



Cambio climático

## Caliente porvenir

A lo largo de la semana pasada se desarrolló en Buenos Aires un congreso internacional de meteorología bajo el lema "Los desastres naturales y el cambio climático". Entre los expertos que participaron se encuentra la climatóloga Graciela Raga, graduada de Exactas, quien actualmente se desempeña en la UNAM. En diálogo con *el Cable*, Raga vaticinó un escenario muy difícil para el futuro del planeta.



Diana Martínez

Pág. 3 ▶

Nobel de Medicina 2009

## Telómeros: relojes celulares

Los ganadores son Elizabeth Blackburn, Carol Greider y Jack Szostak por haber resuelto cómo se duplican los cromosomas de manera completa y cómo están protegidos contra la degradación. Según la Academia sueca, los descubrimientos son importantes para comprender el cáncer y el envejecimiento. Lo analiza Eduardo Cánepa, director del Departamento de Química Biológica de Exactas.



Pág. 2 ▶



Archivo CEPRO

Semanas de las ciencias

## Física y Química

Por las postergaciones derivadas de la epidemia de gripe A, las semanas de la Química y de la Física se desarrollaron una a continuación de la otra, durante la semana pasada. Los resúmenes de ambas experiencias, que continúan convocando a los colegios.

Pág. 4 ▶

	Miércoles 14	Jueves 15	Viernes 16
Grupo de Promoción de DCAO www.cem.uba.ar/promosico	Probabilidad de lloviznas en horas de la mañana. Fresco a lo largo de todo el día, con cielo cubierto.  Min 9°C Max 15°C	Mejorando con temperaturas bajas en horas de la mañana, con cielo parcialmente nublado.  Min 6°C Max 18°C	Frío a fresco por la mañana, luego templado. Cielo mayormente nublado, despejándose hacia la tarde.  Min 8°C Max 19°C

# Telómeros: relojes celulares

El Premio Nobel de Medicina y Fisiología 2009 correspondió a tres investigadores que, según la Academia sueca, “resolvieron un problema mayor de la biología”, descubrieron cómo se duplican los cromosomas durante la división celular y cómo están protegidos de la degradación. Elizabeth Blackburn, Carol Greider y Jack Szostak observaron que los cromosomas poseen en sus extremos unos segmentos denominados telómeros, y encontraron la sustancia que los fabrica, la enzima telomerasa.

En 1975, la australiana Elizabeth Blackburn -hoy profesora del Departamento de Bioquímica y Biofísica de la Universidad de California en San Francisco- se puso a estudiar la estructura de los extremos terminales de los cromosomas de un protozoo acuático, la *Tetrahymena thermophila*, y comprobó la presencia de unos fragmentos terminales que, aparentemente, mantenían la integridad de los cromosomas.

Los telómeros, como la punta de los cordones de los zapatos, serían indicadores de que el cromosoma está entero, y no cortado. “Las células poseen un mecanismo que permite reparar las posibles roturas del ADN y, cuando aparecen fragmentos sueltos, los une. Si el cromosoma no tuviera telómeros, los mecanismos de reparación unirían los cromosomas entre sí como si fueran trozos sueltos de ADN”, señala el doctor Eduardo Cánepa, director del Departamento de Química Biológica de la FCEyN.

Jack Szostak -profesor de Genética en el Massachusetts General Hospital de la Universidad de Harvard, en Boston-, había observado que, cuando a las levas-

duras les agregaba pequeños trozos de ADN, éstos se degradaban. Interesado por los trabajos de Blackburn, le propuso un experimento conjunto: adicionar fragmentos de telómero de *Tetrahymena* al ADN que se agregaba a la levadura, y ver si así aquél no se destruía. El experimento fue un éxito y permitió demostrar que los telómeros eran capaces de proteger el ADN en organismos muy diferentes.

La pregunta luego fue quién sintetizaba esos telómeros. La estadounidense Carol Greider -la más joven de los premiados, nacida en 1962, y profesora de Biología Molecular y Genética en la Johns Hopkins University, Baltimore-, logró demostrar en 1984 que existía una enzima especializada en fabricar esas secuencias repetitivas que caracterizan al telómero, la que se denominó telomerasa.

## Cada vez más cortos

En el proceso de división celular, la enzima encargada de duplicar el ADN -la polimerasa-, por su mecanismo de acción, no puede copiar los extremos de la cadena. Si en esas zonas marginales hubiera información genética imprescindible, las células hijas no la recibirían. Sin embargo, ese problema no se presenta, porque en los extremos de los cromosomas están los telómeros, que no contienen información genética.

