



Exactas en el presupuesto de la UBA

## Ser o no ser

Como una ironía, el Año de la Enseñanza de las Ciencias sorprendió a la Facultad con una reducción en el porcentaje del presupuesto que le asignó el Consejo Superior la semana pasada. El decano Jorge Aliaga analiza la polémica decisión de la mayor universidad del país, sus graves consecuencias, y habla de la posibilidad de irse con la ciencia a otra parte.



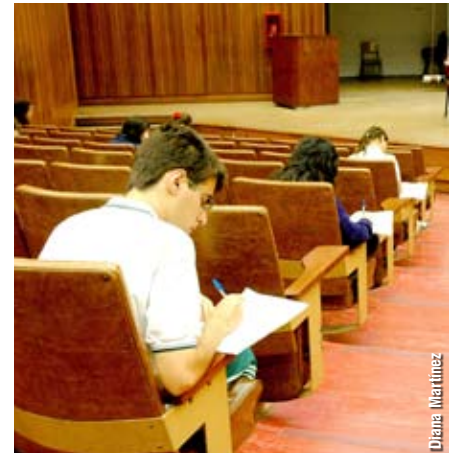
CEPRO

Pág. 2 ▶

Nueva actividad educativa

## Con la cabeza en la Tierra

El martes pasado se llevó a cabo el examen final de la primera edición de la Olimpiada de las Ciencias de la Tierra organizada por la Facultad. Participaron sesenta estudiantes secundarios de la Ciudad y el Conurbano bonaerense. Los ganadores podrán viajar a la etapa internacional de la competencia que se desarrollará el año próximo en Taiwán.



Diana Martínez

Pág. 5 ▶



Juan Pablo Vittori

## Ecología de Comunidades de Desierto

El grupo dirigido por Javier López de Casenave estudia las complejas relaciones que se establecen entre las especies que habitan ese ecosistema.

Pág. 6 ▶

## Nobel de Química 2008

Un japonés y dos estadounidenses compartieron la distinción por aprovechar la luminosidad de una proteína de la medusa para hacer visible diversos procesos biológicos.

Pág. 4 ▶

	Miércoles 29	Jueves 30	Viernes 31
Grupo de Pronósticos de DCAO www.cem.uba.ar/ pronostico	Algo inestable en la madrugada. Descenso de temperatura. 	Fresco por la mañana. Templado por la tarde. Sin precipitaciones. 	Mayormente soleado. Cálido por la tarde. 
	Min <b>13°C</b>	Min <b>11°C</b>	Min <b>14°C</b>
	Max <b>23°C</b>	Max <b>25°C</b>	Max <b>29°C</b>

# Ser o no ser

▀ **¿De qué manera fue perjudicada Exactas con el refuerzo presupuestario que se aprobó el miércoles pasado?**

- En concreto, no es que a Exactas le saquen plata. Lo que se aprobó en el Consejo Superior fue un refuerzo presupuestario de gastos de funcionamiento para todas las unidades académicas. De acuerdo a la distribución que se hizo el año pasado, a Exactas le hubiera correspondido recibir 489 mil pesos, pero se aprobó un modelo de distribución por el cual recibimos 230 mil pesos menos.

- **¿Cuál fue el criterio de distribución?**

- La pauta que aprobó la mayoría, con un mínimo debate previo, consiste en considerar sólo la cantidad de alumnos y los metros cuadrados de las Facultades como únicos parámetros para distribuir los recursos. Nosotros el año pasado recibimos cerca del 15,5 por ciento del presupuesto para gastos de funcionamiento y este año vamos a recibir el 14,5. El problema real es que el criterio que queda asentado manifiesta que Exactas va camino a recibir un siete por ciento, que es el resultado final de calcular sobre alumnos y metros cuadrados.

- **Entonces, el problema va mucho más allá de los 230 mil pesos menos.**

- Por supuesto. En definitiva, se está otorgando un fondo pequeño para refuerzo de gastos de funcionamiento, que no va a solucionar los problemas de ninguna unidad académica. Ahora, si la Universidad considera razonable que el área de Exactas y Naturales funcione con el siete por ciento del presupuesto, es toda una definición de política académica.

- **¿Cómo considera que incidirá esta distribución sobre la Facultad si se convierte en un precedente?**

- En principio, considero que sí, es un precedente y que genera una situación muy complicada a futuro porque así queda asentado que lo más justo es tomar el número de alumnos ante cualquier otra variable, y eso se dijo explícitamente en la sesión del Consejo Superior: hubo consejeros que manifestaron que "era un primer paso en la dirección correcta", por lo tanto no es una situación casual, no es un error. Es una decisión política que si uno la acepta y la conciente nos llevará necesariamente a cerrar cursos o a hacer prácticas demostrativas, con menos equipamiento, con menos insumos.

