gmail.com o Basilio A. Kotsias, kotsias@retina.ar

