

- Oficina de Prensa
- Área de Medios de Comunicación
- SEGB - Exactas

Nobel en el Nacional Buenos Aires

## La pasión por la química

Roald Hoffmann, Premio Nobel de Química 1981, ofreció una conferencia en el Colegio Nacional Buenos Aires. Científico, filósofo y poeta, mostró las tensiones que subyacen a la química, y la forma ambivalente en que es percibida por la sociedad, debido a los riesgos que entraña. Transmitió su pasión por esta disciplina que, más allá de su utilidad, representa al igual que el arte, el intento del hombre por penetrar los misterios de la naturaleza.

Roald Hoffmann, vestido con ropa informal, se dirigió en un estilo llano y cordial, a una audiencia conformada, principalmente, por alumnos y docentes de enseñanza media.

La conferencia, con el título *Lo mismo y no lo mismo* (al igual que uno de sus libros), se centró en las tensiones que entraña la química, disciplina que ama, y en la cual fue laureado en 1981 por la Academia Sueca. Esta área del conocimiento ha brindado grandes beneficios a la humanidad a lo largo del siglo XX, pero también ha causado perjuicios, que generaron desconfianza en la sociedad.

El investigador mostró las distintas visiones de la química a lo largo del tiempo. Hace cientos de años, cuando aún no había quí-



*Sigue en pág. 2* ►

### Además

- **Noticias de Exactas**  
Qué hacer para prevenir el dengue
- **Investigación**  
Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular
- **Recomendados**  
Prodigios y vértigos de la analogía

### Pronóstico meteorológico de EXACTAS

Miércoles 2		Jueves 3		Viernes 4	
Parcialmente nublado	14°C 19°C	Parcialmente nublado. Desmejorando	14°C 21°C	Lluvias y tormentas intermitentes	17°C 21°C

Grupo de Pronóstico del DCAO. Información actualizada en [www.fcen.uba.ar/pronostico](http://www.fcen.uba.ar/pronostico).  
Discusión semanal abierta sobre el tiempo, todos los viernes 12.30, aula 8 del DCAO.

Nobel en el Nacional Buenos Aires

# La pasión por la química

► Viene de tapa

Por Susana Gallardo

micos profesionales, esta disciplina se definía como “el arte, el oficio y el negocio de las sustancias y sus transformaciones”, dijo, y agregó: “La gente siempre estaba transformando lo natural, antes de ser científicos o químicos”.

A través de otra de sus pasiones, el arte (por el cual estuvo a punto de abandonar la química, mientras aún estudiaba en la universidad), Hoffmann mostró que desde épocas lejanas el hombre ha transformado la naturaleza para fabricar nuevos productos que fueran útiles y tuvieran un valor comercial. En efecto, el azul que se apreciaba en el arte egipcio de hace 3500 años o en los ladrillos de la Puerta de Ishtar (Babilonia) no era un producto natural, sino un pigmento sintético, resultado de la mezcla de diferentes materiales.

Mediante una secuencia de diapositivas exhibió, luego, cómo la mezcla de bromo y aluminio, a través de una reacción exotérmica que involucra liberación de calor, llamas, humo y cambios de color, da lugar a un tercer producto: el bromuro de aluminio, diferente de los dos primeros. “Ésta es la química”, enfatizó, frente a la mirada curiosa de los estudiantes.

Con la intención de adecuar la charla a la audiencia, mostró una historieta del Pato

Donald, de 1943, en la que un experimento químico finaliza con una explosión, y el Pato, con un chichón en la cabeza. “Mis colegas se quejan de que no hay suficiente química expuesta al público general. Y aquí, ya en la década de 1940, había química”, comentó el Nobel.

Y agregó: “Esta historieta ejemplifica la forma en que la gente percibe a los químicos: como personas que hacen que las cosas exploten.” Las explosiones tienen que ver con el cambio, pero, claro, también traen aparejados problemas.

A continuación, el especialista se refirió a la alquimia como expresión del deseo humano de transformación. Los enfermos querían salud; los mortales, inmortalidad; los pobres, riqueza. Fundamentalmente, se soñaba con transformar la tierra en oro. Hoy la alquimia es considerada como una pseudociencia. Sin embargo, también puede ser vista como un antecedente de la química moderna.

## La alquimia y el deseo de transformación

El vínculo entre la alquimia y la química moderna lo expresó Hoffmann con las palabras de un historiador, que dijo: “los químicos modernos que claman al cielo para diferenciarse de los alquimistas antiguos,

lograron lo que los alquimistas quisieron hacer, convertir el polvo en oro”. El Nobel luego acotó, no sin ironía: “Es lo que hacen Merck, Sharp & Dome: producen oro, porque eso es lo que pagamos por los productos farmacéuticos”.