- **Digamos que es necesario escapar a la lógica de la cantidad de alumnos como único parámetro.**

- Claro, a través de esa lógica, es fácil saber dónde terminaría una Facultad como la nuestra, con cinco mil estudiantes de grado, en una universidad con 350 mil alumnos. Exactas, para esos indicadores, es como una especie de lujo de rico. Y al respecto hay que destacar que, si bien la UBA debería contar con mayor presupuesto, lo que estamos discutiendo ahora no es la falta de presupuesto. Si la UBA tuviera el triple de presupuesto, nosotros también tendríamos más plata; pero el problema es la distribución y, por lo tanto, los objetivos de la UBA como universidad pública seguirían sin resolverse.

- **¿Qué distribución considera apropiada?**

- Creo que hay que partir, antes que nada, de tener en cuenta cuál es la misión de la Universidad. De acuerdo a lo que indica el

nuevo estatuto, la Universidad debe trabajar por el desarrollo armónico de las distintas áreas en consideración a los intereses de la sociedad y, por lo tanto, me parece apropiado que la distribución tenga algún correlato con las áreas disciplinares: las humanidades, las ciencias sociales, las ciencias de la salud, las ingenierías y las ciencias exactas y naturales.

- **En una lectura rápida puede parecer razonable que una facultad con mayor cantidad de alumnos requiera más presupuesto.**

- Es cierto. Muchos sectores, incluso universitarios, no tienen en cuenta los costos muy elevados de material de enseñanza y de infraestructura que requiere una facultad científica, y que es incomparable con los costos de una facultad de las llamadas de tiza y pizarrón. Pero para que exista una facultad científica, además de equipos, mobiliario, infraestructura e insumos para la docencia, tiene que haber docentes investigadores con cargos de dedicación exclusiva, que enseñen, no lo que aprendieron de sus maestros, sino los conocimientos que ellos mismos producen. Ese es el legado de la universidad que hicieron Rolando García, Brown Menéndez y Risieri Frondizi a mediados del 50, que terminó con la Noche de los Bastones Largos y que a partir del 86 volvió, en parte, impulsada por los graduados de ese momento, quienes retomaron la implementación de concursos competitivos y la prioridad de las dedicaciones exclusivas. Eso generó una fuerte transformación en Exactas después de tantos años de dictaduras.

- **¿Esa distinción que presenta la Facultad de contar con una gran proporción de docentes con dedicación exclusiva es lo que cambia los parámetros de la enseñanza?**

- Por supuesto. Las dedicaciones exclusivas van generando toda una transformación. Los docentes se incorporan fuertemente a la vida de la Facultad, por lo que no sólo actualizan los programas y las prácticas sino que también, al dedicarle una importante cantidad de tiempo a la docencia y la investigación exigen nuevos instrumentos, insumos y empieza a generarse una dinámica de funcionamiento en base a otra lógica que, entre otras cosas, da por obvio que la relación docente-alumno tiene que ser razonable. En ese modelo de universidad las prácticas no pueden ser virtuales ni masivas, sino que



*Si bien considera que la UBA debería contar con mas fondos, Aliaga dice que lo que se está denunciando no es la falta de presupuesto y que "si la Universidad tuviera el triple de presupuesto, el problema es la distribución y, por lo tanto, los objetivos como universidad pública, seguiría sin resolverse".*

tienen que permitir al alumno realizar los experimentos: no es lo mismo pasar una cierta cantidad de horas ejercitándose que mirando.

#### - **Acá viene la diferencia entre modelos académicos...**

- En la actualidad existen Facultades que han tratado de consolidar al mismo tiempo su manera de enseñar y su manera de investigar, porque esas dos instancias tienen que estar asociadas si se pretende un modelo académico científico. Ese es el caso de Exactas. Y también hay Facultades que tienen otra dinámica que podríamos pensar como más profesionalista y donde la investigación tiene una gravitación mucho menor o nula. En estos casos, ocurre que los recursos humanos con los que cuentan no tienen como vocación prioritaria trabajar en docencia e investigación. A lo sumo, desean hacer docencia universitaria como complemento de su desempeño laboral. Pero, aunque la ponderación entre una y otra pueda ser distinta, no tengo dudas de que no puede haber ninguna carrera de la UBA que plantee solamente un perfil profesionalista. Alguna componente de la parte académica científica tiene que tener; si no, hay una falencia, es lo que se suele definir como "enseñadero".

