



Proyecto interfacultades

Alimentos de laboratorio

Tras años de esfuerzo, se inauguró una Planta Piloto de Alimentos en el Pabellón de Industrias de Ciudad Universitaria. Esta iniciativa de Exactas e Ingeniería tiene por objetivos la docencia, la investigación, la transferencia y la extensión. Ya produce queso, ricota y yogur y el año próximo fabricará embutidos, dulces y sidra.



Paula Bassi

Pág. 3 ►

Cooperación internacional

Contacto en Francia

El 15 de diciembre se inaugura el primer Laboratorio Internacional Asociado del Departamento de Computación. Sergio Yovine, precursor del proyecto que vincula a Argentina y Francia, cuenta los pormenores de la cooperación y los beneficios para las actividades académicas y de investigación.



Diana Martínez Llaser

Pág. 2 ►



Juan Pablo Vittori

Energía y clima

La luz mala

Con la participación de numerosos expertos locales e internacionales, se llevaron a cabo las "III Jornadas del Programa Interdisciplinario de la UBA sobre Cambio Climático". En el Aula Magna de la Facultad de Derecho se analizó el presente y el futuro del problema desde múltiples puntos de vista. Las consecuencias de la producción y el consumo energético actual fue uno de los ejes del encuentro.

Pág. 4 ►

	Jueves 1	Viernes 2	Sábado 3
Grupo de Promoción de DCAO www.fcom.uba.ar/promotico	Fresco durante la mañana a agradable por la tarde. Aumentos temporarios en la nubosidad.	Sin precipitaciones. Fresco durante la mañana a agradable por la tarde.	Sin precipitaciones. Templado por la mañana a cálido por la tarde.
	 Min 13°C Max 24°C	 Min 15°C Max 25°C	 Min 16°C Max 27°C

Contacto en Francia

Hace unos pocos días se aprobó la creación de un Laboratorio Internacional Asociado (LIA) en Ciencias Informáticas. El LIA Infnis (Informática Fundamental, Lógica, Lenguajes, Verificación y Sistemas), es el resultado de un convenio entre el Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS), la Universidad Paris 7 y la UBA, y estará funcionando en el Departamento de Computación de Exactas. En el marco de la cooperación binacional, el acuerdo fue avalado por el MINCYT y por la Embajada Francesa en nuestro país.

Al respecto, y para conocer en qué consiste la creación del LIA, *el Cable* entrevistó a Sergio Yovine, Investigador CONICET en el Departamento de Computación y una pieza clave de la conexión entre los dos países. "Francia es uno de los países con los cuales Argentina tiene una larga tradición de cooperación en matemática y ciencias de la computación. Hay varios niveles y formas de cooperación internacional, una de esas modalidades puede ser como 'proyectos', que tienen una duración de dos o tres años, y se da entre dos grupos de intercambio. Otra es, justamente, un 'laboratorio internacional asociado', que es un paso más ya que se crea por cuatro años, con posibilidad de renovación, y además porque tiene un presupuesto asignado por cada uno de sus miembros, que en este caso sería el CNRS, La Universidad París 7, la UBA y el CONICET", explica el investigador.

Para el Departamento de Computación de Exactas este convenio significa un gran avance, y es el primero de su tipo en la disciplina. Yovine comenta que, en realidad, en materia de ciencias de la computación los LIA no abundan en el mundo. En nuestro continente, por ejemplo, no existen en México y, ahora, en Argentina.

-¿Cómo surgió la creación del LIA Infnis y cuáles son sus objetivos?

-La creación del LIA es el resultado de años de cooperación entre mucha gente, no es un proyecto espontáneo sino que implicó trabajo y constancia. Yo impulsé este laboratorio mientras estuve como investigador en Francia, y traje la idea en el 2007 cuando vine a Argentina a trabajar como investigador del CNRS, siendo codirector de la parte francesa, junto a Víctor Braverman. Todo esto fue siempre muy bien aceptado desde el Departamento de Computación de Exactas, y también desde el Ministerio de Ciencia. Pero en el CNRS hubo varias reestructuraciones, por eso el proyecto estuvo parado varios años. La creación del LIA se traduce en una cooperación mayor, más continua y sólida entre los dos países, y lo que esperamos es dinamizar tanto la actividad del Departamento de Computación como la relación con Francia. Además tenemos la intención de que al final de este caso se pueda pasar a lo que se llama en el sistema francés "un verdadero laboratorio", que sería lo que acá conocemos como un instituto Conicet-universidad.

Inauguración

El 15 de diciembre se realizará el Workshop de inauguración del LIA Infnis en el Departamento de Computación de la Facultad, que contará con la participación de la co-directora por Francia, Delia Kesner, y miembros locales del Laboratorio. El programa del Workshop se puede consultar en: <http://lafhis.dc.uba.ar/~syovine/infnis/>.

- ¿Cuál es la tarea del LIA Infnis?

