



Premio Strobel 2010

El señor de los volcanes

El 7 de julio, al cumplirse 145 años de la primera clase de ciencias naturales dictada por el profesor Pellegrino Strobel, el premio que lleva su nombre fue entregado al geólogo Eduardo Llambías, egresado de Exactas y hoy profesor emérito de la Universidad Nacional de La Plata e investigador del Conicet.



Paula Bassi

Eduardo Llambías recibe la distinción de manos del rector de la UBA, Rubén Hallú y el decano Jorge Aliaga, en el Aula Magna del Pabellón II.

Pág. 2 ►

Cooperación internacional

Para cuidarlo mejor

Desde hace más de dos años un grupo de instituciones uruguayas, francesas y argentinas trabajan en un proyecto conjunto de investigación del Río de la Plata. Los conocimientos que produzcan pueden ser de fundamental importancia para desarrollar una herramienta eficiente de gestión del sistema. La iniciativa termina a fin de año pero los científicos creen necesario que el trabajo continúe.



Pág. 3 ►



Diana Martínez

Regreso de investigadores

La misma ciencia

Sebastián Minoli es biólogo. Luego de doctorarse en la Facultad viajó a Francia con su mujer, donde permanecieron durante cinco años. A pocos meses de su vuelta, cuenta las razones de su partida, evalúa su experiencia en Europa y describe cómo le fue en su retorno al sistema científico argentino.

Pág. 5 ►

	Miércoles 14	Jueves 15	Viernes 16
Grupo de Pronósticos de DCAO www.cen.uba.ar/pronostico	Muy frío a frío y baja sensación térmica. Cielo con nubosidad variable	Muy frío a frío durante el día; baja sensación térmica. Cielo con nubosidad variable.	Muy frío a frío con nuevo descenso de temperatura. Nubosidad variable
	Min 1°C Max 10°C	Min 3°C Max 10°C	Min 1°C Max 11°C

El señor de los volcanes

“El doctor Eduardo Llambías es un maestro, en el más amplio sentido de la palabra”, señaló su discípula, la doctora Sonia Quenardelle, profesora del Departamento de Ciencias Geológicas de la Facultad. Y destacó que el premiado es uno de los referentes indiscutidos en nuestro país sobre la geología de los cuerpos ígneos, en especial, las rocas volcánicas, a las que ha dedicado más de cincuenta años de investigación. Su tesis doctoral la realizó sobre el volcán Payun Matru, ubicado al sur de la provincia de Mendoza.

Llambías fue profesor de Exactas entre 1962 y 1969, y profesor visitante en numerosas universidades nacionales. Fue separado de la actividad docente durante la última dictadura militar y en ese período trabajó como geólogo consultor independiente. Cuenta con más de 100 publicaciones en revistas nacionales e internacionales de primer nivel, y es autor de dos libros originales, uno de los cuales es un “clásico” entre los estudiantes argentinos y sus pares latinoamericanos.

“A todos sus discípulos, desde el primer momento, supo contagiarnos su encendida curiosidad por la geología”, subrayó Quenardelle, y prosiguió: “Es una persona afable, cordial y, sobre todo, sencilla; un ineludible cultor del trabajo de campo, amante de las ideas creativas, intelectualmente honesto e inquieto”. Y recordó algunas anécdotas, como cuando, en momentos en que los alimentos escaseaban durante el trabajo de campo, les enseñaba a sus becarios cómo utilizar las rocas para atrapar truchas.

Sólo cincuenta

“Este premio llega en un momento en que las fuerzas empiezan a declinar, después de cincuenta años de profesión”, comenzó Llambías. Contó cómo nació su pasión por la geología cuando, a los 13 años, luego de la muerte de su abuelo paleontólogo, llegara a su casa toda su biblioteca. “Me encerré allí, me leí toda la biblioteca, y me dije, yo quiero ser geólogo”.

El relato de su carrera profesional no eludió la referencia a los padecimientos del país durante las dictaduras. Recordó cuando, en la antigua sede de Exactas, en Perú y Alsina, el profesor González Bonorino le recomendó que, para ser profesor de la universidad, convenía adquirir experiencia fuera de ella y rotar por varios temas, para luego volver y volcar su experiencia.

Para esa fecha, 1958, Llambías entró a trabajar en la Dirección de Minas, donde estuvo hasta el 63. Ese año decidió trabajar en la universidad. “En ese entonces, había un gran entusiasmo por la investigación, un romanticismo por la ciencia”, rememoró.

El juego de la oca

Lo que no imaginó fue que esa felicidad duraría poco. “En 1966 el progreso científico iba a ser decapitado. Tuvimos la sensación de estar jugando al juego de la oca, tirar un dado y tener que volver tres casillas para atrás, con regreso a la Edad Media”.

