



## ¿Para qué sirven los estudios sociales de la ciencia?

### Por una ciencia social



La utilidad social del conocimiento científico, y la reflexión acerca del rol y de las prácticas de los investigadores en contextos periféricos, marcaron el recorrido del panel que abrió el Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

Con la presencia de investigadores de lugares diversos de Latinoamérica, y auspiciado -entre otras instituciones- por el CONICET, la SECyT, la Agencia de Nacional de Promoción Científica, y la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la UBA, durante los días 5 y 6 de julio la Universidad Nacional de Quilmes fue sede del Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESoCyT).

A la diversidad de naciones representadas en el evento, se añadió la multiplicidad de

*Sigue en pág. 4 ►*

## Un fenómeno inusual

# Blanca y radiante

La conmemoración de la independencia argentina trajo aparejada, en esta oportunidad, un hecho inesperado: después de 89 años volvió a nevar en la Ciudad de Buenos Aires. Integrantes del departamento de Ciencias de la Atmósfera brindaron una charla para explicar las causas del suceso y analizar las posibilidades de que se repita este evento climático extraordinario.

A todos aquellos porteños que creían que ya lo habían visto todo en la vida, nuestro país les demostró una vez más que siempre guarda algún truco que obliga a mantener en estado de alerta la capacidad de sorpresa. Por una vez, la novedad no provino del ámbito de la política ni de la economía, sino que se trató de un fenómeno climático: luego de casi 90 años volvió a nevar en Buenos Aires y sus alrededores.

De esta manera, el feriado, que estaba transcurriendo con cierto hastío y que había despertado bastante fastidio entre la gente debido a que las bajas temperaturas

les sugerían mantenerse dentro de sus casas, se convirtió en una jornada histórica, con miles de personas saliendo a las calles y agrupándose en las plazas. Ya no importaba el frío, había que sacarse una foto con un poco de nieve en el pelo y en la ropa. La lluvia de copos había transformado la bronca en alegría y entusiasmo.

Luego de vivir una de las experiencias más excitantes de su vida profesional, y de contestar las infinitas llamadas de los medios, Carolina Vera, Claudia Competella y Matías Bertolotti, integrantes del departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

*Sigue en pág. 2 ►*



Dos postales de la Plaza de Mayo nevada, 22 julio 1918 y 9 de julio de 2007

Martes 17	Miércoles 18	Jueves 19
Nublado e inestable en la mañana. Parcialmente nublado en la tarde.	Tiempo frío, luego ascenso de las temperaturas. Mezcla de Sol y nubes.	Parcialmente nublado o nublado. Templado por la tarde.
Min 8°C Max 14°C	Min 5°C Max 16°C	Min 9°C Max 18°C

# Blanca y radiante

Viene de tapa ►

de la Facultad, brindaron una charla en el aula 5 del Pabellón II con el objeto de explicar las causas y características del evento.

## Ayer y hoy

Campetella comenzó mostrando una foto de Buenos Aires del 22 de julio de 1918, fecha en la que se produjo la nevada anterior. En ella puede observarse a la Plaza de Mayo totalmente blanca, con varios centímetros de nieve cubriendo el suelo. "En esa jornada la nevada fue muy fuerte y se produjo en horas de la mañana", aclaró. Luego desplegó una foto del 9 de julio de este año, tomada en horas de la tarde en el mismo lugar, en la que se aprecia una cantidad bastante menor de nieve acumulada. "Si bien las temperaturas de 1918 no pueden compararse con las del 2007, evidentemente el suelo en ese momento estaba mucho más frío y la temperatura mínima fue más baja, por eso hubo más acumulación de nieve en superficie".

Situándose ya de lleno en el año 2007, Campetella señaló que de acuerdo con los datos obtenidos por el Observatorio Central Buenos Aires, ubicado en

el barrio de Villa Ortúzar, al analizar la evolución de las temperaturas mínimas y máximas entre el 1° de mayo y el 10 de julio, puede señalarse que ya desde antes del inicio del invierno, estamos asistiendo a una serie de eventos fríos muy importantes. "La primera irrupción de aire frío muy fuerte fue entre el 27 y el 31 de mayo. Ese último día, la temperatura máxima fue apenas del orden de los 6 grados, es decir que fue más baja que la temperatura media mínima para esa fecha, medida entre 1971 y el 2000", describió.