En los últimos 200 años hemos aprendido a “ver dentro de las entrañas de la bestia, y vimos que, dentro de las sustancias en transformación, están los átomos y las moléculas, y aquí surge una segunda imagen de la química: el arte, el oficio y la ciencia de las moléculas y su transformación”.

Mostró algunos ejemplos de moléculas sencillas: una con cuatro carbonos, otra de veinte, y la molécula de sesenta átomos de carbono, que parece una pelota de fútbol, el “fullereno”.

En contraste con esas moléculas “hermosamente sencillas”, presentó una muy compleja, la hemoglobina, cuya imagen se parece a “una masa de tallarines, o a una cuadrilla de lombrices solitarias”. Es una molécula compleja, “pero necesitamos complejidad para tener función”, destacó.

La mente humana prefiere las cosas sencillas. De nuestra preferencia por lo sencillo se derivan algunas consecuencias no muy buenas, como por ejemplo, los estereotipos, los prejuicios, identificar a la gente por su aspecto o por el color de la piel. También puede considerarse que una ecuación es verdadera porque es sencilla, o que el mecanismo de una reacción química es correcto porque se produce en un solo paso.

“Uno puede preferir los mecanismos sencillos, pero el mundo no es sencillo, es hemoglobina”. El problema es cómo lidiar con esa complejidad.

En su afán por establecer relaciones entre la ciencia y el arte, Hoffmann afirmó: “Estas estructuras sencillas tienen un sentido arquitectónico, parecen obras de arte. Pero también podemos construir moléculas de complejidad similar a la de la hemoglobina”.



Roald Hoffmann rodeado de estudiantes secundarios

Obras como el Taj Mahal, o el Partenón, evidencian la necesidad humana de la simetría, mientras que en la naturaleza predomina la asimetría.

Por otra parte, ciertos estilos, como el barroco, y obras como las del arquitecto catalán Antoni Gaudí, no presentan simetrías ni líneas rectas, pero las curvas y los colores siguen un patrón, no responden al mero azar.

“La belleza reside allí, donde el orden y el desorden, la simetría y la asimetría, luchan entre sí”.

### La tensión entre los opuestos

En los últimos treinta años, los químicos pudieron ver las sustancias en el microscopio, y hoy también pueden observar las transformaciones químicas en el momento en que se producen. De nuevo el arte, en este caso una obra del pintor italiano Giacomo Balla, *Dinamismo de un perro con cadena*, de 1912, sirvió para representar la posibilidad de retratar el movimiento, y referir a las diferentes técnicas que permiten “fotografiar” las reacciones químicas.

A través del tiempo, la química se pasó del estudio de las sustancias, al de las moléculas y, por último, al de las reacciones químicas en su dinamismo.

Pero ¿cómo justificar la importancia de la química ante los políticos, o cómo cambiar su imagen negativa? “Si el Congreso de los Estados Unidos me diera diez minutos para decir qué es lo bueno de la química, yo hablaría del aumento en la supervivencia de los niños con cáncer gracias a la quimioterapia”, indicó.

Pero ¿qué pasa cuando los diarios muestran los desastres ambientales causados por sustancias tóxicas? Para el Nobel, que se enorgullece de su amor por la enseñanza, un artículo periodístico sobre un desastre vinculado a la química es una excelente oportunidad para hacer docencia.

Muchas notas de los periódicos hablan de compuestos que pueden llegar a curar enfermedades, pero nunca presentan la estructura química (por no ser relevante para el público general). Esta ausencia es, para Hoffmann, una buena ocasión para que el docente trabaje el tema con sus alumnos. “El profesor que no abre el periódico, y no aprovecha las noticias, no cumple con el servicio que debe brindar a su profesión”, recaló.

El eje de la charla era la relación de la química con el cambio, y con los opuestos: lo sencillo y lo complejo, el orden y el caos, lo natural y lo artificial. Por eso, nada más apropiado que la imagen del dios romano Jano, el de las dos caras que miran hacia lados opuestos; el dios de las puertas, los comienzos y los finales. Su imagen bifronte también puede asociarse con la ambivalencia en la percepción pública de la química.

### El arte, la ciencia y el proceso creativo

Hoffmann cerró su charla con una imagen emblemática de la química: la tabla periódica de los elementos, de Mendeleiev, realizada en 1869. Esta tabla acompaña la vida de los químicos, porque siempre está presente en alguna pared de los laboratorios.

“Todos los días de mi vida veo esa tabla, desde que era estudiante, y siempre he pensado que se trata de una obra de arte, el gran logro de la química. Mi sensación era que jamás podría hacer algo parecido”, expresó con emoción.

Pero a lo que apuntaba Hoffmann era al proceso creativo de la obra de arte y de la producción de conocimiento. La creación de la tabla de los elementos implicó borradores y tachaduras, al igual que la escritura de un poema.