El gran Pellegrino

El naturalista italiano Pellegrino Strobel (1821 - 1895) llegó a la Argentina en 1865 invitado por el doctor Juan María Gutiérrez, por entonces rector de la UBA. Dictó su materia hasta 1867, año en que regresó a Italia para presidir la Universidad de Parma. Antes de partir, donó 400 pesos para que sus réditos fueran aplicados a un estudiante meritorio de ciencias naturales. Para conmemorar la primera clase de geología en una universidad argentina, Exactas crea, en 1995, la Cátedra Libre Pellegrino Strobel, que el 7 de julio de cada año brinda una clase magistral a cargo de reconocidos especialistas.

“El premio Strobel es un hito importante para esta Facultad porque simboliza la primera camada de profesores que dictaron clases de ciencias naturales en la Universidad de Buenos Aires”, destacó Jorge Aliaga, decano de Exactas, durante el acto.

Con una beca del Conicet, Llambías se fue a Estados Unidos, donde pasó un año trabajando en minería en Stanford. Al regresar, como ya no tenía su cargo en la facultad, se instaló en Bahía Blanca, pues fue nombrado profesor en la recientemente creada Universidad Nacional del Sur. Pero pronto vino el golpe del 76. “Volvimos de nuevo a la Edad Media, ya éramos baqueanos de esa etapa de la historia”.

El único consuelo para él fue tener la última palabra. Así, rechazó un cargo que le ofrecieron en la universidad, y nuevamente, fue a trabajar al ámbito privado, en una empresa minera de San Luis. Finalmente, en 1982 fue reincorporado al Conicet. Más tarde, ganó un concurso en la Universidad de la Plata, de donde se jubiló en el 2009.

“Sigo recordando las palabras de González Bonorino, había que cambiar de lugar de trabajo. En la actividad privada adquirí mucha experiencia para resolver problemas geológicos. Siempre, el primer día de clase les digo a los alumnos que ellos no van a ser contratados para que repitan de memoria la clasificación de las rocas, sino para resolver problemas”, subrayó.

A la hora de los agradecimientos, Llambías, finalmente, destacó: “Quiero agradecer a la democracia, en este momento hay un progreso, hemos salido de la Edad Media, ojalá podamos hacer desaparecer para siempre las casillas de la Edad Media en el juego de la oca”. ▀

Susana Gallardo

Centro de Divulgación Científica



Paula Bassi

Llambías fue profesor de Exactas entre 1962 y 1969, y profesor visitante en numerosas universidades nacionales. Durante la última dictadura militar, fue separado de la actividad docente y durante ese período trabajó como geólogo consultor independiente.

Para cuidarlo mejor

Resulta difícil creer, dada a la importancia que tiene el Río de la Plata desde todo punto de vista, que no exista una larga tradición de investigación de sus aguas y su cauce. Tal vez, el hecho de tratarse de una zona de jurisdicción compartida haya complicado las cosas porque antes de iniciar cualquier acción se requiere de un acuerdo entre partes.

Esa antigua deuda empezó a saldarse hace poco tiempo con una iniciativa internacional que terminó en 2003, que sentó las bases para la comprensión de los procesos hidrodinámicos (viento, olas, mareas) en la zona. Y, actualmente, con el proyecto "Modelado numérico y mediciones in-situ de las transferencias de sedimentos finos a través del Río de la Plata", financiado por el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM), del que participan numerosas instituciones uruguayas y argentinas y el Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar (IFREMER).

Para la puesta en marcha de la iniciativa primero fue necesario lograr el acuerdo de las dos comisiones mixtas argentino-uruguayas que administran el Río de la Plata y el frente marítimo, y que constituyeran un consorcio que posibilitara recibir y manejar los recursos provenientes de Europa. Una vez solucionadas las cuestiones burocráticas estaba todo listo para comenzar los trabajos.

Dado que, tanto aquí como en Uruguay había muy poca experiencia en cuanto al modelado de sedimentos, el primer paso fue la llegada de una investigadora del IFREMER, en diciembre de 2007, para

colaborar en el montaje de los modelos. Luego, a lo largo de 2008, se dictaron cursos para la formación de recursos humanos. Y en diciembre de 2009 se pudo concretar la primera de las seis campañas observacionales previstas.

Ahora bien, ¿por qué es importante estudiar los sedimentos? "Existen múltiples razones, tanto desde el punto de vista científico como práctico. Entre otras, podemos destacar que la dinámica de los sedimentos regula la dinámica de las pesquerías regionales y también la dinámica de los contaminantes, especialmente los metales pesados. Por lo tanto, constituye un elemento indispensable para cualquier herramienta de gestión", explica Claudia Simionato, responsable del Grupo de Investigaciones Oceanográficas del Río de la Plata y su Frente Marítimo del CIMA (Conicet - UBA) y una de las directoras científicas del proyecto.

