

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

Jornadas de Divulgación sobre Seguridad Alimentaria

# Carne que me hiciste mal

Especialistas de una ONG brindaron una charla en el Aula Magna de la Facultad sobre el síndrome urémico hemolítico, una enfermedad que puede ser mortal y que afecta principalmente a los niños menores de 5 años. Argentina es el país con mayor número de casos en el mundo. Cómo se transmite y de qué manera se puede prevenir.

Si bien sólo esporádicamente ocupa un lugar destacado entre las noticias que reflejan los medios, generalmente a partir del contagio que sufre el hijo de algún famoso o debido a la polémica que se establece con alguna reconocida cadena internacional de comidas rápidas, el síndrome urémico hemolítico (SUH) sigue produciendo alrededor de 500 víctimas anuales en nuestro país. Esta cifra coloca a la Argentina no sólo en el tope del ranking mundial de la enfermedad, sino que duplica la suma total de casos que se producen en el resto del mundo.

Esta enfermedad, que es endémica en nuestro país, afecta principalmente a los niños menores de 5 años.

*Sigue en pág. 2* ▶



### Además

- **Noticias de Exactas**  
Semana de la Matemática
- **Investigación**  
Grupo de Investigaciones en Redes Neuronales
- **Archivo**  
Las acuarelas de Galileo y su conexión argentina

### Pronóstico meteorológico de EXACTAS

Martes 8		Miércoles 9		Jueves 10	
Parcialmente nublado e inestable	4°C 13°C	Soleado	3°C 13°C	Soleado	4°C 14°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.

# Carne que me hiciste mal

Por Gabriel Rocca

## Viene de tapa ►

Es transmitida, en la mayoría de los casos, por alimentos contaminados con una bacteria llamada *Escherichia coli* y se presenta durante todo el año, pero especialmente durante los meses más cálidos.

Llega a causar la muerte en aproximadamente el 3% de los chicos que la padecen y además puede dejar secuelas de por vida, como insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial y alteraciones neurológicas. De hecho, el SUH es la primera causa de insuficiencia renal aguda en niños menores de 5 años.

Dada la gravedad de la situación y la escasa conciencia que existe en la población en relación con este problema, el Servicio de Higiene y Seguridad de la Facultad, en el marco de un ciclo de jornadas sobre seguridad alimentaria, invitó a dos especialistas integrantes de la Asociación de Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico (LUSUH), con el objetivo de brindar información básica que permita a las personas incorporar algunas prácticas que posibiliten disminuir el contagio de la enfermedad.

El médico veterinario Marcelo Da Rocha y la licenciada en Nutrición Clarisa Vezzani ofrecieron una charla, seguida con mucha atención por el público presente, en la que repasaron algunas de las causas que hacen que nuestro país ostente tan triste récord e hicieron hincapié en algunas formas sencillas de prevención.



Clarisa Vezzani

## Con las mejores intenciones

Da Rocha comenzó por ubicar el SUH dentro de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), que son un conjunto de síndromes que aparecen cuando se ingiere, con agua o alimentos, una cantidad de agentes etiológicos que perturban la salud del consumidor en forma individual o grupal. “En realidad estamos hablando de un grupo de más de 250 enfermedades que se dan con mucha asiduidad en la población”. El problema es que la gente afectada nunca ubica a la comida como el nexo con la enfermedad. “La gente suele decir ‘algo me cayó mal’, y lo atribuyen a que estaba mirando el partido de fútbol y se puso nerviosa o a que vino la suegra, pero no lo relacionan con la posible presencia de una bacteria o de una sustancia nociva dentro de la comida. Es muy difícil que la gente, cuando maneja mal los alimentos, entienda que puede enfermar a otra gente, especialmente a su familia, porque dice ‘si yo lo hago con cariño’”.

En este sentido Vezzani afirmó que “como consumidores, nosotros tenemos que tener la idea del riesgo que genera una ETA. Que no es solamente una diarrea y unos vómitos, y me siento mal dos días, y ya está, sino que un alimento contaminado puede llegar a matar a una persona o dejarle secuelas de por vida”.

Las ETA pueden ser producidas por infecciones provocadas por hongos, parásitos o bacterias. También pueden deberse a intoxicaciones generadas por productos químicos, ambientales o provenientes de actividades humanas.