La presentación se cerró con las fotografías de dos textos, uno al lado del otro, que exhibían las huellas del proceso creativo. Uno correspondía a las anotaciones de Mendeleiev mientras trabajaba en su tabla. El otro, un borrador de un poema del autor inglés William Blake. La química y la poesía se veían así hermanadas en un mismo proceso creativo.

¿Qué es lo más lindo de esto? Se preguntó el conferencista, y respondió: “Lo tachado. Es hermoso porque es la evidencia del trabajo de un ser humano que está tratando de encontrarle un sentido a las cosas”.

“Ciencia y arte no son lo mismo, pero sus productos son el resultado del intento de entender el mundo, hermoso y terrible, que nos rodea”, finalizó el Nobel.

Luego de las preguntas, que respondió con suma dedicación, el Nobel fue rodeado por numerosos alumnos y docentes para conversar, fotografiarse con él y absorber algo de su sabiduría y su calidez. Tanto es su amor por la docencia que, luego de recorrer los laboratorios del colegio, dio una clase de química a pedido de los estudiantes.

## Biografía



Roald Hoffmann nació en Złoczów, Polonia (actualmente Ucrania) en el seno de una familia judía, y fue llamado así en honor al explorador Noruego, Roald Amundsen, el primero que llegó al Polo Sur. El apellido Hoffmann es el de su padrastro, a quien describió como un hombre amable y cariñoso.

Su padre, Hillel Safran, fue asesinado por los nazis, y la mayoría de sus familiares corrió la misma suerte. Sólo él y su madre pudieron sobrevivir al holocausto, gracias a que lograron escapar del campo de concentración y ocultarse durante dos años en el altillo de una escuela, en un pueblo cercano. En junio de 1944 fueron liberados por el Ejército Rojo, y en 1949 emigraron a los Estados Unidos, donde Hoffmann realizó sus estudios.

Se graduó en la Universidad de Columbia en 1958, y se doctoró en Harvard, en 1962. Desde 1965 se desempeña como profesor de la Universidad de Cornell. En 1981 recibió el Premio Nobel de Química, que compartió con Kenichi Fukui (Japón), por el trabajo que ambos realizaron, en forma independiente, sobre la aplicación de las teorías de la mecánica cuántica para predecir el curso de las reacciones químicas, lo cual constituyó un importante avance conceptual. Las reglas teóricas desarrolladas por él permitieron la predicción de una gran cantidad de reacciones hasta entonces inexplicables.

Además de una importante cantidad de trabajos científicos, ha publicado ensayos y ficciones que combinan la ciencia, la poesía y la filosofía, entre ellos: “*Química imaginada*”, “*Lo mismo y no lo mismo*” y “*Vino antiguo, ánforas nuevas*”.

# Qué hacer para prevenir el dengue

por Cecilia Draghi

Distintas medidas para combatir esta enfermedad, que pone en riesgo de contagio a la mitad de la población mundial, fueron brindadas en una reciente charla por el doctor Nicolás Schweigmann, director del Grupo de Estudio de Mosquitos de esta facultad. Claves para tener en cuenta.

“El dengue es una pandemia en este momento. En general, esta enfermedad se ubica en zonas tropicales y subtropicales. Más de la mitad de la población de todo el mundo está en riesgo de contagiarse. Hay más de cien países que ya tienen dengue hemorrágico, que es la variante peligrosa. Si uno mira las curvas de cómo avanzan en cantidad de casos las epidemias, es un crecimiento de tipo exponencial”. Con estas palabras inició el doctor Nicolás Schweigmann su charla sobre “Prevención y control de mosquito transmisor del dengue” en el Aula Magna de la Facultad.

El encuentro, organizado por el Departamento de Ecología, Genética y Evolución, forma parte de un ciclo que tiene como objetivo presentar temas de interés académico y social. En este caso la idea motora fue transmitir la situación actual para que los asistentes sirvan de multiplicadores de conocimiento en distintos ámbitos.

“¿Por qué una charla de dengue en los últimos días de abril, cuando pronto hará frío y los mosquitos no serán problema? Porque habrá una nueva temporada estival, y si llegamos a tener una nueva epidemia en Paraguay, en algún momento llegará a Buenos Aires. ¿Qué podemos hacer ahora?”, se planteó y pasó a detallar las numerosas medidas que es necesario adoptar.

Es que abril y mayo es el momento de gran

banco de huevos del mosquito *Aedes aegypti*, trasmisor del virus dengue. Y de allí surgirá a mediados de la próxima primavera la población de insectos que pueden contagiar la enfermedad. “Si se entiende el ciclo de vida de los mosquitos es posible controlarlos. Nosotros los criamos en nuestras casas y podemos hacer cosas para que no proliferen”, planteó.