El proyecto cuenta con una financiación importante de 1,2 millones de euros. Parte de esos fondos fueron utilizados en la compra de distintos instrumentos. La estrella del equipamiento es una boya de dos toneladas. Tiene un valor aproximado a los 150 mil euros, se encuentra alimentada por paneles solares y la mayor parte de la información la envía directamente vía satélite. "En la parte de abajo la boya tiene un ADCP, que es un instrumento que, utilizando el efecto *Doppler*, permite medir las corrientes, analizar los sedimentos y hasta medir olas. Y en la parte de arriba tiene una estación meteorológica, que es muy importante porque no existen otros equipos que hagan mediciones desde el agua", describe el oceanógrafo Diego Moreira, becario del proyecto.

La iniciativa, en principio, se extendería hasta fin de año pero los investigadores consideran que es fundamental continuar con el trabajo. "Para diciembre vamos a haber obtenido un buen set de datos y los modelos van a estar razonablemente implementados. Pero si este proyecto termina, se acabarían las observaciones y con ello la posibilidad de captar las variabilidad interanual del sistema. Y también la disponibilidad de gente para seguir adelante con las investigaciones y la explotación de los datos. Realmente sería una pena. Teniendo la boya instalada, los equipos funcionando, gente con la capacidad de llevar esto adelante, lo peor que puede pasar es que esos equipos queden arrumbados en algún depósito o se pierdan en el mar por descuido", se lamenta Simionato.

El primer paso para lograr la continuidad pasa por convencer a las dos comisiones mixtas que, además, son las dueñas del instrumental. Logrado esto, habrá que buscar financiación internacional o persuadir a alguna institución local, como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

En ese sentido los argumentos sobran. Los conocimientos que surjan de esta iniciativa podrán ser utilizados como base para elaborar una herramienta de gestión de gran utilidad para preservar el ambiente e impulsar un desarrollo responsable de la zona. "Imaginen qué importante sería, en caso de que se produjera un derrame de alguna sustancia contaminante, poder predecir su trayectoria. Conocer cuál es el mejor lugar para ubicar los sedimentos altamente contaminados que son el resultado de las operaciones de dragado de los puertos. Hoy muchas veces se terminan colocando en zonas donde luego las olas o las corrientes los vuelven a poner en disponibilidad, y pueden ingresar en los organismos de los peces que luego nosotros comemos", enumera convincente Simionato.

Finalmente y teniendo en cuenta la particular coyuntura que atraviesan hoy las relaciones con Uruguay, la continuidad del proyecto constituye, además, una excelente muestra de que ambos países pueden trabajar muy bien juntos en la gestión ambiental de un sistema. ▀



Diego Moreira, oceanógrafo becario del proyecto, y Claudia Simionato, una de las directoras del proyecto y responsable del Grupo de Investigaciones Oceanográficas del Río de la Plata y su Frente Marítimo del CIMA (Conicet - UBA).

Gabriel Rocca

La matemática en tiempos de cólera

Manuel Belgrano impulsó, antes y después de la Revolución de Mayo, la creación de instituciones dedicadas al estudio de la matemática. Por cierto que se enseñaba matemática en el Colegio heredado de los jesuitas y también en la Universidad de Córdoba, pero en todo el mundo hispánico, la matemática y la física más avanzadas se dictaban en instituciones paralelas a las universidades, lejos de la filosofía universitaria y cerca de las aplicaciones bélicas. Esperanzado en que los saberes matemáticos harían de los jóvenes mejores soldados, navegantes, comerciantes e ingeniosos industriales, Belgrano no permitió que la sucesión de fracasos detuviera su sueño.

El 12 de septiembre de 1810, el creador de la Bandera presentó la Academia de Matemática y a su director, el ingeniero catalán Felipe Sentenach, uno de los héroes de la Reconquista de Buenos Aires.

Con sus libros y compases, el ingeniero militar Sentenach había llegado al puerto de Buenos Aires en 1800. No es mucho lo que se sabe de aquellos primeros años, pero no hay duda que al poco tiempo lideraba un nutrido grupo de catalanes que, para algunos, se trataba de una organización masónica antimonárquica.

El misterioso catalán saltó a la fama en 1806 cuando las tropas inglesas tomaron Buenos Aires. Mientras el Virrey y su guardia huían a Córdoba y algunas "familias importantes" recibían gustosos al invasor, surgían nuevos líderes populares y una inédita resistencia.

El grupo de catalanes con Sentenach a la cabeza trazaron un plan para volar los dormitorios de los soldados. Para eso alquilaron una casa cercana y comenzaron a cavar un túnel. El plan contaba con el apoyo económico del poderoso comerciante español Martín de Álzaga, cuya popularidad y riqueza le había permitido armar un ejército clandestino.

La decidida acción de personajes como Liniers, Saavedra, Pueyrredón, Álzaga y Sentenach acabaron con la ocupación británica y luego resistieron con éxito un nuevo intento de ocupación catalizando un espíritu independentista que haría eclosión unos años más tarde.