La sintomatología inicial más común que producen este tipo de enfermedades, está dada por un cuadro de dolor abdominal, y de cabeza, náuseas, vómitos y diarrea. Luego pueden sumarse complicaciones renales y neurológicas. En el caso específico del SUH, la afección comienza con una diarrea mucosanguinolenta que tiñe de color rosado

la materia fecal, vómitos, palidez intensa y disminución de la cantidad de orina. Más tarde puede provocar anemia, afectar la función renal y, en algunos casos, provocar alteraciones neurológicas.

## La mejor carne del mundo

Si bien son varias las causas que originan el SUH, la más frecuente (90% de los casos), es la infección provocada por una bacteria, la *Escherichia coli*, que produce una toxina denominada “verocitotoxina”. Si bien puede contraerse a partir de la ingesta de leche cruda no pasteurizada, productos lácteos hechos con leche no pasteurizada o agua contaminada, la fuente de contagio principal en nuestro país es la carne vacuna.

“La causa principal es el faenamiento mal practicado —explica Da Rocha—. Cuando se noquea al animal, la vaca por reflejo defeca y vomita. La defecación se vuelca sobre el cuero y por malas prácticas de cuereado, dado que el que cuerea muchas veces usa el mismo cuchillo para el cuero y la carne, ésta se contamina. Hasta ahí la *Escherichia coli*, responsable del SUH, es un contaminante de superficie, por lo cual bastaría con cocinar bien el bife, lado y lado, como para que se elimine”.

Sin embargo el problema se complica con la carne picada. “La carne picada genera un peligro mayor porque al mezclarla, lo que está en la superficie lo volcamos adentro y de esta manera le damos más superficie de acción a la bacteria y le permitimos que se refugie, por ejemplo en el interior de una hamburguesa”, se explaya el veterinario.

Por suerte la *Escherichia coli*, como la mayoría de las bacterias son “termolábiles”, es decir se mueren por la acción del calor. “La toxina que genera esta bacteria, la produce dentro de nuestro cuerpo, por lo tanto nosotros tenemos que matarla antes de ingerirla. Por eso es importantísima la cocción del alimento y acá es donde, como consumidores, podemos hacer la mayor prevención”, interviene Vezzani, y abunda, “si yo voy a comer una hambur-

## “La gente tiene una relación muy inocente con la comida”

Catalina Romano es integrante del Servicio de Higiene y Seguridad de la Facultad y es quien tomó la iniciativa de organizar el ciclo de charlas sobre seguridad alimentaria. Todavía resta un encuentro, que se llevará a cabo el próximo jueves 17 de mayo, a cargo del ingeniero Alejandro Ariosti del INTI, quien expondrá acerca de “Mitos y verdades sobre la migración de compuestos de los plásticos a los alimentos”.

### -¿Por qué se eligió el tema de los alimentos como eje de este ciclo?

- En primer lugar nos parecía que la mayor parte de la gente tiene una relación muy inocente con la comida. Las personas cocinan con cariño para sus hijos, maridos, esposas, amigos. Consideran a los alimentos como un vehículo de afecto. Por todo esto la gente no suele relacionar comida con enfermedad. Sin embargo por múltiples razones la comida puede ser vehículo de males variados, que incluso pueden llegar a ser mortales. De allí que nos pareció importante llevar a cabo estos encuentros de divulgación, para brindar a la gente información sencilla que le permita adoptar algunas prácticas para comer o adquirir alimentos con mayor seguridad para su salud.

### - ¿Cómo fue que se eligieron a las personas invitadas para realizar las exposiciones?

- La idea era traer expertos y funcionarios de primer nivel para hablar sobre cada tema específico. De esta manera los asistentes han podido tener contacto con los mismos especialistas que son convocados para dar clases en cursos arancelados sobre estas temáticas.

### - ¿De qué manera se estructuró el ciclo?

- Decidimos empezar hablando del síndrome urémico hemolítico porque afecta fundamentalmente a los chicos. Y todos sabemos que un papá o una mamá no se cuida a sí mismo tanto como a sus hijos. Entonces a mí me pareció que a los padres les podía interesar saber más sobre esta enfermedad. Y además no nos olvidemos de que esta Facultad tiene un jardín maternal con una población de 170 niños, que comen diariamente aquí. Es importante destacar que la cocinera de nuestro Jardín asistió a las charlas así que todos los padres pueden estar contentos de que se trata de una persona consciente de los riesgos que existen en una cocina.

guesa, tiene que estar bien cocida. Tiene que haber llegado a 70 grados en su centro, que es la temperatura necesaria para que la bacteria muera. Pero dado que no solemos tener termómetros en nuestras cocinas, debemos fijarnos bien en que la hamburguesa en su centro no esté rosada, ni se desprendan, al cortarla, jugos sanguinolientos”.