En cuanto a la irrupción de aire frío que tuvo lugar a comienzos del mes julio, Campetella sostuvo que empezó con temperaturas por debajo de la media los días 5 y 6, y el día 9 cuando nevió, se dio la más baja temperatura máxima registrada este año, que fue apenas superior a los 5 grados. "Lo importante y llamativo de ese día fue que la temperatura máxima se dio a las 0 horas del día 9. Es decir que comenzó el 9 de julio y ya a esa hora se daba la máxima. Después la temperatura fue bajando durante el día y llegó a cerca de los 0 grados en horas de la noche", se entusiasmó la

especialista y agregó, "todo esto quiere decir que ya tenemos casi 60 días con temperaturas máximas y mínimas por debajo de los valores medios. Esta última irrupción de aire frío fue una más, que en realidad ni siquiera fue récord de temperatura, hubo otras irrupciones, como la registrada durante el mes de mayo, en la que fue más baja".

Finalmente Campetella descartó que la nevada tuviera alguna relación con el fenómeno del "calentamiento global" y afirmó que "se trató de una irrupción de aire frío particular. Tuvimos muchas irrupciones de aire frío que provocaron que nevara intensamente en otros lugares, pero en ésta se combinaron diferentes factores para que la nevada sea muy intensa en zonas en las que habitualmente no nieva".

## En busca de los orígenes

Matías Bertolotti tomó la posta con el objeto de relatar la historia, desde el nacimiento mismo, de esta irrupción de aire frío que provocó un hecho histórico en la Ciudad. A partir de una serie de imágenes y mapas fue describiendo el recorrido de esta masa de aire, así como los diversos factores que confluyeron para que finalmente tuviera lugar un evento tan extraordinario.

Todo comenzó el miércoles 4 de julio, cuando un sistema de baja presión, es decir un sistema de mal tiempo, se encontraba sobre la Península Antártica. "Ese día hubo un gran temporal, hubo temperaturas en las bases de 40 grados bajo cero. Temperaturas, no sensación térmica —remarcó Bertolotti—. Realmente fue una situación bastante complicada. Allí precisamente se dio el nacimiento de este aire frío", explicó.

Este sistema, arrastrando vientos helados, comenzó a trasladarse hacia el este desde la región polar hacia el sur de Sudamérica, y empezó a ingresar en el continente los días jueves y viernes a través de Tierra del Fuego y Santa Cruz, cuando se produjeron fuertes nevadas en la zona.



Foto: Diana Martínez

La charla se llevó a cabo en el aula 5 del Pabellón II



Matías Bertolotti



Claudia Campetella



Carolina Vera

Fotos: Diana Martínez

“La presencia de un sistema de alta presión ubicado en el Océano Pacífico y otro de baja presión sobre el Atlántico, favorecieron la circulación de vientos del sur en toda la Patagonia y ese aire frío fue avanzando de manera continua hacia el norte, alcanzando el centro del país durante el fin de semana, los días sábado y domingo, cuando se produjo un marcado descenso de temperatura en toda la pampa húmeda”, describió Bertolotti.

Ahora bien, hasta ese momento esta irrupción de aire muy frío, se estaba comportando de manera similar a las que ya se habían producido en mayo y junio. ¿Pero qué particularidad tuvo para que se diera un resultado tan diferente?

El aspecto clave comenzó a tomar forma el domingo a la mañana, cuando este sistema de baja presión se partió y mientras el núcleo principal siguió desplazándose hacia el este y el noreste, una parte de ese aire muy frío empezó a acumularse sobre la costa de Chile central y sobre Cuyo.

Como consecuencia de la acción de los vientos del oeste, este núcleo que se había desprendido comenzó luego a desplazarse desde la zona de la cordillera hacia el centro del país y por tratarse de un sistema de baja presión fue provocando precipitaciones a su paso. Pero esas precipitaciones se dieron justo en momentos en que en la región central estaba instalada la masa de aire polar muy frío, en consecuencia esas precipitaciones se dieron en forma de nieve.

Primero en Córdoba; luego sobre el norte de La Pampa, centro y sur de Santa Fe; y finalmente en la tarde y noche del lunes 9 de julio alcanzó el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Entre Ríos y la Capital Federal, provocando una nevada de entre 10 y 13 horas de duración. En la Ciudad comenzó como una especie de agua nieve, luego una mezcla de lluvia y nieve y finalmente a medida que la temperatura descendía se transformó directamente en nieve.

“Vimos cómo se dio primero la irrupción de un aire frío muy fuerte y luego cómo un sistema de baja presión se concentró sobre la costa de Chile. Este sistema cruza hacia el este precisamente cuando la masa de aire frío polar se encontraba instalada en el centro del país. La combinación de ambos fenómenos produjo precipitaciones y la precipitación se dio en forma de nieve”, concluyó Bertolotti.

### Difícil pronóstico

Carolina Vera, por su parte, comenzó remarcando un aspecto que resulta realmente inusitado para los meteorólogos: la permanencia a lo largo de 5 ó 6 días de un sistema de alta presión en el Pacífico este y de un sistema de baja presión sobre el Atlántico. Una combinación que favorece la irrupción de aire frío. “Lo que es inusual es la persistencia de estos dos sistemas, en estos dos lugares y sobre todo el estacionamiento, el hecho de que no se hayan movido”.

