



Distinción internacional

Guggenheim²

Una vez más, con 11 de los 37 premiados entre alrededor de 500 postulaciones, Argentina fue el país latinoamericano que obtuvo la mayor cantidad de becas otorgadas por la Fundación Guggenheim en su edición 2010. Como siempre, Exactas aportó su cuota: dos científicos de la Facultad estuvieron entre los elegidos.



Diana Martínez



Diana Martínez

Pág. 2/3 ▶

Informática para el desarrollo

Una isla conectada

A principios de este siglo el gobierno de Cuba decidió concentrar sus recursos en un proyecto académico y productivo que posibilitara el desarrollo acelerado de la informática en el país. Menos de una década después, la UCI cuenta con más de diez mil alumnos y ya produce software para modernizar la infraestructura de la isla y para exportar a otros mercados.



Diana Martínez

Pág. 4 ▶






Diana Martínez

Cultivo Experimental de Microalgas

En el laboratorio dirigido por Carlos Vélez cuentan con más de 150 cepas de microalgas que utilizan para docencia e investigación. El equipo busca conocer la biología de distintos grupos, fundamentalmente, las de agua dulce. Las microalgas constituyen una forma alternativa de producir biocombustibles.

Pág. 6 ▶

	Jueves 24	Viernes 25	Sábado 26
Grupo de Pronóstico de Clima www.cen.uba.ar/pronostico	Fresco durante el día, con cielo mayormente nublado ó cubierto y mejorando a partir de la tarde.	Sin precipitaciones. Frío por la mañana a fresco hacia la tarde. Cielo mayormente despejado	Sin precipitaciones. Frío por la mañana a fresco hacia la tarde. Cielo mayormente nublado ó cubierto
			
	Min 12°C Max 15°C	Min 5°C Max 14°C	Min 9°C Max 13°C

“Me costó bastante empezar a investigar”

Siempre quiso dedicarse a la investigación. Se graduó como bioquímico en la UBA en 1983, pero la escasa oferta de becas del Conicet de aquel entonces lo alejó de su deseo durante casi ocho años. En ese lapso debió trabajar en laboratorios de análisis clínicos. Finalmente, ganó un concurso de ayudante de primera en el Departamento de Química Biológica de la Facultad de Exactas, donde realizó su tesis doctoral bajo la dirección de los doctores Carlos Lantos y Gerardo Burton.

Fue a hacer su postdoctorado a la Universidad de Michigan, en Estados Unidos. Allí trabajó durante ocho años, hasta que eligió ser repatriado por el Programa Raíces del Ministerio de Ciencia. Ahora, Mario Daniel Galigniana —ya reincorporado a la Facultad de Exactas— acaba de obtener la prestigiosa Beca Guggenheim.

- Su inicio en la ciencia fue relativamente tardío...

- Muy tardío. Me doctoré a los 38 años. O sea, a una edad en la que la mayoría de la gente ya tiene un grupo estable.

- Sin embargo, la edad no ha sido un problema para usted.

- Para nada. De hecho, la Fundación lo que premia es una trayectoria. En mi caso, yo ya estoy viejo —se ríe— y sólo hace 14 años que estoy trabajando en investigación. La carrera la hice bastante rápido, pero me costó bastante empezar a investigar.

- ¿Por qué?

- En el '83 el Conicet había dado muy pocas becas. Unas 70 u 80 para todo el país. Solamente los más sobresalientes pudieron entrar en ese momento. Yo evidentemente me quedé afuera. Entonces me fui a trabajar a un laboratorio de análisis clínicos. Pero yo siempre quise dedicarme a la investigación, así que hacía concurrencias en el IBYME y ahí conocí al doctor Lantos, con quien finalmente hice el doctorado acá en Exactas. No obstante, hoy creo que las dificultades que tuve fueron algo bueno, porque me ayudan a valorar cada pequeño paso que doy. De todas maneras, los análisis clínicos fueron un buen complemento. Me sirvieron para integrar. Porque la investigación básica, a veces, se puede ver demasiado abstracta si uno no la pone en perspectiva. Como yo hice un trabajo un poquito más aplicado, a mí me sirvió para integrarlo y ponerlo en perspectiva.

- ¿En qué consiste su línea de trabajo actual?

- Tenemos un montón de líneas, pero el proyecto que yo presento a la Guggenheim está relacionado con los receptores de hormonas esteroides, que fue con lo que empecé con el Dr. Lantos y continué en Estados Unidos con el Dr. William Pratt, que es un poco el padre de lo que son las chaperonas asociadas a los receptores de hormonas esteroides. Las chaperonas son proteínas que se asocian al receptor y modulan su actividad. En la sociedad anglosajona, la chaperona era la señora que se pegaba a las niñas jóvenes para que no salgan solas y controlarlas. Por analogía, a estas proteínas que siempre

están asociadas a otras para regularlas se las llama chaperonas. Durante mi tesis encontré algunas cosas que contradecían un dogma clásico que había en la literatura respecto del mecanismo de acción de estas proteínas, y yo lo elijo a Pratt para hacer el *posdoc* porque él había postulado ese mecanismo.

