

# Sociedad

## Tendencias

# Revista Nature destaca logros científicos de Chile

► Publicación resalta que el país tiene la tasa de patentes científicas más alta de Sudamérica.

► También, hace mención al desarrollo de la astronomía y la inversión en astrofísica.

Cecilia Yáñez

El 4 de noviembre de 1869 se publicó la primera edición de Nature, la revista científica más antigua del mundo. Publicar un artículo en ella requiere sortear un riguroso análisis por parte de destacados científicos internacionales. El 95% de los textos que recibe son rechazados.

Por eso, no es poco que la última edición de la revista, publicada ayer, dedicara varias páginas a la ciencia chilena, en el marco de un reportaje sobre los avances de la disciplina en Sudamérica.

El artículo consigna los avances del país en la materia, señalando que a nivel regional es uno de los que más estudios publica y es líder en la patentación de sus avances. De hecho, además de la cantidad de publicaciones en revistas científicas, una de las maneras de medir el avance científico tecnológico de un país es a través de las patentes concedidas. Según el Banco Mundial, Chile tiene 13,52 patentes por cada millón de habitantes, líder en Sudamérica (ver infografía).

Según el registro del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (Inapi) del Ministerio de Economía, durante 2013 se recibieron 3.076 solicitudes de patentes, 2% más que el año anterior. De ellas, el 35,4% fue del área mecánica, el 25,6% del área química, el 20,9% de farmacia, el 9,9 eléctrica y el 8,2% de biotecnología.

Andrés Zahler, jefe de la División de Innovación del Ministerio de Economía, reconoce que "es particularmente destacable nuestro sitio en la producción de patentes a nivel latinoamericano, si bien aún estamos muy lejos de países innovadores". Por lo mismo, dice, "tenemos el desafío de aumentar el trabajo de patentamiento de residentes, que es liderado ampliamente por extranjeros", y en esa línea el Ministerio de Economía lanzó una Agenda de Productividad, Innovación y Competitividad, que contempla me-



### PARA ENTENDER

Cuando un científico realiza una investigación plasma esa información paso a paso en un documento conocido como paper.

Texto, imágenes, gráficos y todos los antecedentes que dieron origen al estudio son enviados a una revista científica.

El paper es evaluado, a veces se repiten las pruebas (veracidad), y luego se publica. Más publicaciones aumentan la reputación del experto.

didias y acciones específicas a cada sector o disciplina como, por ejemplo, "el desarrollo de las capacidades nacionales en astroingeniería que permitan satisfacer las necesidades y demandas, tanto de los observatorios actuales como de los futuros proyectos astronómicos".

### Astronomía

Según Nature, la ciencia en América del Sur ha recorrido un largo camino desde los días de las dictaduras, hace apenas una generación, y reconoce que todavía tiene mucho camino por recorrer. El artículo destaca al astrónomo de la U. de Chile y director del Instituto Milenio de Astrofísica, Mario Hamuy, a quien califica como un "actor importante en el mundo de la astronomía internacional, en gran parte debido a la extraordinaria colección de telescopios albergados en el altiplano chileno". El documento, también, señala que pese a que Chile sólo invirtió el 0,4% de su PIB en investigación científica en 2011, la financiación

### INDICADORES

#### Más recursos

María Elena Boisier, presidenta de Conicyt, destaca el incremento de recursos que ha tenido esta institución: si en 2006 habían 170 millones de dólares para apoyar la ciencia, hoy son más de 555. Otro indicador de buena ciencia es la participación de chilenos en proyectos a nivel mundial como Atlas, del Cern.

#### ¿Nobel en astronomía?

Hamuy dice que es muy difícil que un chileno obtenga un Nobel en ciencias. Compite con siete millones de científicos. "Debe haber una campaña país. Japón, por ejemplo, decidió tener más nobeles e instalaron una oficina en Estocolmo. No veo que las autoridades en Chile valoren la ciencia como en otros países".

de la astrofísica ha crecido de manera constante, pasando de dos millones de dólares en 2006 a U\$ 6,8 millones en 2010. Para el mismo período, además, se han duplicado los cargos docentes en esta área; las publicaciones nacionales de astronomía han aumentado más de cuatro veces en la última década.