A partir de una serie de imágenes animadas Vera señaló que “la circulación atmosférica en el hemisferio sur, en latitudes medias, se caracteriza por un flujo que se mueve de oeste a este, en el cual estas anomalías o perturbaciones -a los ciclones y anticiclones podemos considerarlos como anomalías-, se desplazan habitualmente de oeste a este”.

La característica infrecuente que se viene registrando a lo largo de todo este invierno, es que se ha mantenido una tendencia a sostener anomalías anticiclónicas sobre el Pacífico este y anomalías ciclónicas sobre el Atlántico. “Cuando tenemos este tipo de fenómenos nosotros los asociamos a lo que llamamos situaciones de bloqueo, es decir que por alguna razón estas anomalías se han estacionado en alguna porción del hemisferio y por lo tanto persisten sus características por mucho más tiempo que lo que normalmente se espera de ellas”, expresó Vera.

La razón para que se produzca esta situación, podría deberse a un debilitamiento en los vientos medios que se verifica en el

Pacífico sudeste y que favorece el estacionamiento de estas anomalías.

En este punto el interrogante que se imponía era ¿cómo va a seguir este invierno? El patrón descrito por la especialista, que favorece la irrupción de masas de aire frío y, en consecuencia, temperaturas más bajas que las registradas en los últimos años, ¿va a cambiar o se va a mantener?

En este sentido Vera puso paños fríos a la ansiedad general y aclaró, “ustedes saben que la atmósfera es bastante caótica, tiene fenómenos de escalas totalmente diferentes que interactúan entre sí y entonces la capacidad de predecir con precisión se pierde en unos 5 ó 7 días. Sólo tenemos una capacidad de predicción más larga cuando los fenómenos atmosféricos están forzados externamente, ya sea por las condiciones del océano superficial o las condiciones de la tierra, pero cuando ese condicionante externo no está, la atmósfera se mueve según su libre albedrío. Entonces puede pasar tanto que la atmósfera mantenga este signo, como que pueda pasar a tener el signo opuesto”.

De todas maneras y teniendo en cuenta este marco de incertidumbre, la meteoróloga se animó a vaticinar que, “por lo que se ve ahora diría que las condiciones de los `oestes` debilitados y las condiciones favorables para el bloqueo persistirían hasta mediados de este mes, lo que hace prever la persistencia de bajas temperaturas. Más allá, ¿quién podría saberlo?”, remató con un dejo de resignación.

Dada la imposibilidad de la predicción, si usted es una persona previsora no pierda la oportunidad de adquirir ahora un trineo o un buen par de esquíes, uno nunca sabe cuándo podrían ser útiles en Buenos Aires. No vaya a ser que lo vuelva a tomar de sorpresa la próxima nevada. Nadie sabe en qué momento ocurrirá, en los próximos 100 años. ▀

Gabriel Rocca

# Por una ciencia social

Viene de tapa ►

temas abordados por los ponentes que, a través de la historia, la economía, la educación, la antropología, la comunicación o la sociología, analizaron asuntos tan variados como las políticas científicas, las cuestiones de género en la ciencia, las interacciones entre universidad y empresa, la comunicación y la percepción pública de la ciencia y la tecnología, las maneras de evaluar las actividades científicas, y la utilidad social del conocimiento científico. Un abanico amplio que refleja la variedad de objetos de estudio de este campo joven e interdisciplinario del conocimiento, que reconoce entre sus ancestros a Oscar Varsavsky, Jorge Sábato, Amilcar Herrera o Natalio Botana.

Con el sugerente título “¿Para qué sirven los estudios sociales de la ciencia?” el panel que abrió el Congreso tuvo como primer orador a Pablo Kreimer, investigador independiente del Conicet, y director de la revista REDES.

Kreimer comenzó destacando el grado de autonomía que, “para bien o para mal”, el campo de los ESoCyT había alcanzado respecto del Estado y de otros actores sociales, en sus poco más de treinta años de desarrollo.

Luego de sistematizar la pluralidad de cuestiones que constituyen esta área del conocimiento en una “agenda de problemas”, lanzó una serie de preguntas con tono autocrítico. “¿En qué medida esta agenda puede constituir un aporte a las sociedades latinoamericanas?”, disparó, y tomó como ejemplo la apropiación que las empresas transnacionales hacen del conocimiento local, autóctono, y tradicional para industrializarlo en la economía globalizada: “¿Pueden los estudios históricos de la ciencia hacernos un aporte para comprender y, eventualmente, intervenir sobre este tipo de fenómenos? ¿O sólo deben restringirse a una rigurosa reconstrucción de los hechos, que sólo aporte a la memoria colectiva?”, inquirió.

