



Sistema científico y sector productivo

La industria de la Física

Del 1 al 5 de septiembre tuvo lugar la Escuela Giambiagi 2014 cuyo tema central fue "Física aplicada y la relación de los científicos con la industria". Participaron del encuentro numerosos investigadores que desarrollan su carrera en empresas. En ese marco, *el Cable* dialogó con Carlos Vignolo, doctor en Física de Exactas, que hace más de dos décadas trabaja en la multinacional alemana BASF.



Diana Martínez Liaser

Pág. 2 ▶

Separación de residuos en la Facultad

No para, sigue, sigue

Con nueva cartelería y nuevos recipientes, el programa Exactas Verde avanza con su propósito de instalar la separación de residuos en la comunidad de la Facultad. Por ahora, son cerca de 1200 kilos de desechos por mes que se logran introducir en el sistema de reciclado a través de las cooperativas de cartoneros de la Ciudad.



Diana Martínez Liaser

Pág. 4 ▶



Paule Brassi

Grupo de Neurobiología Comportamental

Recuerdos que mienten un poco

Aunque todos creemos que los recuerdos permanecen siempre intactos, investigadores demostraron que las memorias no son inalterables. Pero, ¿esto quiere decir que "recordamos" cosas que no sucedieron? Los especialistas sostienen que recordar un evento puede causar modificaciones en ese recuerdo. Este proceso, denominado reconsolidación, es objeto de estudio del grupo que dirige María Eugenia Pedreira.

Pág 6 ▶

Grupo de Promoción de DCAO www.fcab.uba.ar/promocao	Martes 16	Miércoles 17	Jueves 18
	Frío en la primera parte de la mañana con posibles neblinas. Templado por la tarde con pasaje de nubosidad.	Algo frío en la primera parte de la mañana. Templado por la tarde con ascenso de temperatura.	Algo frío a fresco en la primera parte de la mañana. Templado a agradable por la tarde.
	 Min 8°C Max 20°C	 Min 9°C Max 22°C	 Min 11°C Max 23°C

La industria de la Física

“Hacia más de una década que no visitaba la Facultad y noté un cambio de mentalidad muy importante en el tema de la relación entre universidad e industria. Antes, eran dos mundos completamente separados. Y, si bien aún la interacción es leve, me pareció muy positiva la apertura mental de la gente para ver que hay otras cosas, no sólo la máquina de *papers*”, afirma con satisfacción Carlos Vignolo.

Vignolo es uno de los numerosos científicos que participaron de la Escuela Giambiagi 2014, organizada por el Departamento de Física de la Facultad. Durante el encuentro, que tuvo lugar del 1 al 5 de septiembre en el Pabellón I de Exactas, alrededor de 150 estudiantes avanzados de licenciatura y doctorado participaron de cursos y charlas en los cuales pudieron conocer el tipo de problemas que aparecen en ciencia aplicada y en departamentos de I+D de empresas, y la forma en la que se solucionan. También se realizaron presentaciones institucionales de organismos públicos y empresas interesados en incorporar recursos humanos con formación científica.

La relación de Vignolo con la Facultad empezó en 1981 cuando se inscribió en la carrera de Física. Obtuvo su licenciatura en 1986 y, tan convencido estaba de que su futuro se dirigía hacia la carrera de investigador, que de inmediato comenzó el doctorado. Pocos años después consiguió una beca para viajar a Alemania e incorporarse a un grupo de física teórica aplicada a estructura.

“Yo siempre sentí la necesidad de aplicar el conocimiento pero la había dejado un poco de lado. Estando en Alemania, conocí a otros físicos que habían decidido ingresar a la industria. A través de ellos, empecé a pensar seriamente en esa posibilidad”, recuerda Vignolo, y agrega, “en Alemania vi que el ingreso en el ámbito productivo era considerado como una opción más. Era una decisión tan normal como quedarse en un laboratorio de investigación”.

A pesar de esta inquietud creciente, Vignolo no se decidía a dar el salto. Terminó su doctorado e incluso obtuvo una posición de posdoc en la Universidad de Mallorca. Sin embargo, estando de vacaciones en Buenos Aires, se enteró de que BASF estaba buscando un físico para comenzar a armar un laboratorio en Argentina. Luego de una serie de entrevistas, el puesto fue suyo. Trabajó en Argentina hasta fines de los 90 cuando aprovechó una oportunidad para trasladarse a Alemania para desempeñarse en el área de color de la empresa. Hoy, con más de 20 años de experiencia laboral como responsable de distintos laboratorios en el área de pigmentos, colorimetría y gerenciamiento de color en Sudamérica y Europa, Vignolo ocupa el cargo de *Head of Color-management Coatings*.

- La formación que adquiriste en Exactas ¿te fue útil a la hora de incorporarte a la industria?