Dado que los telómeros no pueden duplicarse completamente, en cada división celular hay un pequeño trozo que se pierde. Si esos fragmentos terminales desaparecen, el cromosoma podría degradarse, porque puede terminar acoplado a otro trozo de ADN.

“Para evitar las aberraciones cromosó-

micas, existen mecanismos de control que, cuando el telómero se va acortando, dispara señales de senescencia, que llevan a la célula a detener su división, aunque siga viviendo y cumpliendo sus funciones”, explica Cánepa, y agrega: “Pero esa detención lleva al envejecimiento del organismo, porque hay tejidos, como la piel o el epitelio de los intestinos que necesitan renovar sus células”.

Pero ¿por qué la telomerasa ya no fabrica nuevos telómeros? El hecho es que esta enzima no está en todas las células, sino sólo en las células germinales. Cuando el organismo se empieza a desarrollar, la telomerasa se deja de expresar. Por lo tanto, en sucesivas repeticiones, los telómeros se van acortando porque no hay telomerasa que lo renueve.

Durante los 80 y los 90 se decía que el telómero es como un reloj biológico, porque su longitud indicaría cuánto va a vivir una célula antes de entrar en senescencia. “En esa época, la fantasía era que, si se lograba reintroducir la telomerasa en las células somáticas, se podría impedir la senescencia y el envejecimiento del organismo, y así se podría mantener una eterna juventud”, comenta Cánepa.

## Jekyll y mister Hyde

Sin embargo, pronto se vio que la telomerasa era como el doctor Jekyll y mister Hyde, las dos caras de la moneda. Si se agregaba la enzima en las células, éstas seguían duplicándose. Lo malo era que podían convertirse en tumorales. De hecho, los tumores expresan telomerasa. Así, se abría la posibilidad de hallar una droga que bloqueara la enzima y frenara el cáncer.

“Si bien la telomerasa es importante en el desarrollo de un tumor, es un componente más dentro de un conjunto de eventos que tienen que darse para que haya tumores”, opina Cánepa, y concluye: “Me parece que esta enzima sí es central en el proceso de senescencia. Su estudio podría dar una punta para ver cómo se puede prolongar la vida de las células, y postergar el envejecimiento”. ▀



Los laureados con el premio de Medicina 2009: Elizabeth Blackburn, de la Universidad de California; Carol Greider, de la John Hopkins; y Jack Szostak, de Harvard.

Susana Gallardo,  
Centro de Divulgación Científica

# Caliente porvenir

Graciela Raga se recibió de licenciada en Meteorología en Exactas en 1983 y desde hace más de 25 años se encuentra investigando en distintos institutos del exterior. Trabajó en Estados Unidos, Canadá, Inglaterra y actualmente se desempeña en el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). También formó parte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático dependiente de la ONU. De paso por Buenos Aires para participar del XIII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET XIII) y el X Congreso Argentino de Meteorología (CONGREMET X), la experta mantuvo una intensa charla con *el Cable* en la que alertó acerca de las graves consecuencias que el cambio climático provocará en el planeta y se mostró sumamente escéptica respecto a la posibilidad de que los gobiernos adopten las acciones necesarias para revertir la situación.

## - ¿Hay relación entre el cambio climático y los desastres naturales? ¿De qué tipo?

- Todos quienes estudian el clima han estado viendo cambios en las distribuciones de distintas variables, como la temperatura y las precipitaciones en distintas regiones del mundo. Al poner todo eso junto en el contexto del IPCC, surgen mapas donde se ven las variaciones de los últimos 50 años. Allí, se observa que han aumentado, por ejemplo, las frecuencias en que se dan las olas de frío y de calor, las precipitaciones extremas y las sequías, en distintas regiones del mundo. En noviembre de 2008 en México, por ejemplo, se produjo

una tormenta que causó 800 mm de precipitación en tres días. Eso hizo que las represas se tuvieran que abrir. Cientos de miles de personas estuvieron bajo el agua por un par de semanas. Estas represas no están preparadas para 800 mm porque se construyeron hace cincuenta años y la climatología no mostraba, hasta ese momento, ningún evento de esa magnitud.

## - Todavía hay algunos científicos que ponen en duda la existencia de un cambio climático producido por la actividad humana. ¿Cuál es su opinión?

- Yo no tengo dudas al respecto. Las series de tiempo son muy largas y los datos son confiables. Los modelos climáticos claramente no pueden reproducir lo que se observa si no hay un componente adicional de gases de efecto invernadero. O sea, la variabilidad natural únicamente no podría provocar lo ocurrido en las últimas décadas. Incluso han salido recientemente varios trabajos que indican que los hielos continentales se están derritiendo a una velocidad mayor a la que indican los modelos. El derretimiento de los hielos es una variable importante porque hay un acople entre el océano y la atmósfera y cuando esos hielos se derriten se vierte sobre el océano agua dulce, cambia la salinidad del agua, cambia la estratificación en el océano, y eso modifica la dinámica del océano, lo que provoca a su vez cambios en la atmósfera.