Con nuevos líderes –entre ellos, algunos criollos como Cornelio Saavedra– y con milicias populares armadas y organizadas circulando por la ciudad, a las autoridades españolas les resultó imposible restablecer el orden y las jerarquías coloniales. Incluso hubo acusaciones de sedición sobre varios líderes, como el testimonio presentado al Cabildo por Juan Vázquez Feijoo quien señaló que "el teniente coronel de Artillería Felipe Sentenach había manifestado que "siendo ellos reconquistadores, eran los amos y harían lo que les pareciese, a lo cual agrego otras especies relativas a la felicidad de que gozaban los avitantes de las Provincias Unidas del norte de América... y de que era preciso sacudir el yugo tan pesado" (sic).

El resto de la historia es conocida, y luego de la Revolución de Mayo –según Mariano Moreno, la "feliz revolución de las ideas" comenzó una batalla en varios frentes: el militar, el diplomático, y el cultural.

En ese contexto, el 8 de agosto de 1810 se nombra director de la Escuela de Matemática a Sentenach, a cuya popularidad sumaba la singular condición de ser uno de los pocos habitantes de la ciudad con conocimientos matemáticos avanzados.

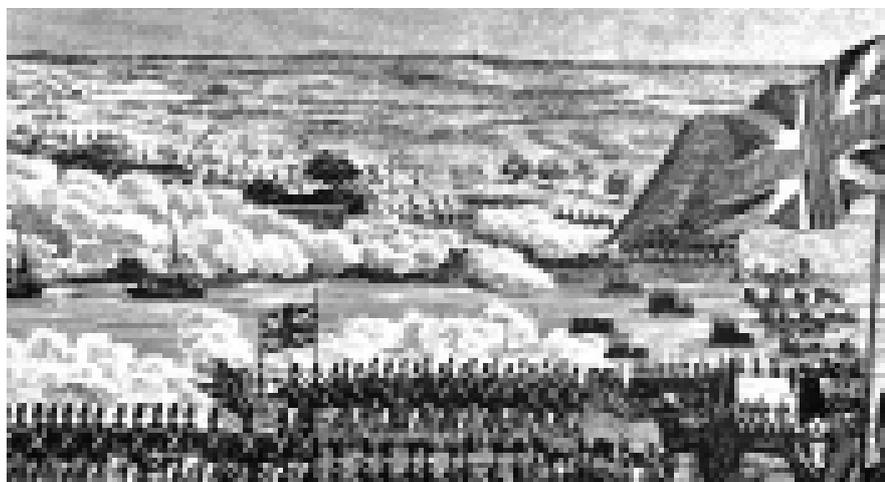
La propuesta de Sentenach para la escuela contemplaba "aritmética, álgebra, geometría plana y práctica", para los primeros doce meses, luego "álgebra inferior y superior con aplicaciones, mecánica, estática y secciones cónicas" para el siguiente curso de diez y ocho meses. La Gaceta de Buenos Aires saludó la reaparición de los estudios matemático "como el principio de la ilustración de esa brillante carrera que una política destructora había degradado sepultándola en las tinieblas de la ignorancia". Pero la experiencia duraría poco.

El 1º de Julio de 1812, una vecina denuncia que uno de sus esclavos escuchó la existencia de un complot realista encabezado por Álzaga con la participación de otro español, Francisco Lacar.

El triunvirato nombró a Chiclana para encabezar las investigaciones y Álzaga abandonó la ciudad. Ventura ratificó la denuncia que fue rechazada por Lacar, pero su hijo de 10 años declaró haber oído a su padre comentar detalles de la conspiración. Lacar se quiebra y es condenado a muerte pero antes da una larga lista de nombres.

En menos de una semana, casi cuarenta españoles, entre ellos Sentenach, fueron condenados a la pena de muerte o a destierro, en el caso que colaboraran con la investigación.

El 11 de julio, Álzaga y Sentenach fueron fusilados y colgados en la Plaza Mayor. Los estudios matemáticos tuvieron una nueva interrupción y en la edición de la Gaceta del 7 de agosto de 1812 se promete, para 1813, establecer una nueva Academia con la llegada de profesores extranjeros. ▀



La resistencia a las invasiones inglesas al Río de la Plata tuvo varios héroes españoles, entre ellos el ingeniero catalán Felipe Sentenach. Más tarde fue acusado de conspiración y fusilado por los criollos, quedando trunco su proyecto de academia de matemática.

Carlos Borches
Programa de Historia de la FCEyN

La misma ciencia

- ¿Cuándo empezaste tu carrera?

- Hice el CBC en el 92 y empecé la carrera de Biología en el 93. Yo siempre supe que una vez terminada mi licenciatura quería hacer una experiencia en el exterior. Aunque nunca pensé en irme para siempre. Sin embargo, cuando terminé la carrera en el 99, en el Laboratorio de Fisiología de Insectos había un subsidio de la OMS que podía tener en cuenta una tesis doctoral. Así que me enganché y trabajé sobre el comportamiento de vinchucas dirigido por Claudio Lázzari. Terminé el doctorado en 2004 y dije: "ahora sí es el momento, me voy".

- ¿Tenías alguna idea acerca de dónde ir?

