



Reconocimiento

El efecto brodtkorbita



Foto: Diana Iltis

A propuesta de la Facultad, la UBA decidió distinguir con el premio Pellegrino Strobel a Milka Kronegold de Brodtkorb por su destacada trayectoria en el ámbito de la geología. A los 76 años, esta científica, en cuyo honor un nuevo mineral lleva su nombre, sigue activa, investigando y enseñando en Exactas.

“Estoy muy agradecida de que me hayan nombrado. En realidad me tomó un poco por sorpresa porque los últimos años estaban eligiendo a profesores con más vuelo que yo”, expresa con modestia la geóloga Milka Kronegold de Brodtkorb, a quien la UBA decidió entregar este año el premio Pellegrino Strobel, una de las distinciones científicas más antiguas del país.

Esta distinción guarda para Brodtkorb un significado especial. “Es muy importante que este premio lo haya obtenido antes la doctora Mórtola (N. de R. Edelmira Mórtola, 1894-1973, primera mineralogista argentina y gran impulsora de esta disciplina. Actualmente

Sigue en pág. 4 ►

Charla en Exactas

El campo en crisis

Dos especialistas en políticas agropecuarias analizaron hace dos semanas el modelo productivo que hoy aplica la Argentina y buscaron los porqué de la actual situación del campo. La sequía de políticas de Estado y los monopolios, temas relevantes de una charla con final abierto.

En medio de un debate nacional que ya se puede suponer histórico, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales abrió sus puertas a dos especialistas en temas agropecuarios que analizaron la situación que devino en la actual puja entre las patronales del campo y el gobierno nacional tras la suba de las retenciones para la exportación de granos.

La charla, impulsada por un grupo de gra-

duados y organizada por de la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, tuvo lugar el pasado 2 de julio y contó con la participación del presidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial y especialista en agroindustria, Enrique Martínez, y el economista Javier Rodríguez, profesor de Microeconomía y Economía Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA e investigador dedicado a la problemática agroalimentaria.

Sigue en pág. 2 ►



Foto: Juan Pablo Vittori

La charla se llevó a cabo en el aula 5 del Pabellón II y contó con la participación del presidente del INTI, Enrique Martínez y el economista Javier Rodríguez, profesor de Economía Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA e investigador dedicado a la problemática agroalimentaria.

Martes 15	Miércoles 16	Jueves 17
Agradable y húmedo con posibles neblinas. Nubosidad variable.	Templado en la mañana. Nubosidad variable a despejado.	Templado y húmedo con descenso de temperatura. Nubosidad en aumento. Inestable.
Min 14°C Max 24°C	Min 15°C Max 26°C	Min 12°C Max 18°C

El campo en crisis

Viene de tapa ►

Advirtiendo sobre posibles repeticiones, teniendo en cuenta el debate permanente de más de 120 días, Rodríguez fue quien abrió las exposiciones, y lo hizo buscando una explicación a la particular situación que se vive actualmente. Al respecto, remarcó los cambios que se dieron en los últimos tiempos en la estructura del sector, en particular, con el abandono, a partir del golpe de Estado de 1976, de la etapa de industrialización sustitutiva de importaciones que "marcó la diferencia": "Se observa que un sector que históricamente se pasaba de la agricultura a la ganadería, o viceversa, ante distintas rentabilidades, de pronto comienza a sacar en masa capitales hacia al circuito financiero".

Rodríguez señala como consecuencia del vuelco a la especulación la caída del stock de ganado vacuno, "que no se detuvo hasta 2005", y la reducción de la superficie dedicada a la agricultura, con un consecuente abandono de predios productivos, que "recién comienza a crecer en la segunda mitad de los años 90, donde evidentemente intervienen algunos cambios tecnológicos muy importantes y, uno de ellos, vinculado a la semilla transgénica", indica el especialista que, a la vez, desestima que los 90 hayan sido un período de gran crecimiento agropecuario: "Lo que sí hubo fue una muy fuerte concentración en los cuatro cultivos principales".

Años dulces

Los 90 marcaron un incremento de las escalas de producción y, como fue costumbre, una fuerte diferenciación entre grandes y chicos. "Con rentabilidades bajas,

en muchos casos hay una desaparición de productores. Por otro lado, dada la búsqueda de mayores escalas de producción, hay un sistema de arrendamientos donde numerosos productores pasan a ser también arrendatarios de campos lindantes con la intención de ganar escalas de producción". Rodríguez indica al respecto que la rentabilidad para los grandes era buena, porque estaban utilizando tecnología de alto rendimiento en gran escala y para los chicos, desastrosa.