Recordando los años '70, contexto de inicio de los ESoCyT, en que la reflexión latinoamericana sobre la ciencia y la tecnología en los países periféricos estaba asociada a un compromiso de acción política, y orientada hacia la intervención del Estado, Kreimer volvió a preguntar: “¿Sigue siendo el Estado el interlocutor a quien deben dirigirse los ESoCyT? ¿Sigue siendo el Estado el locus desde el cual pensar toda forma de intervención? ¿O esta idea debe ser reformulada?”.

Luego de cuestionarse acerca de las intervenciones que podrían hacerse para producir enrolamientos, Kreimer se interrogó una vez más: “¿Además de analizar la divulgación, no deberíamos emprender acciones efectivas para difundir nuestras propias indagaciones y preocupaciones?”. Kreimer finalizó su ponencia con otra pregunta, que intentó responder a la crítica que se hace a los ESoCyT cuando cuestionan el papel social de las ciencias duras en los países periféricos: “Bajo la premisa de que en nuestros países las ciencias son débiles, se critica que cuestionemos su papel, tanto en términos de su producción cultural como respecto de

su utilidad para atender problemas sociales, pero –preguntó– ¿este cuestionamiento las debilita o las fortalece?”.

## Herejías

“Los estudios sociales de la ciencia sirven para reflexionar sobre las políticas científicas en nuestros países. Reflexionar sobre el papel que juegan la ciencia y la tecnología en la inclusión social, sobre la relevancia social de los temas y los resultados de las investigaciones que los científicos hacen en nuestros países. Reflexionar sobre los problemas que nos afligen, en los que la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad es tan débil, como también, para la reflexión sobre los “cómos” del desarrollo de la tecnociencia en la actual fase neoliberal del capitalismo”, comenzó diciendo la segunda panelista, la brasilera Ana Ribeiro, doctora en Historia Social, e investigadora en Historia Social de la Ciencia en Brasil.

Ribeiro hizo un recorrido histórico sobre los análisis de las prácticas científicas, destacando la contribución de los ESoCyT en la reconfiguración de ese campo: “Hubo un tiempo de predominio de la filosofía y del ensayismo en el que parecía que desde la ciencia había respuesta para todas las cosas, y donde los “sabios científicos” actuaban como profetas. Eran épocas de una egohistoria de la ciencia, en la que se mostraba un funcionamiento ideal, universal, atemporal de los mecanismos individuales de los científicos”, ilustró. Pero, según la experta, la reflexión en torno a la ciencia cambió esa mirada: “Aquellos que confrontaron los valores iluministas y las concepciones de progreso fueron tratados como herejes y acusados de irracionales”, reivindicó.

Señalando los cambios en las prácticas científicas, a partir de que “el conocimiento se transformó en una fuerza productiva”, Ribeiro se refirió a los estudios que describen las relaciones de los científicos entre sí, y con los actores externos: “con las instituciones políticas, militares, económicas, culturales y, cada vez más, con el mercado”.

“¿Los conocimientos científicos representan a la naturaleza? ¿Descubren o



Amilcar Herrera

construyen la realidad que pretenden conocer?”, preguntó Ribeiro en un momento de su exposición.

Según la historiadora, los ESoCyT sirvieron para debilitar la ideología hegemónica de la “ciencia pura e imparcial”: “Yo diría que estos estudios sirven para deconstruir el discurso científico. Para trabajar las certezas y las convicciones que luego son apropiadas por otros sistemas de poder”.

Para Ribeiro, los ESoCyT también son útiles para evidenciar que el conocimiento científico es contextual: “La ciencia desarrollada en el hemisferio norte puede producir efectos negativos en los países distantes de ese contexto”.

Finalmente, se refirió a la “injusticia cognitiva mundial, que impone límites a la investigación en contextos culturales diferentes y distantes de los centros que dominan el mercado”, para preguntarse cómo ese hecho interfiere en el tipo y la validez de los conocimientos producidos en nuestros países.

### Objetividad y privilegio

Luego, llegó el turno de Antonio Arellano Hernández, doctor en Antropología, e investigador de la Universidad Autónoma del Estado Mexicano, quien a lo largo de su exposición argumentó sobre la necesidad de aplicar la “reflexibilidad” (N.de R: Según Giddens, la capacidad de los individuos de pensar su acción, sus prácticas e, incluso, las reglas y, a partir de ello, reaccionar críticamente, proponer nuevos principios clasificatorios y luchar por ellos) para la producción de ESoCyT.

Pero, apoyado en el libro “*El oficio de científico: ciencia de la ciencia y reflexividad*” de Pierre Bourdieu, cuestionó el hecho de que la reflexibilidad debería conducir a la objetividad, y que la objetividad tendría un carácter racional: “Parecería que la objetividad otorga un privilegio a quien la practica”, observó.