- Infnis cubre un aspecto bastante amplio, o más bien casi todo el espectro de las ciencias de la computación. Desde los grupos que hacen informática fundamental, lógica y teoría de autómatas, que son los fundamentos de la computación, hasta gente que hace cálculo formal, y que dan soporte en lenguajes de programación. Actualmente, no hay nadie trabajando directamente en lenguajes de programación, pero sí grupos, como el mío, que trabajan más en la verificación y análisis de programas. Lo que tratamos entonces es de llevar todo a la práctica y que todo el software que se desarrolle sea puesto a disposición de la comunidad académica para su uso.

- ¿Qué significa para la comunidad académica?

- Para los profesores, la creación del LIA significa un paso de cooperación bastante más sólido, y le da mayor continuidad que una acción puntual, como son los proyectos, ya que éstos implican un monto de subsidio menor y están más sujetos a resultados a corto plazo. El LIA busca lograr resultados tanto a corto como a mediano y largo plazo y, al mismo tiempo, quienes formamos parte, tenemos mayores responsabilidades, como promover tesis de doctorado y gestar nuevos proyectos. Además, permite una mayor movilidad tanto entre profesores como alumnos del Departamento, que pueden realizar intercambios por períodos de seis meses a un año, generando vínculos más fuertes. La idea también es que se puedan realizar, en cooperación, no sólo tesis de doctorado sino también tesis de licenciatura. Como acción colateral, esto genera recursos para que los chicos puedan ir a hacer pasantías, estar tres o cuatro años, volver, presentar su tesis de licenciatura y eventualmente empezar una tesis de doctorado.

- ¿Qué repercusión esperan?

- Esperamos generar más conocimiento, dinamizar y consolidar la cooperación internacional, y poner a disposición ese conocimiento a la comunidad. ▀

Agustina Martínez Alcorta



Diana Martínez Lleser

"La creación del LIA significa un paso de cooperación bastante más sólido y de mayor continuidad que los proyectos. Además, permite una mayor movilidad tanto entre profesores como alumnos del Departamento, que pueden realizar intercambios por períodos de seis meses a un año", explica Yovine.

Alimentos de laboratorio

El pasado viernes 25 de noviembre, el Pabellón de Industrias de Ciudad Universitaria estaba lleno de caras sonrientes. Se cumplía un sueño largamente esperado. “Hoy la industria de alimentos es un sector muy dinámico. Todos los días observamos la aparición de nuevos productos en el mercado y detrás de cada lanzamiento hay un cúmulo de saberes involucrados: la economía, el marketing, el envase, la química y físico-química de alimentos, la microbiología, la nutrición, la ingeniería del proceso y la calidad sensorial”. Con estas palabras, Ana Pilosof, directora del Departamento de Industrias de Exactas, fundamentaba la necesidad de formar graduados “del mejor nivel y con un amplio enfoque multidisciplinario” para que puedan desempeñarse en las diferentes áreas del ámbito alimenticio —como, por ejemplo, investigación y desarrollo o gestión de la calidad— o, también, integrar organismos oficiales de control.

El mensaje fue dado en el marco de la inauguración de una moderna planta piloto de alimentos, un logro conjunto de Exactas y de la Facultad de Ingeniería de la UBA, que ya produce queso fresco, ricota y yogur. “Para 2012 pensamos completar el equipamiento para poder elaborar embutidos, sidra y dulces”, anuncia Pilosof.

La planta posibilita trasladar los procesos industriales a una escala menor con el fin de experimentar nuevas alternativas productivas: “Actualmente, pretendemos que, además de nutrirnos, los alimentos nos ayuden a prevenir enfermedades y a mantener un buen estado fisiológico. Ya no alcanza con decir que un alimento contiene un determinado componente, se necesita demostrar que ese componente llega a actuar en el órgano objetivo”, ilustra.

El edificio cuenta además con un sector de laboratorio, donde unos 200 alumnos de dos carreras de la UBA (Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos) ya realizan sus trabajos prácticos. “Este año fue posible realizar en esta planta prácticas de las carreras que antes se realizaban en otras instituciones y, paralelamente, se desarrollaron seis tesis de grado de la carrera de Ingeniería de Alimentos”, informa Rosa



Más allá de las actividades de docencia e investigación, la planta piloto tiene como objetivo fortalecer la transferencia de conocimiento a la sociedad: “Este proyecto permitirá ampliar la interacción con la industria y, también, diseñar proyectos de extensión a la sociedad”, se entusiasma Pilosof.

Jagus, representante de Ingeniería en el Departamento de Alimentos de la UBA.

Valor agregado

Más allá de las actividades de docencia e investigación, la planta piloto tiene como objetivo fortalecer la transferencia de conocimiento a la sociedad: “Si bien actualmente brindamos numerosos servicios tecnológicos a empresas, esto permitirá ampliar la interacción con la industria y otras instituciones y, también, diseñar proyectos de extensión a la sociedad”, se entusiasma Pilosof.