- ¿Y qué resultó de ese encuentro?

- Descubrimos la función biológica de una de estas chaperonas, que es facilitar que los receptores se muevan en el citoplasma de la célula y alcancen el compartimiento nuclear. Después, de vuelta en la Argentina, tuvimos un resultado que nos sorprendió: encontramos que una proteína hermana de aquella con la que trabajé en Estados Unidos estaba metida dentro de una organela de la célula que es la mitocondria. Pensamos que era un artefacto, que era una reacción cruzada... hicimos todos los controles y no: era mitocondrial. Y si era mitocondrial inmediatamente pensamos que participaba en fenómenos de muerte celular programada, o apoptosis, como se la llama. Y comprobamos que, efectivamente, es una proteína que tiene un efecto anti-apoptótico, es decir, favorece la supervivencia de la célula. Entonces pensamos que podía estar sobre-expresada en tumores. Y efectivamente lo está. Tiene efectos anti-apoptóticos, está aumentada en las células tumorales, está presente en muchos tumores...

- ¿Buscan probar si esta proteína es promotora de tumores?

- No solamente eso, sino si puede ser utilizada como marcador pronóstico de cómo evoluciona el tumor, su grado de invasividad, cuán maligno es. Hay un dato preliminar que muestra que los niveles circulantes de esta proteína pueden estar aumentados en plasma, cosa que es común con la mayoría de las proteínas tumorales.

- ¿Por qué decidió postularse a la Beca Guggenheim?

- Viendo un poco el impacto que tenía mi trabajo en la comunidad internacional, en función de las citas y demás, pensé que tenía posibilidades de ganarla. El fruto no es tanto económico, porque son 22 mil dólares, pero es muy prestigiosa y eso nos puede llegar a servir para presentaciones a subsidios internacionales de mayor envergadura. ▀

Gabriel Stekolschik

Centro de Divulgación Científica



Galigniana se graduó en 1983 pero la escasa oferta de becas del Conicet lo obligó a trabajar durante casi ocho años en laboratorios de análisis clínicos. “Hoy veo que los análisis clínicos fueron un buen complemento. Me sirvieron para integrar. Porque la investigación básica, a veces, se puede ver demasiado abstracta si uno no la pone en perspectiva”.

“La ciencia argentina es muy competitiva”

▶ Durante muchos años Liliana Arrachea fue una “científica itinerante”. Es que luego de licenciarse en Física en la Universidad de La Plata, terminó su doctorado en Bariloche justo en 1995. “Ese fue el año en que Cavallo nos mandó a lavar los platos”, recuerda. Con el Conicet prácticamente cerrado, comenzó a viajar. Primero Alemania, donde estuvo en Berlín y Dresden, luego Brasil. Regresó durante un tiempo pero volvió a irse justo antes del estallido de diciembre de 2001. Esta vez fue primero Italia y más tarde Alemania. Un nuevo regreso y una nueva partida a España, donde estuvo a punto de quedarse, sin embargo, primaron los afectos y retornó a Buenos Aires. “Creo que fue una buena decisión”, sonríe satisfecha.

Ya instalada como investigadora del Conicet y profesora del Departamento de Física de la Facultad, Arrachea acaba de ser distinguida con la prestigiosa Beca Guggenheim.

- ¿Qué significado le da a este premio?

- Es una muy buena noticia, no te puedo engañar (risas). La recibí con mucha alegría. Cuando uno manda una solicitud a un lugar así sabe que las chances son bajas. Creo que el factor suerte es bastante importante porque hay mucha gente que presenta solicitudes y son consideradas todas las disciplinas juntas, tanto científicas como artísticas.

- ¿Por qué decidió postularse?

- En realidad esta fue la segunda vez

que lo hice. El año pasado también había mandado la solicitud, sin resultados. Pero dije, “voy a intentarlo nuevamente” y por suerte lo hice. Y la razón para postularme... bueno por ahí te lo puedo explicar de la siguiente manera. Hace poco estuve en Suiza y le comenté al jefe del Departamento de Física de la Universidad de Ginebra, un científico brillante que había trabajado durante mucho tiempo en Estados Unidos, sobre este premio. Él me dijo que era una distinción muy prestigiosa pero que él nunca necesitó solicitar una porque siempre tuvo muchos fondos para trabajar. Es decir, el que no lo necesita no se preocupa de buscar vías de financiamiento alternativas. Bueno, no es nuestro caso. Nosotros siempre estamos a la búsqueda de cualquier camino que nos permita conseguir recursos.