- Buscamos en todos lados y terminamos en Francia porque conseguimos ahí. En realidad, en el 2001, Claudio Lázzari que era mi director de tesis, decidió irse a Francia. Entonces, él facilitó mi llegada. Yo empecé en el lugar adonde estaba él, el IRBI (Instituto de Investigación sobre la Biología de Insectos). Es en la ciudad de Tours, en el centro de Francia. Una zona hermosa, llena de castillos. Ahí estuvimos dos años y nos adaptamos muy bien. Está la idea de que los franceses son medio fríos pero nosotros no lo sentimos así. Pegamos enseguida onda con la gente. Hicimos amigos, salíamos los fines de semana. Ni mi mujer ni yo hablábamos francés pero si uno habla español en un año aprendés lo suficiente para comunicarte. Y en el ambiente de la investigación utilizábamos el inglés.

- ¿Cuánto tiempo te quedaste en Tours?

- Dos años, hasta el final de la beca. Cuando todavía no tenés un lugar fijo

como investigador te tenés que manejar con becas que duran entre uno y tres años. Eso significa que conseguís una beca, empezás, estás súper contento, pero cuando te das cuenta tenés que ponerle a pensar qué hacés de acá a seis meses. Empezamos a buscar de nuevo y conseguimos entrar a un instituto en Versailles, muy cerca de París, que se llama INRA y es como el INTA en Argentina. Ahí trabajamos con el comportamiento de unas mariposas que son plaga para el algodón.

- ¿Cómo es hacer ciencia en Francia?

- Yo vi que la forma de trabajar es la misma. Sobre todo en temas como el mío donde no se necesita tanta plata. Ahora, en temas de biología molecular o electrofisiología, para los cuales necesitas lo último en equipamiento o reactivos carísimos, ahí consiguen resultados más rápido porque tienen muchos más recursos. Y en cuanto al nivel de la gente es similar al de acá. Mi experiencia pasó también por darme cuenta de que acá, a nivel académico y profesional, estamos súper bien formados. No noté diferencias. Para mí, lo que es muy importante para la formación es pasar por muchos laboratorios. Eso es clave porque se gana mucha experiencia. Por eso yo no creo que en Francia haya aprendido mucho más que si hubiera hecho un paso por otros laboratorios de Rosario o La Plata. Después, mi experiencia de vivir cinco años allá fue única.

- ¿En algún momento dudaron de la idea de volver?

- La idea siempre fue volver. Pero, llegado el momento, la verdad es que es muy difícil tomar la decisión. Porque allá podríamos haber seguido trabajando

tranquilamente. Además habíamos hecho buenos amigos. Lo que pasa es que nosotros ya teníamos ganas de empezar a instalarnos, buscar un puesto fijo y empezar a buscar hijos. Y en la decisión final tuvo mucho que ver la mejor situación que tiene hoy el Conicet. Para mí, el sistema científico está mejor. O sea, estando allá nos ofrecieron muchos beneficios para volver y creo que eso fue lo que nos dio el último empujoncito.

- ¿Cómo fuiste organizando el regreso?

- Yo sabía que lo primero que tenía que hacer era presentarme a carrera de Conicet. En ese sentido existe una convocatoria permanente para los investigadores que están en el exterior. Después me comentaron de unos subsidios de la Agencia para reinsertarse, que se llaman PIDRI. Y bueno, a los dos nos salió el ingreso a carrera y a los dos nos incluyeron en el PIDRI. Y acá estamos. En realidad mi deseo era volver a este laboratorio. Un poco porque lo que más me gusta es trabajar en el comportamiento de insectos y en especial de vinchucas. Y además, porque siento que este laboratorio me dio un montón porque, más allá de la carrera, uno aprende a trabajar trabajando. Entonces pensé un proyecto nuevo con vinchucas y una vez que uno tiene el aval del director del laboratorio, se manda todo eso a Conicet, que lo evalúa y lo aprueba. O sea el lugar de trabajo lo elige uno pero lo tiene que aceptar Conicet.

- A veces los trámites en Conicet retrasan mucho el pago del primer salario ¿A vos cómo te fue?

- Mirá yo empecé a trabajar acá en octubre de 2009 y el Conicet recién me pagó el mes pasado. Pero conseguí una beca de reinsertación de la Agencia que me pagó un sueldo durante todo ese período. O sea, por un lado se ve que la burocracia sigue siendo difícil pero también tenés alternativas. Y en cuanto al tramiterio hay un montón, pero es como en todos lados. En Francia también había miles de papeles que presentar.

- ¿Contento con el regreso?

- Sí, estoy contento de estar acá de nuevo. Muchos me preguntan: ¿Te adaptaste de nuevo a la Argentina? Yo no necesito adaptarme, yo ya sé como es acá. En todo caso necesité adaptarme cuando llegué allá. Ahora volví a lo de siempre. ▀



Juan Pablo Vittori

"Mi deseo era volver a este laboratorio", sostiene Minoli. "Un poco porque lo que más me gusta es trabajar en el comportamiento de insectos. Y además, porque siento que este laboratorio me dio un montón porque, más allá de la carrera, uno aprende a trabajar trabajando".