En este sentido, Jorge Aliaga, decano de Exactas, opinó que “es un objetivo central que esta planta sirva para desarrollar tecnología de punta y agregar valor a los procesos de producción de alimentos, como así también debe ser útil, por ejemplo, para resolver los problemas que se le puedan presentar a quienes trabajan en pequeños emprendimientos”.

Tras dejar en claro que el proyecto no tiene fines comerciales, Aliaga subrayó la importancia del trabajo conjunto entre ambas facultades. “Creo que esto nos enriquece muchísimo a todos porque tenemos visiones distintas que se complementan”, considera.

“Tenemos dos maestrías en común y deberíamos compartir más”, concuerda Carlos Rosito, decano de la Facultad de Ingeniería, y puntualiza, “esta planta es un excelente ejemplo en ese sentido”.

Camino arduo

Para responder a las necesidades de una industria en expansión y potenciar la capacidad innovadora en el sector, en el año 2000, la Universidad de Buenos Aires crea el Departamento de Alimentos,

dependiente del Consejo Superior e integrado por cinco facultades que, al año siguiente, comienzan a dictar tres carreras del área de la alimentación.

De allí surgió la necesidad de una planta piloto de alimentos y, para ese fin, se logró el otorgamiento de un subsidio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Pero los avatares de la época paralizaron la realización hasta que, en 2004, Exactas e Ingeniería decidieron encarar el proyecto de manera conjunta.

No obstante, recién en noviembre de 2007 se pudo comenzar con el diseño y compra de equipos, el reciclado de un edificio en desuso y la construcción del laboratorio de apoyo. Pero el dinero se acabó y todavía quedaba mucho por hacer: “No solo había que completar las instalaciones sino que no teníamos a nadie para manejar los equipos”, recuerda Pilosof.

Después, hubo que implementar las prácticas de manufactura, estandarizar procedimientos, formar personal, poner a punto los equipos y los procesos y diseñar la logística para acceder a las materias primas. “Estamos lejos de los centros de producción lechera y no es sencillo transportar 200 litros de leche”, explica Pilosof, y confiesa, “muchas veces pensé que no lo íbamos a lograr”.

Luego del tradicional corte de cinta, llegó el momento de la degustación del queso producido en la planta, que nada tiene que envidiarle a los productos de las grandes marcas. ▀

Gabriel Stekolschik,
Centro de Divulgación Científica

Queso en video

En www.vimeo.com/exactas puede verse un clip donde se muestra cómo se elabora queso en la nueva Planta.

La luz mala

Entre el 10 y 11 de noviembre se llevaron a cabo, en la Facultad de Derecho, las "III Jornadas del Programa Interdisciplinario de la Universidad de Buenos Aires sobre Cambio Climático", organizadas por la Secretaría y Ciencia y Técnica de la UBA. Participaron del encuentro decenas de investigadores argentinos y expertos extranjeros, quienes, a partir de charlas, debates y mesas redondas, analizaron el presente y el futuro del problema desde múltiples puntos de vista.

La estrecha relación que existe entre las características actuales del modelo de producción y consumo de energía y la profundización del cambio climático se constituyó en uno de los ejes centrales de las jornadas.

Todos los estudios coinciden en que, a escala mundial, el sector energético concentra, aproximadamente, dos tercios de las emisiones del gases de efecto invernadero (GEI). De ese total, un cuarto corresponde a las centrales productoras de electricidad, y luego le siguen el transporte, la agricultura y la industria. En Argentina, el sector energético también ocupa el primer lugar en esta escala de responsabilidades.

De la mano del incesante incremento del consumo energético mundial, que se disparó a partir de la segunda mitad de los años 40, se produjo un constante aumento de las emisiones de GEI. A su vez, las proyecciones medias indican que, en ausencia de políticas para evitarlo, las emisiones serán, hacia 2025, un 50 por ciento mayores que las actuales.

Dada la necesidad de evitar que el crecimiento de la temperatura media del planeta

supere los 2°C, límite a partir del cual los impactos ambientales se tornarían extremadamente negativos, resulta imprescindible provocar un cambio drástico e inmediato en la tendencia al incremento de los GEI. Esto representa un desafío mayúsculo en un mundo que parece funcionar al ritmo del consumo de los combustibles fósiles.

Con ese objetivo, desde hace algunos años, se están implementando una serie de acciones para contrarrestar el problema, que se inscriben en tres tipos de estrategia. Por un lado, mejorar los sistemas convencionales de producción de energía; por otro, aumentar la utilización de fuentes renovables (eólica, solar y otras); y, en tercer lugar, avanzar en el uso eficiente y racional de la energía. Este último aspecto es el que resulta más prometedor teniendo en cuenta su bajo costo y su mayor efectividad en el corto y mediano plazo.