"Somos un grupo pequeño, no más de cuatro mil (científicos), y hacemos investigación de buena calidad", dice Hamuy a **La Tercera**. Cuenta que lo entrevistaron vía Skype.

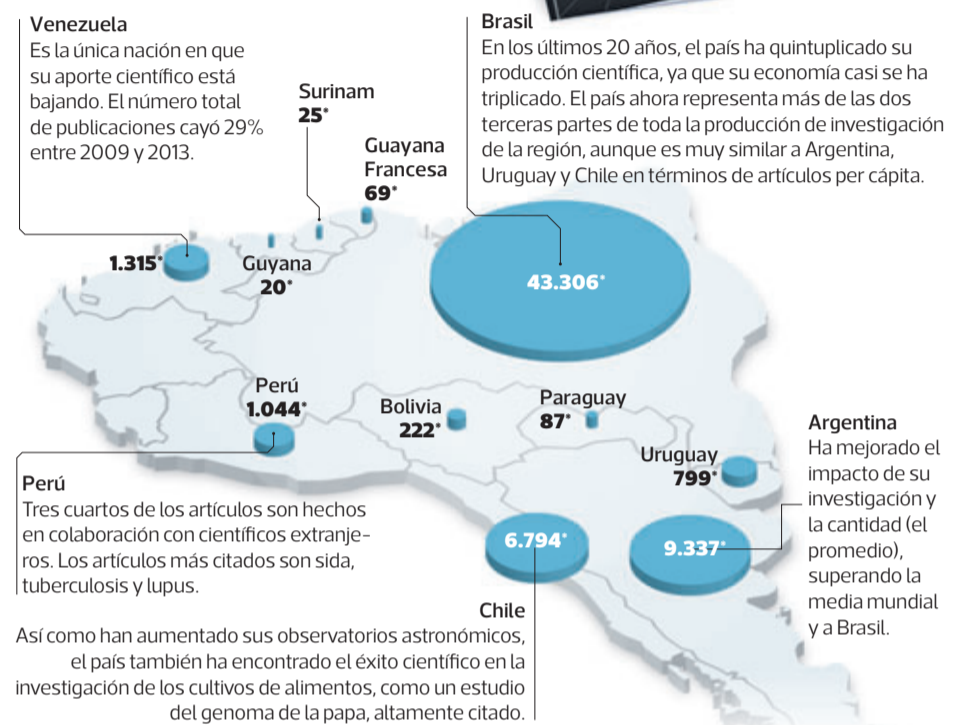
Katia Soto, directora de Fundación Más Ciencia y miembro del Movimiento Más Ciencia para Chile, reconoce que el país no tiene los inconvenientes administrativos de otras naciones y que si se compara a nivel regional, está en muy buen pie. Venezuela, dice como ejemplo, ha invertido mucho dinero, pero sus publicaciones se redujeron 40%. "Pese a la baja inversión, nuestra publicaciones se han mantenido. La fuga de cerebros tampoco es tan notoria como en Argentina o Ecuador", dice.

