

NÚMERO ANIVERSARIO

# CIENCIA HOY

Revista de divulgación científica y tecnológica de la Asociación Civil Ciencia Hoy  
Volumen 23 número 135 - octubre - noviembre 2013

Ejemplar en la Argentina \$ 40

# 25 años



# Sumario

Octubre-noviembre 2013

Volumen 23 - Número 135

CH  
25 años

## EDITORIAL

### 6 ¡Un cuarto de siglo!

## ARTÍCULOS

### 9 **Ciência Hoje** Una experiencia brasileña en divulgación científica

Alicia Ivanissevich

CIENCIA HOY nació en 1988 siguiendo el modelo de la revista brasileña *Ciência Hoje* que entonces tenía seis años de vida. Uno de los editores brasileños pasó unos meses en Buenos Aires como asesor de los científicos locales que pusieron en marcha la iniciativa. Ambas publicaciones vieron la luz en períodos de transición política de regímenes autoritarios a gobiernos democráticos o de grandes turbulencias económicas. Ambas mantuvieron su enfoque editorial y con el tiempo cada una adquirió rasgos propios, adaptados a sus respectivos contextos.

### 12 **Un cuarto de siglo contando la ciencia**

Diego A Golombek

Reflexiones de un investigador que reúne un cuarto de siglo de experiencia en hacer ciencia biológica avanzada en el área de cronobiología y, paralelamente, en divulgar ciencia por diversos medios, desde el libro impreso, como los de la colección 'Ciencia que habla', de la que es editor, hasta la televisión, por ejemplo, *Proyecto G*.

### 15 **Del laboratorio a los medios** La primera agencia de noticias científicas de la Argentina

Matías Loewy, Alicia Calabrese y Bruno Geller

En 2006 se fundó en el Instituto Leloir —que está entre los más destacados de la Argentina en investigación en biología y bioquímica— una agencia de noticias científicas y tecnológicas conocida por agencia CYTA - Instituto Leloir. Fue la primera de su tipo en el país y nació de las actividades de divulgación científica y tecnológica que desde 1985 venía realizando el entonces Instituto de Investigaciones Bioquímicas Fundación Campomar (hoy Fundación Instituto Leloir), con el liderazgo del químico Enrique Belocopitow.

### 19 **La divulgación de la ciencia en Francia**

Aline Richard Zivohlava

La directora de la revista francesa de divulgación científica y tecnológica *La Recherche* describe la situación de la actividad en ese país. Su nota revela situaciones parecidas a las que encontramos en la Argentina, donde solemos distinguir la *divulgación*, cuyos contenidos proporcionan los investigadores, del *periodismo científico*, a cargo de periodistas especializados por lo común sin formación en ciencias. Si bien en Francia usan indistintamente para ambos géneros tanto el nombre de divulgación (*vulgarisation*) como el de periodismo, no dejan de hacer la diferenciación y de distinguir entre medios que practican uno o el otro.

### 26 **Pensamientos de un matemático**

Gustavo Corach

La matemática es una disciplina sui generis que crea estructuras racionales solo gobernadas por las leyes de la lógica. Muchas de esas estructuras, sin embargo, terminan siendo instrumentos útiles para explicar cómo funciona el mundo. Pero, en palabras de Albert Einstein, 'en la medida en que las leyes matemáticas se refieren a la realidad, no tienen certeza, y en la medida en que tienen certeza, no se refieren a la realidad'. Ello no impide que muchos matemáticos, como el autor de la nota, se interesen por los usos de la matemática en ingeniería, medicina y otras disciplinas prácticas.

## 29 Pasado, presente y perspectivas de la astronomía en la Argentina

Igor Félix Mirabel y Gustavo E Romero

La astronomía tiene una larga y destacada tradición en el país. Dejando de lado antecedentes de la época colonial, en su forma moderna la puso en marcha el presidente Domingo F Sarmiento en 1868 en Córdoba, donde el estadounidense Benjamin Gould dirigió por diecisiete años el entonces Observatorio Nacional Argentino. Hoy los astrónomos locales participan plenamente del esfuerzo internacional de creación de conocimiento en esa área y se plantean numerosas preguntas de frontera.