Justamente a este tema se refirió el ingeniero Carlos Tanides, coordinador del Programa Interdisciplinario de la UBA en Energía Sustentable y responsable del programa de Cambio Climático y Energía de la Fundación Vida Silvestre, en su conferencia "Eficiencia energética en Argentina: ¿dónde nos encontramos y hacia adónde deberíamos ir?".

Más por menos

Tanides partió de una frase: "El consumo de energía no es un fin en sí mismo". Explicó que se trataba de una aclaración necesaria dado que la mayoría de los análisis sobre política energética están centrados en buscar la manera de proveer más recursos en lugar de ver de qué manera se pueden obtener más servicios (luz, calor,

transporte y conservación de alimentos, entre otros) a partir de la energía existente. Justamente, el uso eficiente de la energía se define como un conjunto de acciones que tienen como objetivo el empleo de menores cantidades de energía para la obtención de un servicio energético. En esa línea se pueden establecer diferentes estrategias de trabajo:

a) El diseño óptimo de sistemas. Entendiendo por sistemas un edificio, una planta industrial o una ciudad. Cada vez que se proyecta un sistema se está determinando su consumo energético y resulta muy difícil modificarlo posteriormente.

b) El empleo de tecnologías eficientes. Es decir, la utilización de artefactos que brinden servicios al menor costo energético posible. Por ejemplo, una lámpara fluorescente compacta emite cuatro veces más luz que una incandescente para una misma cantidad de energía eléctrica consumida.

c) La educación y acciones de concientización que apunten a lograr cambios de conducta para que los usuarios utilicen la energía de manera apropiada y sin derroches. Por ejemplo, lograr que en las oficinas se apaguen las luces y demás artefactos al finalizar cada día de trabajo.

En ese punto, Tanides se preguntó "¿por qué si la eficiencia energética tiene tantas virtudes (genera ahorro económico, contamina menos, no necesita de grandes inversiones) no se está aplicando en todo su potencial?". La respuesta llegó enseguida: "Porque existen barreras relacionadas con falta de información, con falta de formación de los profesionales para diseñar instalaciones eficientes, falta de incentivos para actuar de esta manera e imperfecciones del mercado, entre otras".

Para superar estas barreras es imprescindible aplicar un conjunto de programas específicos. "¿Qué estamos haciendo al respecto en Argentina?", se preguntó.

De etiqueta

En seguida, Tanides hizo referencia al decreto 140 de diciembre de 2007 que declara de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía. Ese mismo decreto también crea el Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE) que establece



Juan Pablo Vittori

El reemplazo de las lámparas incandescentes por las fluorescentes compactas logró, rápidamente, una reducción del consumo energético del orden de los 3 terawatts hora. "Proyectado al año 2020 implica una reducción estimada de entre un 23% y un 46% en relación con un escenario en el que no se hubiera procedido al recambio", ilustró Tanides.

los lineamientos básicos sobre los que se debe trabajar, en todas las actividades y sectores, para alcanzar ese objetivo. “Es un programa muy interesante. En el momento en que salió nos pusimos muy contentos”.

De todas maneras, poco antes del decreto, en el año 2006, ya se había establecido el sistema de Etiquetas de Eficiencia Energética. Se trata de rótulos informativos que se adosan a los distintos equipos para describir su desempeño energético con el objetivo de mostrar a los consumidores cuál es el gasto energético del producto que están comprando. Para eso se fijó una escala comparativa con letras y colores que van desde la A (los más eficientes) hasta la G (los menos eficientes). La idea es que con esos datos las personas elijan los aparatos más eficientes. “La etiqueta argentina se basa en el modelo europeo que se fijó como obligatorio a partir de 1995”, explicó Tanides.

En Argentina, hasta ahora, las etiquetas son obligatorias para heladeras y freezers, lámparas y acondicionadores de aires. Pero ya se han desarrollado etiquetas para otra amplia gama de productos como lavarropas, motores eléctricos, estufas y televisores que, paulatinamente, tendrán que exhibirlas de manera forzosa.

Otra disposición que comenzó a aplicarse en nuestro país es la fijación de estándares de eficiencia mínima. Consiste en el establecimiento de límites de consumo energético para diferentes equipos por encima de los cuales directamente se prohíbe su comercialización. De esta manera los productos ineficientes no pueden salir al mercado.

Hasta la fecha, en Argentina, sólo se permite la venta de heladeras y freezers de categorías A, B o C, a la vez que está operando un estándar progresivo sobre los equipos de aire acondicionado. Por otro lado la prohibición de las lámparas incandescentes funcionó como un estándar en el área de iluminación.