Pero llegó la devaluación y el tablero cambió para los grandes y también para los chicos que sobrevivieron. Con costos en pesos y precios de exportación en dólares, "los productores chicos abandonan la producción porque lo que les conviene es arrendársela a los grandes".

Rodríguez habla de la soja, que comenzaba su explosión comercial: "Sustituyó las producciones típicamente pampeanas pero también sustituyó cultivos industriales, con la particularidad de que la expansión a regiones extra pampeanas se hace con rendimientos muchísimo menores". Y ejemplifica esta curiosidad indicando que, en 2007, la rentabilidad de la soja en Chaco era cerca de la mitad que en Santa Fe pero, sin embargo, a los productores les seguía conviniendo plantar soja antes que otros cultivos que, incluso, son de mucho mayor valor agregado, como es el caso del algodón. En la región pampeana, el ejemplo es el inverso: la soja reemplazó al girasol, de menor valor agregado. En la visión del economista, esto "muestra que hay una homogeneidad en el proceso de

difusión de los cultivos pampeanos; sin embargo, sobre una base sustancialmente diferente, y eso es lo que resulta una agudización de las diferencias regionales".

Al analizar el precio internacional de la soja, incluso bajo la acción de las retenciones al nivel pretendido por el gobierno, y teniendo en cuenta las diferencias regionales, Rodríguez considera que "no son las retenciones el motivo que desencadena el conflicto, sino que en realidad tiene que buscarse en los argumentos más prosaicos de un aumento en los impuestos, del mecanismo de imposición, etcétera". Especifica: "Esos rechazos se mezclan con que hay un rechazo a toda participación del Estado en el sector". Para el especialista, el problema de fondo "es la falta de una política específica. La gran tarea pendiente a partir de acá es cómo se define una estrategia de desarrollo para el sector". En particular, destaca que es problemático "pensar que con ciertas medidas macroeconómicas es suficiente para el desarrollo económico".

Para cerrar, Rodríguez definió como un punto esencial el rol del Estado en el desarrollo tecnológico. "Nadie que se dedique al sector agropecuario, incluso desde las ópticas más liberales, niega la trascendencia del Estado en el desarrollo tecnológico. Por un lado, hay muchos cambios tecnológicos que no son apropiables privadamente por las escalas que tienen los productores con respecto al mercado total, que hacen que, en comparación con el mercado total, cada productor sea chico y entonces no le conviene tener un departamento propio de desarrollo tecnológico, de difusión, de aplicación".

A continuación de Rodríguez, expuso Enrique Martínez, quien, además de contar con amplia experiencia en el tema productivo y tecnológico de agro, tiene como antecedente haber sido decano de la Facultad de Ingeniería de la UBA en 1973, asesor parlamentario y diputado nacional.

Puro mercado

De voz resonante y reflexión impetuosa, Martínez comenzó destacando el momento que vive la producción sojera: "La campaña de soja próxima es alrededor de octubre. Los contratos de arrendamientos se acuerdan en este momento: en julio, agosto. Podríamos verificar que, aun para predios tan pequeños como 15 ó 20 hectáreas,



Foto: Juan Pablo Vittori

Para Rodríguez el conflicto no se desata por el impacto que provocan las retenciones en la rentabilidad del sector sino "en los argumentos más prosaicos de un aumento en los impuestos, del mecanismo de imposición y en un rechazo general a toda participación del Estado en el sector", y agrega, "el problema es la falta de una política de desarrollo para el sector".

hay cuatro o cinco candidatos a arrendar". Seguidamente, explica el porqué de esta característica nacional: "El Estado ya había distribuido toda la tierra, y los grandes y pequeños propietarios ya estaban básicamente definidos al final del siglo XIX. Eso determinó una política por la cual el arriendo siempre fue una cultura habitual". Martínez continúa historiando: "Cuando el mundo se cayó en la década del 30, después de la crisis de Wall Street, quienes conducían el país, que eran los dueños de la tierra, definieron la intervención del Estado como eje ordenador de la producción agropecuaria". Asimismo, remarcó que ahí está el origen de instituciones como la Junta Nacional de Carnes y la de Granos, creadas en 1933, que, junto con una ley de arrendamientos, sostenían los precios cuando la producción primaria perdía terreno frente a los precios de las importaciones de los productos manufacturados.

"Hay que entender que en esa época hubo una fuerte intervención estatal ordenadora del sector al servicio de dos banderas ideológicas. De la bandera de la oligarquía en la década del 30 y de la del movimiento popular en la década del 40", destaca Martínez y, a la vez, pone el foco en la acción del Estado durante las últimas décadas: "Se definió que debía salir de allí y se disolvieron las juntas. El concepto fue "el mercado ordena mejor que el Estado", a lo que agrega con preocupación que "estamos en un sector que ha sido ordenado por el mercado".