## 33 La física de la próxima década

Juan Pablo Paz

Como siempre lo hizo, la física seguirá buscando responder a preguntas fundamentales para avanzar en la comprensión del universo y de la estructura de la materia. A la vez, seguirá siendo la fuente de innovaciones que cambian a la sociedad. Pero, ante todo, continuará siendo, como escribió Albert Einstein, *una aventura del pensamiento*.

## 37 ¿Habrán un futuro sin química?

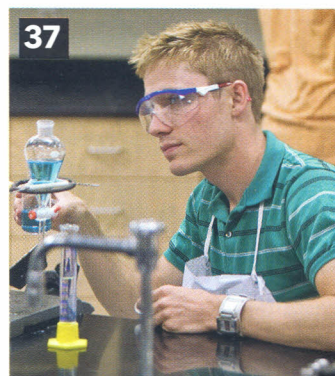
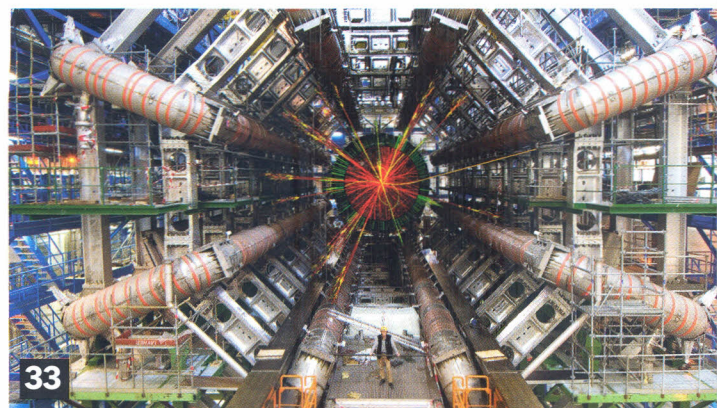
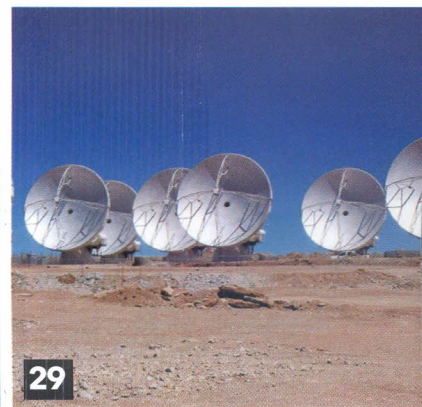
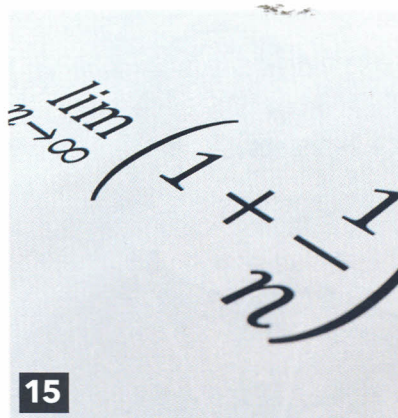
Alejandro C Olivieri

Sin química no habría transporte moderno: ni automóviles, aviones o naves espaciales; ni existiría la electrónica actual de computadoras, teléfonos celulares y televisión. La medicina contemporánea, que incluye prótesis biocompatibles y medicamentos que posibilitan trasplantes de órganos, sería muy diferente sin la química.

## 45 Algunos desafíos para las ciencias agropecuarias

Martín Oesterheld y María Elena Otegui

El rumbo de las ciencias agropecuarias para la próxima década depende de las necesidades de conocimiento del sector agropecuario, el cual avanza hacia la intensificación, es decir, hacia obtener más producción con menos tierra, y a hacerlo con las menores repercusiones ambientales adversas posibles.