- ¿Cuál es su línea de trabajo?

- Dentro de la física teórica, trabajo en materia condensada, que es el estudio de los materiales en estado sólido. Yo empecé a investigar en esa área durante mi doctorado. En aquella época se descubrieron unos materiales que eran superconductores a temperaturas no tan bajas como los tradicionales. En ese momento, el gran problema de la Física era descubrir cuál era el mecanismo que hacía superconductor a esos nuevos materiales. Fue un problema que a mí me atrapó. Éste sigue siendo un tema que, hoy por hoy, continúa en debate.

- ¿Actualmente sigue investigando ese tema?

- Cada tanto algo hago en esa línea, pero me fui orientando hacia otro tema. La tendencia de achicar cada vez más los nuevos aparatos electrónicos hace que sus componentes electrónicos también tengan que ser cada vez más chiquititos. Actualmente se está explorando la posibilidad de dar un salto cualitativo en ese proceso de miniaturización. Estamos hablando de pasar de la escala del micrón a la nano. Estamos hablando de que el trabajo que hoy hace un transistor, lo pueda hacer una molécula, pero no es una simple molécula sino una molécula conectada a un circuito. Todo eso está a un nivel muy experimental. Lo atractivo es que en ese nivel todo pasa a estar controlado por la mecánica cuántica. Desde ese punto de vista es un terreno muy atractivo para los que nos dedicamos a la física teórica porque necesitamos entender como se conduce la corriente, cómo se disipa el calor, cómo utilizar los efectos peculiares de la mecánica cuántica para aprovecharlos y hacer circuitos más eficientes.

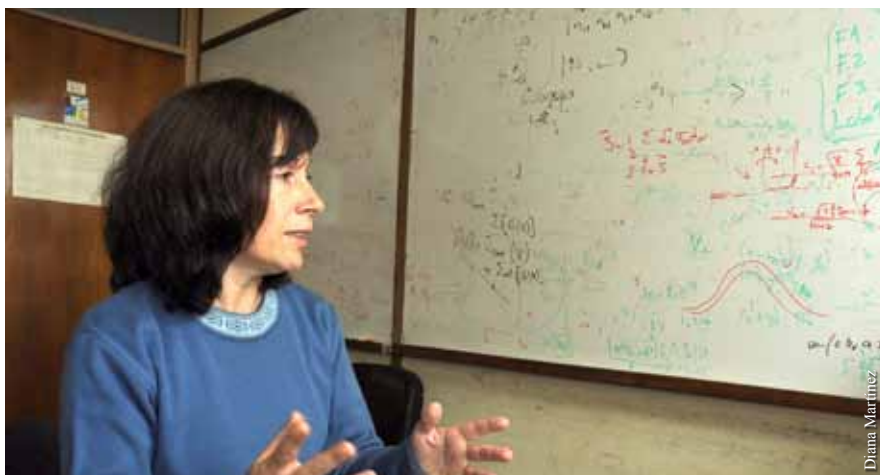
- Volviendo a la beca, ¿a qué atribuye que haya tantos argentinos que ganan la Guggenheim, más que ningún otro país en América Latina?

- No quiero pecar de orgullosa pero la ciencia argentina es muy competitiva. Hoy por hoy, Brasil hace sombra pero... mirá, yo que estuve en España, los españoles se sienten muy orgullosos de tener dos premios Nobel en ciencia y nosotros, un país del sur, allá en el fondo del mundo, tenemos más. Eso marca una tradición científica muy importante.

- ¿Le parece que hoy se está intentando sostener esa tradición?

- Creo que ahora estamos tratando de recuperarnos. Estuvimos muy maltratados durante mucho tiempo. No solamente la ciencia sino toda la educación. En mi tesis puse como frase célebre la que Cavallo dirigió a los científicos: “vayanse a lavar los platos”. Realmente se hizo todo lo posible para que todo se viniera abajo pero yo creo que fue justamente la tradición que existía, la que hizo que, un poco por inercia, esto se mantuviera. Ahora, la situación de la ciencia está mucho mejor. Hay muchos ingresos en el Conicet, programas de repatriación, más recursos. Si este esfuerzo se sigue sosteniendo en el tiempo volveremos a ser lo que éramos. Ojalá acá podamos lograrlo. ▀

Gabriel Rocca



“No quiero pecar de orgullosa pero la ciencia argentina es muy competitiva. Mirá, yo que estuve en España, los españoles se sienten muy orgullosos de tener dos premios Nobel en ciencia y nosotros, un país del sur, allá en el fondo del mundo, tenemos más. Eso marca una tradición científica muy importante”, reflexiona Arrachea.