## - Parece el argumento de la película *El día después de mañana*.

- Bueno, es un poquito extremo que ocurre en un día y medio (risas). Pero habrá que ver en varios cientos de años.

## - ¿Cuáles son las perspectivas hacia el futuro si no se producen cambios drásticos?

- No soy muy optimista en pensar que va a ser un cambio de actitud de la sociedad lo que nos va a salvar. Pienso que hay un cierto cambio climático que ya es inevitable y que van a ser las sociedades que tienen más recursos las que van a sobrevivir mejor a las situaciones que se les presenten. Pienso que en sociedades más pobres habrá más víctimas. Va a haber problemas en muchos lugares. Ya los hay. Hay islas en el Pacífico que ya se sabe que se van a tener que mudar y no son los únicos lugares.

## - Es decir que usted cree que no se va a apuntar a prevenir los desastres sino a morigerar sus consecuencias.

- Ya hay muchos institutos serios que hacen investigación en geoingeniería para tratar de cambiar el albedo del planeta poniendo espejos en el espacio, cambiando la forma en que funcionan las nubes. ¿Y eso qué quiere decir? Que muchos están pensando que habrá que resolver el problema a través de herramientas tecnológicas porque las sociedades no van a responder con los cambios necesarios para frenarlo antes.

## - Pero ese tipo de tecnologías parecen destinadas a estirar la vida de un modelo que es el que ha llevado al planeta a esta crisis ecológica.

- Sí, pero hay muchos intereses. No va a ser fácil cambiar el estilo de vida de las sociedades avanzadas. Si vivís en Estados Unidos o en Canadá el desperdicio de energía es súper evidente. Además no se le puede negar a China o a India con sus miles de millones de habitantes la posibilidad de su desarrollo. No hay autoridad moral para impedirlo. En realidad todo el mundo quiere tener el mismo estándar de consumo que el mundo desarrollado pero el planeta no da para que todos tengamos ese estándar.

## - ¿Se vienen tiempos muy difíciles?

- Sí, si no se encaran cambios profundos y de largo plazo. Lamentablemente al político que está sólo cuatro años no le interesa. Lo que le interesa es hacer cosas que tengan impacto en el corto plazo. Pero si hubiera un movimiento social fuerte que reclamara por estos cambios a los políticos, quizá podrían ocurrir. ▀



"El derretimiento de los hielos es una variable importante porque hay un acople entre el océano y la atmósfera y cuando esos hielos se derriten se vierte sobre el océano agua dulce, cambia la salinidad del agua, cambia la estratificación en el océano, y eso modifica la dinámica del océano, lo que provoca a su vez cambios en la atmósfera", alerta Graciela Raga.

Gabriel Rocca

# Semana de la Física

## Estadísticas:

Fecha: 5, 6 y 7 de octubre

Cantidad de participantes: 1.200 entre alumnos y docentes.

Cantidad de escuelas: 36 colegios públicos y privados de Capital y Provincia de Buenos Aires. 5 charlas temáticas.



## Los chicos

Lucas – 1er. año

Técnica Nro. 2 de El Palomar

“Es la primera vez que venimos porque recién estamos en primer año, así que todavía ni sabemos qué vamos a estudiar; al menos yo no tengo ni idea y creo que el resto de mis compañeros tampoco. Estuvimos en una charla donde nos contaron de qué color es el cielo, algo que yo pensaba que era obvio pero no era tan así: eso me llamó mucho la atención. También hablamos sobre la física del fútbol y cómo gira la pelota, cómo hace la comba, y nos dijeron que la pelota dobla, no como dijo Passarella”

Germán y Juan – 4to. año

Colegio LaSalle

G.- “Todavía no sabemos concretamente que carrera seguir, pero tenemos la idea de estudiar alguna en Exactas. El colegio tiene especialidades y nosotros estamos en Naturales, así que por eso creo que nos sirve mucho venir, ver cómo es la Facultad, que carreras dictan...”

J.- “Por eso tenemos la intención de venir el viernes por nuestra cuenta a la Semana de Química y seguir informándonos acerca de las carreras que dan acá. Nos llamó la atención que los que están al frente de los stands sean pibes que más o menos tienen nuestra edad: nos da confianza y eso también lo hace más divertido”.