Conocedor de la psicología clásica del porteño, Da Rocha busca ser preciso y aclara, “estamos hablando de riesgos. Acá alguien puede levantar la mano y decir: ‘Yo toda mi vida comí hamburguesas y jamás me fijé en que estuvieran cocinadas de esta manera y nunca me pasó nada’, y claro que puede ser verdad. Hay gente que puede decir: ‘Yo toda la vida pasé los semáforos en rojo y nunca choqué’. Es cierto, pero sabemos que cuando choque va a tener un problema grave”.

### Vacas descontroladas

Los especialistas sostienen que existe un conjunto de medidas que podrían implementarse en el nivel de la elaboración de los alimentos que podrían hacer que el SUH deje de ser endémico en Argentina. Como ejemplo indican la existencia de una serie de normas y prácticas que permitirían evitar la contaminación en la industria cárnica, pero que sólo las aplican los frigoríficos que producen para mercados externos. “No exportamos el SUH, lo tenemos nosotros”, dicen indignados y agregan “se aduce que es muy caro. La verdad es que las empresas invierten más en tapar que en prevenir este mal”.

Por otro lado, el control del Estado es sumamente ineficiente. El Código Alimentario Argentino establece que tiene que haber una libreta sanitaria unificada. Pero eso no existe, “la realidad es que cada municipio, cada provincia maneja el tema a su gusto y eso va complicando cada vez más el control estatal. Así en una provincia subsisten frigoríficos que son controlados por la Nación, otros controlados por la provincia y otros por el

municipio. Nadie sabe si realmente están controlados. Esto es un acto de fe”, ironiza Da Rocha.

Tampoco existen, de parte del Estado, campañas públicas sostenidas y coherentes de prevención e información a la población. “Se producen como movimientos espasmódicos cuando hay un brote, cuando se muere el hijo de alguien conocido. Ahí aparece la publicidad. Pero no hay una política estatal permanente que lleve a la prevención”, manifiestan.

Frente a este cuadro de situación, Da Rocha sostiene: “Yo personalmente pienso que el ámbito de intervención más sensible y que nos puede dar mejoras en el plazo más corto es el consumidor, porque no se puede esperar todo de la órbita estatal y además, porque si seguimos actuando de la misma manera tampoco lo vamos a obtener. Es cierto que para eliminar totalmente esta enfermedad el Estado tendría que tener un papel decisivo, pero entretanto la educación al consumidor es el elemento más rápido que tenemos para empezar a difundir este problema y para ver si podemos imponer algunas normas de conducta. Es verdad que hay costumbres que son difíciles de erradicar desde la frialdad de una norma, pero yo creo que cuando la gente entiende el porqué, se pone en el lugar del otro y cambia. Por lo menos yo tengo esa esperanza”, remata con un dejo de idealismo.



Marcelo Da Rocha



Acuarelas de Galileo

El mes pasado, el director del Instituto de Historia del Arte de la Universidad Humboldt (Berlín), Horst Bredekamp, y su colega William R. Shea, de la Universidad de Padua, presentaron cinco acuarelas pintadas por Galileo Galilei. El evento gozó de una cobertura internacional y muchos medios llegaron a afirmar, siguiendo probablemente alguna sugerencia de los organizadores, el descubrimiento de “acuarelas inéditas”.

Las acuarelas, reproducidas por el periódico italiano Corriere della Sera, muestran las diferentes caras de la Luna y detallan con precisión las “misteriosas” manchas negras que hoy identificamos como cráteres.

En 1611, Galileo presentó en la Academia del Lincei un instrumento óptico que denomina telescopio. La idea de un tubo con cristales en los extremos que permitiera ampliar la imagen de objetos lejanos no era nueva; de hecho, en 1589, Giovan Batista Della Porta se ocupó de las “lentes cristalinas” en su libro *Magia Natural*. Pero la novedad de Galileo no estribaba en la construcción del telescopio que, por cierto, él perfeccionó, sino en su uso: Galilei enfocó a los astros y desencadenó una revolución.

Hasta ese momento, el cielo era el escenario perfecto de perfectas esferas que giraban en torno a los hombres, hijos dilectos de la creación. Galileo vio que había cuerpos, como los satélites de Júpiter, que se

## Galileo y la conexión argentina

Por Carlos Borches\*

movían sin respetar esas normas y comprobó que la Luna tenía poco de esfera pulida. Lentamente, los paradigmas heredados del mundo griego comenzaron a derrumbarse cuando el telescopio desnudaba los detalles de los astros.