Una isla conectada

Yeneit Delgado Kios es licenciada en Ciencias de la Computación por la Universidad de la Habana. Desde mediados de 2004 es profesora de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), el proyecto creado hace menos de una década por el gobierno cubano para promover el desarrollo informático de la isla.

De visita en nuestro país, donde participó del Congreso Latinoamericano de Investigación Operativa que tuvo por sede a la Facultad de Derecho de la UBA, Delgado Kios dialogó con *el Cable* y brindó detalles acerca de las características de esta iniciativa que está generando un salto cualitativo en el progreso de la industria del software del país caribeño.

- Viniste a Buenos Aires a participar de un congreso de investigación operativa. ¿Nos podrías explicar de qué se trata?

- Es un área bastante amplia que apunta a mejorar muchos tipos de operaciones, como problemas de "enrutamiento", minería de datos, toda la parte de logística y transportación. Yo trabajo en un tipo de algoritmos que se basan en el comportamiento de las hormigas. Se lo llama optimización con colonia de hormigas y apunta a encontrar

siempre el camino más corto. Eso es algo que se busca mucho en optimización. Hay muchísimos algoritmos que se basan en comportamientos de los seres vivos, que se llaman bioinspirados.

- ¿Cómo surgió la UCI?

- La idea era crear una universidad que

impulsara el desarrollo de la informática en el país. Que formara profesionales que se dedicaran a la producción de software. Fue una idea de nuestro comandante similar a la que se había tomado antes en relación con la biotecnología y que permitió que hoy tengamos una industria biotecnológica bastante avanzada. Ahora se pretende que pase algo similar con la industria informática que estaba bastante pobre hasta ese momento. El primer curso comenzó en el 2002. Yo empecé a trabajar allí en el 2004. La universidad se levantó sobre un predio de 200 hectáreas que estaba ocupado por una base soviética y que se encuentra en las afueras de La Habana. Actualmente cuenta con unos once mil estudiantes y 2.200 profesores. Además de la central, la UCI tiene otras tres sedes en distintas regiones del país. En la sede central hay actualmente nueve facultades que funcionan en un complejo de seis edificios.

- ¿Cada facultad tiene una orientación particular?

- Sí. En todas se estudia Ingeniería en Ciencias Informáticas, pero cada facultad tiene un segundo perfil, que puede ser trabajo con tecnologías web, bioinformática, informática aplicada a la medicina, a la educación, telecomunicaciones, realidad virtual. Esas especializaciones se ven especialmente en las materias optativas y en los proyectos productivos. Esta universidad tiene una característica muy importante que la diferencia del resto, es una universidad donde se produce, donde se hace software. Los mismos estudiantes, a partir del tercer año, se vinculan con proyectos productivos reales, es decir, hacen software para

la informatización del país. Ese software también se exporta a través de convenios firmados con distintos países como Venezuela y México. Un proyecto importante de mi facultad, por ejemplo, tiene que ver con identificación y seguridad y se está utilizando en Venezuela. Apuntamos a lograr normas internacionales de calidad.

- ¿Los alumnos duermen en la universidad?

- Sí, duermen todos ahí en *dormis*. A la UCI vienen estudiantes de todo el país, todos están becados. También hay teatros, restaurantes, áreas deportivas, gimnasio. Incluso algunos profesores que vienen de otras provincias también se quedan como internos. Los que vivimos en La Habana, en cambio, nos trasladamos todos los días.

- ¿Qué evaluación hacen de los resultados que ha tenido la UCI?

- Realmente la universidad ha tenido muy buenos resultados. Desde el punto de vista de la producción se ha logrado desarrollar una industria de software que era apenas incipiente en el país. Trabajamos directamente relacionados con una Oficina Nacional de Informatización y tenemos convenios y proyectos de informatización con todos los organismos centrales del Estado. Se ha logrado muchísimo en este sentido. Y además están los proyectos de exportación que aportan valiosos dividendos para la economía del país.

- ¿Qué resultado les da involucrar a los estudiantes en los proyectos productivos?

- Es muy provechoso y constituye una experiencia enriquecedora. Los estudiantes se sienten muy motivados trabajando y viendo cómo se aplica lo que aprenden. No todos los estudiantes están en la producción. Todavía eso no lo hemos logrado, pero una buena parte de ellos, sí.

- ¿Y desde el punto de vista de la investigación y la enseñanza?