Sosteniendo que la causalidad es la idea que mantiene la perspectiva científica de la disciplina, opinó: “Los ESoCyT deberían buscar las causas que explicaran el fenómeno científico”, y luego de aclarar



(De izquierda a derecha) Leonardo Vaccarezza, Pablo Kreimer, Ana Ribeiro, Diego Hurtado de Mendoza, Antonio Arellano Hernández.

que “cuando estudiamos laboratorios no estudiamos a la ciencia, sino el proceso de investigación científica”, propuso aplicar la causalidad en los laboratorios: “Aplicar una doble causalidad, es decir, a ellos mismos se les debería aplicar otros observadores, observadores de los observadores, como una manera de agregar interpretaciones”, opinó.

Finalmente, Arellano resaltó la necesidad de continuar con las reflexiones desde la perspectiva Latinoamericana: “En otras partes del mundo las preocupaciones son más teóricas, metodológicas, pero aquí hay una particularidad, que es muy importante y de la que no nos vamos a librar, que es el asunto de la utilidad social del conocimiento científico”.

### Adiós a la inocencia

“¿Para qué sirven los ESoCyT? Nos permiten saber hoy que la producción de conocimiento no es inocente, que el conocimiento y sus aplicaciones no son productos neutros, que la actividad científica no nos hace mejores *a priori*, que no soluciona problemas de pobreza, o la creciente desigualdad económica entre países o regiones”, consideró Diego Hurtado de Mendoza, doctor en Física, y director del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia “José Babini”, de la Universidad Nacional de General San Martín.

Planteando una dimensión política de los ESoCyT para América Latina, Hurtado desmoronó cualquier mirada ingenua sobre la actividad científica, y expuso a la ciencia como “una práctica social que busca transformar a la naturaleza en una dirección específica, contingente, no necesaria, marcada por los valores e ideologías que acompañaron al capitalismo en los últimos siglos”, en referencia a un “modo exitoso” de producir conocimiento

planteado por los países centrales que, afirmó, se ha naturalizado: “La naturalización de este modo exitoso de entender los usos de la naturaleza no es inocente ni es espontánea”, sostuvo, y ejemplificó: “El tipo de vínculo entre universidad e industria que plantean estas perspectivas es una consecuencia natural de la historia de los países centrales, y habría que preguntarse si esto es realmente utilizable en los países en desarrollo”.

Después de reivindicar los avances logrados por los ESoCyT latinoamericanos en el problema de la “no neutralidad del conocimiento”, Hurtado reconoció un problema con los marcos teóricos: “La máquina académica anglosajona, sometida a una lógica de competencia, es una fábrica de producción intensiva de marcos teóricos, y propone conceptos, interpretaciones, valores que, por razones obvias, nunca tienen como centro el interés de los países periféricos”. Y añadió: “Dentro de los marcos teóricos, como dentro de las políticas sugeridas por los organismos internacionales, recibimos, como caballo de Troya, las formas ‘normales’ de producción de conocimiento, como opuestas a formas ‘patológicas’ de producirlo”. “Recibimos ‘llave en mano’ las conceptualizaciones de las prácticas científicas”.

Luego de reconocer que los ESoCyT en América Latina también “mantienen vínculos de subordinación, y buscan la legitimación de sus investigaciones en las redes de producción de conocimiento de los países centrales”, Hurtado cerró su exposición haciendo referencia a la pregunta que dio título al panel: “No sé si avanzamos sobre el ‘para qué sirve’, lo que está muy claro, es que queda mucho por hacer”. ▀

Gabriel Stekolschik

# Laboratorio de Extremos Climáticos en Sudamérica

LABORATORIO DE EXTREMOS CLIMÁTICOS EN SUDAMÉRICA

Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

Pabellón II, 2do piso. Tel.: 4576-3356/3364, int. 29. 4576-3300, int. 307.

Dirección: Dra. Olga Penalba, Dra. Matilde Rusticucci

Posdoctorando: Dra. María Laura Bettolli

Tesistas de doctorado: Lic. Mariana Barrucand, Lic. Madeleine Renom (Universidad de la República, Uruguay), Lic. Bárbara Tencer y Lic. Federico Robledo.

Tesistas de grado: Natalia Zazulie.

Los extremos climáticos son los valores máximos y mínimos de algún elemento climático, como por ejemplo la temperatura y la precipitación, observados durante un período dado, o durante un determinado mes o estación. “Cuando hablamos de estudios climáticos nos estamos refiriendo a estudios que abarcan muchos años de información, por ejemplo 40 años o más. Por lo tanto cuando hablamos de ‘extremos climáticos’ nos estamos refiriendo a un evento extremo que ocurrió en ese lapso”, dice Olga Penalba, doctora en Ciencias de la Atmósfera y una de las directoras del grupo de investigación de Extremos Climáticos en Sudamérica.