Las imágenes fueron publicadas en *Sidereus Nuncius* (El Mensajero de los Astros), donde el sabio italiano desliza en su prólogo que todo lo que se dice en el libro está “en concordia unánime, en torno al centro del mundo, esto es del Sol”.

### Las nuevas acuarelas y la conexión argentina

¿Qué tienen de novedosas las acuarelas presentadas en Italia? Según manifestaron Bredekamp y Shea, Galileo acostumbraba incorporar nuevas páginas con cada edición de sus obras, por esta razón, cuando un conocido anticuario de Nueva York encontró una copia de *Sidereus Nuncius* llamó a los especialistas para verificar su autenticidad. Bredekamp, después de analizar el papel, el color de origen vegetal, así como los trazos, que coinciden con otros diseños realizados por Galileo, afirmó que “no existen dudas sobre la autenticidad de estas acuarelas”.

Pero a la hora de conocerse cómo llegó a manos del anticuario esa edición del *Mensajero*, se dijo que habría “procedido desde Argentina, donde emigraron numerosos italianos procedentes de la región del Veneto.”

Una cuestión interesante es que algunas de las imágenes presentadas en Italia, lejos de ser inéditas, aparecieron ya en un libro editado en Argentina. A fines de los años 50, cuando la Universidad de Buenos Aires creó EUDEBA y puso en su dirección a Boris Spivacow comenzó con una larga serie de excelentes producciones editoriales. Una de las colecciones de EUDEBA fue *Los Fundamentales*, donde Spivacow trabajó estrechamente con José Babini en la edición de clásicos de la ciencia, y de esta colección es *El Mensajero de los Astros*,

ilustrado con algunas de las imágenes presentadas en Italia.

Para agregar datos a las coincidencias, en 1938, llegó al país Aldo Mieli, un químico italiano cuya trascendencia académica se dio en el campo de la historia de las ciencias.

Cuando llegó a la Argentina acompañado de su exuberante biblioteca, Mieli fundó el Instituto de Filosofía de la Ciencia en la Universidad Nacional del Litoral, pero unos años después el instituto se disolvió y Mieli se trasladó a Buenos Aires. Fueron años económicamente muy penosos para Mieli que comenzó a vender sus libros para poder vivir.

Enterado de la situación, un industrial de nombre José Iturrat, acordó con Mieli una pensión vitalicia de 500 pesos con la condición de que la biblioteca del historiador pasara a integrar el patrimonio de la UBA.

Cuando el historiador italiano falleció, se abrió una larga disputa entre las Facultades de Ciencias Exactas y Filosofía por el destino del tesoro bibliográfico, pero a Exactas le tocó perder. Hoy, lo que quedó de la Biblioteca Mieli es una de las colecciones más preciadas de la Biblioteca Central de la Facultad de Filosofía y Letras.

Las coincidencias no significan una prueba, y nadie sabe a ciencia cierta qué hay de mito y qué de verdad en relación a la biblioteca original de Mieli, pero ahora que se anuncia para el mes de junio la presentación de una flamante edición del *Mensajero galileano* con sus imágenes “inéditas”, aquí en Buenos Aires, por dos pesos, se puede conseguir en algunas librerías de Corrientes un ejemplar de la edición de Eudeba y volver a mensurar la genialidad de Galileo y la descomunal torpeza argentina que supo desperdiciar tanto talento.

\* Programa de Historia SEGB-FCEyN historia@de.fcen.uba.ar

## La seducción de los números

Entre el 30 de abril y el 4 de mayo, con una masiva presencia de alumnos y docentes secundarios, se realizó la sexta edición de la Semana de la Matemática, en el Pabellón I de la Facultad. Satisfacción por el crecimiento que la actividad registra año a año.

Con la asistencia de alrededor de 1200 alumnos de 31 colegios secundarios, se llevó a cabo la edición 2007 de la Semana de la Matemática, en el marco del programa Semanas de las Ciencias, que la Facultad viene desarrollando desde el año 2001. El ciclo forma parte de un proyecto institucional que tiene como eje central crear y desarrollar espacios para promover la relación entre la producción científica y el bagaje cultural de la comunidad. Las actividades que se llevan cabo apuntan a la transmisión de conocimientos, difusión institucional y orientación vocacional.