Gabriel Rocca

Conservación de Biomoléculas

Conservación de Biomoléculas (Departamento de Industrias)

Planta alta, Laboratorio 211, Pab. de Industrias, 4576-3300 al 09 - int 340/274
Laboratorio L14, Departamento de Química Orgánica. Int. 247.
Dirección: Dra. Pilar Buera. **Integrantes:** Dres. Carolina Schebor, Florencia Mazzobre, Beatriz Elizalde, Patricio Santagapita.
Tesistas de doctorado: Bioq. Abel Farroni, Ing. Marcela Agudelo-Laverde, Lic. Cristina dos Santos, Ing. Peggy Ponce-Cevallos, Lic. Natalia Sosa. **Tesistas de maestría:** Jaime Rincón-Cardona, Analí Silva, Laura Gagliano. **Alumna de grado:** Silvina Perín.

Entre los múltiples temas de investigación que lleva adelante el Grupo de Conservación de Biomoléculas que dirige Pilar Buera en el Departamento de Industrias, la conservación de alimentos y materiales farmacéuticos y biológicos resultan particularmente interesantes.

“Tenemos varias líneas de investigación”, comenta Buera. “Entre ellas, el estudio de las propiedades macroscópicas de sistemas en los que se preservan biomoléculas o estructuras lábiles tales como enzimas, membranas biológicas, etc. Esto sirve para formular medios para criopreservación, o para la conservación de fármacos o ingredientes alimentarios a largo plazo y por otro lado para analizar las estrategias que tienen organismos vivos, para conservar su viabilidad en condiciones extremas de temperatura o humedad”, explica.

La criopreservación es un proceso de conservación a muy bajas temperaturas que permite detener el reloj biológico de los organismos y las reacciones de deterioro en alimentos y material biológico en general. El proceso más empleado es aquél en el que células, tejidos o material genético se conservan en nitrógeno líquido, a temperaturas cercanas a los -196 °C para mantenerlos, por mucho tiempo, en condiciones de vida suspendida. Si las condiciones de enfriamiento y las temperaturas a las que se llega son las adecuadas, se generan vidrios, cuya particularidad es su baja movilidad molecular. Esto aumenta la estabilidad de

las biomoléculas contenidas en dicho material vitrificado. Pero la formación de vidrios no sólo es posible mediante el congelamiento sino también por deshidratación. “Nuestro trabajo está relacionado con los estudios de formación de vidrios, ya sea en medios deshidratados o congelados, y tiene importancia directa, por ejemplo, en el tema de preservación de ingredientes alimentarios y farmacéuticos o de material biológico para la conservación de la biodiversidad, como embriones, espermatozoides u órganos”, agrega la investigadora.

En el laboratorio se trabaja analizando la estabilidad de alimentos y otros biomateriales en relación con las propiedades físicas del medio en que se deshidratan o congelan. “Desde sus comienzos, las técnicas de crío y dehidro preservación se han desarrollado en forma empírica, por prueba y error, pero desde las dos últimas décadas se avanzó en el conocimiento teórico que permite establecer formulaciones y procedimientos sobre bases científicas, y es allí a donde apuntan nuestros trabajos”, dice Buera.

Otra línea desarrollada por el grupo de investigadores consiste en analizar la cinética de las reacciones de deterioro en alimentos y de cambios de calidad. “Evaluamos los cambios cromáticos y características de los pigmentos, como así también otros aspectos derivados de la interacción de la luz con el material, como translucidez, transparencia, opacidad y brillo”, comenta.

Dentro del grupo, también se estudia la estabilización de extractos vegetales de capacidades tintóreas, antioxidantes y antifúngicas para el reemplazo de aditivos sintéticos. Los extractos o compuestos de interés se encapsulan por distintos métodos para protegerlos, aumentar su solubilidad en agua o controlar su liberación. Entre estos últimos, los investigadores han generado cápsulas de biopolímeros con distintas dimensiones, cubiertas y composición para mejorar la eficiencia y dirigir la liberación controlada de los agentes encapsulados, así como también enmascarar propiedades como el sabor y el color, cuando se requiera.

“En todos los casos realizamos determinaciones de composición de las materias primas con las que desarrollamos los sistemas, analizamos las propiedades físicas y químicas de los materiales en estudio, definimos un método de conservación, realizamos almacenamientos en condiciones controladas de humedad relativa ambiente y temperatura, establecemos y medimos marcadores químicos de las reacciones que se desarrollan en los sistemas y efectuamos modelados matemáticos que permiten predecir la vida útil de la propiedad requerida (que puede ser, por ejemplo, la funcionalidad de una enzima o una capacidad antioxidante) en el sistema en estudio”, dice Buera. “Es como establecer la fecha de vencimiento de un fármaco, por ejemplo, pero con un modelo matemático cuyas variables dependen de las condiciones ambientales y de la formulación. De las metodologías analíticas empleadas, privilegiamos las técnicas no destructivas. Además las espectroscópicas, contamos con cámaras y cabinas estandarizadas para realizar análisis de imágenes de los sistemas, y así ver directamente los efectos de los tratamientos realizados sobre la estructura del material”, agrega.