- Sí, claramente. Yo me incorporé en un grupo que estaba funcionando y sentí que estábamos al mismo nivel. Ahora puedo comparar lo que aprendíamos en ese

tiempo con lo que traen actualmente los alumnos alemanes que vienen a trabajar y no veo ninguna diferencia importante. Por eso te respondería que la formación es suficiente. El resto te lo da la empresa misma. Desde mi punto de vista, lo mejor es tener una buena formación básica, el resto se incorpora rápidamente. Es verdad, tardás tres o cuatro meses en entender el problema y un año en poder interactuar fluidamente con el resto del equipo. Pero un año no es nada.

- ¿Las empresas están dispuestas a invertir un año en una persona para capacitarla?

- Sí, lo hacemos nosotros en BASF. En mi grupo yo tengo ingenieros a los que contrato de la universidad. No tienen nada más que la carrera de grado y los entreno en meses. Mis colegas son, en general, doctores en Química, y ocurre lo mismo: salen de la universidad, se ponen a trabajar, los primeros meses están en un período de formación y, al año, están discutiendo con los demás. Te falta, es cierto. Allá dicen que necesitás cinco años para entender realmente el problema de principio a fin. Un año, en tiempo académico no es nada. Es el 10 por ciento del tiempo que invertí en mi formación.

- Un debate que estuvo presente durante la Escuela es si las empresas prefieren contratar licenciados para completar su formación o directamente doctores.

- Esta discusión la tuve recién con un estudiante de grado. Él me decía que iba a obtener su licenciatura y a empezar a trabajar. “Si es tu visión, hacelo”, le dije. “Ahora, si pensás en la remuneración, te diría que hagas la inversión de un doctorado porque te dedicás cuatro años y la diferencia de dinero que vas a ganar en los 25 años que vas a trabajar, te aseguro que paga varias tesis”. Eso sería en cuanto a la remuneración. Pero además, hay ciertos puestos en la estructura de la empresa, sobre todo en el área de investigación y desarrollo, que están reservados para doctores. Entonces, si uno empieza como licenciado se limita automáticamente en las posibilidades de crecimiento. Por eso, yo le diría a la gente: mejor hagan la tesis y después súmense a la empresa. Este chico me preguntaba: “¿No podré hacer el doctorado en paralelo?”. Es muy difícil porque, en una primera etapa, la empresa te absorbe totalmente. Hasta que pase ese año y te metas en el tema.



“Yo a los chicos les diría: mejor hagan la tesis (de doctorado) y después súmense a una empresa. La diferencia en la remuneración que van a conseguir es grande. Además, en Alemania por lo menos, hay ciertos puestos que están reservados para doctores. Entonces, si uno empieza como licenciado se autolimita en las posibilidades de crecimiento”, reflexiona Vignolo.

Después podés empezar de nuevo a hacer una publicación, a sacar alguna patente, pero hacer una tesis es muy difícil. Yo no conozco ningún caso de alguien que hiciera todo el doctorado trabajando en una empresa. Sí, gente que estando a punto de terminarlo, empezó a trabajar y presentó luego la tesis.

- ¿Es en BASF o en toda Alemania que los doctores llegan a los puestos más altos de las empresas?

- En Alemania el título de doctor tiene un peso especial. Es más, uno puede hacer que en su documento de identidad pongan la sigla de doctor. O sea, es parte de tu nombre. Más importante aún es el título de profesor. Hay gente que tiene dos doctorados, entonces es el “doctor doctor” (risas). El título de doctor tiene mucho peso en la sociedad. Y, como es parte del nombre, basta fijarte en la guía telefónica de alguna empresa alemana para ver que hay doctores y señores. Todos los que son licenciados, ingeniero son señores en la guía y el resto son doctores. Entonces, hay un peso del título dentro de la empresa.

- Desde hace algunos años en Argentina hay una preocupación por aumentar el vínculo entre la academia y el mundo de la producción. ¿Cómo ves este esfuerzo que se está haciendo?

- Como estoy un poco separado de lo que es la universidad en Argentina, recién lo percibí ahora. Lo veo súper positivo porque es una salida laboral para mucha gente, pero también es una fuente de ingresos y de direccionamiento de la investigación en función de las necesidades del país.

- En Europa, ¿las empresas participan en la formación de recursos humanos en las universidades a partir de la cofinanciación de doctorados o de alguna otra forma?

- En la zona donde nosotros estamos, a unos 150 km de distancia, tenemos una facultad que tiene como especialidad la ingeniería en pinturas. Ese contacto lo buscamos, hay una presencia de la empresa con stands e información para mostrarle a los estudiantes que hay una empresa de pinturas en la región que siempre tiene interés en contratarlos. Ese tipo de conexión con la universidad funciona bien. A nivel de licenciatura, conozco los programas franceses, por los cuales el gobierno le paga a la industria durante un año, aproximadamente, como para que, en paralelo con la tesis, los estudiantes hagan una



“Yo veo como una necesidad ineludible trabajar en una articulación eficiente entre ciencia e industria. Y la fuente de generación de los recursos humanos necesarios para tal fin es la universidad. Para poder generar una estructura competitiva como país, desde mi punto de vista, no hay alternativa, es el camino correcto”, asegura Vignolo.

suerte de pasantía en el área de desarrollo de la firma. Es una buena forma para que la empresa pueda observar qué es lo que sabe y qué puede dar la persona y, a su vez, que la persona pueda experimentar cómo es la empresa desde adentro. Siempre hay gente que queda. BASF habitualmente pide dos o tres personas y sabe que una o dos se van a quedar. Eso funciona. A nivel de doctorates lo que conozco es que se incorporan, generalmente recién recibidos, con una formación académica básica, y es la empresa la que les da la formación específica.

