



Exija hoy suplemento  
Salud a Fondo



Política / Pág. 6

Extensa y agitada  
discusión por Ley  
Antiterrorista  
en la Cámara  
de Diputados

Triunfo / Pág. 19

Karateca Jessy  
Reyes, medalla  
de oro del Open  
de Turquía

La chilena superó a  
rivales de las grandes  
potencias de  
este deporte  
para quedarse  
con el primer  
lugar en la  
categoría  
55 kilos.



## Gran comercio se cuadró con el feriado del "18"

La Dirección del Trabajo realizó 430 fiscalizaciones, cursó 62 multas y cerró 41 locales en todo el país, casi todos minimarkets y negocios pequeños. Diputados proponen ahora una moción similar para que todos los domingos sean día de asueto irrenunciable para el retail. Pág. 9

## Astronomía saca la cara por Chile en el extranjero

ESO/Y. BELETSKY



Según Conicyt es la disciplina científica más productiva del país • Cada astrónomo chileno publica tres estudios anuales, promedio superior al de sus pares foráneos • Siete universidades imparten carreras afines. Pág. 12

Mundo / Pág. 14

Indagan a banco  
del Vaticano por  
presunto caso  
de lavado de  
dinero

Culturas / Pág. 21



Sergio Lagos:  
"No se valoran  
los contenidos,  
sólo el éxito"

El conductor de  
"Acoso textual" y  
"Quién merece ser  
millonario" evalúa el  
estado de la televisión  
chilena.

Pais / Pág. 4

Caso Guzmán:  
juez argentino  
ordena arraigo  
para Galvarino  
Apablaza

7 809 564 0000 12

**1400** MILLONES  
ESTIMADOS A REPARTIR ENTRE LAS CATEGORÍAS

Loto	1.050
+revancha	290
+desquite	60

Loto 3 Oportunidades para ser millonario. Juega Loto con todo.

Juega también en [www.polla.cl](http://www.polla.cl)

CRISTINA ESPINOZA

Son lejos los científicos más reconocidos del país en el mundo

# Astrónomos chilenos, camino al estrellato

“ES MUY POSIBLE que el próximo Nobel chileno sea un astrónomo”, confía Mario Hamuy, director del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile. Las cifras sobre la productividad de la disciplina en el país parecen darle la razón.

Hoy, la astronomía es, según el Programa de Información Científica de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), la disciplina más productiva del país. Entre 2003 y 2010 ha registrado 3.147 publicaciones internacionales ISI, el 11% de la productividad nacional, seguido por el 5% que logran los papers de medicina.

Mónica Rubio, directora del Programa de Astronomía de Conicyt, afirma que anualmente se publican entre 150 y 200 investigaciones de autores nacionales, el área científica con mayor nivel de producción por científico. “Los astrónomos chilenos, que trabajan en entidades chilenas, son más productivos que la media mundial. En promedio, tienen tres publicaciones al año, por encima de la media internacional, que es un poco menor a 2 (1.8-1.7)”, dice. “Los astrónomos de países más desarrollados que tienen el 90% (de uso de los telescopios) no parecen ser tan eficientes. La astronomía chilena es muy prestigiada en

▶▶ Con cerca de 200 publicaciones anuales en las revistas científicas más destacadas del universo científico, como las apetecidas “Nature” y “Science”, es la disciplina que más prestigio le da al país. Exponentes repasan las causas del éxito y los desafíos pendientes.

el extranjero”, dice Rubio.

José Maza, astrónomo de la Universidad de Chile y Premio Nacional de Ciencias Exactas 1999, asegura que muchas veces las investigaciones chilenas superan el 10% que debieran lograr de acuerdo al tiempo de uso de instrumentos. “Ellos tienen más tiempo y más gente, pero nuestras publicaciones son tan o más citadas que las de ellos. Estamos haciendo buen uso de las posibilidades”, dice.

Mario Hamuy -uno de los científicos más citados del país-, asegura que las publicaciones nacionales son un 40% más citadas que el promedio mundial. “Tenemos resultados de buena calidad, avalados por nuestros pares internacionales”, afirma. Eso demuestra, dice Hamuy, que el tiempo de utilización en los telescopios se ha

aprovechado. El especialista encabeza el comité que administra el tiempo de uso de los telescopios donde cada año llegan cerca de 200 propuestas, tiempo que supera en dos o tres veces el disponible, “lo que significa que hay competencia y eso garantiza su buen uso”.

## CARENCIAS

Pero aún faltan investigadores para aprovechar las oportunidades que brindan los mejores telescopios instalados en el país. Hoy son cerca de 100 astrónomos -60 contratados- que si bien hacen que la competencia sea difícil, no cubren todas las áreas de la disciplina. “Se necesita, al menos, el doble de investigadores que hay contratados”, dice Dante Minniti, astrónomo de la Universidad Católica.