## Los profes

Néstor, docente de Física

Colegio Santiago Derqui

“Yo vengo todos los años con mis alumnos de 5to. año. Me encanta, no tiene desperdicio, pienso que es excelente. Lo que noto es que este año fue más corta que otros años. Hecha en el Pabellón I es mejor porque tenemos los laboratorios ahí al lado, acá estamos un poquito alejados. Pero, después, el nivel es excelente, como siempre. Noto que en este curso que traje hoy todavía hay chicos con muchas dudas con respecto a qué carrera seguir. El colegio tiene una orientación más bien humanística, son pocos los que eligen ciencia o técnica. El venir acá, sin dudas, sirve para que algunos descubran las carreras de ciencia. Tengo ex alumnos que luego han estudiado y se han recibido acá en Exactas, chicos que en su momento vinieron a la Semana de la Física”.

María Monserrat, docente de Matemática

Liceo Nro. 9

“El Liceo ya ha venido varias veces a otras ediciones de las Semanas de las Ciencias pero en mi caso particular es la primera vez que vengo a acompañar a los alumnos. Hasta el momento las charlas que pudimos ver en el auditorio tocaron temas muy interesantes y lograron captar la atención de los chicos, algo que a veces es complicado. Ahora estamos observando los distintos experimentos y realmente estoy asombrada con el Péndulo de Foucault. Es interesante porque no sólo los chicos sacan provecho a este tipo de eventos, sino que yo como docente también voy a contar con material e información para desarrollar en el aula”.

## Los organizadores

Guillermo Mattei, del Departamento de Física

“Globalmente, fue muy positivo. Poner en contacto a la escuela media y a la universidad siempre es una gran oportunidad. En los detalles, hicimos la preinscripción para la Semana antes de la epidemia de gripe A y, como la demanda duplicaba la capacidad del Pabellón I, nos obligó a programarla en el Pabellón II para aprovechar su capacidad. Sin embargo, haber mantenido ese esquema después de la gripe resultó ser un poco sobredimensionado por que la demanda se redujo.

Nuestro primer objetivo fue fortalecer el contacto educación media-universidad; el segundo, desmitificar los íconos que de la Física tienen los estudiantes; en tercer lugar, mostrar, de una manera amena y adecuada, los conocimientos que el Departamento transmite y crea y, en cuarto lugar, estimular vocaciones cuando se detectan estudiantes potencialmente afines a las carreras de la Facultad.

El Departamento cuenta con 14 cargos de ayudante de 2da. para participar en actividades de divulgación, popularización y difusión, y la SEGB aporta a su divulgador de Física para esta jornada. Participaron una decena de profesores, una veintena de docentes auxiliares y otros tantos alumnos, así como el Grupo Tallex.

# Semana de la Química

## Estadísticas:

Fecha: 7, 8 y 9 de octubre

Cantidad de participantes: 1.250 entre alumnos y docentes.

Cantidad de escuelas: 38 colegios públicos y privados de Capital y Provincia de Buenos Aires.  
7 charlas temáticas  
4 talleres para docentes



## Los chicos

Verónica – 4to. año

Colegio St. John's de Pilar

"Todavía no tengo definido que carrera voy a seguir, pero seguramente sea alguna relacionada con química, así que sinceramente la muestra me encantó. El colegio tiene la modalidad de que podamos elegir el nivel de algunas materias y yo elegí el nivel alto de química para poder tener una buena base cuando ingrese a la facultad. Hoy vinimos con compañeros de química y biología y para todos es la primera vez. Pudimos participar de dos charlas pero lo que más me llamó la atención fueron los experimentos, los de biotecnología estuvo muy bueno".

Patricia – 3er. año

Escuela Técnica Almirante Brown

"Estuvimos paseando por todos los stands, viendo los experimentos, preguntando cosas.

También estuvimos en una de las charlas y después fuimos arriba para hablar de las células madres. Al estar en una escuela técnica, la base que nos dan es para ser maestro mayor de obra, pero la verdad es que todo lo que está relacionado con química me gusta mucho. Mi idea es poder cambiarme de colegio el año que viene, anotarme en un bachiller o, si puedo, en uno que tenga la especialización y estar en uno que tenga más que ver con la ciencia. Es la primera vez que vengo y me dan muchas ganas de volver".

## Los profes

Liliana – Docente de Química

Colegio Antonio Devoto

"A pesar de que los chicos con los que vine están en una orientación que muy poco tiene que ver con la ciencia, los veo muy entusiasmados. Justamente en esta época están preparando la feria de ciencias en el colegio por eso el contacto que pudieron hacer acá, hablando con los chicos de los stands, los experimentos que vieron, las charlas a las que asistieron, todo les va a ser útil. Noto que a pesar de tener mucha carga horaria en materias económicas, tengo varios alumnos que piensan seguir alguna carrera relacionada con las ciencias, por eso me pareció una gran idea traerlos, además considero que es una buena manera de motivar un poco también a los que están flojos en la materia o que por ahí no les gusta tanto".