#### - **¿Percibe una puja entre ambos modelos que se trasluce en lo presupuestario?**

- Creo que, por diversas razones políticas, los sectores mayoritarios de la Universidad no se venían encontrando con las condiciones políticas para avanzar en lo que ellos creían que era justo, y ahora sí las encontraron. Para ellos, la justicia tiene que ver con una lógica que -si bien no lo reconocen en estos términos- se basa en la demanda. Entonces, con ese criterio, la política de la universidad tiene que seguir la demanda del estudiantado, aportando recursos a las carreras masivas, relegando cualquier tipo de idiosincrasia y planificación. El problema, además, viene de que a muchos de esos sectores les cuesta considerar la posibilidad de una universidad científica porque no la vivieron, porque no saben de su existencia. Eso implica que ni siquiera se percibe que hay necesidades distintas en las formas de enseñar de las distintas carreras y simplifica todo a que lo único que cuenta es la cantidad de alumnos.

#### - **¿La Universidad está en condiciones de revertir esa situación?**



*Para Aliaga, una facultad científica, además de equipos, mobiliario, infraestructura e insumos para la docencia, exige "docentes investigadores con cargos de dedicación exclusiva, que enseñen, no lo que aprendieron de sus maestros, sino los conocimientos que ellos mismos producen". Y destaca al respecto el legado de Rolando García.*

- Es muy probable que no haya actores universitarios que puedan cambiar esto, salvo que sea la sociedad toda la que ponga un ojo en el problema e invite a los actores universitarios a repensar la situación. Y guardo esperanzas de que así sea. Probablemente hubiera sido ridículo hacer este planteo en los años 90, porque la importancia que podía tener para el país carreras como ingeniería o las de Exactas y Naturales era claramente secundaria. Me parece que ahora es distinto y hay posibilidades de que se perciba realmente el problema.

#### - **Pero, por otra parte, la Universidad tiene potestad para decidir ese panorama para sus ciencias exactas y naturales.**

- Puede ser, pero a nosotros nos parece que acá hay algo que excede la autonomía universitaria. Atrás de la necesidad de desarrollo de la ciencia y la tecnología hay una elección de modelo país por toda la población, que excede la Universidad. En ese sentido, si se establece que el país quiere desarrollarse en ciencia y tecnología, que quiere cambiar de un modelo agroexportador de materias primas a otro que genere productos con valor agregado, que genere mejores condiciones de empleo y que para eso se necesitan más ingenieros, científicos, tecnólogos, consideramos un disparate dar desde la Universidad la señal de que la política académica se determina a partir de considerar las carreras donde se inscriben más alumnos. Por eso creo que tenemos la obligación moral de alertar sobre esta situación a la sociedad que nos está financiando.

#### - **Usted afirmó públicamente que, en el caso de que la UBA conserve el modelo distributivo desfavorable a Exactas, trabajaría para que la Facultad se convirtiera en un instituto autónomo. ¿Ve viable esa opción?**

- De lo que estamos hablando, para ser precisos, es de convertirse en una universidad que tenga un campo disciplinar acotado. Por supuesto, que hay que pensar en un interminable recorrido de búsquedas de apoyo, de consenso, trámites parlamentarios... Yo no estoy analizando la factibilidad de ese recorrido. Lo que sí, obviamente, analicé es si la propuesta puede tener sentido. Al respecto, se puede pensar que Exactas no es la facultad con menos alumnos de la UBA y que podría tener un número de alumnos mayor a muchas de las universidades nacionales que hoy existen. Tiene a su favor el hecho de que nuclea el 10 por ciento de la producción científica de todo el país y más del 10 por ciento de los investigadores del Conicet. También la Facultad ha logrado, de acuerdo con el impulso que le estuvimos dando en los últimos años, contribuir a las posibilidades de desarrollo y de innovación, acompañando las políticas impulsadas desde el Estado, porque esta es una institución pública y, como tal, debemos llevar adelante ciertos objetivos estratégicos nacionales. Con todo esto, resulta posible pensar que Exactas puede convertirse en una estructura autónoma.

#### - **¿Pero la primera instancia es seguir dando pelea dentro de la UBA?**

- Desde ya. Nadie toma la posibilidad de dejar la Universidad como un deseo, sino que lo estamos analizando como un último recurso donde la otra alternativa sea la extinción.

#### - **¿Qué hecho considera que podría determinar esa extinción?**

- Que Exactas tenga que someterse a lo que le indica su matrícula en relación al resto de las facultades. Eso hace que esta Facultad, como la conocemos y la hacemos todos los días, no sea viable. ▀

Armando Doria

# Secretos fluorescentes

Cecilia Draghi

Hoy los laboratorios del mundo recurren a esta herramienta para desentrañar cómo una proteína interactúa con otra, dónde se ubican dentro de la célula, qué hacen, cómo reaccionan cuando reciben medicamento, entre otras numerosas cuestiones vitales. Se trata de la proteína verde fluorescente (GFP, por sus siglas en inglés) que hace visible procesos biológicos como el crecimiento de tumores malignos o el funcionamiento del sistema nervioso. Si bien corrió el velo a los científicos para estudiar en vivo y directo el organismo, había primero que descubrirla a ella. Y estaba inmersa en la grandiosidad del mar.