“Para que crezca el número de astrónomos, debe aumentar el interés de las universidades por tener grupos de investigación”, dice Maza, en especial en universidades del norte.

“Falta entrenar más gente, las universidades privadas podrían ayudar. Que se abran a tener profesores, que también podrían hacer clases de física y matemáticas”, sugiere Andrés Escala, uno de los investigadores más jóvenes de la Universidad de Chile y cuya teoría sobre los agujeros negros supermasivos fue publicada en *Nature*.

Escala asegura que si bien no es necesario que Chile construya sus propios telescopios, sí es necesario que se invierta más en la tecnología que esos instrumentos necesitan, para además de aportar el terreno, podamos venderles la tecnología.

Una mayor cantidad de científicos podría hacer que algún día los chilenos pudieran cubrir todas las áreas de la astronomía o que pudieran conformarse equipos con científicos netamente nacionales, lo que hasta el momento no se puede hacer. “Falta hacer grandes equipos para ser competitivos”, dice Escala. Y aunque lograr grupos nacionales no es de suma importancia, pues la astronomía es colaborativa y los grupos incluyen la participación de investigadores de varios países, sería “un desafío tremendo para la astronomía local liderar un proyecto

Atardecer en el Observatorio de La Silla, Región de Coquimbo. Buena parte del éxito de los astrónomos chilenos se debe al buen uso de estos centros instalados en el país.



## Virus atacó la red social provocando una infección masiva Twitter en el suelo por culpa de un gusano

LA NACIÓN

Mensajes con colores en sus líneas. Eso fue lo que ayer en la mañana miles de usuarios de la red social Twitter vieron en la web cada vez que ingresaban al sitio. Durante un par de horas extraños caracteres se apoderaron del portal y cada vez que se pasaba el cursor por ellos se enviaban tweets maliciosos y se abrían automáticamente otras páginas.

Un gusano aprovechó un agujero en la seguridad de la página para atacar, ofensiva

▶▶ El portal se mantuvo inactivo por varias horas, debido al ataque que generaron mil infecciones cada diez segundos.

detectada por el sitio que parchó y restableció el servicio creando una cuenta (@safety) para que los usuarios denuncien nuevos problemas o ataques. “El problema está reparado por completo”, dijo la empresa en su blog, confirmado por Del Harvey, responsable del equipo de seguridad de la empresa en su cuenta Twitter.

Según la empresa de seguridad informática PandaLabs, el ataque provocó al menos 1.000 infecciones cada 10 segundos. Su director técnico, Luis Corrons, dijo que “el mayor peligro podría ser que la URL utilizada en el ataque usara alguna vulnerabilidad para infectar nuestros equipos”, y la posibilidad de millones de víctimas potenciales,

aunque Corrons estimó la opción como poco probable, “ya que presumiblemente Twitter tape el agujero antes de que esto suceda”.

En todo caso Twitter dijo que el origen del ataque está en una cuenta creada con el nombre de Rainbow, misma denominación con la que se designó al gusano.

El ataque afectó a las cuentas de conocidas personalidades como Sarah Brown, la esposa del ex Primer Ministro británico, Gordon Brown, y el portavoz de la Casa Blanca, Robert Gibbs.



145

...millones de usuarios tiene la red social.

## Agua mineral gratis para todos

Los jardines de Reuilly, París, acogen desde ayer La Pétillante (La Burbujeante), la primera fuente pública y gratuita de agua con gas de Francia. La fuente, que también ofrece agua natural, pretende satisfacer las necesidades de quienes disfrutan de lugar, señaló la empresa pública de agua, Eau de Paris, encargada de la instalación del dispensador.



# 3.147

...Investigaciones en revistas científicas internacionales han publicado los astrónomos chilenos desde 2003.

# 3

...papers publica un astrónomo chileno al año, más del promedio internacional, poco menor a 2.



ESO / JOSÉ FRANCISCO SALGADO

en que sólo participaran astrónomos chilenos", dice Rubio.

"El acceso a los telescopios es un recurso tan importante como el cobre y da para más. Chile tiene una oportunidad histórica de hacer mucho más todavía, no sólo en ciencia, sino también en la construcción de instrumentación tecnológica", dice Wolfgang Gieren, astrónomo de la Universidad de Concepción.

Por ello, Hamuy apela a que el Estado invierta en un instituto de estudios avanzados de astrofísica, que costaría cerca de 5 millones de dólares al año. "Es una apuesta que va a producir muchos descubrimientos de primera, hechos por chilenos y que va a mejorar la imagen del país. Chile va a ser productor de conocimiento, no sólo de madera, salmones y vino", dice.

### EXTRANJEROS NACIONALES

De ser una nación que sólo tenía observatorios cerca de la capital, Chile se transformó en potencia gracias a las regiones del norte.