Yolanda – Docente de Ciencias Naturales

Bachillerato de adultos Hospital Presidente Perón

"La intención de venir era también para que los alumnos conozcan la oferta educativa, hay varios que están preguntando, averiguando. La difusión de las carreras me parece espectacular. Abre la posibilidad de seguir estudiando. La disponibilidad que encontramos en cada uno de los stands nos pareció maravillosa. Esta es la primera vez que venimos y noto que todos mis alumnos se han enganchado muchísimo. Mis alumnos, en su gran mayoría trabajan en el sistema de salud y están terminando el secundario, así que todo esto les resulta muy útil".

## Los organizadores

Silvia Flores y Florencia Mazzobre

Departamento de Industrias

Mazzobre.- "La Semana acaparó bastante interés de los chicos. Se anotaron muchos colegios, fueron a visitar los departamentos, los laboratorios. Noto que vinieron muchas escuelas técnicas pero no faltaron aquellas que quizás no tienen mucho que ver con la ciencia, como las que tienen especialización económica. Estuvo surtido. Nos preguntaron mucho sobre las carreras que se dictan, qué materias se ven, cuáles son las más difíciles".

Flores.- "Tratamos de tener todo bien organizado, sobre todo teniendo en cuenta que son cuatro los departamentos que tienen que trabajar de manera conjunta, el de Química Biológica, el de Química Orgánica, el de Inorgánica y el de Industrias".

M.- "Con respecto a la organización de esta edición de la Semana, como todos los años, cada Departamento destina a ciertas personas para que se hagan cargo. Nos juntamos unos meses antes, todos proponemos charlas, buscamos gente de los departamentos que quieran dar charlas o talleres y lo vamos armando de esa manera. Esta vez pudimos observar es que hubo mucho apoyo de parte de los docentes hacia los alumnos y también mostraron mucho respeto e interés hacia lo que se estaba exponiendo. A eso hay que sumarle que muchos de los docentes después participaron de los distintos talleres que hay preparados para ellos".

F.- "Cada año tratamos de ir sumando cosas, aunque sean pequeñas, para ir creciendo, así que el balance de esta edición es altamente positivo".

# Genética de la Estructura Poblacional

**Genética de la Estructura Poblacional  
(Departamento de Ecología Genética y Evolución)**  
Laboratorio 105, 4to. piso, Pabellón II. Tel: 4576-3300, interno 219.  
<http://www.ege.fcen.uba.ar/index.php?inc=html/grupos/gep.html>

**Directora:** María Isabel Remis ([mariar@ege.fcen.uba.ar](mailto:mariar@ege.fcen.uba.ar))  
**Integrante:** Pablo César Colombo  
**Tesistas de Doctorado:** Lida Pimper, Laura Prodocimi, Natalia Rosetti, Luciana Romero

Para la genética de poblaciones, una población es un grupo de individuos de la misma especie (potencialmente interfértiles) que habitan en un mismo lugar en un momento determinado. Factores físicos, ambientales y comportamentales, entre otros, son los que determinan las “unidades de apareamiento” o subpoblaciones. Estas poblaciones sufren cambios evolutivos que pueden producirse por selección natural, deriva genética, migración o mutaciones que determinan la variabilidad genética de las poblaciones.

“Uno de los principales atributos de las poblaciones es que los organismos difieren en muchos rasgos”, comienza explicando la bióloga María Isabel Remis. “En las poblaciones existe variabilidad genética, que provee la ‘materia prima’ para las adaptaciones futuras, y es la base de la flexibilidad evolutiva de las especies y su respuesta al ambiente”, dice.

Remis es directora del grupo de Genética de la Estructura Poblacional, con el que aborda uno de los principales objetivos de la biología evolutiva: detectar, describir y cuantificar la variabilidad de las poblaciones.

Por causas selectivas o por azar, en cualquier población algunos individuos dejan más descendencia que otros, por lo que sus genes están más representados en la siguiente generación. Este cambio de las frecuencias génicas es irreversible cuando se considera el conjunto de los genes de la población, porque es muy poco probable que se vuelva a una con-

figuración previa en todos los genes. Por eso, la evolución es un cambio acumulativo de las variaciones de los genes en las poblaciones. “Estas unidades locales son las unidades de evolución de la especie. El grado de homogeneidad genética entre las poblaciones locales estará determinado por la migración efectiva o flujo génico que exista entre ellas”, subraya Remis.