- Como centro universitario también estamos muy bien. Por primera vez fuimos sede regional del Caribe del concurso de programación de la ACM -una competición anual de programación entre universidades de todo el mundo- y llegamos a la final, que este año se llevó a cabo en China. Fue un logro importantísimo desde el punto de vista estudiantil y científico. ▀



"La universidad ha tenido muy buenos resultados. Desde el punto de vista de la producción se ha logrado desarrollar una industria de software que era apenas incipiente en el país. Tenemos convenios y proyectos de informatización con todos los organismos centrales del Estado. Y estamos exportando a México y Venezuela", relata Delgado Kios.

Gabriel Rocca

El fueguito de César

En diciembre de 1999, César Milstein dictaba una charla en el Aula Magna del Pabellón II de Exactas. La había titulado “La curiosidad como fuente de riqueza” y la presenciaron más de mil asistentes, que colmaron el auditorio. Ese sería el último paso del Nobel por la Facultad que lo formó.

Hace pocos días, Milstein volvió al Aula Magna del Pabellón II, hecho documental, de la mano de “Un fueguito, la vida de César Milstein”, el film de Ana Fraile que se estrenó hace pocos meses en el circuito comercial. A comienzos de año, la realizadora –y sobrina nieta de Milstein– le propuso a la Facultad proyectar su trabajo una vez que se bajara del circuito comercial, con el propósito de llegar a un público más específico que el de las salas de exhibición. Y se concretó el viernes pasado. En la proyección estuvieron presentes la directora y el co-guionista, Lucas Scavino, quienes charlaron con el público.

“Un fueguito” recorre la vida del notable científico argentino a partir de variados registros, entre los que se destacan las filmaciones caseras en Súper 8 y las tomas fotográficas realizadas por el propio Milstein, que invitan a dar un paso hacia su intimidad. Si bien el eje está atravesado –a partir de los registros de su archivo personal– por la idea del recuerdo subjetivo a partir de las imágenes, se complementa con partes de una larga entrevista

que le realizara su colega inglés David Secher, en 1999.

Aparte de los registros propios y su testimonio personal, “Un fueguito” busca descubrir la personalidad de Milstein a través de otras voces: los realizadores entrevistaron a familiares directos (entre los que está Celia, su esposa) y una buena cantidad de colegas en varios países, con especial atención en los investigadores cercanos a su labor cotidiana en Cambridge y a sus discípulos. Incluyendo también lecturas en *off* de algunas de sus cartas personales, Fraile logró caracterizar a su tío abuelo de manera familiar, cercana, sobre todo para aquellos que reconocen su figura y su valor.

Los anticuerpos y las patentes

Entre los tópicos que atraviesan la biografía científica de Milstein está el hecho de que no se ocupara de obtener patentes por sus descubrimientos y también su rechazo a desarrollar empresas biotecnológicas a partir de sus propios avances científicos. Los temas, que son abordados parcialmente en el documental, provocaron preguntas del público una vez finalizada la proyección. Al respecto, Ana Fraile comentó que la tecnología de los anticuerpos monoclonales, nacida en el laboratorio de Milstein, tuvo como uno de sus efectos “la posibilidad de hacer empresas, y varios de los investigadores del laboratorio se unieron para producir cierto tipo de anticuerpos monoclonales”. Milstein, por su

parte, “se distanció muy rápidamente de las empresas”, indicó la directora y agregó que “César participó de estas empresas, pero solo como asesor científico, nunca quiso estar en los directorios”.

En el documental, se lo puede ver a Milstein narrando el confuso episodio por el cual no consiguió patentar sus anticuerpos. Si bien el trámite lo habría iniciado, por alguna razón no dilucidada los papeles nunca llegaron a la oficina de patentes. “En el 75, los patentamientos no eran algo frecuente”, contó Fraile en el auditorio. “Algunos decían que César no quería patentar, otros que era muy despistado y no le interesó para nada el tema de los papeles y dejó pasar el tiempo. Y también es cierto que los papeles que entregó se perdieron”. Profundizando la explicación que da el propio Milstein en pantalla sobre las desavenencias administrativas, la directora indicó que “quizás no estuviese todavía aceitado el tema de los trámites de patentes en esa época”.

El fueguito del título

Un tema que despertó curiosidad fue el del título de la película. Ante la pregunta ¿por qué “Un fueguito”?, Fraile explicó que su tío abuelo falleció en Inglaterra, y allá se acostumbra hablar en los funerales. “Desde acá mandamos un cuento de Eduardo Galeano para que sea leído, que se llama *Un mar de fueguitos*, donde se describen distintos tipos de fueguitos que representan a distintos tipos de personas”, relató la directora. “Galeano termina diciendo que hay algunos fuegos que encienden otros, y para mí César significaba eso. Fue el primer título y a lo largo de mi investigación y de hablar con gente descubrí que no era sólo yo la que pensaba eso sino que había otros que lo asociaban a ese fueguito. Y quedó”.