- ¿BASF es un caso particular en cuanto al interés que presenta por la investigación y desarrollo o el resto de las empresas tienen un comportamiento similar?

- Todas las grandes empresas trabajan más o menos de la misma manera. Te diría que si publicaran las cifras que invierten en I+D y la cantidad de personal que trabaja en esas áreas, serían prácticamente las mismas. Es que es ampliamente reconocido que se trata de un punto clave para la supervivencia de la empresa. Y empresas que, como BASF, tienen una historia de cerca de 150 años, están hechas para sobrevivirnos a todos nosotros.

- ¿Puede alcanzar un grado de desarrollo importante un país que no logra relacionar de manera eficiente el sistema científico con la industria?

- Si uno piensa a largo plazo, yo veo como una necesidad ineludible trabajar en ese sentido. Y la fuente de generación de los recursos humanos necesarios para tal fin es la universidad. En Argentina, como históricamente las fluctuaciones han sido muy grandes, no se suele planificar y hay una tendencia a dedicarse al día a día. Así se fue sobreviviendo, con la ciencia

y el aparato productivo separados. Ahora, para poder generar una estructura competitiva como país, desde mi punto de vista, no hay alternativa, es el camino correcto.

- En el mundo desarrollado, ¿es una tendencia que se profundiza?

- En Europa está incorporado, es parte de las reglas de juego. Porque si una empresa quiere seguir existiendo dentro de 100 años va a tener que invertir en investigación básica, no le queda otra. Te doy un ejemplo: a una empresa americana, líder en el mercado, se le planteó varias veces desde Europa, que era necesario que realice cambios en sus productos pero, como seguía vendiendo igual, no hizo nada. En un momento llegó un competidor que hizo un poco de investigación y detectó una necesidad del mercado que no estaba cubierta. En dos o tres años, la empresa que era proveedora número uno quedó completamente afuera. Hoy en día, el que no trabaja en esa área puede quedar rápidamente fuera de mercado y poner en peligro la propia existencia de la empresa.

- ¿Qué le dirías a un chico que está terminando su licenciatura, no le convence del todo un futuro en investigación, pero tal vez no se anima a buscar un lugar en la producción?

- Hoy, en la charla, mucha gente me decía que no tenía idea de que BASF estuviera haciendo todo esto. Hay un campo muy grande de posibilidades para que la gente se desarrolle en áreas que no son puramente académicas pero que satisfacen al investigador. Yo le diría a esa persona que busque en Internet, que encuentre un par de contactos y que se lance. Le diría, al que está dudando, que lo pruebe, porque se va a llevar una sorpresa. Por lo menos yo me la llevé. ▀

Gabriel Rocca

No para, sigue, sigue

Hace poco más de dos años, la Facultad lanzaba su iniciativa de separación de residuos a través de un hecho concreto: la colocación de cajas y cartelería que materializaron el programa Exactas Verde. En junio de 2012, las cajas de cartón con bolsas verdes en su interior comenzaron a recibir los primeros materiales reciclables y se inició un recorrido novedoso en relación con la mayor parte de las Facultades de la UBA. Hoy, Exactas Verde sigue dando señal de ser un programa afianzado institucionalmente.

“Desde que se inició el programa, fuimos buscando incorporar puestos de reciclado en varios puntos; la idea es cubrir todos los departamentos docentes en la medida que sean solicitados”, indica Ana Svarc, secretaria de Hábitat de la Facultad y una de las responsables del programa, y agrega que “esta iniciativa demostró una continuidad

en el tiempo que me parece que es importante para que la gente de la Facultad se tome en serio la tarea de separar residuos en el momento de descartarlos. Es así, todos los miércoles tenemos acá la camioneta que viene a retirar el material”. De acuerdo con los datos que se registran cada vez que hay un retiro, la Facultad está separando aproximadamente 1200 kilos por mes de material que puede ser reciclado, en este caso, por la cooperativa Alelí, que fue designada a Ciudad Universitaria por la Dirección General de Reciclado del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Y también hay novedades. Leonardo Zayat, secretario General de la Facultad, es el otro responsable de este programa de doble pertenencia. “Exactas Verde requiere un monitoreo constante en cuanto al mantenimiento de la cartelería, los recipientes de reciclado y la recolección de

los materiales”, reflexiona. “Con la experiencia, nos dimos cuenta de que la señalización debía ser lo más clara y simple posible, para que pueda llamar la atención del usuario en el momento preciso en el que está descartando. Si en ese momento el recipiente se confunde con un tacho de basura común, sonamos, porque se puede echar a perder todo el contenido de la bolsa”, aclara advirtiendo el problema elemental que introduce la separación de residuos y que se repite tanto en Exactas como en el mundo entero. Svarc lo explicita en un caso puntual, en el ejemplo por antonomasia, el “flagelo” de la separación: “Es recurrente, la gente tira yerba en los recipientes de reciclables”.