Los investigadores utilizan marcadores de ADN para estimar la diversidad genética y analizar relaciones entre genotipos (conjunto de genes de un organismo) así como entre poblaciones. “Estamos interesados en examinar la estructura poblacional empleando diferentes marcadores, es decir analizar la distribución de la variabilidad dentro y entre poblaciones naturales y examinar los procesos evolutivos y demográficos que moldean la variación geográfica detectada”, dice la especialista.

“El estudio de la distribución de la variabilidad intraespecífica permite interpretar problemas tan diversos como el análisis de especies consideradas plagas, así como de otras consideradas en riesgo o en peligro”, dice Remis.

Dos de las características más importantes que hay que tener en cuenta cuando se analiza las estrategias exitosas de los insectos plaga son la diversidad genética y la estructura poblacional. “Nuestro grupo desarrolla desde hace más de 15 años estudios en especies de saltamontes de importancia económica, para describir

e interpretar las estrategias de estos insectos. Estas investigaciones permitieron describir la variabilidad genética, morfológica y cromosómica a lo largo de su distribución geográfica. Así pudimos analizar la estructura poblacional a diferentes niveles, inferir el flujo génico entre las poblaciones locales, brindar evidencias directas e indirectas de selección natural, y proponer las rutas de colonización de las especies”, explica Remis.

Los estudios de estructura poblacional aplicada a la conservación de la biodiversidad permiten identificar grupos de organismos que se tratan de preservar. La disposición espacial de las poblaciones y su estado de agrupamiento ejercen una gran influencia en su demografía y supervivencia. “En los últimos años comenzamos con el análisis de la variabilidad en especies que experimentan reducción del tamaño poblacional en ambientes perturbados por el hombre”, comenta la investigadora, que analiza la variabilidad en toninas overas junto a los doctores Natalie Goodall, del Centro Austral de Investigaciones Científicas, y Charles Scott Baker, del Instituto de Mamíferos Marinos de la Universidad de Oregon. “Resultados recientes demostraron la existencia de poblaciones locales de tonina overa en la zona más austral de su distribución. Esta información puede ser relevante para una eventual implementación de estrategias de manejo y conservación”, agrega Remis.

Además, los investigadores trabajan en el estudio de variabilidad en tortugas marinas. Este trabajo –realizado en colaboración con distintos centros de investigación– permitió caracterizar zonas de alimentación en el Atlántico Sur infiriendo el aporte de las distintas colonias de anidación a las mismas. “Esta información es de vital importancia al contemplar estrategias de control en esta especie de complejo ciclo de vida”, agrega la especialista.

“Actualmente, estamos incorporando nuevos marcadores para corroborar y robustecer los resultados obtenidos y continuar brindando información tanto para interpretar las estrategias adaptativas de insectos plaga como para implementar planes de conservación de la biodiversidad”, concluye Remis. ▀



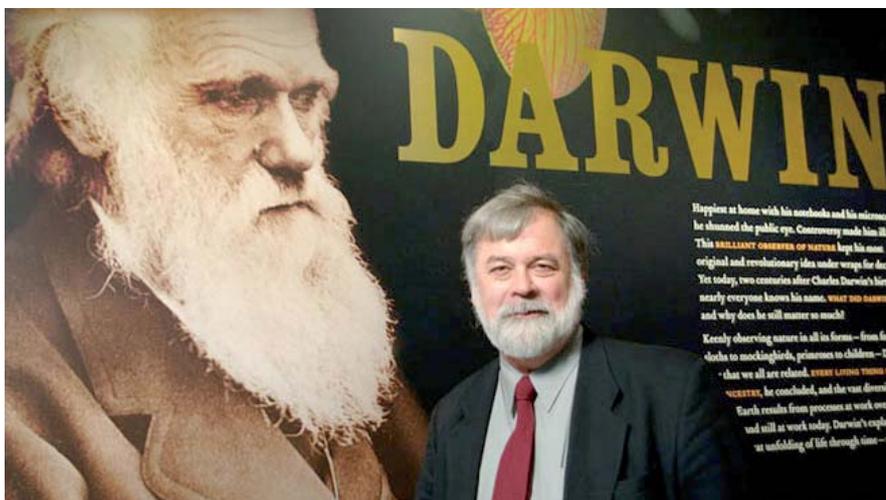
De izq. a der.: María Luciana Romero, María Isabel Remis, Lida Pimper, Natalia Rosetti.

Patricia Olivella

## Elredge, visita ilustre en Exactas

El próximo jueves, 15 de octubre, se presentará en la Facultad el destacado paleontólogo y “fanático darwinista”, según se define, Niles Eldredge, quien dictará una conferencia titulada “Darwin, discovering the Tree of Life” (se dictará en idioma inglés sin traducción mediante). La charla, que tendrá asistencia libre y gratuita, se realizará a las 12.30 horas en el aula 5 del Pabellón II de Ciudad Universitaria y está enmarcada en una serie de actividades previstas por la Facultad con motivo del Año Darwin.