Las diversas investigaciones de este equipo de científicos abren interesantes perspectivas de aplicación a futuro entre las cuales mejorar la estabilidad de componentes nutricionales, o preservar la funcionalidad de biomoléculas y bajar los costos de la conservación de material biológico no son un objetivo menor. ▀

Patricia Olivella



(de izq. a der.) Beatriz Elizalde, Marcela Agudelo, Natalia Sosa, Florencia Mazzobre, Jaime Rincón-Cardona, Cristina dos Santos, Peggy Ponce y Pilar Buera.

Ecología, aquí y ahora

Organizada por la Asociación Argentina de Ecología (AsAE) y la Sociedad de Ecología de Chile (SOCECOL) se llevará a cabo en la FCEyN, entre el 8 y el 13 de agosto próximos, la IV Reunión Binacional de Ecología, la XXIV Reunión Argentina de Ecología y la XVII Reunión de la Sociedad de Ecología de Chile.

Durante el encuentro, convocado bajo el lema "Interacción, Espacio, Tiempo", se realizarán exposiciones, simposios, mesas redondas y conferencias plenarias donde se presentarán las líneas de investigación y los trabajos que actualmente se desarrollan en Argentina, Chile y varios países del mundo.

Desde su primera convocatoria en abril de 1972, las reuniones argentinas de ecología se han convertido en un foro para la difusión del conocimiento ecológico y para la interacción, la discusión y la planificación de futuras investigaciones entre los ecólogos argentinos. Además, desde 2001, se suma la realización periódica de reuniones binacionales entre ecólogos chilenos y argentinos. La última tuvo lugar en La Serena, Chile, entre septiembre y octubre de 2007.

Toda la información relacionada con el congreso se puede consultar en la página web www.ege.fcen.uba.ar/rbe2010



Memoria y balance

La Dirección de Orientación Vocacional, perteneciente al área de Popularización del Conocimiento y Articulación con la Enseñanza Media de la SEGB elaboró y publicó su informe de gestión 2009.

El documento contiene una descripción y evaluación de los programas organizados en coordinación con los distintos departamentos de la Facultad. Entre ellos: Experiencias Didácticas, Talleres de Ciencia, Científicos por un Día, Estudiando a los Científicos y otras actividades como charlas de carreras y charlas para ingresantes.

También se encuentra disponible un informe sobre la evolución de la matrícula de las carreras de la FCEyN. El trabajo contiene datos desde el año 1977 e incluye el perfil de los ingresantes 2009 (tipo de escuelas de procedencia, tiempo de permanencia en el CBC, edad promedio de ingreso, etc.).

Ambos documentos se pueden consultar y descargar desde la página web: <http://exactas.uba.ar/>



Mejorando, con alumnos en aumento

El lunes pasado, en el Aula 7 del Pabellón II, se realizó un acto que marcó el inicio de clases del primer ciclo del Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera, nutrido con estudiantes que se inscribieron en el Programa de Becas para la Formación de Recursos Humanos en Ciencias de la Atmósfera.

Este plan, que dispone de importantes becas, de entre mil quinientos y dos mil quinientos pesos según el lugar de residencia del aspirante, tiene salida laboral asegurada. Fue implementado con fondos del Servicio Meteorológico Nacional y el MINCyT y su objetivo es revertir la escasez, que sufre

nuestro país, de profesionales y técnicos relacionados con la disciplina.

Como resultado de este primer llamado se inscribieron 15 estudiantes, una cifra que dejó satisfechos a los responsables de la iniciativa. Asimismo, ya está abierta la inscripción para la segunda convocatoria al Plan de Becas, que vence en octubre de este año, para iniciar los cursos en febrero de 2011.

Los interesados pueden encontrar más información en la página web <http://becas.at.fcen.uba.ar/>



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 | Vicedecano: Juan Carlos Reboreda | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

Agenda

COLOQUIOS

Ciencias de la Atmósfera

El Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos organiza los siguientes coloquios:

- El viernes 16 de julio, a las 13.00, se ofrecerá una charla sobre "Algunos avances en predicción estacional estadística de precipitación en Argentina", a cargo de la Dra. Marcela González, CIMA-CONICET/UBA.

- El jueves 29 de julio, a las 13.00 se ofrecerá una charla sobre "Los mares intra-americanos: Características climáticas y su relación con la frecuencia de ciclones tropicales", a cargo del Dr. Jorge Amador, Universidad de Costa Rica.

En el Aula 5-DCAO.

CURSOS

Realismo y ciencia

Del martes 17 de agosto al jueves 21 de octubre se dictará el curso de posgrado "El problema del realismo. ¿Acerca de qué nos habla la ciencia?"