“La idea es que los alumnos secundarios se den cuenta de que la matemática no es una ciencia muerta, que sigue evolucionando, que el teorema de Pitágoras no es lo único que existe”, señala el profesor Daniel Carando. Su compañero, el profesor Pablo Groisman, agrega: “nuestra intención es que los chicos vean que es una herramienta muy útil para resolver problemas actuales. Que no es una cosa que se terminó hace 300 años y que lo único que hay que hacer es repetir ese conocimiento generado mucho tiempo atrás. Me parece que un poco los sorprende enterarse de que la matemática es una ciencia que produce conocimiento hoy día, para resolver problemas de hoy día”.

A partir de charlas, juegos interactivos y de ingenio y exposiciones de *posters*, los estudiantes empiezan a perder ciertos prejuicios y preconceptos que arrastran desde sus estudios secundarios. Claro que derribar estas barreras no resulta una tarea sencilla, ya que tal vez matemática ocupe el primer lugar entre las materias más odiadas por los adolescentes.

“Es verdad que para muchos estudiantes la matemática es una especie de tortura –reconoce Carando-. Y encima en el secundario tienen que aprobarla todos los años. Por eso resulta fundamental que los chicos vean que con la matemática se pueden hacer cosas divertidas. Es interesante observar cómo, a partir de los juegos interactivos,

ven que aplicando un razonamiento matemático pueden encontrar una estrategia ganadora y que eso puede trasladarse a muchas otras áreas. Ahí se enganchan un montón. Es fundamental que entiendan que la matemática no está compuesta solamente por formulitas o métodos que se aprenden de memoria”.

Por su parte, Groisman recurrió a una figura deportiva para explicar el rechazo que los chicos sienten por esta materia. “En una charla que dio Adrián Paenza, hizo una metáfora muy buena, él decía lo siguiente: supongamos que viene un marciano y le quiero enseñar qué es el fútbol. Y decido empezar a explicárselo por el armado de la barrera. Entonces le digo que tiene que quedarse parado y quieto, que tiene que protegerse con las manos las partes más sensibles de su cuerpo y que si la pelota viene hacia él, tiene que poner hasta la cara para frenarla, porque, si no, va al arco y es gol. Y además, después le empiezo a patear y le pego con la pelota en la cabeza, en la panza, en el pecho. Eso es parte del fútbol, pero digamos que no es su parte más atractiva. Y yo creo que con la matemática pasa un poco eso. En la primaria y la secundaria no estamos mostrando sus aspectos más seductores”.

Este año por primera vez las jornadas se desarrollaron a lo largo de cuatro días (antes ocupaban tres), dada la creciente demanda de participación que manifiestan las escuelas. En esta oportunidad, también se encuentra en la web, una página, <http://cms.dm.uba.ar/semana>, desarrollada por el Departamento de Matemática, en la que se pueden observar imágenes, transparencias e informaciones de las distintas actividades desarrolladas a lo largo de la Semana.

Groisman y Carando fueron junto con Ariel Pacetti, otro profesor del Departamento, los encargados de la organización de las jornadas. “Estamos muy conformes y sentimos que año tras año vamos haciendo crecer de a poquito la Semana de la Matemática –afirma Groisman-. Cuesta mucho trabajo



*Estudiantes secundarios participan de juegos interactivos.*

porque la realidad es que no es el centro de nuestras tareas y hay que dedicarle mucho tiempo. Por eso estamos muy agradecidos con todos los profesores, auxiliares y alumnos que de múltiples maneras colaboraron en las jornadas”.

“Me parece –se explaya Carando- que es muy positivo que vengan a la Semana muchos alumnos que luego no siguen las carreras de la Facultad. Porque de esta manera habrán pasado alguna vez por la Facultad y habrán visto mucha gente trabajando duro, haciendo ciencia y se habrán llevado alguna idea de lo que eso significa. De esta manera el día que lean en el diario que los científicos piden más recursos, sabrán que los científicos son personas como ellos, que laburan y mucho, y tienen que enfrentar los mismos problemas que el resto de la gente”, concluye.