Eldredge es un reconocido especialista en evolución, es profesor de la Universidad de Nueva York y curador de la División de Paleontología del Museo de Historia Natural de los Estados Unidos, donde tuvo a su cargo una de las muestras itinerantes más importantes sobre Charles Darwin. Junto con Stephen Jay Gould postuló la llamada “teoría del equilibrio puntuado”.



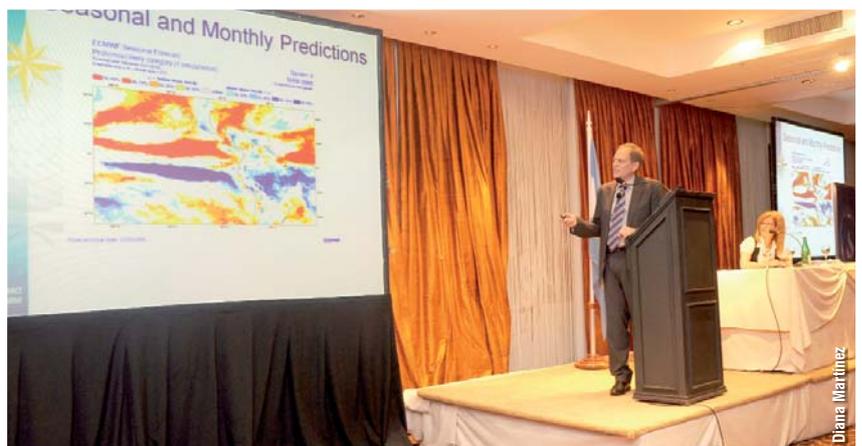
## Kreimer recargado

El sociólogo Pablo Kreimer continúa con su ciclo seminarios en Exactas, que comenzó el jueves 8 de octubre y que está dedicado a la sociología de la ciencia. El primer encuentro, titulado “Las ciencias experimentales vistas por las ciencias sociales: ¿Hay dos culturas?”, convocó a más de cien personas. El próximo tendrá lugar el jueves 22 a las 19 horas en el aula 2 del Pabellón II y tratará sobre “Cinco modos de analizar la organización social de la ciencia: disciplinas, comunidades, campos, regímenes y arenas”. El 12 y el 26 de noviembre tendrán lugar los últimos dos encuentros, organizados por la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar de la Facultad. Recordamos a los interesados que los seminarios no requieren inscripción previa y que son de acceso libre y gratuito.



## Las Ciencias de Atmósfera tuvieron su congreso

Durante la semana pasada tuvo lugar en el Hotel Savoy de la Ciudad de Buenos Aires el XIII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET XIII) y el X Congreso Argentino de Meteorología (CONGREGMET X), organizados por la Federación Latinoamericana e Ibérica de Sociedades de Meteorología y el Centro Argentino de Meteorólogos. El título del congreso fue Los desastres naturales y el Cambio Climático. Para más información sobre el congreso: <http://www.cenamet.org.ar/congremet>.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ  
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3300 INT. 337 Y 464, 4576-3337 Y 4576-3399  
CABLE@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires  
Decano: Jorge Aliaga | Vicedecana: Carolina Vera | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

## Agenda

### CURSOS

#### Asociación Química Argentina

La División Cromatografía de la Asociación Química Argentina -CECROM- organiza un curso de "Preparación de muestras".

El curso se dictará del 4 al 6 de noviembre en la sede de la AQA, Sánchez de Bustamante 1749, Buenos Aires. Tel.: 4822-4886, Int.29. Fax 4822-4886.

Correo electrónico: cecrom@aqa.org.ar

Se entregarán certificados de asistencia. Las vacantes son limitadas.

#### Química Biológica

El Departamento de Química Biológica ofrece el curso de posgrado y doctorado "Seminarios sobre citoquinas y moléculas de adhesión en procesos inflamatorios y de inmunidad", que se dictará del 26 de octubre al 11 de diciembre en el Aula de Seminarios del Departamento, Pabellón II, 4to. piso.

Los destinatarios del curso son los graduados en Química, Biología y carreras afines.

Cupo: 20 alumnos

La inscripción cierra el 15 de octubre.

Informes e inscripción: rwains@qb.fcen.uba.ar

### SEMINARIOS

#### Sociología de Ciencia

Pablo Kreimer dictará una serie de seminarios sobre Sociología de Ciencia.

Los seminarios se dictarán los jueves a las 19.00 hs. en el aula 2 del Pabellón II.

Jueves 22 de octubre: "Cinco modos de analizar la organización social de la ciencia: disciplinas, comunidades, campos, regímenes y arenas."