Hace más de cuarenta años, Osamu Shimomura doctorado en Química Orgánica en la Universidad de Nagoya de Japón, logró aislar la proteína detectada en la medusa *Aequorea victoria*, característica por su luminosidad. Tiempo después, en Estados Unidos, Martin Chalfie, doctor de Neurobiología de la Universidad de Harvard, descubrió cómo utilizarla para visualizar el microscópico mundo celular; y más tarde, su colega también norteamericano, Roger Tsien, doctorado en Fisiología en la Universidad de Cambridge, realizó ajustes y diseñó distintas variantes de la GFP.

“Cuando los científicos obtienen métodos que los ayudan a ver cosas que eran invisibles, la investigación da un gran paso. Por ejemplo, en el siglo XVII Anton van Leeuwenhoek inventó el microscopio y se abrió un nuevo mundo. De repente, los científicos pudieron ver bacterias, espermatozoides y células de la sangre. Cosas que ni siquiera sospechaban que existían. El Nobel de Química de este año premia un efecto similar”, destacó la Academia de Ciencias

Sueca al dar a conocer los nombres de los ganadores del codiciado galardón.

Este trío aportó distintos eslabones para develar los secretos de la fluorescencia que echan luz en procesos vitales. “Por ejemplo, iluminan cómo progresan los tumores cancerígenos, muestran el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer en el cerebro o el crecimiento de una bacteria patológica”, precisan desde Estocolmo, el comité jurado de la distinción.

La lista de beneficios es extensa y ha generado un cambio en el proceso de investigación que es precisado por la profesora, Elizabeth Jares-Erijman del Departamento de Química Orgánica de esta Facultad. “Esto ha disparado –indica– el desarrollo de sistemas de microscopía que pueden ser utilizados para observar y monitorear en el tiempo la expresión de una o más proteínas marcadas con la proteína fluorescente. Al observarla, se puede estudiar su movimiento, interacciones con otras proteínas, localización en la célula, procesos de transporte, dinámica, que en el pasado se estudiaba en material muerto, así como analizar el efecto de medicamentos, inhibidores, etc., por observación directa de la proteína en estudio en su contexto biológico natural y en sistemas vivos”.

## Un poco de historia

Esta herramienta que permite abrir nuevos mundos tiene tras de sí una historia de búsquedas infructuosas y ansiados hallazgos. A comienzos de la década de 1960, Shimomura fue la primera persona en aislar la GFP a partir de la medusa *Aequorea victoria* e identificar qué parte era responsable de la fluorescencia. “Sin embargo, el potencial de la GFP como marcador no fue

reconocido hasta 1987 por Douglas Prasher, quien clonó la proteína y reportó la secuencia de la proteína nativa fluorescente verde por primera vez. Su laboratorio se quedó sin dinero para seguir el proyecto, y Prasher mandó el cDNA de la proteína a diversos laboratorios. El de Martín Chalfie, expresó la proteína en *E. coli* y en *C. elegans* y publicó sus resultados en la revista Science en 1994. Frederick Tsuji lo publicó un mes después”, relata Jares-Erijman, a la vez que precisa distintas características que aún el GFP mostraba en contra para su aplicación. Tal es el caso de “la baja foto-estabilidad (se apagaba fácilmente). Además su tendencia a autoasociarse también era una desventaja porque podía inducir efectos no deseados en las proteínas a las que estaba unida”, puntualiza la investigadora.

Estas falencias dejaron de ser problema años después. “Tsien con su colaborador Miyawaki, desarrollaron una variedad de mutantes de diversos colores, con mayor fotoestabilidad, en estado monomérico, y de rápido plegado”, enumera.

Hasta aquí la participación de los flamantes Nobel en el tema, pero la investigación continúa. “Recientemente se han identificado otras proteínas fluorescentes: la proteína amarilla fluorescente (conocida por su abreviatura en inglés YFP) o la roja (RFP), entre otras. Además, estas proteínas originales han sido modificadas para mejorar su funcionamiento. Uno de estos resultados es la proteína verde fluorescente mejorada y se han utilizado estas proteínas para obtener sensores de pH, procesos de señalamiento celular, entre otros”, concluye. ▀



Martin Chalfie



Osamu Shimomura



Roger Tsien

# Con la cabeza en la Tierra

“Hacia fines de 2004 la Organización Internacional de Enseñanza de las Geociencias realizó una reunión en Seúl donde, a propuesta de Corea, se decidió organizar una olimpiada internacional como una forma de promover el estudio de las ciencias de la Tierra, especialmente en aquellos países en los cuales no tiene demasiado peso en los programas escolares”, recuerda José Selles Martínez, investigador del Departamento de Geología y uno de los impulsores del proyecto.