“El *Aedes* pone los huevos sueltos, que son negros ovalados, sobre una pared sólida. Del huevo pasa a larva, y tiene cuatro estadios. Las larvas tienen en general la cabeza suspendida hacia abajo, y lo que está hacia arriba es un sifón respiratorio. O sea, toman aire de la atmósfera. La última metamorfosis es el mosquito adulto”, relata.

Recipientes artificiales son los lugares elegidos por estos insectos para dejar su descendencia. Y allí es donde resulta clave tomar medidas. En esta época del año, las piletas de natación son un lugar ideal para criar mosquitos porque las hojas del otoño que caen en el agua “sirven para la proliferación de microorganismos, bacterias y protozoos. Buen alimento para las larvas. ¿Posible solución? Colocar pececitos que comen larvas, y éstos se retiran en verano hasta el próximo otoño”, indica el director del Grupo de Estudio de Mosquitos de la Facultad, y coordinador del Programa de Prevención de Mosquitos en la Ciudad de Buenos Aires, entre el gobierno porteño y Exactas.

Otro típico criadero son las zanjas de barrios carenciados por donde suele correr agua con jabón y materia orgánica que favorece la proliferación de *Aedes*. “Como estas zanjas tienen paredes sólidas, permiten poner los huevos a pocos milímetros del nivel del agua”, explica.

Cuando botellas vacías o tachos se dejan boca arriba de modo que puedan acumular

agua también es una situación riesgosa, y más aún cuando se hallan en lugares sombríos, porque a más de 36° las larvas no sobreviven. Rejillas que no suelen ser usadas son sitios propicios porque no corre agua para barrer los criaderos. Éstos encuentran también un sitio ideal en las cubiertas de autos abandonadas. “La goma de color negro –indica– permite que aún cuando las temperaturas sean bajas, allí esté más caliente”.

El estanque o sitios donde se cultivan plantas acuáticas, floreros en cementerios, charra o restos de autos sirven al mosquito para depositar su cría. “Los recipientes con agua donde se colocan los potus para que echen raíces y los platitos ubicados bajo la maceta son los principales criaderos en la Ciudad de Buenos Aires”, advirtió. Si al mirar un potus con raíces en el agua, observa como gusanitos viboreando es posible que tenga *Aedes* en su casa, según indicó, a la vez que destacó el concepto: “Mi casa es un medio ambiente que debo cuidar”.

## Un transmisor con historia

“Cuando en la Argentina se decretó la erradicación del *Aedes* en 1963 –una campaña que duró diez años–, el Ministerio de Salud revisó 200 mil viviendas y encontró el *Aedes* sólo en 6 casas y había 15 criaderos. Hoy vamos por la ciudad y por cada 100 viviendas hallamos 10 viviendas con *Aedes*. Y probablemente entre 30 y 60 criaderos”, compara el especialista que obtuvo el primer premio al mejor trabajo en epidemiología en el Congreso Latinoamericano de Medicina Tropical en Ecuador.

El *Aedes* que no es oriundo de América, sino de África, probablemente arribó con los esclavos en la época de la colonia. Y en el pasado ya hizo estragos. “Desató la epidemia de fiebre amarilla, porque este mosquito también es vector de esta enfermedad”, recuerda. Pero hubo una época en que se controló no sólo en la Argentina sino en gran parte de América Latina, según relató. “Se empleaban métodos drásticos. Había una ley que los amparaba y permitía



Nicolás Schweigmann

entrar en una casa y si hallaban un criadero lo rompían. Se usaban insecticidas de alto poder residual como el DDT. A partir de los 80, la Organización Mundial de la Salud encuentra que la realidad es otra. Los países no tienen dinero para sostener este tipo de campaña y proponen la participación comunitaria”.

A grandes rasgos, el mapa del dengue en América Latina fue variando con el tiempo. En 1930 la distribución geográfica del vector estaba diseminado por todos lados, en 1970 con las campañas de erradicación retrocedió hasta el sur de Venezuela, y a partir de los 80, *Aedes* volvió a infectar todo el continente tal como era al principio.

En estos vaivenes, Schweigmann y su equipo sospechaban que el clima podría haber influido para su propagación y retraimiento. Y en conjunto con especialistas del departamento de Ciencias de la Atmósfera siguieron de cerca los datos de la temperatura desde 1850 a 1995. “En 1871, cuando fue la gran epidemia de fiebre amarilla en Buenos Aires, coincide con el pico de aumento de temperatura. En ese entonces murieron 14 mil personas”, memora, al tiempo que destaca: “Cada vez que hubo brotes fueron épocas con cierta favorabilidad para el vector”.

De acuerdo con el estudio, de 1980 a 1996 aumentaron las condiciones favorables para el insecto. “Una explicación de lo que está pasando es que el aumento de temperaturas que registra el clima está favoreciendo al *Aedes*”, precisa.