El mérito se lo lleva Federico Rutlant, un astrofísico español nacionalizado chileno, que siendo director del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) en 1959 logró convencer a una delegación estadounidense de que el mejor lugar para instalar un telescopio en el hemisferio sur era

Chile, cuando ni siquiera lo habían considerado. Así, el observatorio internacional de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA) comenzó a operar en Cerro Tololo en 1967 y desde entonces los cielos chilenos son considerados en todas las propuestas internacionales.

Un año antes, la Universidad de Chile había abierto la carrera de Astronomía, para aprovechar las ventajas que la instalación del observatorio tendría para el país y José Maza fue parte de esa primera generación.

Hasta el 2000, en Chile había sólo 30 investigadores contratados, sólo en los últimos diez años la cifra se duplicó, gracias a la llegada de los instrumentos internacionales y a que más universidades se atrevieron a invertir en investigación. Hoy siete instituciones tienen departamentos de astronomía, donde la incorporación de investigadores extranjeros ha sido fundamental.

Wolfgang Gieren, astrónomo alemán, vino a La Silla en 1974, pero hace 20 años regresó para quedarse, primero como investigador en la Universidad Católica y luego en la de Concepción, donde ayudó a levantar el Departamento de la disciplina en la institución. "Chile es claramente el país ideal para mi profesión", dice. En la actualidad, el departamento



KARIN POZO

Mario Hamuy, director del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile, dice que el nivel de los especialistas chilenos es tal, que el próximo Nobel chileno será un astrónomo.

cuenta con siete astrónomos y diez investigadores posdoctorales.

Como él, Minniti, astrónomo investigador de la Universidad Católica, también llegó a Chile hace 12 años. "Esto es como la capital del mundo para la astronomía", dice el investigador argentino, activo gestor del Centro de Astroingeniería de la UC.

"Somos polo de atracción para extranjeros y chilenos que quieren volver", dice José Meza, director de Astronomía de la Universidad Andrés Bello (UNAB), la primera universidad privada no tradicional en abrir la carrera. **LN**

### USO DE LOS TELESCOPIOS

-El 10% del tiempo de todos los instrumentos internacionales que se instalen en Chile es cedido en exclusiva para los científicos nacionales (independiente de su nacionalidad, pero que trabajen en instituciones chilenas).

ESO / F. KAMPHUIS



### Leche ayuda a adelgazar, según estudio



Cuando se hace dieta se adelgaza más rápido si se consumen productos lácteos, según un estudio publicado por la Universidad Ben Gurión de Beersheva, Israel.

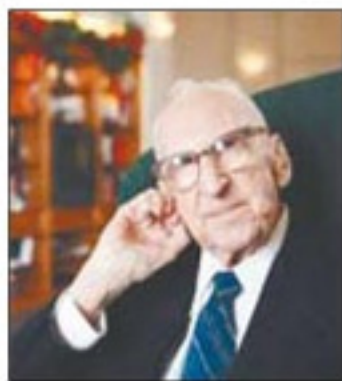
También puede influir en el éxito del adelgazamiento otras variables, como los niveles de vitamina D en la sangre, según la doctora Danit Shahar, directora de la investigación. "No hay relación entre los productos lácteos y la vitamina D, pero hasta ahora no se sabía que como consecuencia del adelgazamiento se produce un incremento en los niveles de esa vitamina", dijo la investigadora.

Trabajo siguió dieta de 300 personas por dos años: los que consumieron 300 cc de leche al día bajaron 6 kilos en promedio, versus 3 entre los que no lo hicieron.

AFP

# 114

...años cumplió ayer **Walter Breuning**, considerado el hombre "más viejo del mundo". Breuning nació el 21 de septiembre de 1896 en Melrose (Minesota).



### Descubren cómo predecir terremoto

Investigadores taiwaneses de la Universidad de Zhongli anunciaron ayer una conexión entre los sismos y movimientos en la ionosfera, que puede servir para detectar maremotos y terremotos. Los expertos señalaron que los sismos producen efectos amplificados en la ionosfera, que pueden ser detectados entre una hora y una hora y media con anterioridad a un maremoto.

### Hallan nueva especie de primates

Científicos alemanes han descubierto una nueva especie de primate que vive en la copa de los árboles de las selvas montañosas en el triángulo que forman Laos, Vietnam y Camboya. Se trata de una nueva especie de gibbon de mejillas amarillas (en la imagen) que ha sido bautizado como "nomascus annamensis", según anunció el Centro Alemán de Primates (DPZ) desde su central en Gotinga. Los zoólogos alemanes han llegado a la conclusión, en base al estudio de material genético y el análisis de su canto, de que se trata de una especie nueva que se diferencia de las otras seis conocidas de gibones.



AFP