La directora también destacó que, tanto ella como Celia Milstein –quien impulsó la realización del film–, “desde un inicio quisimos contar la historia de los personajes que fueron parte de la construcción científica”. Y agregó, para cerrar la tarde, que “estaba muy interesada en mostrarla acá, en Exactas, porque me parece que es importante que los estudiantes sepan quiénes fueron parte de su lugar de formación, y para que se den cuenta de que son gente como ellos y para motivarlos en el estudio de sus carreras”.



Ana Fraile, sobrina nieta de Milstein y directora de la película, junto a Lucas Scavino, co-guionista del documental.

Armando Doria

Cultivo Experimental de Microalgas

Laboratorio de Cultivo Experimental de Microalgas
 (Departamento de Biodiversidad y Biología experimental)
 4to piso, Pab. II, Laboratorios 14 y 68 4576-3300, int. 487 y 201
Dirección: Dr. Carlos Guillermo Vélez
Integrantes: María Teresa Wenzel, Sabrina Schultz
Tesistas de doctorado: Silvana Mariana Rosa
Tesistas de grado: Mercedes García Carrillo
Estudiante: Paula Ziella

En el Laboratorio de Cultivo Experimental de Algas reina una cálida atmósfera. A poco de entrar la vista se desvía hacia una múltiple cantidad de frasquitos con extraños contenidos verdosos. Es la colección de microalgas que cultivan los investigadores dirigidos por Carlos Vélez. "Contamos con más de 150 cepas que usamos para docencia e investigación", dice Vélez, orgulloso de sus retoños. El equipo busca conocer la biología de distintos grupos, fundamentalmente, las microalgas de agua dulce. Vélez, cuya formación es de taxónomo, está particularmente interesado en la biología reproductiva de las microalgas. "Es en las características sexuales en lo que está basada la taxonomía de estos grupos de algas verdes", explica el investigador.

"Estudiamos más de 50 cepas y vimos que la enorme diversidad fisiológica tiene variables relacionadas con la adaptación a los distintos ambientes en los que viven. Por ejemplo, para un ambiente efímero (como un charco) se necesitan mecanismos que permitan un rápido desarrollo de la población y una reproducción sexual rápida, que forme estructuras de resistencia a la reseca. En ambientes más estables (como una laguna) hay organismos que no necesitan una rápida proliferación y reproducción sexual porque no es probable que estén expuestos a la reseca. Para ellos, tener estructuras de resistencia no es urgente", dice Vélez, cuya vasta experiencia le ha permitido vincular su tema de investigación con una

aplicación de enorme actualidad: los biocombustibles. "En general se trabaja en biocombustibles producidos a partir de soja, caña de azúcar, o maíz; cultivos proveedores de alimentos, por lo que usarlos para combustible es muy injusto", sostiene Vélez. Las microalgas se convirtieron, entonces, una forma alternativa de producir combustibles. "Tienen la ventaja de no necesitar tierras arables ni tampoco agua dulce. Pueden cultivarse con aguas servidas, que contienen nitrógeno y fósforo, contaminantes ambientales que a las algas les servirían como nutrientes, por lo que cumplirían el doble rol de producir biomasa y de tratar esas aguas servidas", se entusiasma el investigador.

Muchas empresas en el mundo buscan obtener biocombustibles a partir de microalgas, pero no sólo no han logrado hacerlo de manera rentable sino que el camino elegido ha sido el de la modificación genética. Pero Vélez se manifiesta escéptico. "Hay una inmensa cantidad de algas que no han sido ensayadas para ese tipo de producción. Muchas de las nuestras son interesantes acumuladoras de aceite", dice el investigador, cuya idea es desarrollar sistemas de cultivo para algunas de estas algas y encontrar las condiciones óptimas para la acumulación de sustancias de interés. "Si encontramos un alga que produce una interesante cantidad de triglicéridos, necesarios para producir biodiésel, y lo publicamos en un *paper*, puede tomarlo una empresa internacional y apropiarse de eso. Nosotros

hemos elegido asesorar en el manejo de la tecnología a empresas nacionales que se nos han acercado", sostiene Vélez. Para ello, ha diseñado un fotobiorreactor que permite controlar las condiciones de cultivo sin riesgo de contaminación con otros organismos.