Con respecto a la gran epidemia de fiebre amarilla de 1871, comenzó el 21 de enero y terminó la primera semana de mayo. Estas fechas coinciden con la dinámica actual del vector. Los mosquitos adultos aparecen en escena en la segunda semana de octubre. “Para navidad se produce el primer pico poblacional. La tendencia sigue en los primeros días de enero y se mantiene en abundancia hasta la última semana de abril. Luego la población baja y en junio ya no se detectan más, y queda en “dormición” (como huevos) hasta octubre. La temporada de riesgo de transmitir la enfermedad es de octubre a abril”, precisa.

Justamente en la temporada invernal el *Aedes* está presente como huevo en los recipientes artificiales de la ciudad. “La idea es



*Aedes aegypti*

hacer una gigantesca campaña de limpieza en invierno para retirar los huevos”, dijo, y enseguida adelantó: “En este momento, estamos en tratativas con el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Es un difícil desafío decirle en invierno a la población que controle los mosquitos.”

#### Resultados de encuestas

Cuando un mosquito pica, implica que una probosis se conecta directamente con los capilares sanguíneos del organismo e inyecta saliva. Esta sustancia extraña puede provocar irritación, alergia, y también transmitir agentes extraños como virus.

El equipo de Schweigmann llevó adelante encuestas para conocer qué se sabe sobre el tema. “Entre 1997 y 2006 preguntamos a la gente si sabía que los mosquitos transmiten enfermedades. El 60 u 80 por ciento, nos dijo que sí”, describió, pero el estudio mostró que muy pocos conocían cómo era una larva de mosquito.

“Hicimos una encuesta más agresiva-precisa-. Encuestadores con una larva de mosquito viva en un tubo de ensayo fueron a un hospital para preguntar a los médicos si sabían de qué se trataba. El 27,7 por ciento acertó. Algunos de ellos lo sabían por ser pescadores y de allí su conocimiento. En el caso de los médicos es una falla grave del sistema educativo. El día del médico es el 3 de diciembre en homenaje a Carlos Finlay, quien produce un cambio en la historia, porque demuestra que el *Aedes aegypti* transmite la fiebre amarilla. Si hoy se pregunta

por qué se festeja esa fecha como día del médico no lo saben, ni tampoco en su gran mayoría cómo es la larva de mosquito”.

Por otra parte, también mostró material didáctico que aparece en manuales escolares con errores de concepto. “Si la maestra se basa en este tipo de bibliografía, es lógico que en el aula pueda haber un potus con larvas”, indicó.

Al cierre de la charla, Schweigmann insistió en la necesidad de adoptar medidas. “Se habla del dengue pero hacemos poco. No estamos viendo un cambio de hábitos”.

#### Buenos Aires en el límite

“En Buenos Aires hubo alrededor de 190 infectados, eran 190 oportunidades de personas que llegaron con el virus y podían infectar a mosquitos locales. Por alguna razón no hubo brotes. Esto quiere decir que no existió transmisión local”, destacó Schweigmann. “Cuando el mosquito se infecta de alguien que trajo el virus, éste pasa por el tracto digestivo del insecto, se debe multiplicar y pasar a la glándula salival para infectar a otras personas. Por ahí este proceso demora 6 días, y el mosquito vive 4 días, muere antes de poder transmitir. En Buenos Aires estamos justo en el límite. Si se dan condiciones favorables como mucha lluvia, calor, es peligroso”, dijo.

# Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular

Por Patricia Olivella

Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular  
Departamento de Fisiología, Biología molecular y Celular

2do piso, Pabellón 2, 4576-3368/86 interno 407

<http://www.fbmc.fcen.uba.ar/lfbm/lfbmenglish.html>

Dirección: Eduardo Arzt. [earzt@fbmc.fcen.uba.ar](mailto:earzt@fbmc.fcen.uba.ar)

Investigadores: Marcelo Perone, Susana Silberstein.

Tesistas de grado: Sebastian Sosa, Juan José Bonfiglio.

Tesistas de doctorado: Matías Acuña, Jimena Druker, Ana Liberman, Juan Geréz, Damiana Giacomini, Alberto Carbia Nagashima.

Los tumores hipofisarios son generalmente adenomas benignos, de crecimiento lento, que pueden provocar deficiencias hormonales o afectar estructuras adyacentes como por ejemplo el nervio óptico, acción que puede causar perturbaciones y pérdida de la visión.

El 60% de ellos se clasifican como funcionales, es decir que secretan en exceso una o más hormonas, y el 40% restante se clasifican como no funcionales, no secretan hormonas y constituyen sólo masas de células que pueden comprimir la misma hipófisis.

El grupo de Fisiología y Biología Molecular, dirigido por Eduardo Arzt, está desarrollando distintas investigaciones que constituyen importantes avances en el estudio de tumores de hipófisis porque se espera que contribuyan al desarrollo de nuevas formas de tratamiento y diagnóstico de deficiencias inmunológicas asociadas a trastornos neuroendócrinos y de adenomas hipofisarios.