Yendo a las precisiones sobre la economía del sector agropecuario, el director del INTI indica que "en materia de insumos, las semillas, los herbicidas y los fertilizantes son elementos clave. Los fertilizantes desde siempre han tenido un proceso de

Material para el debate

Con el fin de abrir el debate de ideas, la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar colgó en la web de la Facultad una serie de artículos y documentos de los panelistas de la charla, que también incluye material del especialista Horacio Giberti, quien no pudo participar de la misma por problemas de salud.

El material se encuentra disponible en la ruta: exactas.uba.ar >> Extensión > Graduados > Charlas y conferencias.



Foto: Juan Pablo Vittori

A partir del desembarco del capital financiero en la producción agropecuaria, Martínez consideró que "se ha distorsionado la actitud hacia la tierra. Ahora el dueño pasó a ser alguien que tiene un bien de renta, como si tuviera departamentos en alquiler, y se lo alquila al dueño del capital financiero que contrata a cuadrillas de siembra para hacer un cultivo muy grande con equipos más grandes aún".

concentración, pero hoy, definitivamente, hay un cártel de fertilizantes fosfatados y hay una gran concentración de fertilizante nitrogenado". Y usa la ironía para continuar con el caso: "En semillas y herbicidas el tema es mucho más simpático.

Cuando el mercado comenzó a ordenar, apareció una empresa que entendió que podía quedarse con el monopolio de las semillas a través de la modificación de sus genes y haciendo uso a favor de un valor cultural absolutamente relevante", dice en referencia a la siembra directa, que basa su concepto en la tradición de no remover la tierra para evitar la erosión del suelo. "Hoy hay un monopolio que controla el mercado de las semillas —agrega Martínez con el ojo puesto en la empresa Monsanto— asociado al mercado de los herbicidas con un paquete tecnológico que, además, habilita a usar un mínimo equipo de gente para sembrar muchísima superficie", y avanza en su descripción creciendo en intensidad: "Eso ha llevado al gigantismo en la maquinaria agrícola, a los efectos de sembrar cada vez más con la misma cantidad de gente aprovechando el paquete tecnológico de la siembra directa: eso es tecnología moderna". En el clímax del relato, Martínez hace una afirmación que, para muchos, puede resultar sorprendente: "Nadie puede demostrar que hayan aumentado los rendimientos. El máximo de rendimiento por hectárea fue hace tres o cuatro años fruto de condiciones climáticas favorables, no del paquete tecnológico".

Soja y capital especulativo

Retomando su introducción, Martínez indica que "ahora se arrienda a quien pone plata por adelantado" y, a partir de esa caracterización, concluye que este nuevo arrendatario es "el capital financiero" y que, por lo tanto, "se ha distorsionado

la actitud hacia la tierra, donde el dueño pasó a ser alguien que tiene un bien de renta, como si tuviera departamentos en alquiler, y se lo alquila al dueño del capital financiero que contrata a cuadrillas de siembra para hacer un cultivo muy grande con equipos más grandes aún".

Para Martínez, la ausencia de Estado y el ordenamiento a cargo del mercado generó "fuertes ganadores y claros perdedores", como los 100 mil productores que desaparecieron en la década del 90. Pero en 2002 el Estado interviene en el sector a través de la aplicación de retenciones, aumentándolas después y convirtiéndolas en móviles más tarde. Y acá el especialista hace la diferencia que sostiene su análisis: "El Estado no se reintrodujo en el sistema, es un factor externo al sistema ordenado por el mercado que le extrae valor a la masa", y agrega que "en un sistema donde hay eslabones controlantes, si se extrae renta global, el poderoso es quien se encarga de recuperar esa renta perjudicando a los más débiles".

A la hora de las propuestas, y como cierre a sus palabras, Martínez consideró que "esa situación tiene que ser ordenada definiendo cómo el Estado se reinserta en la cadena. Yo creo que se debe reinsertar controlando y regulando a los poderosos pero, lo que es más importante aún, beneficiando a los más pequeños; recuperando la dignidad de los trabajadores rurales, el 70 por ciento de los cuales ni siquiera tiene obra social; ayudando a las producciones periféricas y, además, agregando el componente, absolutamente ausente en toda la historia argentina, de industrialización de la producción primaria a escala local". ▀

Armando Doria

Viene de tapa ►

El efecto brodtkorbita

lleva su nombre el Museo de Mineralogía de la Facultad). Ella fue profesora mía en el secundario y, en parte, le debo a ella haber elegido esta carrera. Después volví a tenerla en segundo año de la Facultad y fue quien me transmitió un enorme entusiasmo por la mineralogía. Recibir el mismo premio que ella me llena de orgullo”.