### Semanas de las Ciencias 2007

- Semana de la Biología: 12, 13, 14 y 15 de junio
- Semana de la Química: 15, 16 y 17 de agosto
- Semana de la Computación: 12, 13 y 14 de septiembre
- Semana de las Ciencias de la Tierra: 3, 4 y 5 de octubre

# Grupo de Investigaciones en Redes Neuronales

Por Patricia Olivella

## Grupo de Investigaciones en Redes Neuronales (GIREN)

Departamento de Computación

PB., Pabellón I, Tel.: 4576-3359 (directo) 4576-3391/6 int. 703

Fax: 4576-3359

Director: Dr. Enrique Carlos Segura

Tesistas de doctorado: Lic. Leticia Seijas, Lic. Rosana Matuk

Tesistas de grado: Ariel D'Onofrio

Cada vez con más frecuencia las redes neuronales aparecen en los medios como herramientas que permiten resolver problemas muy complejos, o mejorar las soluciones de problemas que todavía no son óptimas. Enfoques teóricos y aplicaciones basadas en redes neuronales han enriquecido enormemente dominios diversos: "El modelado y diagnóstico del sistema cardiovascular, el análisis de células cancerosas, y el desarrollo en técnicas de electroencefalogramas y electrocardiogramas se han visto beneficiados

### Recuadro

Una aplicación menos "clásica" de los modelos neuronales con aprendizaje supervisado consiste en su utilización para crear sistemas capaces de componer música con características propias de determinados compositores. "En la Universidad de Dortmund, por ejemplo, lograron que una red neuronal aprendiera las características del estilo contrapuntístico de J. S. Bach", relata Segura. "Luego, la red fue capaz de agregarle números a la obra Clave bien temperado. Recíprocamente, entrenándola con ejemplos de obras genuinas de Bach y otras apócrifas, adquirió la habilidad de discriminar, dado un caso dudoso, si se trataba de un original o de una imitación".



Leticia Seijas y Enrique Carlos Segura

con el uso de estas redes. También se han hecho aportes a la industria bélica, aeronáutica, electrónica, robótica y automotriz, y se han utilizado en la exploración de petróleo y gas, y en el control de procesos industriales", explica Enrique Carlos Segura, director del Grupo de Investigaciones en Redes Neuronales del Departamento de Computación. "La economía y las finanzas también se valen de redes neuronales cuando se evalúan solicitudes de créditos e hipotecas, políticas de seguros, tasación de propiedades, o en la predicción de mercados de valores, títulos, monedas y comportamiento de los consumidores", completa el investigador.

Una red neuronal artificial (RNA) es, esencialmente, un modelo matemático dinámico que, al ser implementado en una computadora, emula el comportamiento, las propiedades y las habilidades del sistema nervioso de un ser vivo, especialmente el del ser humano: su red neuronal biológica (RNB). La gran capacidad y versatilidad del humano para desenvolverse en relación con su medio, resolviendo tareas de aprendizaje, memoria, abstracción, manipulación y desarrollo de destrezas físicas, entre otras, se debe no sólo a la gran cantidad de neuronas que integran el sistema nervioso -unos cien mil millones- sino muy especialmente a la densa red de conexiones que las relaciona entre sí. Mediante el proceso de la sinapsis cada neurona intercambia información con otras, en conexiones que relacionan entre mil y diez mil neuronas a la vez.

"Nosotros nos dedicamos a aspectos tanto teóricos como aplicados de la teoría conexionista y, más particularmente, a redes neuronales artificiales", explica Segura. "Leticia Seijas, por ejemplo, realiza su tesis de doctorado en el área de reconocimiento de patrones mediante redes neuronales y Rosana Matuk está finalizando el suyo en la resolución de un problema de manipulación robótica que aplica, entre otras herramientas, un modelo de red neuronal con aprendizaje supervisado llamado Percep-

trones Multicapa", enumera Segura. "Por otra parte, el grupo trabaja, además, en colaboración con otros equipos: por ejemplo el de *Wavelets*, en el Departamento de Computación y un grupo de Climatología del Departamento de Ciencias de la Atmósfera, con el que actualmente trabajamos en un modelo de red neuronal para clasificación de patrones atmosféricos", agrega.

Las RNA son un paradigma de cálculo que, si bien se esboza en trabajos de fines del siglo XIX, alcanzó cierta madurez como enfoque alternativo a las computadoras secuenciales que conocemos recién en los años 40. Sólo después de que la capacidad de cálculo efectivo creció lo suficiente desde el punto del *hardware*, alrededor del año 1980, pudo volcarse en un conjunto de herramientas desarrolladas a partir de esos modelos teóricos y susceptibles de aplicación a problemas concretos.