Última portada de Nature  
Nº 510, 12 de junio, 2014

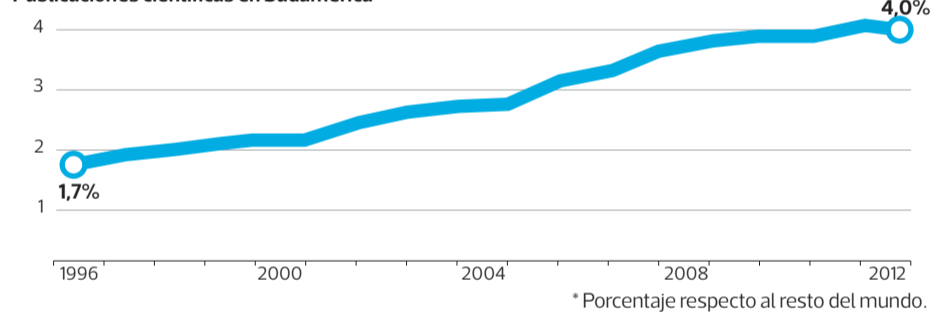


### EL MAPA DE LA CIENCIA EN SUDAMERICA

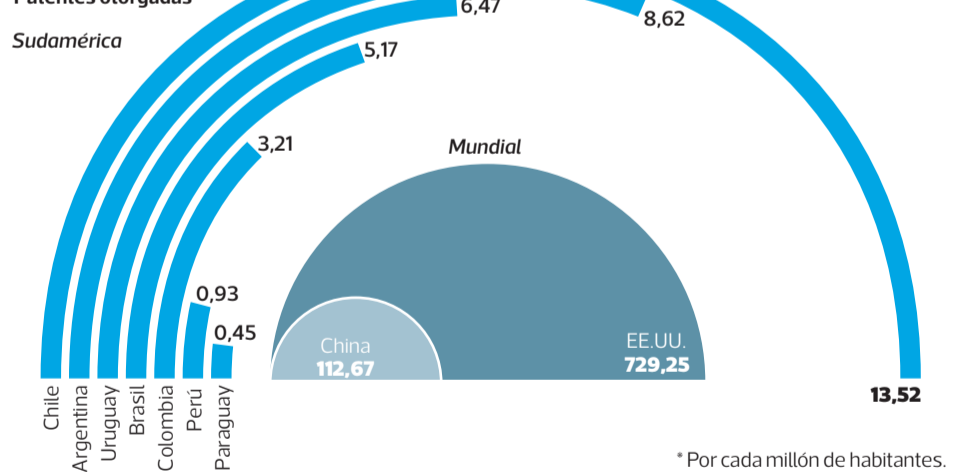
Pese a que la mayoría de los países de la región ha aumentado sus investigaciones científicas, estas representan sólo el 4% de las que se hacen en el mundo, las que deberían ser al menos el 6%, considerando la población y PIB del subcontinente.



#### Publicaciones científicas en Sudamérica\*



#### Patentes otorgadas\*



FUENTE: Nature

LA TERCERA

"En términos de la presencia en el continente, diversos estudios indican que el país presenta la mayor productividad científica de América Latina, por el volumen y calidad de sus publicaciones. Según SCImago Journal Rank (que ranquea la cantidad de estudios generados por los países), nuestros investigadores publicaron 68.974 artículos entre 1996 y 2012, un logro importante para un país que cuenta con unos 10 mil investigadores", dice María Elena Boisier, presidenta de Conicyt.

A juicio de Soto, el índice SCImago, además del Isi, el

número de citas de una investigación y el impacto que tienen muestran que, además de la astronomía, Chile se destaca por sus publicaciones en electrónica y software, y en ciencias biomédicas. También, destaca que entre 2008 y 2011 las becas de doctorado (Becas Chile y Nacionales) crecieron en cinco mil y las para magister en tres mil.

#### Falta institucionalidad

Pese a las cifras, Hamuy, como muchos de los científicos chilenos, clama por una nueva institucionalidad. Pide un delegado presidencial para

la ciencia que ordene las instituciones que hoy están relacionadas, pero que dependen de distintos ministerios. "Si dejamos de hacer ciencia y tecnología, dejamos de pensarnos como país y eso es un riesgo para la supervivencia en la sociedad global del conocimiento", dice.

Katia Soto comparte la mirada. El problema, dice, es que no existe política pública ni voluntad de los gobiernos para apoyar la ciencia. "En el último mensaje del 21 de mayo de la Presidenta Bachelet, no se menciona ni una vez la palabra ciencia". ●