Selles regresó al país y presentó la iniciativa ante las autoridades de la Facultad en marzo de 2005. A partir de ese momento comenzaron a implementarse los distintos pasos necesarios para pasar de la idea al hecho concreto y finalmente en 2007 se creó oficialmente el programa. “Desde el principio me pareció una idea súper interesante. Creía que la Facultad, cómo única institución del país que cuenta, además de Geología, con las carreras de Ciencias de la Atmósfera y de Oceanografía, tenía que ser la organizadora de esta olimpiada”, hace memoria Matilde Rusticucci, investigadora del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos y secretaria académica adjunta de la Facultad.

Se creó entonces un comité organizador y se convocó a integrantes de los departamentos mencionados y del CEFIEC para avanzar con la propuesta. Al mismo tiempo había que comenzar a difundir la iniciativa entre las escuelas secundarias. Para eso, como primer paso, se

aprovechó la realización de la Semana de las Ciencias de la Tierra, en octubre del año pasado, durante la cual se entregaron volantes a los alumnos y docentes participantes. Al mismo tiempo se utilizó la base de datos de colegios de la Dirección de Orientación Vocacional de la SEGB para enviar la información sobre esta nueva actividad por correo electrónico. Sin embargo, hubo que superar algunos obstáculos complicados.

“El problema es que Ciencias de la Tierra no existe como tal en la currícula secundaria. Los temas que la integran están muy dispersos en distintas materias. Entonces, ¿a qué profesores debíamos dirigirnos? Nos pareció que geografía era la materia que más se aproximaba”, explica Rusticucci y añade, “en los comienzos tuvo mucha repercusión, recibimos muchos mails. Pero después cuando vieron que la participación requería un esfuerzo importante, varios desistieron. Pero los que quedaron, siguieron hasta el final”.

Del amplio marco de temas que abarcan las ciencias de la Tierra, los organizadores decidieron que en esta oportunidad el examen iba a tomar como eje la cuestión de las inundaciones de la llanura pampeana. “Pensamos que si bien era un tema acotado, tenía la ventaja de que abarcaba tanto a la geología como a la meteorología”, explica Rusticucci.

Finalmente llegó el gran día. El martes 21 de octubre se presentaron sesenta chicos de diez colegios de Capital y el gran

Buenos Aires. La prueba tuvo todas las características de un examen de facultad. Los chicos fueron distribuidos en el Aula Magna, separados fila por medio, cada cuatro asientos y sólo con una lapicera en la mano. “Entraron con unas caras de susto terribles. Tratamos de hacerles bromas para distenderlos un poco. Pero tenían claro que el examen era serio”, cuenta Selles.

Más allá de los resultados académicos, todos coinciden en que la experiencia resultó muy positiva para los chicos. “En muchos casos era la primera vez de pisaban la UBA. La magnitud del edificio, el ambiente, los impactó. Además esta interacción es útil para disminuir la brusquedad del cambio que significa pasar del secundario a la universidad”, opina María Elena Fuhr, profesora de geografía.

Una vez corregidos los exámenes la idea es formar un grupo con los alumnos que obtuvieron los mejores resultados y brindarles una preparación especial durante el año que viene para que puedan participar de la olimpiada internacional que se llevará a cabo en Taiwán. Sin embargo, para concretar ese paso, falta resolver un pequeño detalle: la financiación. “Un punto importante es que los organizadores se hacen cargo de la estadía. Por lo tanto sólo necesitamos el dinero de los pasajes, que, por tratarse de Taiwán, no son baratos. Vamos a recurrir a todas las instancias. Incluso desde los colegios nos dijeron que van a ayudar a reunir los fondos”, se espera Rusticucci.

La intención es que la iniciativa continúe y que vaya ganando tradición con el paso del tiempo. Para eso, una vez más, será clave obtener financiamiento porque la actual edición pudo concretarse gracias al trabajo voluntario de todos los participantes. “Por ahora nadie cobra un peso, es todo por amor al arte –sonríe Selles-. “Nuestro interés es pasar a formar parte del Programa de Olimpiadas del Ministerio de Educación –sostiene Rusticucci-. Para lograr eso primero hay que lograr que el Ministerio la considere una olimpiada como la de química o la de matemática, que ya tienen mucha más historia. Esto recién comienza, estamos abriendo un camino que esperamos que tenga sus frutos”. ▀



Diana Martínez

Los sesenta alumnos participantes fueron distribuidos en el Aula Magna, separados fila por medio, cada cuatro asientos y sólo con una lapicera en la mano. “Entraron con unas caras de susto terribles. Tratamos de hacerles bromas para distenderlos un poco. Pero tenían claro que el examen era serio”, cuenta Selles.