Los nuevos carteles que acompañan a los puestos contienen información más simplificada y directa, de un vistazo se puede identificar qué se debe y qué no se debe

Voluntariado verde

Por el momento son tres las voluntarias que aportan al programa Exactas Verde, todas relacionadas con la carrera de Ciencias Biológicas. Aquí sus testimonios.

“Me acerqué como voluntaria porque creo que desde nuestra Facultad de Ciencias Exactas y Naturales deberíamos ser los primeros en impulsar la separación de residuos para su posterior reciclado. Es importante que cada uno de nosotros se dé cuenta de que juega un rol esencial en el cuidado del medio ambiente y que, con un poco de buena voluntad, se pueden lograr cambios importantes. Reciclar no

toma mucho tiempo, pero sí requiere de la conjunción de muchas buenas voluntades. En el caso del programa Exactas Verdes, se puede concretar únicamente si todos los estudiantes y el personal colaboramos. Simplemente con tirar los residuos en el tacho correspondiente, ya se está haciendo un gran aporte. Para que esto sea posible, sólo hay que tomarse unos segundos y leer lo que dicen los carteles colocados junto a los tachos que tienen el logo del programa”.

Melina González Prinz, estudiante de Biología.

“Me enteré de que había un proyecto de separación de residuos en la facu y me di cuenta de que tenía poca participación de parte del alumnado; pocos conocimientos sobre el tema y voluntad de separar. Tuve ganas de ayudar en la difusión. Es muy necesario que exista este programa en la facu porque la cantidad de material reciclable que se tira diariamente a la basura es enorme. El problema es que, en general, la gente no respeta la separación en los tachos diferenciales y se hace muy difícil poder llegar a un volumen constante de material reciclable cuando éste es contaminado todo el tiempo con comida, yerba y material no reciclable”.

Belén Sirvan Baglietto, bióloga.

“Me acerqué a Exactas Verde en 2012, con interés de difundir la viabilidad de separar residuos y estimular su reciclaje. Suelo separar los residuos en casa: papeles, cartones, plástico... Se lo alcanzo a recolectores de mi cuadra, los restos orgánicos se compostan. Gran parte de la comunidad de Exactas y Naturales no está al tanto de la vigencia y alcances del programa, o bien lo conoce y no actúa en consecuencia, por lo que el contenido de los contenedores se arruina. Es ejemplo a seguir el hecho de que acá se separen residuos en origen, es ambicioso pero potencial impulsor de que separemos en nuestras casas”.

Leila Heinzle, estudiante de Biología.



De acuerdo con los datos que se registran cada vez que hay un retiro, la Facultad está separando aproximadamente 1200 kilos por mes de material que puede ser reciclado, en este caso, por la cooperativa Alelí, que fue designada a Ciudad Universitaria por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.



Diana Martínez Liasez

Los nuevos carteles que acompañan a los puestos contienen información más simplificada y directa, de un vistazo se puede identificar qué se debe y qué no se debe arrojar a los tachos. “Lo más importante es evitar que se descarten líquidos, yerba o restos de comida”, explica Leonardo Zayat.

La UBA, del mismo color

En 2013, la UBA creó el Programa UBA Verde con la misión de colaborar con las unidades académicas que paulatinamente decidan implementar la separación de residuos en sus sedes. Con el antecedente pionero de la Facultad de Agronomía y, después, de Exactas, el Centro Cultural Ricardo Rojas y el Colegio Carlos Pellegrini, la iniciativa logró tomar cuerpo.

Alejandra Reich, impulsora de FAUBA Verde, e impulsora y coordinadora de UBA Verde, estima que, de los 12.300 kilos de desechos que generan por día en la UBA, se están recuperando unos 2.500 kilos diarios. El Cable habló con ella.

- ¿En qué estado se encuentra la implementación del Programa UBA Verde?

- Este año se incorporaron al programa dos nuevas Facultades, ahora estamos trabajando con DOSUBA y con el CBC. El año pasado comenzaron a separar nueve edificios que pertenecen al Rectorado, por ejemplo. Podemos decir que avanzamos a pie firme.

- ¿Se prevé interacción entre las distintas Facultades?

- Sí, surgirá de las subcomisiones que se crearon dentro del Programa, donde todas podrán aportar sus experiencias e intercambiar ideas. También se formaron grupos de trabajo que incluyen temáticas como educación, inclusión social, comunicación e impacto ambiental.

Estos grupos estarán integrados por los representantes de los distintos edificios, por lo que también ofrece la posibilidad de interactuar.

- ¿A qué problemas se enfrenta el Programa?