Los eventos extremos son fenómenos pocos frecuentes. “La definición de una condición extrema tiene un contenido ‘intrínsecamente’ estadístico y la determinación cuantitativa general aplicable a cualquier región y para todos los usos no existe”, explica Penalba. “Por ejemplo, en algunos casos un evento extremo puede ser considerado como aquel en donde la variable climática excede algún valor umbral, el cual puede ser su propio valor medio; en otros se proponen valores que pertenecen a los extremos de su propia distribución estadística”.

Tal vez, un claro ejemplo de fenómeno poco frecuente haya sido la sorpresiva nevada en la Ciudad de Buenos Aires. En cualquier caso y más allá de la grata sorpresa que recibimos días pasados los

porteños, el ser humano es vulnerable a la frecuencia e intensidad de los eventos extremos. “Cualquier actividad que quiera realizar el hombre puede verse afectada por la ocurrencia de eventos extremos como por ejemplo altas o bajas temperaturas, o excesos o déficit de precipitación”, dice la investigadora.

Una de las líneas de investigación llevada adelante por el grupo se refiere a la aplicación de la información climatológica y su relación con la agricultura. “La ocurrencia de los eventos extremos afecta severamente el sector agrícola-ganadero”, explica Penalba. “Es importante el impacto que puede tener sobre muchos cultivos un número elevado de días de helada, o una cantidad excesiva de días cálidos por año”, completa. También los pequeños cambios en el porcentaje de lluvia que se evapora o infiltra producen importantes cambios en el escurrimiento. Por todo esto, la investigadora está convencida de que “poder conocer la variabilidad climática en las distintas regiones productivas, puede ser utilizado como una herramienta efectiva de decisión”.

Otro enfoque importante es la relación entre las precipitaciones y la hidrología. “El estudio de cualquiera de los dos extremos, lluvias extremas o déficit, puede transformarse en una herramienta importante para el desarrollo sostenible de la región en donde la hidrología tiene importantes implicancias socio-económicas. El noreste argentino, por ejemplo, forma parte de la Cuenca del Plata, la quinta cuenca más grande del mundo”, agrega.

Pero la actividad del grupo no se agota aquí. Como una de las consecuencias esperables del cambio climático global es la variación en las distribuciones de parámetros meteorológicos de manera tal que los eventos extremos -inundaciones, periodos de sequía, olas de frío o de calor, etcétera- cambien apreciablemente, otra de las

líneas de investigación del grupo consiste en la evaluación del cambio climático observado en el sur de Sudamérica.

“En el grupo –comenta Penalba–, además otras líneas de investigación, analizamos el cambio climático observado en los valores extremos a partir de la evaluación de posibles cambios en la frecuencia y amplitud de los eventos extremos diarios de precipitación y temperatura, y también el modelado estadístico de los eventos extremos para usarlo en estudios de cambio climático”.

Otra hipótesis de trabajo está basada en la relación de la variabilidad de los extremos diarios de temperatura y precipitación en el sudeste de Sudamérica con la variabilidad propia de la atmósfera y del océano. “Por eso estamos abocados a mejorar el conocimiento de la variabilidad espaciotemporal de la ocurrencia de los eventos extremos, infiriendo los procesos físicos involucrados en ellos. Estos resultados permitirán aumentar las posibilidades de su pronóstico”, explica Penalba.

Finalmente, otra línea de investigación es la exploración de distintos métodos de reducción de escala (*‘downscaling’* estadístico) y la evaluación de la sensibilidad de los mismos para la precipitación y temperatura. “La importancia de este estudio radica en que los modelos atmosféricos regionales describen adecuadamente los rasgos climáticos en escala subcontinental pero están restringidos en su utilidad para estudios de impacto local. Esto se debe a su baja resolución espacial e incapacidad para resolver características importantes de sub-escala, tales como nubes, tormentas, precipitación, heladas y topografía. Distintos sectores productivos requieren de información climática en escala regional más pequeña que la que puede ser resuelta por estos modelos” concluye la investigadora. ▀



Olga Penalba

Foto: Diana Martínez

Patricia Olivella

### CONCURSOS REGULARES DE PROFESORES

#### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Inscripción abierta.

#### DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Inscripción abierta.

#### DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR

**Inscripción:** hasta el 23 de julio a las 14.00.

### CONCURSO REGULAR DE AUXILIARES

#### DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD Y BIOLOGÍA EXPERIMENTAL

##### Área Biología y Sistemática Vegetal

► Ocho cargos de ayudante de 2da.