“¿Se puede cuantificar el impacto de este tipo de medidas?”, se preguntó el ingeniero. Diversos estudios dieron cuenta de que, para el caso de las heladeras, el etiquetado generó, en sólo dos años, entre 2005 y 2007, un apreciable corrimiento del mercado hacia los modelos



Una de las medidas que impulsa Tanides es la prohibición de los pilotos de los artefactos a gas. “La cantidad de gas que desperdician los millones de pilotos de calefactores, termotanques, calefones, que hay en Argentina, es la misma que utiliza una central termoeléctrica de ciclo combinado para generar unos 800 MW de potencia. Piensen que Embalse produce 600 MW”.

más eficientes. Asimismo, Tanides mostró un trabajo en el cual, a partir de ese movimiento, se proyecta una simulación hasta el año 2020 que permite calcular la diferencia en el consumo de energía del parque de heladeras con y sin el sistema de etiquetas. “El ahorro que se logra es de unos 300 MW equivalente a la producción de una central como Atucha I. Esto demuestra cómo una medida de naturaleza muy simple puede tener un impacto muy importante”.

Otro estudio elaborado en relación con el reemplazo de las lámparas incandescentes por las fluorescentes compactas, señala que rápidamente se logró una reducción del consumo energético del orden de los 3 terawatts hora. Proyectado al año 2020 implica una reducción estimada de entre un 23% y un 46% en relación con un escenario en el que no se hubiera procedido al recambio.

Luz, planes, acción

El último tramo de su conferencia, Tanides lo utilizó para describir algunos de los caminos a recorrer para progresar en el uso eficiente de la energía. En ese sentido propuso avanzar más rápido con la obligatoriedad de las etiquetas y extender su aplicación más allá de los artefactos eléctricos a los equipos de gas (cocinas, estufas, termotanques, calefones), automóviles y edificios entre otros. Al mismo tiempo, habría que acelerar el establecimiento de estándares de desempeño mínimo cada vez más exigentes.

Otra medida impulsada por Tanides es la prohibición de los pilotos de los artefactos a gas. “La cantidad de gas que desperdician los millones de pilotos de calefactores, termotanques, calefones, que hay en Argentina, es la misma que utiliza una central termoeléctrica de ciclo combinado para generar unos 800 MW de potencia. Piensen que Embalse produce 600 MW”.

También, para el experto, habría que generalizar la calefacción de los ambientes a partir de acondicionadores de aire. “Es muchísimo más eficiente que usar sistemas de gas. Utilizar esta tecnología implica una disminución en el uso de energía y de emisiones que está en el orden del 30 al 50 por ciento”.

Por otro lado resulta indispensable que se destinen muchos más recursos, humanos y económicos, al estudio y elaboración de planes de eficiencia. Actualmente hay miles de personas abocadas a analizar cómo aumentar la oferta energética y muy pocas viendo de qué manera se puede morigerar la demanda. “Esto se vuelve una profecía autocumplida. Seguimos generando políticas para incrementar la oferta porque no hay nadie que esté estudiando fuertemente el tema de la demanda”, se lamenta.

Si se adoptara una política integral de eficiencia energética que abarcara el ámbito residencial, industrial, comercial y público se podría llegar al año 2020 con un ahorro del consumo eléctrico de entre un 18% y un 30%. No hacer nada, en cambio, implica una tasa de crecimiento del consumo mucho mayor a la necesaria porque incluye un nivel muy grande de derroche. Y ese derroche se traduce en niveles de contaminación totalmente innecesarios.

“En Argentina, el potencial de ahorro es muy grande porque se ha hecho muy poco hasta al momento. Es necesario involucrar a todos los sectores productores y consumidores de energía y debe ser el Estado el que coordine una política muy potente para promover la eficiencia energética”, cerró Tanides con vehemencia. ▀

Gabriel Rocca

Neurobiología Molecular

“Todo está guardado en la memoria, sueño de la vida y de la historia”, canta León Gieco. Pero no es exactamente a ese tipo de memoria histórica a la que se abocan los investigadores del grupo que dirige Arturo Romano en el Laboratorio de Neurobiología de la Memoria. Tampoco enfocan su estudio hacia las implicancias de la memoria desde un punto de vista psicológico o filosófico. El objetivo de los científicos del Grupo de Neurobiología Molecular es estudiar el aprendizaje y la memoria desde un punto de vista estrictamente neurobiológico. “Investigamos qué procesos neuronales y moleculares tienen lugar cuando se forma una memoria para que la misma pueda perdurar, y qué procesos tienen lugar cuando la misma es evocada y eventualmente re-procesada”, explica Romano.

De esta manera, se pueden definir distintas fases de la memoria. Una de ellas es la consolidación, cuando la memoria es almacenada de una manera estable y duradera. Otra fase es la reconsolidación, cuando la memoria es evocada y, en determinadas circunstancias, puede ser actualizada o modificada. Por último, la extinción, un proceso activo que implica la inhibición temporaria de la expresión de una memoria.

El equipo de investigadores utiliza un modelo de condicionamiento de la memoria contextual en invertebrados, en el cangrejo *Chasmagnathus*, y dos modelos de memoria contextual en el ratón *Mus musculus*.