- No encuentro problemas principales. Creo que se trata de pequeños ajustes que tienen que ver con mejorar la comunicación para sensibilizar lo suficiente a las personas para que participen. Digamos que lo ideal sería contar con más presupuesto para generar más acciones que apunten a esto. Y también contar con más profesionales que aporten desde su conocimiento herramientas para el tratamiento de las temáticas relacionadas con el medioambiente. Y sería ideal que las cooperativas de cartoneros cuenten con más apoyo y posibilidades de fortalecimiento por parte del Gobierno de la Ciudad.

- ¿Qué perspectivas te permite advertir el Programa?

- Creo que es un proyecto que tiene efecto multiplicador, que puede generar adhesión en los integrantes de la UBA y en sus familias. También obtuve excelente respuesta de otras universidades nacionales con las que me encuentro trabajando en la generación de una red para la gestión ambiental y la inclusión social. Creo que desde la Universidad se debe proponer el cambio de paradigma de una sociedad que necesita empezar a responsabilizarse por sus desechos.

arrojar a los tachos. Zayat explica que “se eliminaron las largas listas de materiales aptos y no aptos y las reemplazamos por representaciones simples de cada categoría. Lo más importante es evitar que se descarten líquidos, yerba o restos de comida. Un papel encerado quizás no se pueda reciclar pero no arruina todo el contenido de una bolsa”. Los tachos también son una novedad. Los primeros que se utilizaron, de cartón, y los más expuestos pronto sufrieron el uso. Por eso se renovó gran parte por recipientes cilíndricos de chapa, color azul, con calcos identificatorios del programa y que tiene el valor agregado de ser producto del reciclado de la misma Facultad.

La química Laura Matkovic, que actualmente se encuentra colaborando con el programa, supone que “la gente identifica un material reutilizable, por ejemplo, para hacer compost, como la yerba, y lo confunde con algo reciclable”, buscando una explicación al recurrente vaciado del mate en los tachos azules. “Por ese tipo de cosas me parece importante que haya acciones complementarias a la cartelería, hay que reforzar para que la gente de la Facultad tome conciencia. Las charlas por los cursos puede apoyar mucho”, sostiene introduciendo la actividad que está por iniciarse en los próximos días. Leonardo Zayat, profundiza: “A partir de la inquietud de algunas estudiantes, que se acercaron con ganas de colaborar con Exactas Verde, surgió la propuesta de pasar por los cursos a dar a conocer brevemente el programa. La considero una buena herramienta de difusión, no sólo porque permite un contacto directo con los estudiantes sino también porque promueve el boca a boca y tienen un efecto multiplicador. ‘Difundir la palabra’ puede ser una muy buena manera de contribuir al éxito del programa”.

Con propósito ‘evangelizador’, las voluntarias de Exactas Verde (ver recuadro) prepararon la estrategia con la coordinación de Matkovic y pronto comenzarán a recorrer las aulas. Así, estas recorridas se suman a las novedades en tachos y cartelerías y a las continuidades de un programa que se consolida, no para, sigue. Cierra Zayat: “Como todo cambio cultural, separar la basura es un aprendizaje que llevará tiempo. Lo bueno es que es una de esas cosas que, una vez que se aprenden, ya no se olvidan”.

Todos los interesados en conocer más acerca del programa Exactas Verde puede dirigirse a la dirección <http://bit.ly/ExactasVerde>, donde encontrarán cartelería, especificaciones del marco legal y preguntas frecuentes sobre separación de residuos. ▀

Armando Doria

Recuerdos que mienten un poco

“Dentro de las ciencias de la vida, las neurociencias han sido uno de los campos de mayor crecimiento en los últimos años. Nuestro Laboratorio de Neurobiología de la Memoria es un fiel reflejo de este proceso”, comienza Pedreira. El laboratorio, fundado en 1984 por el Héctor Maldonado, centró sus estudios sobre los procesos de memoria del cangrejo *Neohelice granulata*. Desde entonces, los procesos de memoria fueron estudiados desde diversos abordajes por los diferentes grupos del laboratorio.

“Nuestro grupo está enfocado en entender cómo puede modificarse una memoria en el tiempo. El sólo recordar un evento puede causar modificaciones sobre la memoria inicial”, explica Pedreira. En los últimos años, su grupo ha hecho importantes hallazgos en lo referente a los mecanismos y funcionalidades de este proceso. “Para explicarlo de una manera más gráfica, imaginemos a las diferentes memorias de nuestra vida como cajas cerradas. En ocasiones, un determinado episodio puede abrir alguna de estas cajas y, por un tiempo limitado, es posible poner en orden o modificar su contenido antes de cerrarla nuevamente. La apertura de la caja se conoce como el proceso de *labilización* de la memoria, lo que lleva a abrirla es el *recordatorio*, y la reorganización del contenido es la *reconsolidación*. Esta

capacidad de modificar recuerdos implica la actualización de la información previamente almacenada ya sea por incorporación de nueva información o fortaleciendo la información anteriormente guardada. Nos interesa conocer las condiciones que permiten iniciar el proceso de reconsolidación, los mecanismos neuronales asociados y sus funciones biológicas”, detalla Pedreira.