Gabriel Rocca

# Ecología de Comunidades de Desierto

**Grupo de Ecología de Comunidades de Desierto**  
(Departamento de Ecología, Genética y Evolución)  
4to piso, Laboratorio 28, Pabellón II, 4576-3300, interno 322  
www.ege.fcen.uba.ar/Ecodes/Ecodes.htm  
**Dirección:** Javier López de Casenave - **Integrantes:** Victor R. Cuello, Fernando A. Milesi, Gabriela I. Pirk - **Tesis de doctorado:** María del Mar Beaumont Fantozzi, Carolina Guerra Navarro, Beatriz Nobúa Behrmann, María Cecilia Sagario - **Tesis de grado y estudiantes:** Eugenia Herwig, Mariela Lacoretz, Bárbara Pavan

Es bien sabido que el agua ocupa la mayor parte de la superficie terrestre. Sin embargo, aunque parezca extraño, en la porción continental del planeta, los desiertos constituyen uno de los ambientes más extendidos.

En el Departamento de Ecología, Genética y Evolución, el grupo de Ecología de Comunidades de Desierto (ECODES) estudia la composición y la red de influencias mutuas del sistema que forman las plantas, sus semillas y los consumidores -es decir, los animales granívoros- en la porción central del desierto del monte de Argentina.

“ECODES es un grupo que hace investigación básica sobre ecología de comunidades de ecosistemas desérticos”, confirma su director, Javier López de Casenave. “La gente piensa que los desiertos son ecosistemas simples porque hay un recurso que es claramente limitante, el agua, que controla los patrones de productividad y diversidad, pero lo cierto es que para explicar y predecir esos patrones hay que comprender también los efectos directos e indirectos de las relaciones tróficas entre las especies, por ejemplo, la predación, la competencia, el mutualismo”, explica el biólogo.

Dentro del programa general de investigación el grupo cuenta con varias líneas independientes pero altamente interactivas. “Los proyectos individuales, por ejemplo, sobre ecología de aves, de hormigas o de pastos, se integran para responder pre-

guntas a diferentes niveles. Por ejemplo, ¿qué especies de granívoros consumen tal o cual tipo de semillas? ¿Ejercen los granívoros efectos significativos sobre los pastos? ¿Cómo afectan las fluctuaciones climáticas a los productores y a los consumidores, y a las interacciones entre ellos?”, ejemplifica el investigador.

A su vez, la reflexión filosófica y epistemológica es un eje esencial alrededor del cual el grupo articula los proyectos individuales. “El fundamento epistemológico que elegimos nos obliga a desarrollar explicaciones plausibles, siempre con apoyo racional y empírico, para obtener predicciones confiables acerca de la dinámica de estos ecosistemas. Esto lleva, casi naturalmente, desde la descripción de patrones básicos hasta la propuesta de hipótesis sobre los procesos o mecanismos que están actuando, y en la práctica todo eso se traduce en la revisión continua de supuestos (por ejemplo, los de las técnicas que usamos para obtener datos) y en la contrastación de cada hipótesis de manera redundante, usando distintas aproximaciones, con el objetivo de obtener resultados y explicaciones robustas”, amplía López de Casenave.

“En nuestras investigaciones no estamos orientados por el ‘método’ sino que, por el contrario, tratamos de manejar un conjunto de técnicas distintas en la medida en que el problema en cuestión lo requiere”, continúa el biólogo. Por eso, los investigadores utilizan diversos recursos para llevar a cabo su trabajo. De este modo, recurren

a muestreos de campo, por ejemplo, para estimar la cobertura de los pastos; a técnicas moleculares para evaluar el grado de parentesco de las obreras de las colonias de hormigas o a isótopos para evaluar potenciales rutas de migración de las aves. También realizan experimentos manipulativos de campo, excluyendo, por ejemplo, algunos grupos de granívoros, o de laboratorio para estudiar las preferencias de las aves por distintas semillas. “Más allá de que es una necesidad hacerlo así y de nuestra propia exigencia epistemológica, yo particularmente creo, además, que usar una única aproximación es algo muy aburrido”, afirma López de Casenave.

Una característica poco habitual de este grupo es que tiene dos sedes: la mitad de los investigadores se encuentra en esta facultad y el resto en el Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), un instituto de CONICET que está en Mendoza. “Trabajar coordinadamente a la distancia es todo un desafío, pero hoy por hoy, con tantas formas de comunicación disponibles, se hace más fácil”, agrega.