El aprendizaje y la memoria contextual son procesos en los cuales se establece una asociación entre un estímulo, ya sea positivo o negativo, y el lugar o contexto donde el sujeto se encuentra en ese momento. “En el caso del cangrejo, estudiamos el cerebro central que está involucrado en este aprendizaje y, en el caso de ratones, estudiamos un área del cerebro, el hipocampo, que cumple un papel central en el almacenamiento y posterior reconocimiento de distintos lugares, la llamada memoria contextual”, explica Romano.

En esas estructuras, los investigadores estudian procesos que ocurren dentro de las neuronas. En particular, en las neuronas que están formando parte de los circuitos neuronales que procesan y almacenan dicha información. Estudian cómo se regula la expresión de genes. “Si bien todas las células de un organismo tienen la misma información genética, distintos genes se expresan y otros se mantienen silenciosos en los distintos tipos de células, y eso les confiere sus particularidades. Esto hace, básicamente, que una célula del hígado sea distinta y cumpla distintas funciones que una neurona del cerebro”, dice Romano.

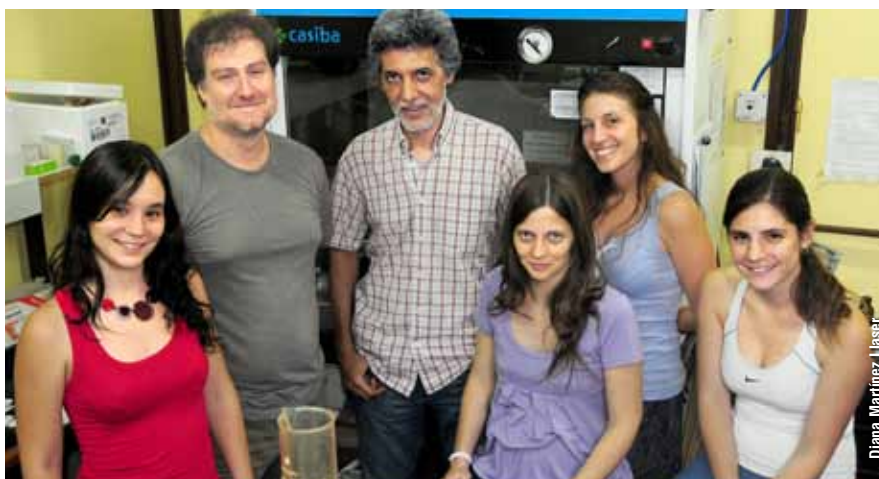
A su vez, las neuronas, si bien la mayoría no se dividen más una vez que maduran, son capaces de tener cambios que modifican su capacidad de conexión con otras neuronas. Esa capacidad se denomina plasticidad neuronal y es la que constituye la base del almacenamiento de información en el cerebro, que nos permite el aprendiza-

● Grupo de Neurobiología Molecular. Laboratorio de Neurobiología de la Memoria (Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular – IFIBYNE/CONICET)
● 2do. piso, Pabellón II, 4576-3368/3386, interno 431.
● <http://www.ifibyne.fcen.uba.ar/new/temas-de-investigacion/laboratorio-de-neurobiologia-de-la-memoria-1nm/neurobiologia-molecular/dr-arturo-romano/>
● Dirección: Dr. Arturo Romano
● Investigadores: Dr. Ramiro Freudenthal, Dra. Mariana Feld
● Becaria Posdoctoral: Dra. Noel Federman
● Tesistas de doctorado: Lic. Verónica de la Fuente, Lic. María Sol Fustiñana, Lic. Gisela Zalczman

je, la memoria y la capacidad de adaptación a distintas situaciones. “Desde hace décadas se sabe que para almacenar información se necesita estabilizar estos cambios plásticos y para ello es necesario expresar genes y sintetizar proteínas que en condiciones basales no están siendo producidas. Nosotros estudiamos los factores de transcripción, es decir las proteínas que regulan la expresión génica, y las modificaciones de la cromatina (la forma en la que los genes están empaquetados, que permite o bloquea la transcripción) en esas distintas fases de la memoria”, explica el investigador. El estudio comparativo que llevan a cabo en el equipo permite estudiar los mecanismos básicos utilizan desde los animales simples hasta los humanos.

Para estas investigaciones, el grupo utiliza dispositivos que les permiten presentar de una manera controlada los estímulos para el aprendizaje, para la evocación de la memoria y para realizar los testeos. También emplean mecanismos que les permiten administrar distintas drogas en forma localizada en ciertas partes del cerebro. Mediante técnicas de biología molecular evalúan el estado de activación de las proteínas que estudian, si están o no en el núcleo neuronal o en las sinapsis, la presencia de mensajeros, el estado de la cromatina en determinados genes, etc. Con microscopía confocal, determinan en qué parte del cerebro ocurren los cambios moleculares estudiados.