Por otro lado, el grupo también está investigando en el cultivo en piletones abiertos, que son más baratos, aunque están sujetos a contaminaciones, sobre todo con hongos. "Las gametas femeninas de las algas que estudiamos son las encargadas de nutrir, por eso tienen paredes gruesas, de las que se obtiene el aceite. Esas estructuras son las atacadas especialmente por unos hongos acuáticos, los *Chytridiomycota*", explica Vélez que dice haberse convertido en un "ficomicológico", porque ha unido el estudio de las algas y el de los hongos. "Mi idea sobre la gran diversidad de formas reproductivas que tiene este grupo de algas es que una de las presiones de selección más grande que han tenido han sido los parásitos. Como el parásito ataca la gameta femenina es necesario que el macho la fecunde antes de que llegue el hongo, porque una vez que es fecundada, la gameta forma una pared que el hongo no puede atravesar". Con esto en mente, Vélez se contactó con Peter Letcher de la Universidad de Alabama, especialista en hongos acuáticos, con quien realizó un primer trabajo que les permitió armar una colección de 130 aislamientos. "Encontramos 7 familias nuevas", se enorgullece Vélez. El reto que se plantearon los investigadores fue delimitar el género *Chytridium*, cultivando la primera especie descrita, el *Chytrium olla*. Lograrlo no fue sencillo porque, si bien había algas contaminadas con este hongo, cultivarlo requería manejar la biología tanto del parásito como del alga. "Tal vez tengamos el primer modelo para el estudio de la relación parásito-hospedador en microalgas. Es muy importante porque si los sistemas más baratos para cultivos de algas son los sistemas abiertos, una de las cosas que habría que poder controlar es la infectividad y resistencia a estos parásitos", culmina Vélez, cuyo trabajo se encuentra, desde el 8 de junio, publicado *online* en la revista *Micology*. ▀



(De izq. a der.) Adelante: Paula Ziella, Carlos Vélez y Mercedes García Carrillo. Atrás: Sabina Schultz y María Tereza Wenzel.

Patricia Olivella

Académica en Brasil

La Academia Nacional de Farmacia de Brasil designó como Miembro Extranjero Honorario a la doctora Adela Rosenkranz, quien durante varios años se ha desempeñado como coordinadora del Bioterio Central de la Facultad y actualmente continúa colaborando como asesora de la institución.

Rosenkranz se recibió de Farmacéutica en la UBA y se doctoró en Ciencias en la Universidad Federal de Sao Paulo de Brasil. Es especialista en ensayos biológicos de medicamentos, estadística y animales de laboratorio.

A lo largo de su vasta trayectoria realizó

numerosas consultorías para organismos internacionales como la OPS, la OMS, el BID y el PNUD, que se desarrollaron en 14 países: Argentina, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador, Cuba, Chile y Uruguay.

Además es autora o coautora de 35 publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales, participó como docente exclusivo o principal en 144 cursos de posgrado y fue expositora en 175 conferencias.

La ceremonia oficial tendrá lugar el próximo viernes 2 de julio en la ciudad de San Pablo.



Juan Pablo Vittori

Cambio climático

En el aula 8 del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos se llevó a cabo la charla "CLARIS -LPB: Proyecto de colaboración América del Sur-Europa para los estudios del impacto del cambio de clima en la Cuenca del Plata", a cargo del climatólogo francés Jean Philippe Boulanger.

CLARIS LPB es un proyecto interdisciplinario que tiene como objetivo predecir los impactos regionales del cambio de clima en la Cuenca del Plata, para promover el diseño de estrategias de adaptación para la población en general, la agricultura, el desarrollo rural, la producción de la hidroelectricidad, el transporte por ríos, los recursos hídricos y los sistemas ecológicos en humedales, en una región muy dependiente de la variabilidad climática.

Del proyecto participan veinte universidades e institutos de diferentes países de Europa y Sudamérica. Desde la Argentina realizan su aporte el CONICET, la UBA, el INA y el INTA.



Diana Martínez

El mundial también se vive en Exactas

Con clima de estadio sudafricano, vuvuzelas incluidas, más de mil personas llenaron las butacas, los pasillos y las escaleras del Aula Magna del Pabellón II para disfrutar del triunfo de la selección argentina ante Grecia por 2 tantos contra 0. De esta manera, el equipo nacional se clasificó en el primer lugar del grupo B y pasó a los octavos de final del torneo.

Por resolución del Consejo Directivo, la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar instrumentará la proyección de cada uno de los encuentros que protagonice la selección argentina que se disputen de lunes a viernes. Cada partido se podrá ver en pantalla gigante y se transmitirá la señal emitida por la Televisión Pública, que se captará a través del sistema de Televisión Satelital Terrestre.

Para vivir el próximo partido de la selección en la Facultad habrá que esperar que el equipo de Maradona llegue hasta las semifinales, ya que los encuentros de octavos y de cuartos de final se disputarán durante los fines de semana.