**Informes e inscripción:** del 21 de agosto al 3 de septiembre, de 10.00 a 13.00 y de 14.00 a 16.00 hs. en la Secretaría del Departamento, 4to. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3384. E-mail: [secre\\_bbe@bg.fcen.uba.ar](mailto:secre_bbe@bg.fcen.uba.ar) Web: [www.dbbe.fcen.uba.ar](http://www.dbbe.fcen.uba.ar)

**Formularios:** [exactas.uba.ar](http://exactas.uba.ar) >> Académico > Concursos Docentes

### CONCURSOS EXTERNOS

#### FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA

#### DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y FISICOQUÍMICA

##### Asignatura Química General e Inorgánica

► Un cargo de profesor adjunto, dedicación exclusiva.

#### DEPARTAMENTO DE SANIDAD, NUTRICIÓN, BROMATOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA

##### Asignatura Nutrición

► Un cargo de profesor adjunto, dedicación exclusiva

**Informes:** Oficina de Concursos Docentes, P.B. del Pabellón II.

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

#### DIVISIÓN BIOLOGÍA, ÁREA GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.

##### Asignatura Biología del desarrollo

► Un cargo de profesor asociado, dedicación simple.

**Informes e inscripción:** hasta el 17 de julio, de 10.00 a 13.00, cruce de las Rutas Nacionales 5 y ex 7- Lujan (B). Teléfonos: (02323) 422485/423979/423171/ 423677, interno 225. E-mail: [acamino@mail.unlu.edu.ar](mailto:acamino@mail.unlu.edu.ar), [adonis@coopenetlujan.com.ar](mailto:adonis@coopenetlujan.com.ar), [genetica@mail.unlu.edu.ar](mailto:genetica@mail.unlu.edu.ar)

### SELECCIONES DE DOCENTES

#### CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

##### Asignatura: Ruidos y vibraciones

**Informes e inscripción:** hasta el 25 de julio, de 14.00 a 19.00, en la Subsecretaría de Posgrado, Pabellón II, P.B. (aula 16). Tel.: 4576-3449; 4576-3300, int. 404.



17 de julio de 2007 - Año 18

656

#### Editores responsables:

Armando Doria  
Gabriel Rocca

#### Agenda:

María Fernanda Giraudó

#### Diseño:

Pablo G. González  
Daniela Coimbra

#### Fotografía:

Centro de Producción Documental

#### La colección completa

[exactas.uba.ar/noticias](http://exactas.uba.ar/noticias)

#### Oficina de Prensa

4576-3300 int. 337 y 464  
4576-3337 y 4576-3399  
[cable@de.fcen.uba.ar](mailto:cable@de.fcen.uba.ar)

#### Autoridades

**Decano:** Jorge Aliaga  
**Vicedecana:** Carolina Vera  
**Secretaria SEGB:** Claudia Pérez Leirós  
**Secretario Adjunto SEGB:** Diego Quesada-Allué

#### Área de Medios de Comunicación

**Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar(SEGB)**

#### Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Hasta agosto

Como consecuencia del habitual receso invernal, que tendrá lugar entre el lunes 23 de julio y el viernes 3 de agosto, nos reencontraremos con el próximo número de *el Cable* el martes 14 de agosto.

La redacción les desea que disfruten de unas buenas vacaciones

## CHARLAS

### Ciencia y sociedad

El Área de Ciencias del Centro Cultural Borges invita al ciclo de charlas abiertas: Entre la Ciencia y la Sociedad ¿quién sirve a quién?, todos los jueves de julio a las 19.00 en el Centro Cultural Borges, Viamonte esquina San Martín, Cine I.

\* **Jueves 19:** "De Richter a INVAP: tribulaciones de la política nuclear argentina", a cargo de Diego Hurtado de Mendoza (UNSAM/CONICET, Argentina), Hernán Thomas (UNQ/CONICET, Argentina).

\* **Jueves 26:** "¿Ciencia y pobreza?: la enfermedad de Chagas en Argentina". A cargo de Elsa Segura (CONICET/Inst. Fátala Chaben) y Pablo Kreimer (UNQ/CONICET/FLACSO)

**Coordina las charlas:** Pablo Kreimer (UNQ/CONICET/FLACSO)

**Coordinación del Área de Ciencias:** Dr. Alejandro Gangui (Conicet y FCEyN-UBA) y Lic. Luciano Levin (IEC-UNQ)

## JORNADAS

### Biología Experimental 2007

El 20 de julio, de 9.00 a 17.00, se realizarán las Jornadas de Biología Experimental 2007 del DBBE (subárea Experimental).

Las jornadas tendrán lugar en el Aula Burkart (4to. piso, Pabellón II).

Se presentarán allí las líneas de investigación de los distintos grupos de investigación pertenecientes a la subárea, presentando eventualmente resultados, en un ámbito propicio para la discusión.