“Si bien nuestra investigación es básica y nos interesa entender los procesos neurobiológicos que tienen lugar en condiciones fisiológicas normales, el desarrollo de la investigación en este campo podría potencialmente originar estrategias para tratar en humanos patologías relacionadas con la memoria, tales como fobias, estrés post-traumático y patologías neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer que presenta una fase inicial de déficit de memoria. Estas patologías o disfunciones podrían ser eventualmente paliadas con drogas y tratamientos que normalmente se utilizan en animales de experimentación”, concluye Romano. ▀



(Izq. a der.) María Sol Fustiñana, Ramiro Freudenthal, Arturo Romano, Verónica de la Fuente, Noel Federman, Angeles Salles.

Patricia Olivella

Herramientas para la educación

El viernes 25 de noviembre se llevó a cabo, primero en el Hall Central del Pabellón II y luego en el Aula 12, la actividad de cierre del curso “Entrenamiento de docentes para el uso efectivo y desarrollo de recursos informáticos en el aula”, dictado por el Departamento de Física de la Facultad, en el marco del Programa de Voluntariado Universitario del Ministerio de Educación de la Nación.

Durante el encuentro se hizo entrega de los diplomas a los 63 docentes secundarios que completaron su capacitación.

El curso estuvo dirigido a profesores de ciencias exactas y naturales y tuvo como

objetivo conseguir un uso efectivo de las nuevas herramientas digitales disponibles en las aulas de la escuela media a partir del plan Conectar Igualdad que está distribuyendo 3 millones de netbooks, en el período 2010-2012, a cada alumno y docente de educación secundaria de escuela pública, educación especial y de institutos de formación docente.

La iniciativa se desarrolló bajo la dirección de Silvina Ponce Dawson y contó con un equipo docente formado por: Cristina Caputo, Darío Kunik y Sandra Martínez. También colaboraron más de 30 voluntarios, todos ellos graduados o estudiantes de la Facultad.



Cultivo todo terreno

La quinoa es un cultivo del que se obtienen semillas altamente nutritivas. Esta planta milenaria, que fue fundamental para la alimentación de nuestros pueblos originarios, tiene la particularidad resistir temperaturas extremas y suelos desertificados de una manera sorprendente.

En este nuevo capítulo de la serie audiovisual “Cinco minutos de ciencia”, Sara Maldonado y su grupo explican las particularidades del cultivo y las propiedades de la planta, que es reservorio de propiedades genéticas que pueden aportar resistencia a otras especies.

“Quinoa, el cultivo que resiste”, es una producción realizada enteramente por el Centro de de Producción Documental del Área de Medios de Comunicación de Exactas. Puede verse en el perfil de la Facultad en la comunidad Vimeo: www.vimeo.com/exactas (recomendable únicamente fuera del servidor de la UBA) y también en la web de Exactas: <http://exactas.uba.ar/noticias>.



Premios al sur

El biólogo molecular Alberto Kornblihtt, investigador y profesor del Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular de la Facultad, fue uno de los científicos distinguidos con el premio TWAS 2011 en Ciencias Médicas, otorgado por la Academia de Ciencias del Mundo en Desarrollo, con sede en Trieste, Italia. De acuerdo su dictamen, la TWAS consideró que Kornblihtt desarrolló contribuciones fundamentales en lo relativo a la regulación del *splicing* alternativo.

En esta oportunidad, la TWAS distinguió a un total de 13 científicos de diferentes países del hemisferio sur, que fueron elegidos por unos mil investigadores miembros de la academia, provenientes de 70 países.

Además de Kornblihtt, también fue reconocida otra científica argentina, Ana Belén Elgoyhen, investigadora del Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI-CONICET), por sus contribuciones para la comprensión de las bases moleculares de la audición.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3327 DIRECTO, 4576-3337/99 IN 41 O 42
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 Leonardo Zayat | Secretario Adjunto SEGB: Francisco Romero

Agenda

BECAS

René Hugo Thalmann

Se encuentra abierta la convocatoria 2011 del programa de becas "René Hugo Thalmann" de formación y perfeccionamiento de recursos humanos para el mejoramiento de la calidad de la docencia y la investigación, dirigido a profesores y docentes regulares de la UBA.

Las presentaciones pueden realizarse hasta el 30 de noviembre en la Subsecretaría de Innovación y Calidad Académica –Secretaría de Asuntos Académicos-, Uriburu 950, P.B., oficina 9.

Se deben presentar los formularios A (presentación del proyecto) y B (curriculum vitae del postulante) impresos y en formato digital. **Más información:** thalmann@rec.uba.ar www.uba.ar/thalmann

Becas Bicentenario y PNB 2012

Hasta el 2 de marzo de 2012 está abierta la inscripción para las Becas Bicentenario y PNB 2012 para ingresantes y avanzados.

Informes:

<http://www.becasbicentenario.gov.ar>
<http://www.me.gov.ar/pnbu>
<http://www.cbc.uba.ar/dat/seube/>

CONVOCATORIA

ERASMUS MUNDUS -Action 2 ARCOIRIS

Se encuentra abierta la convocatoria Erasmus Mundus, Proyecto Arcoiris -Action 2 Lote 16 A, para movilizaciones de estudiantes

de posgrado y personal académico pertenecientes a las universidades socias.