Preinscripción hasta el 9 de agosto,
e-mail: olimpiafilo@arnet.com.ar

Ciencias de la Atmósfera

El Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos ofrece cursos de posgrado y doctorado para el segundo cuatrimestre:

- "Técnicas de análisis aplicadas al estudio de la variabilidad del sistema climático". A cargo de la Dra. Rosa Hilda Compagnucci y la Dra. María Laura Bertolli.

rhc@at.fcen.uba.ar; bertolli@at.fcen.uba.ar
Programa:
www-atmo.at.fcen.uba.ar/materiasposgrado.php

- "Características climáticas de la Antártida y los océanos australes", a cargo de la Dra. Carolina Vera del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

El curso esta dirigido a graduados de Ciencias Biológicas, Químicas y Geológicas y se dictará durante septiembre y octubre.

E-mail: carolina@cima.fcen.uba.ar

- "Agrometeorología y desarrollo sustentable", a cargo de los Dres. Olga Penalba y Kess Stigter. Del 17 al 19 de agosto.

E-mail: penalba@at.fcen.uba.ar

Programa:

www-atmo.at.fcen.uba.ar/materiasposgrado.php

- "Principios y aplicaciones de sensores remotos instalados en distintos satélites", a cargo de los Dres. Ines Velasco y Alberto Flores

E-mail: velasco@at.fcen.uba.ar

Programa:

www-atmo.at.fcen.uba.ar/materiasposgrado.php

Introducción a la informática de la biodiversidad

Del 26 de julio al 6 de agosto, de 9.00 a 17.00, se dictará el curso de posgrado "Introducción a la informática de la biodiversidad".

Docente responsable: Martín Ramírez, (Investigador CONICET - Profesor EGE FCEyN-UBA.

Profesor invitado: Renato Mazzanti (Universidad Nacional de la Patagonia).

Pre-inscripción: Hasta el 15 de julio, enviar un e-mail a: ramirez@macn.gov.ar.

EXPOSICIÓN

Expo UBA 2010

En el marco de las celebraciones del Bicentenario, la UBA organizará del 30 de septiembre al 2 de octubre, ExpoUBA 2010 en el Pabellón Ocre de la Rural. Todas las facultades, hospitales, colegios, e institutos estarán presentes con una amplia variedad de actividades interactivas destinadas a todos los públicos.

Informes: www.uba.ar/expouba

JORNADAS

Escuela de Ciencias Informáticas

Del 26 al 31 de julio se llevará a cabo la Escuela de Ciencias Informáticas 2010, organizada por el Departamento de Computación de esta Facultad.

Habrà cursos, mesas de debates, conferencias y presentaciones de empresas.

Informes: http://www.dc.uba.ar/eci.

CONVOCATORIA

Ciencias de los materiales e ingeniería

La Agencia y la Universidad de Oxford llaman a la presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica en ciencias de los materiales e ingeniería, hasta el 15 de septiembre.

La convocatoria está dirigida a grupos de investigación pertenecientes a instituciones argentinas en colaboración con un equipo de investigadores del Departamento de Materiales de la Universidad de Oxford.

La Agencia otorgará hasta \$300.000 por proyecto en el plazo de 3 años.

Para más información:

foncyt@mincyt.gov.ar

www.mincyt.gov.ar

INNOVAR

El viernes 16 de julio cierra la inscripción para participar del concurso INNOVAR organizado por la Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

El certamen cuenta con más de 600 mil pesos en premios que serán repartidos entre los ganadores de las siguientes categorías: Producto Innovador; Diseño Industrial; Diseño Gráfico; Investigación Aplicada; Innovaciones en el Agro; Concepto Innovador; Tecnologías para el Desarrollo Social; INET (destinada a estudiantes de escuelas técnicas); Vinculación y Transferencia Tecnológica.

La inscripción se realiza a través de la página www.innovar.gov.ar.

Para más información:

4891-8983, 4891-8380/81.

E-mail: www.mincyt.gov.ar

CONGRESO

Química en Puerto Madryn

Del 21 al 24 de septiembre en la ciudad de Puerto Madryn se realizará el II Congreso de Química de Productos Naturales Argentino-Chileno-Hispano (II CACHH): La Diversidad Química y Biológica de Organismos de la Región Patagónica.

Informes: congreso2010@unp.edu.ar

<http://www.cachh.unp.edu.ar/>

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

Concursos

CONCURSO REGULAR DE PROFESORES REGULARES

Departamento Biodiversidad y Biología Experimental

Área: Biología y sistemática animal

Un cargo de profesor titular, dedicación exclusiva

Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

Un cargo de profesor titular, dedicación exclusiva

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Área: Química Analítica

Un cargo de profesor asociado, dedicación exclusiva

Departamento de Industrias

Un cargo de profesor asociado, dedicación parcial

Inscripción: hasta el 20 de agosto

SELECCIÓN DE DOCENTES A CARGO

Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento

Inscripción: hasta el 26 de julio.

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