“Para optimizar los tratamientos terapéuticos es necesario investigar los factores y mecanismos que controlan el crecimiento de los tumores hipofisarios para comprender el proceso de desarrollo tumoral”, explica Arzt.

Para lograrlo, el proyecto de carácter interdisciplinario, que lleva adelante su equipo estudia la interacción de dos sistemas fisiológicos complejos –el neuroendócrino y el inmune– desde un punto de vista celular, molecular y fisiológico.

El sistema neuroendócrino cumple una importante función en los procesos metabólicos del organismo, mientras que el sistema inmune es el encargado de activar las defensas frente a agentes extraños.

“Está sólidamente establecido que existe una estrecha acción bidireccional de hormonas y citoquinas sobre los sistemas neuroendócrino e inmune”, explica el investigador.

El sistema nervioso regula al sistema inmune tanto a través de la inervación de los órganos inmunes como a través de hormonas. A su vez, es retroalimentado mediante vías nerviosas y por diversas proteínas producidas por el sistema inmune, llamadas citoquinas, que actúan sobre el sistema neuroendócrino.

“Nuestra teoría de trabajo es que, dada la acción bidireccional de hormonas y citoquinas sobre los sistemas neuroendócrinos e inmu-

ne, la acción regulatoria final y sus consecuencias fisiopatológicas dependerán de la intercomunicación (llamada *cross-talk*) entre los mediadores finales de su acción que regulan los programas genéticos inducidos por las citoquinas y hormonas”, sostiene Arzt.

Durante la primera etapa de este proyecto de investigación, se ha demostrado que si se bloquea, por medio de una manipulación genética, el señalizador de una familia especial de citoquinas se logra impedir el crecimiento de los tumores hipofisarios.

En otras palabras, si se obstruye la comunicación entre la molécula que transmite hacia el interior de una célula el mensaje de que una determinada sustancia está actuando sobre ella, se logra frenar el crecimiento de los tumores.

Arzt es consciente de que los estudios que se están desarrollando aportarán avances importantes: “permitirán establecer el papel de otras citoquinas y la forma en que ellas interactúan con hormonas; principalmente las esteroides, como los estrógenos, ya que juegan un rol esencial en la preponderancia de estos tumores en mujeres. La interacción se estudia no sólo en la hipófisis sino también, en otras células del organismo como ser los linfocitos y las células del sistema nervioso. Dichas células cumplen un papel fundamental en el desarrollo de otras patologías, como por ejemplo enfermedades autoinmunes, que se desenlazan cuando el sistema inmunológico, encargado de defender al organismo de agentes extraños, ataca a tejidos propios sanos”.

Gracias al trabajo de Arzt y su equipo, las personas que padecen este tipo de enfermedades podrán contar con mejores soluciones para sus tratamientos. Actualmente, dichos pacientes se encuentran en una posición frustrante, porque si bien los tumores hipofisarios rara vez causan la muerte, producen enfermedades potencialmente debilitantes que a menudo requieren múltiples intervenciones, terapia de reemplazo hormonal de por vida y seguimientos a largo plazo.



Eduardo Arzt

## Concursos docentes

### DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

#### Área Computación

- ▶ Dos adjuntos con dedicación semiexclusiva

### DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR

#### Área Fisiología y Neurociencias

- ▶ Un adjunto con dedicación parcial

#### Área Biología Molecular y Celular

- ▶ Un adjunto parcial

### DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

#### Área Industrias Químicas

- ▶ Un adjunto con dedicación parcial

### DEPARTAMENTO DE FÍSICA

#### Área Física Teórica o Experimental

- ▶ Tres asociados con dedicación exclusiva
- ▶ Dos adjuntos con dedicación exclusiva

#### Área Materia Condensada, Partículas y Campos o Mecánica Estadística

- ▶ Un adjunto con dedicación exclusiva

#### Área Física Teórica

- ▶ Un adjunto con dedicación exclusiva

#### Área Física Experimental

- ▶ Un adjunto con dedicación parcial
- ▶ Un asociado con dedicación parcial
- ▶ Un asociado con dedicación exclusiva

**Informes e inscripción:** hasta el 24 de mayo, a las 14.00, en la Oficina de Concursos, Secretaría Académica, P.B. del Pabellón 2.

## Recomendados

# Prodigios y vértigos de la analogía

## Sobre el abuso de la literatura en el pensamiento

Jacques Bouveresse.  
Prólogo de Alan Sokal y Jean Bricmont.  
2005. Libros del Zorzal, 176 páginas.