Las áreas académicas en las que se ofrecen las becas son: Ciencias de la Agricultura; Ingeniería y Tecnología; Geografía y Geología; Matemáticas e Informática; Ciencias Naturales.

Más información en: www.arcoiris.polito.it
Cierre de inscripción: 15 de febrero de 2012.

Homenaje

El martes 6 de diciembre a las 14.00, a un año de su fallecimiento, se realizará un acto en homenaje a la memoria de Héctor Maldonado.

La ceremonia se llevará a cabo en el Aula 7 del Pabellón II y participarán como oradores Daniel Tomsic, el arquitecto Tomás Maldonado (hermano de Héctor), Alberto Kornblit y Jorge Aliaga.

Finalmente, en el segundo piso, se descubrirá una placa a partir de la cual el Departamento de Fisiología y Biología Molecular Celular llevará el nombre de Héctor Maldonado.

MAESTRÍA

Master Internacional en Tecnología de los Alimentos

Se encuentra abierta la inscripción para la 4ta. edición de la Maestría Internacional en Tecnología de los Alimentos que dictará la Università Degli Studi di Parma –Italia- con la colaboración académica de la Facultad de Agronomía de la UBA.

Las clases inician en marzo de 2012 en la Facultad de Agronomía.

Consultas: Av. San Martín 4453, Buenos Aires. **Tel./Fax:** 4524-4015, 4524-4015.

E-mail: consultasparma@agro.uba.ar
www.uniparmafauba.com.ar

Ciencias Ambientales

Está abierta la pre inscripción para la Maestría en Ciencias Ambientales; Orientación en Recursos Naturales, hasta el 30 de junio de 2012.

Comienzo de clases: 7 de agosto de 2012.
Consultas: maestria@at.fcen.uba.ar

CONGRESO

Argentina Ambiental en Mar del Plata

Entre el 28 de mayo y el 1ro. de junio de 2012 se realizará el Congreso Argentina Ambiental 2012 en la ciudad de Mar del Plata.

Los interesados pueden enviar resúmenes de trabajos a: http://www.argentina-ambiental.com.ar/esp/AA2012-0001_V.ESP.pdf

Informes y programa:

www.argentina-ambiental.com.ar

JORNADAS

Minería, Energía y Desarrollo

La Universidad Nacional de la Patagonia Austral anuncia la realización de las II Jornadas de Minería, Energía y Desarrollo y las I Jornadas Iberoamericanas de Minería y Energía a realizarse en San Julián, Santa Cruz, los días 1ro. y 2 de diciembre.

La información acerca de estas jornadas se encuentra en:

<http://www.unpa.edu.ar/node/2040>

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

Concursos

CONCURSO REGULAR DE PROFESORES

Departamento de Ecología, Genética y Evolución

Área docente: Genética y Evolución

Un cargo de profesor adjunto, dedicación exclusiva.

Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular

Área docente: Biología Molecular y Celular
Un cargo de profesor adjunto, dedicación parcial.

Inscripción: hasta el 16 de diciembre de 2011 y del 1ro. al 8 de marzo de 2012.

CONCURSO REGULAR DE DOCENTES AUXILIARES

Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, Programa UBAXXII (educación en cárceles)

Área de docencia del programa UBA XXII (talleres de computación en las unidades

Nro. 2 -hombres de Devoto- y Nro. 3 -mujeres de Ezeiza-).

Un cargo de ayudante de 1ra., dedicación parcial

Inscripción: hasta el 5 de diciembre.

SELECCIÓN INTERINA DE DOCENTES

Departamento de Computación

Área: Programación

Dos cargos de Profesor Adjunto, dedicación parcial

Inscripción: hasta el 2 de diciembre.

SELECCIÓN DE DOCENTES A CARGO

Carrera de Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Un docente a cargo

Inscripción: hasta el 5 de diciembre.

CONCURSO DE DIRECTORES

IDEAN, IMAS, UMYMFOR y CIHIDECAR

El CONICET y la UBA llaman a concurso público para la selección de Director Regular de las siguientes unidades ejecutoras con sede en la FCEN:

- Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN)
- Instituto de Investigaciones Matemáticas Luis A. Santaló (IMAS)
- Unidad de Microanálisis y Métodos Físicos Aplicados a la Química Orgánica (UMYMFOR)
- Centro de Investigaciones en Hidratos de Carbono (CIHIDECAR)

Información en: <http://www.conicet.gov.ar/web/conicet.convocatorias.ue/director-ue>

Inscripción: hasta el 14 de diciembre.

Lugar de presentación de las inscripciones:

CONICET: Av. Rivadavia 1917

Tel.: 5983-1459; 5983-1420, int. 809

E mail: concurso-ue@conicet.gov.ar

UBA: Secretaría de Ciencia y Técnica, Reconquista 694, 1er. piso, Of. 102

Tel.: 4510-1100, int. 1205.

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