Para ello, los investigadores utilizan dos modelos experimentales muy diferentes con los que abordan diferentes aspectos de los procesos de memoria, y analizan la universalidad de los fenómenos que estudian: el cangrejo *Neohelice granulata* y el ser humano. “El cangrejo puede formar una memoria asociativa muy robusta, denominada memoria contexto-señal, que puede durar incluso hasta cinco días, la cual resulta muy apropiada para estudiar procesos de plasticidad”, explica Pedreira. Mediante el uso de herramientas farmacológicas, como por ejemplo inyecciones que estimulan e inhiben receptores, trazaron un perfil de los neurotransmisores involucrados en el proceso de reconsolidación. También identificaron las condiciones determinantes para que la memoria pueda modificarse. “Una condición fundamental para que ocurra el proceso de labilización es que al recordarlo se detecte una incongruencia entre la me-

moria del evento previamente experimentado y el evento actual. Es decir, cuando recuerdo lo que aprendí, tiene que haber algo diferente para que la memoria se ponga en juego y sea susceptible a ser modificada” afirma la investigadora.

Para la línea de investigación en seres humanos, el grupo utilizó diferentes tipos de tareas de aprendizaje. En un caso, los participantes deben asociar pares de sílabas sin sentido; en otro, deben incorporar una serie de palabras nuevas con un significado asociado; otro implica asociar palabras conocidas a imágenes relacionadas. “Diseñando diferentes experimentos comportamentales, hemos comprobado que es posible labilizar la memoria y modificarla, y también demostramos que la reconsolidación permite que las memorias se fortalezcan. Actualmente nos proponemos establecer correlatos neurofisiológicos mediante el uso de técnicas de neuroimágenes (resonancia magnética funcional) y trazas electroencefalográficas (EEG)”, relata Pedreira.

Si bien el enfoque de la investigación se enmarca en la llamada ciencia básica, del trabajo del grupo pueden surgir nuevas herramientas tanto biomédicas, en el diseño de nuevas estrategias terapéuticas, como en el campo educacional, en la creación de herramientas que permitan mejorar el aprendizaje y la memoria de los alumnos.

El proceso de reconsolidación podría aplicarse en nuevos protocolos terapéuticos para modificar o “borrar” memorias asociadas con trastornos de ansiedad, adicciones o memorias traumáticas. “Un punto no menor en el diseño de estas nuevas terapias es que posiblemente las memorias asociadas a desórdenes emocionales (como por ejemplo el trastorno de estrés posttraumático) serían, por sus características, muy difíciles de labilizar. Por eso deberán buscarse diseños que permitan la apertura de tan fuertes recuerdos”, sostiene Pedreira. Por otra parte, si la reconsolidación sirve para fortalecer memorias, podría utilizarse como estrategia en terapias de rehabilitación cognitiva fortaleciendo, por ejemplo, las memorias de uso diario y mejorando así la calidad de vida de los pacientes. ▀

Grupo de Neurobiología Comportamental, Laboratorio de Neurobiología de la Memoria (Departamento de Fisiología y Biología Molecular, IFIBYNE, CONICET)
 2do. piso, Pabellón II, 4576-3300, interno 431. Página web: <http://www.ifibyne.fcen.uba.ar/new/temas-de-investigacion/laboratorio-de-neurobiologia-de-la-memoria-lnm/neurobiologia-comportamental/>
Dirección: Dra. María Eugenia Pedreira. **Investigadores:** Dra. Laura Kaczer, Dra. Cecilia Forcato. **Becaria Posdoctoral:** Dra. Luz Bavassi. **Tesistas de doctorado:** Lic. Rodrigo Sebastián Fernández. **Tesistas de grado:** María Agustina López, Santiago Cortasa, Jimena Santos.



(De izq. a der.) Adelante: María Jimena Santos, María Agustina López, Luz Bavassi, Rodrigo Fernández, Laura Kaczer. Detrás: María Eugenia Pedreira, Santiago Cortasa.

Patricia Olivella

Cierre con política científica

El viernes pasado tuvo lugar una mesa redonda como cierre de la Escuela Giambiagi 2014, organizada por el Departamento de Física. Con 150 inscriptos, se ofrecieron cuatro cursos extensos y 27 charlas, además de dos mesas redondas: una con científicos que trabajan en la industria y la de cierre, sobre el sistema científico y el sector productivo. De esta última participaron el ministro de Ciencia, Lino Barañao; Alberto Lamagna, Gerente del Área Investigaciones y Aplicaciones No Nucleares, CNEA; Miguel Angel Laborde, miembro del Directorio del CONICET y Juan Carlos Reboreda, decano de la Facultad.

La temática de la mesa redonda se centró en las posibilidades de inserción de

los graduados en ciencia en la industria. "Todavía es necesario un cambio cultural y compatibilizar varios aspectos. Las empresas piensan en la rentabilidad y los científicos en la aprobación de los pares", indicó Barañao, al inicio. Laborde aportó que "durante años nadie se interesó en el trabajo de los investigadores y nos refugiábamos en el *paper*, es decir, en el trabajo teórico. Ahora queremos que los científicos hagan algo diferente, y ese es el problema central". Reboreda, a su turno, destacó que desde hace unos años varios grupos están viendo la transferencia como una posibilidad concreta: "Es un tema que en su momento entró por la ventana, por necesidad de financiamiento, pero esto está cambiando", afirmó.