En 1996 Alan Sokal, un físico estadounidense, montó una parodia para denunciar, burlarse de las imposturas de algunos renombrados filósofos contemporáneos que, escribiendo en difícil, con textos ininteligibles, disfrazados de eruditos y científicos, no dicen más que estupideces. Luego, junto a Jaen Bricmont plantearon muy seriamente su denuncia en el *best seller Imposturas intelectuales*. La respuesta de los imputados consistió en adoptar el papel de víctimas y acusar de preciosistas, científicistas y antifranceses a quienes osaran cuestionarlos.

El tono de la discusión se mantuvo siempre en un perfil bajo y se fue extinguiendo convenientemente. Pero la denuncia es demasiado grave como para quedar así. Por eso Jacques Bouveresse, filósofo francés, retoma

la cuestión en este libro impecable que pone puntos sobre las íes. El autor no es nuevo en estas lides y fue uno de los primeros en denunciar las imposturas de sus colegas desde mucho antes del *sokal affaire*. Nadie más autorizado que él para continuar esta querella que compromete a gran parte de la intelectualidad actual.

Haciendo un especial hincapié en las frecuentes analogías con el famoso teorema de Gödel al que recurre tan frecuentemente el discurso posmoderno, Bouveresse revela en un lenguaje claro, como para que sus colegas aprendan, los mecanismos tunantes del macaneo profesional.

Por Ricardo Cabrera (Director de la Revista Exactamente)

# Cable

Semana /

2 de mayo de 2007 | **645**  
Año 18

#### Editores responsables:

Armando Doria  
Gabriel Rocca

#### Agenda:

María Fernanda Giraudó

#### Diseño:

Daniela Coimbra  
Pablo G. González

#### Fotografía:

Centro de Producción Documental  
FCEyN

#### Oficina de Prensa

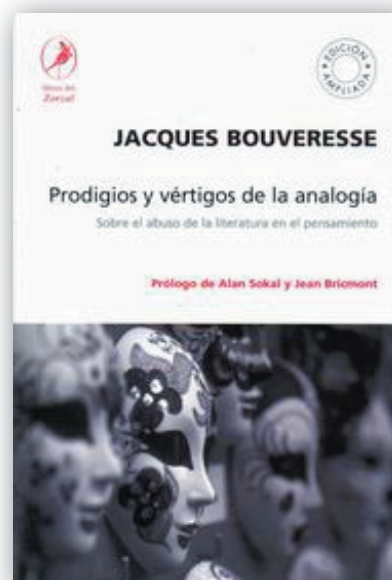
internos 337 y 464  
4576-3337 y 4576-3399  
E-mail: cable@de.fcen.uba.ar

#### La colección completa

<http://www.fcen.uba.ar/prensa>

Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

#### Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.B.A.



## CHARLAS

### Derechos humanos y movimiento estudiantil (1981-1984)

Con la Dra. Carolina Vera, vicedecana de la FCEyN.

El miércoles 2 de mayo a las 18.00, en la sala de reuniones de la SEGB, P.B. del Pabellón II.

**Organiza:** Programa de Historia de la FCEyN.

### Riesgos Físicos en el Laboratorio

El Servicio de Higiene y Seguridad organiza esta charla como parte del programa de capacitación anual de asistencia obligatoria.

**Destinatarios:** docentes, investigadores y no docentes que realicen tareas en laboratorios.

► Viernes 4 de mayo, de 11.00 a 12.30, aula 9 (entresuelo).

► Viernes 18 de mayo, de 15.00 a 16.30, aula de Seminario de Química Orgánica (3er. piso).

Para asistir, comunicarse con el Servicio de Higiene y Seguridad, interno 275, o por correo electrónico: [hys@de.fcen.uba.ar](mailto:hys@de.fcen.uba.ar)

## BECA

### De la Agencia

Se ofrece una beca inicial para biólogo o egresado de carreras afines, de hasta 35 años para el área tecnología agraria, cuyo tema es "Efectos de la contaminación por agentes oxidantes sobre las interacciones entre los cultivos y sus plagas. Efectos de la exposición a ozono sobre las respuestas a patógenos, de plantas resistentes y susceptibles a enfermedades".

La beca se realizará en la Facultad de Agronomía, Av. San Martín 4453, Buenos Aires. Comienza el 1ro. de junio y tiene una duración de 36 meses. El concurso cierra el 11 de mayo.

Los interesados deberán comunicarse con Ana M. Romero ([romeroa@agro.uba.ar](mailto:romeroa@agro.uba.ar)) o con M. Alejandra Martínez-Ghersa ([martinez@ifeva.edu.ar](mailto:martinez@ifeva.edu.ar))

## ENCUENTROS

### Segunda jornada de divulgación sobre seguridad alimentaria

Hasta el 17 de mayo, de 16.00 a 18.00, en el Aula Magna del Pabellón II se está desarrollando este encuentro dirigida a consumidores, manipuladores, vendedores de alimentos y al público en general.

Entrada libre y gratuita.