"Por su alto paralelismo y su universalidad como modelo computacional, las RNA son ideales para la resolución de problemas cuya complejidad, por más veloz que sea el *hardware* al que se llegue a tener acceso, crece demasiado rápido con el tamaño de los datos de entrada. Esta capacidad se la deben a su inspiración neurobiológica. Pero a la vez, también considero muy importantes sus posibilidades en el sentido inverso: los modelos conexionistas, cuando se desarrollan hasta un adecuado grado de fidelidad al sistema original, pueden simularse computacionalmente y permitir la formulación de hipótesis sobre el sistema neuronal biológico, es decir, el aspecto del sistema nervioso en el cual se inspiraron inicialmente. Dichas hipótesis pueden guiar la búsqueda de nuevos conocimientos o modelos en el área de las neurociencias o guiar el diseño de los experimentos que conduzcan a reforzarlas, descartarlas o reformularlas. En suma, creo que se trata de una rica 'praxis dialéctica' entre el dominio de las ciencias formales (vía modelos matemáticos) y el de las ciencias naturales", concluye Segura.

**Concursos docentes auxiliares****DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD Y BIOLOGÍA EXPERIMENTAL****Área Biología y Sistemática Vegetal**

- Once cargos de Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación exclusiva.

**Área de Biología y Sistemática Vegetal**

- Cuatro cargos de Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación parcial.

**Informes e inscripción: del 7 hasta el 18 de mayo de 2007, en el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, 4576-3384, secre\_bbe@bg.fcen.uba.ar.**

**Concursos externos****Cargos de profesor**

- Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires  
Cátedra de Física, Departamento de Fisicomatemática.
- Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires  
Área de Sensores Remotos, Departamento de Geografía.

**Informes:** Departamento de Concursos Docentes FCEyN, planta baja del Pabellón II, 4576-3373, concursos@de.fcen.uba.ar

**Selecciones****CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO****Selección de docentes para las siguientes asignaturas de posgrado:**

- Contaminación del Ambiente de Trabajo
- Protección Contra Incendios

**Inscripción e informes:** hasta el 17 de mayo de 2007 en la subsecretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, planta baja del pabellón II, de 14.00 a 19.00, 4576-3449 ó 4576-3300 interno 404.

**Noticias UBA****Nuevos servicios para afiliados de DOSUBA**

Desde el 1ro. de mayo, los afiliados a DOSUBA cuentan con nuevos y mejores servicios en farmacias:

- Vuelve el 50% de descuento en la compra de medicamentos recetados.
- Se renueva y amplía la red de farmacias superando los 150 establecimientos en Capital, Gran Buenos Aires e interior del país. La lista completa de farmacias puede consultarse en [www.dosuba.com.ar](http://www.dosuba.com.ar) o llamando al 0800-2223069.

Respecto de la nueva cartilla, la comisión interna de Apuba, entregó el miércoles 2 de mayo un ejemplar por cada dependencia de la Facultad.

Además se mantiene el 100% de cobertura para los tratamientos a pacientes oncológicos, VIH e insulino-dependientes y se incorpora un servicio de entrega directa a domicilio de los medicamentos y el 70% de descuento en medicamentos para el tratamiento de enfermedades crónicas (según Resolución N° 310/04 del

Ministerio de Salud Pública), previo trámite en DOSUBA.

Asimismo y también desde principios de mayo, la obra social incorporó a la empresa Ayuda Médica para prestar el servicio de ambulancia y médico a domicilio. Los afiliados que requieran dicho servicio deben comunicarse al 4860 - 7100.

Para solicitar información, se ruega dirigirse al local de APUBA en la planta baja del Pabellón 2.

**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](mailto: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.**

## CHARLA

### Zaldarriaga en Exactas

El físico egresado de Exactas y distinguido el año pasado como "genio" por la Fundación Mac Arthur, Matías Zaldarriaga, dará una charla en la Facultad, en el marco de su visita a la Argentina, con el título "Otros universos fuera y dentro del nuestro".

La charla tendrá lugar el jueves 10 de mayo a las 18.00 en el Aula Magna del Pabellón I. Es de carácter abierto, está dirigida a todo público y, especialmente, a los estudiantes secundarios.

Organizan y convocan: Departamento de Física Juan José Giambiagi, FCEyN. Área de popularización de conocimiento y articulación con la escuela media, Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, FCEyN

## CONFERENCIAS

### Rolando García

El miércoles 8 de mayo Rolando García dará una conferencia en la Facultad titulada "El desarrollo de la ciencia y la filosofía especulativa", donde realizará un análisis de las interacciones entre la filosofía y el desarrollo del conocimiento científico, sobre la base de ejemplos históricos de convergencia y antagonismo, desde Pitágoras hasta la Relatividad y la Mecánica Cuántica.