La invitación es abierta para personal docente, investigadores y alumnos.

## CURSOS

### Divulgación de ciencia y tecnología en el contexto de América Latina y Caribe

Del 15 de octubre al 14 de noviembre se llevará a cabo el curso: Perfeccionamiento de Divulgación de Ciencia y Tecnología en el contexto de América Latina y Caribe en el Museo de Astronomía y Ciencias Afines.

Inscripción: hasta el 17 de agosto.

Informes: Secretaria do Projeto para "Popularização de Ciência na América Latina e Caribe", Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, Rua General Bruce, 586, sala 062,

(0921-030) Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

Tel.: (55-21) 25807642

Fax.: (55-21) 2580-4531

E-mail: popcyt@mast.br

### Evaluación y reducción de la contaminación en ambientes

Se encuentra abierta la convocatoria para participar del 3er. curso regional sobre evaluación y reducción de la contaminación en ambientes, que se realizará del 3 al 21 de septiembre en el Instituto Nacional del Agua (INA), Ezeiza, Provincia de Buenos Aires.

Los interesados podrán solicitar las bases y formularios de presentación a:

cursoinajica@ina.gov.ar

secdri@de.fcen.uba.ar

La fecha límite para la recepción de las solicitudes es el 20 de julio.

### Infecciones emergentes y reemergentes

Del 6 al 14 de agosto, de 14.00 a 17.00, se dictará el curso de posgrado "Infecciones Emergentes y Reemergentes 2007", en el Departamento de Ecología, Genética y Evolución.

**Informes e inscripción:** Lic. Graciela M. T. Chiappini, Lab. 93, Departamento de EGE, 4to. piso del Pabellón II.

**Tel.:** 4576-3354 / **Fax.:** 4576-3384

**Sitio web:** www.ege.fcen.uba.ar

**E-mail:** gachi@ege.fcen.uba.ar,

criswi@ege.fcen.uba.ar

### Cromatografía

Del 13 al 17 de agosto se dictará la materia de doctorado y posgrado "Fundamentos de la cromatografía de alta resolución de intercambio aniónico (HPAE-PAD, sistema Dionex), aplicaciones al campo de los hidratos de carbono", en el Departamento de Química Orgánica, dictado por Dra. Alicia Couto.

**Informes:** acouto@qo.fcen.uba.ar

### Introducción a los sensores remotos y su aplicación en Geología

Desde el lunes 13 de agosto al lunes 10 de septiembre se dictará el curso de posgrado y doctorado "Introducción a los sensores remotos y su aplicación en Geología", a cargo de Daniel J. Pérez, destinado a estudiantes de geología, geólogos y carreras afines.

El curso se dictará los días lunes, miércoles y viernes de 18.00 a 22.00 hs. en el Departamento de Ciencias Geológicas.

**Informes:** daniel@gl.fcen.uba.ar

**Informes y pre-inscripción:** Secretaría del Departamento, Pabellón II.

## SIMPOSIO

### Control epidemiológico de enfermedades transmitidas por vectores

Durante los días 21 y 22 de agosto tendrá lugar el simposio internacional "Control epidemiológico de enfermedades transmitidas por vectores", en el Salón Libertador del Hotel Sheraton Buenos Aires, San Martín 1225, Buenos Aires.

**Informes:** www.mundosano.org

**E-mail:** mundosano@mundosano.org

## CONVOCATORIA

### XXII Competencia de Matemática Ernesto Paenza

Hasta el 31 de julio está abierta la inscripción para la XXII Competencia de Matemática Ernesto Paenza que se llevará a cabo el 28 de agosto, de 9.00 a 13.00 en el aula magna del Pabellón I.

Pueden inscribirse los alumnos regulares todavía no graduados a la fecha de realización de la prueba. La participación puede ser en forma individual o en pareja.

**Informes e inscripción:**

<http://cms.dm.uba.ar/cep/>

## CULTURA

### "La Serva Padrona", en el Rojas

El Centro Cultural Ricardo Rojas presenta "La Serva Padrona", de Giovanni B. Pergolesi. Reparto: Marisú Pavón, Walter Schwartz y Sergio Pelacani. Ensamble La Cetra (Martha Cosattini, Sergio Polizzi, Martín D'Elía y Sergio Antonini).

Repertorio de cámara con instrumentos barrocos.

Esta coproducción del Rojas con el ensamble barroco La Cetra, se presentará los martes y domingos de julio a las 21.00 y a las 17.00 respectivamente.

**Entrada:** \$10.

**Fechas:** Martes 17, 24 y 31 de julio a las 21.00, y domingos 22 y 29 a las 17.00,

En la Sala Batato Barea del Centro Cultural Rojas, Av. Corrientes 2038.

**Entrada:** \$10. Subtítulos en castellano.