La mayor parte de las tareas de campo se desarrollan en Ñacuñán, una Reserva de la Biosfera ubicada en el llano mendocino, a unos 200 km de la ciudad de Mendoza. “Hacemos viajes de campaña todo el tiempo, que dependiendo del proyecto individual duran más o menos tiempo y tienen distinta frecuencia. Pero tratamos de organizarlas, siempre que se puede, para coincidir en el campo la mayor cantidad posible de personas. Además de disminuir los costos de la campaña, esto tiene muchas ventajas: ayudarnos mutuamente con el trabajo, estar al tanto y aprender de lo que hace el compañero, intercambiar puntos de vista, interactuar estrechamente y, por supuesto, disfrutar de la compañía. En este sentido, el asado de los primeros días de campaña y la noche de pizza casera son ya un clásico infaltable de nuestros viajes. Claro que no todo es tan placentero: hay que estar ahí en invierno con noches de 10 grados bajo cero de temperatura o en verano soportando días de 45 grados. Pero no nos quejamos: a todos nos encanta el trabajo de campo”, concluye el investigador. ▀



(De izq. a der.) Fernando Milesi, Eugenia Herwig, Carolina Guerra Navarro, Mariela Lacoretz, María del Mar Beaumont Fantozzi, Bárbara Pavan, María Cecilia Sagario, Javier López de Casenave.

Patricia Olivella

## Supercomputadora para todos

A partir del viernes 10 de octubre comenzó a funcionar el nuevo Centro de Cómputos de Alto Rendimiento (CeCAR) con sede en el Pabellón I de la Facultad. El CeCAR tiene como objetivo prestar servicios de cómputo avanzado, de la más alta calidad, para todos los investigadores del país.

El equipamiento actual, que es uno de los más poderosos de Argentina, consiste en un cluster de 224 procesadores (56 nodos de 4 procesadores) conectados a alta velocidad mediante un switch de baja latencia. El equipamiento fue adquirido con un subsidio de 250 mil dólares otorgado por el Programa de Modernización de Equipamiento de la Agencia.

El CeCAR es un centro interdisciplinario en el que confluyen investigadores de áreas tales como computación, física, química, biología o matemática y donde se corren simulaciones útiles para ayudar a resolver cuestiones muy disímiles, que van desde el modelado molecular hasta la astrofísica.

Aquellos que deseen información más detallada acerca de las prestaciones que ofrece el CeCAR pueden ingresar a la página web <http://pme84.dc.uba.ar>

Además para cualquier duda sobre el funcionamiento del centro o del equipo pueden dirigirse a <http://pme84.dc.uba.ar/contacto.html>



## Planetas extraños

En el ciclo de charlas de divulgación para todo público, organizadas este año por el IAFE, el investigador (Conicet – UBA) Rodrigo Díaz, dictó la conferencia Sombras de otros mundos: estudiando planetas extrasolares a través de sus tránsitos.

Durante el encuentro, que tuvo lugar el jueves 22 a las 18, el científico explicó los métodos utilizados para poder observar estos cuerpos celestes y se refirió también a los últimos avances que se han concretado en ese campo.

El descubrimiento del primer planeta extrasolar orbitando una estrella de tipo solar, en 1995, despertó un enorme interés en la comunidad científica. Hoy se conocen más de 300 planetas fuera del Sistema Solar.



## La Bolivia de Evo

El jueves 23 de octubre, en el Aula Magna del Pabellón II, se proyectó con entrada libre y gratuita, el documental Bolivia para todos, dirigida por el argentino Emilio Cartoy Díaz.

El film aborda los conflictos desatados entre los partidarios de la revolución democrática y cultural encabezada por Evo Morales y los sectores que ven en el nuevo movimiento un peligro para sus privi-

legios. El documental fue grabado durante 15 meses en distintas localidades de Bolivia y cuenta con el análisis de reconocidos intelectuales latinoamericanos y con los testimonios de los principales protagonistas de la actualidad política boliviana.

Finalizada la proyección, el realizador participó de un debate con el público presente en la sala.



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

## CHARLAS

### Las carreras de la FCEyN

La Dirección de Orientación Vocacional de la Facultad (DOV Exactas) organiza mensualmente charlas y recorridas por sus laboratorios y departamentos destinadas a quienes están eligiendo sus carreras.

Las charlas las dan docentes e investigadores de la FCEyN.

Las actividades requieren de una inscripción previa (por teléfono, 4576-3337, o por mail: dov@de.fcen.uba.ar), citando nombre y actividad a la que concurrirán.

El punto de encuentro es la puerta del Pabellón que se menciona, a las 15.00.

Las charlas del mes de noviembre serán las últimas del año, reiniciándose la actividad en el mes de abril de 2009.

Jueves 6: Física. Pabellón I.

Lunes 10: Ciencias de la Atmósfera y Oceanografía. Pabellón II.

Martes 11: Biología. Pabellón II.

Viernes 14: Geología y Paleontología. Pabellón II.

Martes 18: Química. Pabellón II.

Miércoles 19: Ciencia Tecnología de Alimentos. Pabellón II.

Jueves 20: Computación. Pabellón I.