## 49 Perspectivas de la biología marina

Gregorio Bigatti

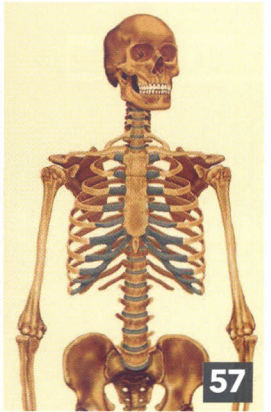
La Argentina tiene cerca de 5000km de costa marina, que tradicionalmente no han merecido mucha atención, quizá porque el país usó sobre todo recursos alimentarios y económicos provenientes de la tierra. Esta fue y en alguna medida no ha dejado de ser la situación habitual en muchas regiones del mundo, a pesar de que el mar cubre el 70% de la superficie del globo. Concordantemente, la biología marina es una rama de la ciencia con relativamente poca historia, que tenía escasos cultores en estas tierras. La situación ha cambiado y en la actualidad hay una masa crítica de investigadores, que está incluso en aumento.



49



53



57



61

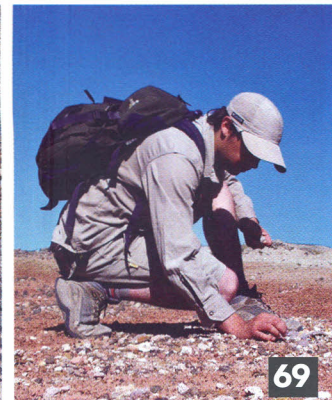
## 53 La ecología del comportamiento animal

Juan Carlos Reboreda

A partir de los trabajos de Niko Tinbergen, zoólogo holandés de la Universidad de Oxford, se desarrolló en los últimos cincuenta años una rama de la biología orientada a estudiar el valor adaptativo del comportamiento de los animales que resulta de la evolución, a su vez regida por la selección natural. Su gran avance fue establecer un marco teórico que dio lugar a hipótesis con predicciones cuantitativas y estimuló la realización de numerosos estudios empíricos. Esa combinación de marco teórico, predicciones cuantitativas explícitas y comprobación experimental constituye la fortaleza de la ecología del comportamiento.



64



69

## 57 ADN: ahora, ¿hacia dónde?

Alberto Carlos Frasch

En los últimos treinta años del siglo XX, luego entre otras cosas del descubrimiento de la estructura molecular del ADN, la biología experimentó un florecimiento que la llevó por rumbos entonces difíciles de prever. En los próximos treinta años seguramente pasará lo mismo, aunque algunos de los temas que abarcará parezcan hoy previsible con la información que actualmente poseemos.



73

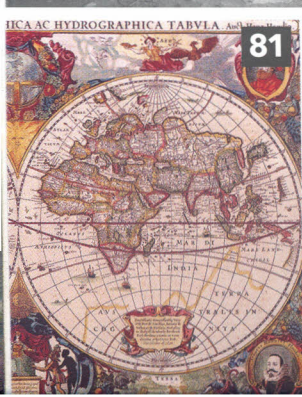


77

## 61 Tres genes con historia

Armando J Parodi y Alberto R Kornblihtt

Predecir el rumbo que puede tomar la investigación es tarea de dudoso éxito. Cada avance de la ciencia brinda una nueva comprensión de la naturaleza y abre perspectivas imprevistas, lo que conduce a hacerse preguntas que no se habrían podido imaginar hasta ese momento. Tres ejemplos vinculados con las raíces históricas de la biología molecular ilustran este concepto.



81



84

## 64 La geología en la Argentina

Carlos W Rapela

¿Cuál es el estado actual de la geología en la Argentina?  
¿Qué áreas de la disciplina sería deseable desarrollar?  
¿Existen suficientes geólogos e investigadores como para satisfacer las necesidades del país en los próximos diez años, tanto en geología básica como aplicada? ¿Cómo se compara la Argentina en este campo con otros países sudamericanos? Son las preguntas que se plantea el autor de esta nota.