García es Profesor Emérito de la Universidad de Buenos Aires y fue decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales hasta la Noche de los Bastones Largos.

La conferencia tendrá lugar en el Aula Magna del Pabellón II a las 18.00 y no requiere inscripción previa.

### Primeros habitantes

La sección Antropología Biológica del Instituto de Ciencias Antropológicas de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA) invita a la conferencia "El poblamiento del continente europeo: primeros habitante", a cargo de Eudald Carbonell, Premio Príncipe de Asturias y codirector del Proyecto Atapuerca.

La conferencia tendrá lugar el martes 8 de mayo a las 15.00 en el aula 218 de la Facultad de Filosofía y Letras, Puán 480, Ciudad de Buenos Aires.

Invitan: Cátedra de Antropología Biológica, Cátedra de Fundamentos de Prehistoria y Cátedra de Prehistoria del Viejo Mundo.

## CURSOS

### Control de calidad

Los días 21, 22 y 23 de mayo de 2007, de 16.00 a 20.00, la Asociación Química Argentina organiza el curso "Cómo asegurar la calidad de los resultados microbiológicos", que estará a cargo de los licenciados Mónica Lagomarsino y Sergio Iglesias

El curso está dirigido a químicos, farmacéuticos, bioquímicos, técnicos, biólogos y otros, que se desempeñen o estén a cargo de laboratorios de microbiología, especialmente en la industria farmacéutica.

#### Aranceles:

Socios	\$ 180
Estudiantes de grado	\$ 270
No socios	\$ 360
Empleados de instituciones oficiales	\$ 285
Docentes secundarios socios de ADEQRA	\$ 180

Informes e Inscripción: Asociación Química Argentina - Sánchez de Bustamante 1749, Ciudad de Buenos Aires, entre las 13:00 a 20.30. Telefax: 4822-4886. E-mail: cursos\_aqa@fibertel.com.ar

### Microbiología

El Departamento de Química Biológica y el Instituto Leloir invitan al curso de post doctorado "Microbiología Molecular y Celular: tópicos selectos en Química biológica y Biología celular, a cargo de la profesora Angeles Zorreguieta y los docentes Laura Raitger y Fernando A. Martín, y profesores invitados.

Incluye las teóricas: transducción de señales en bacterias, factores de virulencia en bacterias patógenas: secreción de proteínas, bases de microbiología celular, genética de la formación de biofilms,

elementos genéticos móviles en bacterias y mecanismos de resistencia a antimicrobianos.

Los trabajos prácticos abordarán técnicas de microbiología molecular y genética bacteriana. Cada participante del curso realizará en forma individual o en grupos de a dos el trabajo propuesto.

El curso está dirigido a graduados y estudiantes avanzados de Química, Biología, Bioquímica, Microbiología, Farmacia, Medicina, Agronomía o Veterinaria. Las clases teóricas se dictarán los martes, jueves y viernes de 14.30 a 17.30; los prácticos, los martes, jueves y viernes de 17.30 a 19.00 y los lunes y miércoles de 14:30 a 19.00.

Inscripción a los trabajos prácticos, hasta el 28 de mayo. Informes en el Departamento de Química Biológica, 4to piso del Pabellón II, [secretar@qb.fcen.uba.ar](mailto:secretar@qb.fcen.uba.ar) o en la Fundación Instituto Leloir, Av. Patricias Argentinas 435, Ciudad de Buenos Aires, 5238-7500 interno 2041, [azorreguieta@leloir.org.ar](mailto:azorreguieta@leloir.org.ar)

## CONVOCATORIA

### Programación científica UBA

Se encuentra abierto el llamado a concurso para los Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica trienales y bienales para la Programación Científica 2008/2010 correspondiente a la Universidad de Buenos Aires, destinado a docentes e investigadores.

Se contemplan dos tipos de proyectos, lo que para su ejecución requieren insumos y adquisición o reparación de equipos de laboratorio, y aquellos que no los requieren. Dentro de cada tipo, existen tres categorías: grupos consolidados, grupos en formación e investigadores jóvenes.

La presentación de proyectos será del 21 de mayo al 16 agosto de 2007 y el inicio de los mismos está previsto para enero de 2008.

Más información en [www.rec.uba.ar](http://www.rec.uba.ar)