Martes 25: Matemática. Pabellón I.

### Oceanografía

El lunes 3 de noviembre, a las 17.00, se ofrecerá la charla libre y gratuita "Balance anual de los flujos mar-atmósfera de CO<sub>2</sub> en el Mar Patagónico y los bonos de carbono", a cargo de Alejandro Bianchi, Servicio de Hidrografía Naval (SHN) y DCAO, y se realizará en el aula 8 del DCAO.

## CURSOS DE POSGRADO

### Enfermedades transmitidas por caracoles

Del 11 al 13 de noviembre, de 9.00 a 17.00, se dictará el curso de posgrado "Epidemiología molecular de las enfermedades transmitidas por caracoles: Influencia de procesos y patrones evolutivos a macro y microniveles", a cargo del Dr. John Russell Stothard, Biomedical Parasitology National History Museum (Zoology Department), Londres.

El curso se dictará en inglés.

Inscripción: hasta el 10 de noviembre en <http://exactas.uba.ar/>

Consultas: [criswi@ege.fcen.uba.ar](mailto:criswi@ege.fcen.uba.ar)

### Dinámica poblacional de insectos

El Departamento de Ecología, Genética y Evolución de la FCEyN ofrece el curso de posgrado "De la ecología sensorial a la dinámica poblacional de insectos: un enfoque evolutivo", que se dictará del 15 al 19 de diciembre.

Informes: Dra. Marcela Castelo, Pabellón II, 4to. piso, Laboratorio 43.

Preinscripción: hasta el 10 de diciembre.

E-mail: [marcecastelo@gmail.com](mailto:marcecastelo@gmail.com) (Asunto: "Curso Insectos").

Inscripción: [www.inscripciones.fcen.uba.ar](http://www.inscripciones.fcen.uba.ar)

## CONVOCATORIA

### Premios de la Academia Nacional de Ciencias

La Academia Nacional de Ciencias convo-

ca a la presentación de candidatos para los Premios Academia Nacional de Ciencias, edición 2008.

\* Premio Hermann Burmeister: destinado a investigadores en las áreas de las Ciencias Naturales (Antropología, Biología, Botánica, Geología, Paleontología y Zoología). En esta edición premiará a investigadores en la especialidad Geología y Paleontología.

\* Premio Ranwel Caputto: destinado a investigadores en las áreas de las Ciencias Químicas (Química Orgánica, Química Inorgánica y Físicoquímica, Química Biológica y Biología Molecular y Química Industrial y de Productos Naturales). En esta edición premiará a investigadores en la especialidad Química Biológica y Biología Molecular.

\* Premio Enrique Gaviola: destinado a investigadores de las áreas de Matemática, Astronomía y Física. En esta edición premiará a investigadores en el área de la Física.

Los candidatos deben estar radicados en Argentina, tener hasta 40 años de edad al 31 de diciembre de 2008 y haber realizado la mayor parte de su labor científica en el país.

Reglamento:  
[secretaria@acad.uncor.edu](mailto:secretaria@acad.uncor.edu)  
<http://www.acad.uncor.edu>

Las solicitudes se recibirán hasta el 28 de febrero de 2009, personalmente, en la sede de la Academia (Av. Vélez Sarsfield 229, Córdoba) o por correo postal (Casilla de Correo 36 - X5000WAA - Córdoba).

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

## Concursos

### CONCURSOS REGULARES DE DOCENTES AUXILIARES

#### Departamento de Industrias

##### Área: Industrias Químicas

Informes e inscripción: hasta el 31 de octubre en la Secretaría del Departamento, Pabellón Industrias. Tel.: 4576-3366/97.

#### Departamento de Ciencias Geológicas

##### Área: Geología Minera

Informes e inscripción hasta el 31 de octubre en la Secretaría del Departamento, Pabellón II, 1er. piso. Tel.: 4576-3329.

### SELECCIÓN DE DOCENTES A CARGO Y DOCENTES AUXILIARES

#### Maestría en Biología Molecular Médica

Informes e inscripción: hasta el 6 de noviembre en la Subsecretaría de Posgrado de la Facultad, Pabellón II, P.B. (aula 16). Tel.: 4576-3449 ó 4576-3300, int. 404.

### CONCURSOS EXTERNOS DE PROFESORES Y AUXILIARES DOCENTES

#### Facultad de Agronomía, UBA

- \*Departamento de Biología Aplicada y Alimentos
- \*Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola
- \*Departamento de Producción Vegetal
- \*Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra
- \*Departamento de Producción Animal
- \*Departamento de Recursos Naturales y Ambiente

#### Facultad de Medicina, UBA

- \*Departamento de Microbiología, Parasitología e Inmunología.
- \*Departamento de Patología

#### Facultad de Ciencias Económicas, UBA

- \* Departamento de Matemática

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

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