Diana Martínez Laser

Se viene

Una semana para emprender

Del 15 al 22 de septiembre se llevará a cabo la Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico. Se trata de un espacio de participación e interacción entre actores provenientes del sistema científico-tecnológico, y empresas del sector productivo. Su objetivo es facilitar la incorporación de herramientas y habilidades para el desarrollo de negocios de base científica y tecnológica.

A lo largo de las jornadas se dictarán talleres, cursos, seminarios y conferencias en distintos puntos del país con el fin de promover y generar un espacio de colaboración federal para aquellos interesados en conocer el mundo empresarial local y regional.

Actividades en Exactas:

17 de Septiembre. Pabellón II, Aula Seminario, PB.

- **14:00:** Apertura de la Semana del Emprendedor Tecnológico en Exactas.
- **14:30:** Charla sobre Propiedad Intelectual. A cargo de Vanesa Lowenstein y Nicolás Hermida, (Programa de Propiedad Intelectual del MINCYT).
- **16:00:** Difusión de convocatoria Incubacen.

23 de Septiembre. Pabellón I, Aula Federman, Piso 1°.

- **15:30:** Cierre de la II Semana del Emprendedor Tecnológico en Exactas a cargo de Juan Carlos Reboreda y Ruth Ladenheim (MINCYT).
- **16:00:** Mesa redonda con emprendedores.
- **17:00:** Lanzamiento Convocatoria Incubacen.

Los interesados deberán enviar un mail a: gabriela@de.fcen.uba.ar

M2M a la final

El emprendimiento *M2M*, *BioPlásticos Argentinos*, proyecto que está siendo incubado por Incubacen, fue seleccionado finalista para SPIN 2014- México, organizado por Red Emprendia, uno de los mayores encuentros de emprendimientos universitarios en Iberoamérica.

M2M, *BioPlásticos Argentinos* fue el único emprendimiento seleccionado de Argentina para este concurso, y viajará en el mes de octubre para participar en talleres y encuentros con mentores y expertos reconocidos a nivel internacional, además de potenciales clientes e inversores.

Una de las emprendedoras es egresada de la carrera de Física, Martha Mirassou, asociada con dos emprendedores de otras disciplinas.

Veinte modelos de negocios innovadores fueron seleccionados para pasar a la tercera etapa del concurso Model2Market, una iniciativa que está dirigida a detectar, apoyar y reconocer modelos de negocio procedentes de las comunidades universitarias iberoamericanas, orientados a la creación de empresas con criterios de innovación y diferenciación, que aporten valor al desarrollo social y económico regional.

SEMANA DEL EMPRENDEDOR TECNOLÓGICO

ACTIVIDADES

17 de Septiembre
 14:00 Apertura de la Semana del Emprendedor Tecnológico en Exactas.
 14:30 Charla sobre Propiedad Intelectual. A cargo de Vanesa Lowenstein y Nicolás Hermida. (Programa de Propiedad Intelectual del MINCYT).
 16:00 Difusión de convocatoria Incubacen.

23 de Septiembre
 15:30 Cierre de la Semana del Emprendedor Tecnológico en Exactas. A cargo de Juan Carlos Reboreda y Ruth Ladenheim (MINCYT).
 16:00 Mesa redonda con emprendedores.
 17:00 Lanzamiento Convocatoria Incubacen.

Logar: Pabellón II, Aula Seminario, PB
 Logar: Pabellón I, Aula Federman, Piso 1°

Organizado por: **incubacen** y **EXACTAS**

Actividad organizada en el marco de:
 SEMANA NACIONAL DEL EMPRENDEDOR TECNOLÓGICO
 Presidencia de la Nación, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Comisión Nacional de Promoción y Política

Agenda

SEMINARIOS

Filosofía de la Ciencia

La quinta edición del "Seminario de Filosofía de la Ciencia" se desarrollará a partir del 17 de septiembre, coordinado por el Dr. Mario Bunge, profesor visitante de nuestra Facultad.

La primera cita es el miércoles 17 de septiembre, desde las 18.00, en el aula 8 (subsuelo, Pabellón II).

La primera actividad estará a cargo del Dr. Pablo Jacovkis, que hablará sobre "Semejanzas y diferencias entre matemática y computación".

La actividad central será la charla (y posterior debate) a cargo del Dr. Mario Bunge, titulada "Elogio del científicismo".

Programa de charlas confirmadas para esta edición:

<http://exactas.uba.ar> > Académico > Seminario Filosofía de la Ciencia

Biodiversidad y Biología Experimental

Durante el segundo cuatrimestre se dictan los seminarios del DBBE organizados con el Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA, CONICET-UBA), los viernes, de 12.00 a 13.00, en el Aula Burkart (4to. piso frente a Secretaría de Carrera).