## 69 El futuro del pasado

Guillermo W Rougier

La paleontología se apoya principalmente en el estudio de la evidencia fósil de organismos que vivieron a lo largo de las eras geológicas. Es una ciencia híbrida en la que la biología se combina con la geología. En las últimas pocas décadas, el estudio de esos restos experimentó notables avances debido, por un lado, al empleo de técnicas propias de la medicina y la ciencia de los materiales, como la tomografía computada, unidas al procesamiento digital de las imágenes que producen; y por otro lado, a avances de la biología molecular, en particular, al acercamiento de la biología del desarrollo a los estudios de la evolución de las especies.

## 73 Las arqueologías por venir

José A Pérez Gollán, Javier H Nastro y Gustavo G Politis

La arqueología actual, cultivada profesionalmente en la Argentina por varios cientos de investigadores y estudiantes de doctorado, se ha convertido en una actividad mucho más diversa y compleja de lo que suele evocar la palabra en gran parte del público: el estudio de las sociedades precolombinas a través de sus restos materiales. Hoy los arqueólogos, además de hacer lo anterior, analizan lo sucedido en épocas mucho más recientes.

## 77 Reflexiones sobre la naturaleza y las perspectivas de la investigación histórica

José Carlos Chiamonte

Comparada con otras disciplinas, la historia, en los términos que la practica el grueso de los historiadores que actúan en el ambiente académico (aquellos que no adhieren a la tesis de que el conocimiento histórico es solo ficción), tiene como característica que su objeto de estudio no existe más en el presente y solo hay vestigios de su existencia pasada. Tampoco es viable para el historiador recurrir al método experimental (pero sí a la lógica que lo sustenta), y encuentra muy pocas posibilidades de echar mano a la cuantificación. En esas condiciones, ¿hasta qué punto se puede afirmar que la historia es una ciencia? ¿Hacia dónde marcha como disciplina?

## 81 La historia en tiempo presente

Hilda Sabato

La historiografía actual muestra una heterogeneidad de enfoques y metodologías. En ese marco, la reciente expansión de la perspectiva que, hablando genéricamente, se suele denominar historia global, se aparta de las historias nacionales, focalizadas en lo acontecido dentro de las fronteras de cada país. Esta tendencia se inscribe en un cambio paradigmático mucho más amplio que se inició hace más de treinta años y revolucionó la disciplina.

## 84 Ciencia como cultura

Miguel de Asúa

La ciencia es un producto social y cultural. A la vez, es una búsqueda de reconstruir teóricamente el universo material, para entender su estructura y poder operar sobre ella. Así, la ciencia moderna es un componente decisivo de la representación contemporánea del mundo y, más allá de las obvias transformaciones sociales producidas por la tecnología, configura los modos de pensar y de vivir de las sociedades actuales.

### ESPACIOS INSTITUCIONALES

## 22 La cooperación científica, universitaria y técnica franco-argentina



## 40 CONICET dialoga



En la foto de la página anterior que muestra a cuatro personajes, los de la derecha son dos pioneros de la arqueología argentina: Juan Bautista Ambrosetti (1865-1917) y Salvador Debenedetti (1884-1930). Foto Museo Etnográfico, UBA.

## Fe de erratas

En el número 134 se deslizaron los siguientes errores: la leyenda de las dos fotos superiores de la página 22 no es exacta. Debió ser: 'Flores normal (izquierda) y anormal de papa silvestre. La segunda pertenece a una planta estéril porque actuaron barreras poscigóticas a la hibridación'. En la página 27, la leyenda de la figura dice que Fernando Collor de Mello fue presidente de Venezuela en lugar de decir Brasil. Sobre la figura de la página 46 una leyenda llama a las ondas explosivas 'indicentes': debió decir 'incidentes'.