### Cronograma:

► 3 de mayo: Vigilancia epidemiológica en la Ciudad de Buenos Aires. A cargo de la Dra. Marta López Barrios, de la Dirección General de Higiene y Seguridad Alimentaria, GCABA.

► 7 de mayo: Aseguramiento de la calidad de los productos frutihortícolas en el Mercado Central de Buenos Aires. A cargo de la Ing. Agr. Gabriela Sánchez, del Mercado Central de Buenos Aires.

► 17 de mayo: Mitos y verdades sobre la migración de compuestos de los plásticos a los alimentos. A cargo del Ing. Alejandro Ariosti, del INTI.

**Organiza:** Lic. Catalina Romano, Servicio de Higiene y Seguridad.

**E-mail:** [shys@de.fcen.uba.ar](mailto:shys@de.fcen.uba.ar)

**Informes:** 4576-3363.

### Microsoft Research Innovation Day

*Microsoft Research* invita a este encuentro del que participarán investigadores del área de ingeniería de software del Departamento de Computación de esta Facultad, el director del laboratorio de *Microsoft Research* en la India -dando la conferencia inaugural-, y cinco investigadores principales que lideran áreas completas de investigación del laboratorio en Redmond, Estados Unidos.

El encuentro tendrá lugar el próximo lunes 14 de mayo, de 8.30 a 17.30, en el Aula Magna del Pabellón de Industrias.

## CURSOS

### Introducción a la teoría de ondas (wavelets) y sus aplicaciones

La Escuela de Ciencia y Tecnología de la UNSAM, organiza este curso que comienza el 3 de mayo en la sede de la ECyT, Martín de Irigoyen 3100, San Martín.

El curso está destinado a alumnos de carreras de grado, de posgrado, doctorados o maestrías en las áreas de matemática, física, ingeniería, ciencias aplicadas o disciplinas afines y a profesionales interesados en profundizar su formación en temas del análisis armónico con vistas a desarrollar nuevas líneas de investigación, teórica o aplicada.

Se requiere conocimientos de análisis real y análisis de Fourier, en el nivel propio de las carreras de grado de matemática, física o ingeniería.

El curso se extenderá hasta septiembre.

Se entregarán certificados de asistencia y/o aprobación.

Los interesados pueden concurrir el primer día de clase o contactarse previamente con el Dr. Eduardo Serrano, e-mail: [eserrano@unsam.edu.ar](mailto:eserrano@unsam.edu.ar), o con la Dra. Alejandra Figliola, e-mail: [afigliol@ungs.edu.ar](mailto:afigliol@ungs.edu.ar)

## En la AQA

La Asociación Química Argentina ofrece los siguientes cursos:

► "Manipulación segura de productos químicos en laboratorios -parte I-. Riesgos, prevención y control", a cargo de la Lic. Silvia Oliviero. Se dictará durante los días 7 y 8 de mayo, de 16.30 a 20.30.

Inscripción: hasta el 4 de mayo.

► "Cromatografía líquida planar. Introducción y avances". A cargo del Dr. José Dobrecky, Ing. Nicolás Luis Keve, Dr. Oscar Locani y Rubens Guillermo Miró. Las clases teóricas se dictarán del 14 al 18 de mayo, de 15.00 a 19.00.

Los cursos se dictarán en la sede de la AQA, Sánchez de Bustamante 1749, Buenos Aires. Tel.: 4822-4886. Fax: 4822-4886. Correo electrónico: [cecrom@aqa.org.ar](mailto:cecrom@aqa.org.ar)

**Inscripción:** 13.00 a 20.30.

Se entregarán certificados de asistencia. Vacantes limitadas.

## Sistemas integrados de gestión

La Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria, Facultad Regional Buenos Aires, UTN, ofrece el seminario de presentación del curso de posgrado "Sistemas integrados de gestión: calidad, medio ambiente y salud y seguridad ocupacional", que se dictará el martes 8 de mayo a las 19.00.

La actividad es gratuita, y las vacantes son limitadas.

**Informes e inscripción:** Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria, Medrano 951, 2do. piso. Tel.: 4867-7582/83.

**E-mail:** [graduados@sceu.frba.utn.edu.ar](mailto:graduados@sceu.frba.utn.edu.ar)

**Web:** [www.sceu.frba.utn.edu.ar](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar)

## MUESTRA FOTOGRÁFICA

### Barrio "El Porvenir" Partido de La Matanza

El grupo Taller de Aguas, en el marco del proyecto Exactas con la sociedad 2006-2007 "Relevamiento de la calidad del agua para consumo humano en barrios del Gran Buenos Aires", invita a la muestra de trabajos a cargo de la fotógrafa Nora López.

La muestra permanecerá hasta el 24 de mayo en la sala Atahualpa Yupanqui, P.B. del Pabellón II.