Destinatarios: investigadores, docentes y estudiantes de posgrado y grado.

- **19 de septiembre:** "Termotolerancias de insectos y sus posibles efectos en la distribución geográfica." A cargo del Dr. Pablo Schilman (DBBE, FCEN-UBA, IBBEA, CONICET-UBA).
- **26 de septiembre:** "Agresión y violencia que no dependen de hormonas esteroides gonadales". A cargo de la Dra. Ana Silva (Instituto Clemente Estable y Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).

CEFIEC

El seminario "Didáctica de las ciencias naturales" (materia de posgrado, curso de extensión y ciclo de conferencias abiertas) se dictará durante este cuatrimestre los miércoles, de 18.00 a 20.00, en el aula 15, P.B., Pabellón II.

- **17 de septiembre:** "Ideas previas y cambio conceptual: marcos teóricos e investigaciones". A cargo del Dr. Agustín Adúriz Bravo.
- **24 de septiembre:** "Perspectivas educativas para revisar la divulgación científica. Parte 1: "Análisis de partes de la película

"Iluminación", de Krzysztof Zanussi. A cargo de Lic. Eduardo Wolovelsky (Centro Cultural Ricardo Rojas, UBA).

Entrada libre y gratuita. Se dan certificados de asistencia.

Para más información:

Dra. Lydia Galagovsky: lydiagalagovsky@ccpems.exactas.uba.ar

Lic. y Prof. María Angélica Di Giacomo: ma-riandig@gmail.com; Dra.

Liliana Lacolla: lilianaele@yahoo.com.ar

JORNADAS

Semana del Emprendedor Tecnológico

Del 17 al 23 de septiembre se celebra la Semana del Emprendedor Tecnológico en Exactas, en el Pabellón II, P.B., aula Seminario.

Para participar enviar un mail a: gabriela@de.fcen.uba.ar

CHARLAS

Coloquios CIMA-DCAO

El Centro de investigaciones del Mar y la Atmósfera Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos ofrece los siguientes coloquios que se dictarán los miércoles a las 13.00 en el aula 8, 2do. piso del Pabellón II:

- **17 de septiembre:** "Desafíos del Servicio de Hidrografía Naval", a cargo de Ariel Troisi, SHN.
- **24 de septiembre:** "The extraordinary climates of the eastern tropical Pacific and Atlantic oceans", a cargo de Roberto Mechoso, UCLA.

Hablemos de Big Data

La Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento de la UBA está desarrollando el ciclo de charlas y paneles "Hablemos de Big Data", para celebrar el 10mo. aniversario de su creación.

El 17 de septiembre, a las 18.00, se llevará a cabo el tercer panel temático "Big Data en Social Media: reinventando las interacciones".

En el Aula Magna del Pabellón I.

- "Construyendo una infraestructura de Big Data rentable y escalable". A cargo de Gustavo Arjones, Co-founder & CTO, Socialmetrix, y Juan Martín Pampliega, Senior Data Engineer, Socialmetrix.

- "Lingüística y Big Data". A cargo de Dan Rozenfarb, Director de Investigación y Desarrollo, Keepcon.

El ciclo de charlas es libre, gratuito y no se requieren conocimientos previos.

Más información e inscripción: www.datamining.dc.uba.ar/difusion

CURSOS

Posgrado en Moluscos marinos: morfología, biodiversidad y relevancia

Módulos temáticos independientes:

- **Módulo 1:** Aspectos anatómicos y morfológico-funcionales, biológicos, ecológicos, reproductivos y evolutivos, y su significación en la diversificación de los moluscos. Del 22 de septiembre al 21 de octubre.
- **Módulo 2:** Diversidad de moluscos del Mar Argentino y áreas aledañas, y su relevancia en estudios biogeográficos y ecotoxicológicos. Del 27 de octubre al 5 de diciembre.

Docentes: Dr. Diego G. Zelaya, Dr. Cristián Ituarte, Dra. Claudia del Río y Dr. Sebastián Sabatini. En el Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, 4to. piso del Pabellón II.

Inscripción: dzelaya@bg.fcen.uba.ar

Posgrados en el DCAO

El Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos ofrece los siguientes cursos de posgrado:

- Aplicaciones ambientales de la Oceanografía. A cargo del Dr. Sergio Schmidt. Contacto: sschmidt@essa.com.ar
- Fundamentos de la variabilidad climática global y en Sudamérica. A cargo de la Dra. Carolina Vera.

Comienzo: octubre/noviembre.

Contacto: carolina@cima.fcen.uba.ar

HIGIENE Y SEGURIDAD

Prevención de riesgos de incendio

El Servicio de Higiene y Seguridad organiza una capacitación sobre "Prevención de riesgos de incendio", destinada a docentes, investigadores y no docentes de la FCEyN.

Jueves 18 de septiembre, de 14.30 a 15.30, en el aula 2, entresuelo del Pabellón II

Inscripción: <http://goo.gl/DIUMHY>

Teléfono interno: 275.