Jueves 12 de noviembre: "Publicar y castigar: el paper como problema, como producto y como proceso."

Jueves 26 de noviembre: "Problemas sociales y problemas científicos: la ciencia para atender cuestiones sociales y su papel en la definición de problemas públicos."

#### Didáctica de las Ciencias Naturales

El CEFIEC invita a las conferencias abiertas que se dictan los miércoles, de 18.00

a 20.00 hs., en el aula 15, P.B., Pabellón II.

14 de octubre: Análisis teórico de la trasposición didáctica. A cargo de la Dra. Leonor Bonán.

21 de octubre: De los cuatro elementos griegos a los quarks: una mirada de la evolución a la teoría atómica. A cargo de Lic. Alicia Naveira.

28 de octubre: Necesidad de discriminar entre modelos científicos, modelos didácticos y analogías. Presentación del modelo didáctico analógico. A cargo de Dra. Lydia Galagovsky.

4 de noviembre: Las ciencias en palabras. A cargo de las profesoras Sandra Ferreyra y Lic. Liliana H. Lacolla.

11 de noviembre: Las uniones químicas a partir de las propiedades de las sustancias. A cargo de Lic. Prof. María Angélica Di Giacomo.

18 de noviembre: Definición del concepto de naturaleza de la ciencia por la comunidad latinoamericana: aproximaciones y diferencias. A cargo de Rafael Yecid Amador Rodríguez.

Informes: e-mail: lyrgala@qo.fcen.uba.ar

### CHARLAS

#### Ciencia y universidad durante el peronismo

El Programa de Historia de la FCEyN invita a la charla-debate "Ciencia y universidad durante el peronismo", con la participación de Beatriz Baña (Programa de Historia de la FCEyN), Diego Hurtado de Mendoza (Facultad de Humanidades, UNSM) y Carlos Borches (Programa de Historia de la FCEyN).

En este encuentro también será presentada la edición Nro. 9 de La Ménsula, la publicación del Programa de Historia de la FCEyN. El encuentro será el lunes 19 de octubre a las 18.00 hs. en el Aula de Seminario del Departamento de Física, 2do. piso, Pabellón I.

#### IAFE

El miércoles 28 de octubre, a las 16.30 hs., se ofrecerá una charla titulada "Las estre-

llas no son eternas", a cargo de la Dra. Elsa Giacani, Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET-UBA). En el Aula del Edificio IAFE.

### Física

El jueves 15 de octubre se ofrecerá la charla "Experimental study of the dynamics of material particles in a turbulent flow", a cargo de Mickael Bourgoïn (Laboratoire des Ecoulements Geophysiques et Industriels, Grenoble, Francia).

A las 14.00 hs., en el Aula Federman, 1er. piso, Pabellón I.

### INGEODAV

El Instituto de Geofísica Daniel Valencio, Departamento de Ciencias Geológicas, organiza un ciclo de charlas científicas y actividades

Miércoles 14 de octubre: "La anomalía magnética del pórfiro Alcaparrosa (Pérmico, Precordillera de San Juan): un ejemplo de anomalía invertida controlada por la remanencia". A cargo de Silvana Geuna.

Miércoles 21 de octubre: "Comportamiento no lineal de la señal magnética en suelos. Su relación con el índice de humedad W". A cargo de María Julia Orgeira.

A las 12.00 hs., en el Aula Amos, 1er. piso, Pabellón II.

### SEMANAS DE LAS CIENCIAS

#### Semana de la Matemática

La Semana de la Matemática se realizará durante los días 21, 22 y 23 de octubre.

Informes: Tel.: 4576-3337/3399, int. 37.

E-mail: semanas@de.fcen.uba.ar

### CONGRESO

#### III Congreso argentino de SETAC

La Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (SETAC) organiza el congreso "Ecotoxicología: reflexiones en el año del Bicentenario", que tendrá lugar del 12 al 14 de mayo de 2010, en Santa Fe.

Fecha límite para el envío de presentaciones: Lunes 22 de febrero de 2010.

Informes: setacsantafe2010@gmail.com

Más información sobre cursos, becas, conferencias en <http://exactas.uba.ar>

## Concursos

### CONCURSO REGULAR DE DOCENTES AUXILIARES

Departamento de Química Orgánica

Área: Química y Microbiología de Alimentos

Un cargo de ayudante de 1ra., dedicación parcial.

Área: Química Orgánica

Ocho cargos de ayudantes de 1ra., dedicación parcial

Dos cargos de Jefe de Trabajos Prácticos

Inscripción: hasta el día 19 de octubre.

Más información: <http://exactas.uba.ar>> académico> concursos docentes