Diana Martínez



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

CHARLAS

Computación

Gerardo Berbegila -CIRRELT. HEC Montréal-, disertará sobre "Análisis de complejidad y algoritmos para algunos problemas de recolección y entrega".

El jueves 24 de junio, a las 13.45, en el Laboratorio 6, Departamento de Computación, Pabellón I.

Física

El jueves 24 de junio, a las 14.00, se ofrecerá el coloquio "Memoria, lógica y neuronas: las promesas que traen los memristors", a cargo de Pablo Levy, Grupo Materia Condensada, CAC, CNEA.

En el Aula Federman, 1er. piso, Pabellón I.

JORNADAS

Investigadores Jóvenes de la AUGM

Está abierta la convocatoria para las XVIII Jornadas de Investigadores Jóvenes de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), que se realizará en la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, los días 19, 20 y 21 de octubre.

Informes: secdri@de.fcen.uba.ar.

La fecha límite para el envío de resúmenes es el 2 de julio a: augm@rec.uba.ar

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.

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

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

CURSOS

Posgrado en Industrias

El Departamento de Industrias organiza un curso de posgrado en "Mitigación de las emisiones de CO₂: Aumento de la eficiencia energética. Co-utilización de carbón y biomasa", a cargo de Fernando Rubiera González, Departamento de Tecnología Energética y Medioambiental. Instituto Na-

cional del Carbón. CSIC. Oviedo

El curso se dictará del 29 de junio al 1ro. de julio, de 9.00 a 13.00, en el Departamento de Ingeniería Química, Pabellón de Industrias.

Destinatarios: graduados y estudiantes del último año de las carreras de Ingeniería Química y Licenciatura en Química.

Informes e inscripción:

Miguel A. Laborde, 4576-3211.

E-mail: miguel@di.fcen.uba.ar

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 independiente, CONICET. Profesor adjunto, EGE FCEyN-UBA.

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

Pre-inscripción: Hasta el 15 de julio,

E-mail a: ramirez@macn.gov.ar.

Posgrado en Conservación del germoplasma vegetal

Del 28 de junio al 8 de julio se llevará a cabo el curso de posgrado "Conservación del germoplasma vegetal", en el marco de un curso CABBIO.

Coordinadora: Dra Sara Maldonado.

E-mail: saram@bg.fcen.uba.ar

Química cosmética

Durante los días 1ro., 8, 15 y 22 de julio se dictará un curso de "Cosmética decorativa y dirección técnica, pluralidad de funciones", dirigido a graduados o estudiantes avanzados en Química, Bioquímica, Ing. Química y carreras afines.

Inscripción: hasta el lunes 28 de junio.

En la Asociación Argentina de Químicos Cosméticos, Thames 265, Buenos Aires. Tel.: 4855-3650, interno 31.

E-mail: cursos@aaqc.org.ar

www.aaqc.org.ar

CONVOCATORIAS

Ciencias de los materiales e ingeniería

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Universidad de Oxford llaman a la presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica en el área de 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

Maestría en Ciencias Ambientales

El Comité Asesor de la Maestría en Ciencias Ambientales de esta Facultad está organizando el dictado de seminarios y talleres para alumnos de la Maestría, quienes podrán encontrar posibles temas y directores de tesis.

El Comité invita a docentes e investigadores de la Facultad a participar a través de la oferta de seminarios y/o talleres, los cuales se desarrollarán a partir del 31 de agosto.

Los interesados deberán enviar título, resumen y duración del seminario propuesto antes del 12 de agosto a:

maestria@at.fcen.uba.ar.

Informes: ines@cima.fcen.uba.ar

CHARLA Y PREMIO

Pellegrino Strobel

El Departamento de Ciencias Geológicas invita a la clase magistral de la cátedra Pellegrino Strobel.

La Dra. Patricia Alvarado, profesora titular de la Universidad Nacional de San Juan e Investigadora del CONICET, disertará sobre "El megaterremoto de Chile del 27 de febrero de 2010", el 7 de julio a las 11.00, en el Aula Magna del Pabellón II.

En este acto se entregará el Premio Strobel 2010 al Dr. Eduardo Llambías, profesor emérito de la Universidad Nacional de La Plata e investigador principal del CONICET.

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

Concursos

CONCURSO REGULAR DE PROFESORES

Departamento de Matemática

Área: Estadística

Un cargo de titular, dedicación exclusiva.

Inscripción: hasta el 20 de julio

Departamento de Química Biológica

Área: Bioquímica Estructural

Un cargo de adjunto, con dedicación parcial.

ELECCIÓN DE DOCENTES A CARGO

Maestría en Física Médica

Dos docentes a cargo

Inscripción: hasta el 16 de julio.

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