Hija de padres alemanes que llegaron al país luego de la Primera Guerra Mundial, Milka Kronegold nació en Buenos Aires en julio de 1932. Su vocación por la geología se despertó en el colegio secundario, en especial luego de que llegara a sus manos un libro que se llamaba *Volcanes y Terremotos*. Se graduó como licenciada en Ciencias Geológicas, en esta Facultad, en 1956. Contrariamente a lo que hoy podría suponerse, en esa época casi no había diferencias de género entre los graduados de esa disciplina. “Recuerdo que en total, ese año, nos recibimos siete personas, tres éramos mujeres. Recuerdo también que en YPF buscaban preferentemente mujeres porque decían que tenían más paciencia para trabajar frente a un microscopio”, relata entre sonrisas.

Una vez alcanzado su título de grado, Brodtkorb obtuvo una beca de la Fundación Alexander von Humboldt, lo que le permitió viajar a Alemania para seguir formándose con importantes investigadores de la época. “Hacia fines de la década del 50, muy poca gente se iba becada a

Europa. La primera vez viajé por catorce meses. Luego tuve la posibilidad de hacer tres viajes más”. Frente a semejantes posibilidades y siendo hija de alemanes, llama la atención que no hubiera elegido quedarse en Europa para desarrollar su carrera. “Lo que pasa es que acá estaba todo por estudiar, era un campo absolutamente virgen para trabajar”, asegura.

Comenzó a ejercer la docencia en la UBA desde que era estudiante y en esa primera etapa llegó a ser jefe de trabajos prácticos. En el 63 se doctoró y más adelante junto con su marido, también geólogo, partieron para trabajar en distintas provincias argentinas y en el exterior. A comienzos de los 90 regresó a Buenos Aires y enseguida se volvió a vincular con Exactas para dar clases, ya como profesora. “Me siento muy unida a la Facultad. Estudié en Perú 222 y trabajé primero 12 años, y ahora otros 16, es un montón de tiempo”, expresa con cariño.

A partir de ese momento, su actividad docente y de investigación comenzó a recibir numerosos reconocimientos. Entre ellos: el Premio a la Investigación Científica “Dr. Franco Pastore”; Premio a la Investigación Científica y Tecnológica; Premio Asociación Geológica Argentina, y también fue designada como Profesora Extraordinaria Consulta de la UBA.

Pero tal vez el mejor premio que pueda recibir un geólogo sea que un mineral

reciba su nombre. Así ocurrió con la *brodtkorbita* como un homenaje a su tarea en el estudio de nuevas especies de minerales metalíferos argentinos. “Estábamos trabajando con un colega de Salta y un geólogo austríaco que contaba con una microsonda electrónica, un dispositivo que no existe en el país y que permite determinar la composición química de partículas de apenas un micrón. Y bueno, logramos detectar dos nuevos minerales y uno llevó mi nombre”, relata.

A la hora de repasar su carrera, Brodtkorb se siente afortunada porque cuenta que en reiteradas oportunidades tuvo que enfrentar el desafío de lo nuevo. “Empecé en energía atómica justo en el momento en que arrancaba en el país. Después, cuando fui con mi marido a Mendoza, se trataba de un plan de prospección por cobre y era otra vez todo nuevo, incluso mundialmente. Más adelante cuando volvimos a la Argentina nos dedicamos a yacimientos de plomo y cinc, que tampoco habían sido estudiados en el país. Siempre estuve en temas de vanguardia y eso es sumamente estimulante”.

Actualmente Brodtkorb sigue dando clases semanalmente en la Facultad. “Lo que pasa es que no hay tanta gente en lo que yo me especialicé y siempre me piden que siga un año más”, relata con cierto orgullo. También dirige a dos tesis, está editando un libro sobre los minerales de la Argentina y continúa desarrollando, desde hace 20 años, una investigación en yacimientos de wolframio en San Luis, con geólogos de esa provincia.

Más allá de este presente tan intenso laboralmente, la investigadora no deja de proyectar su trabajo para el mediano plazo. “El tema de los yacimientos de San Luis, da para dos o tres años más de investigación y después pienso hacer una actualización de las especies minerales del país, lo que significa mucho trabajo”. Y descansar, ¿para cuándo? “Siempre me hago tiempo para un paseo”, se ríe, “pero pienso que mantenerse activo es bueno para la salud”. Observándola no queda otra alternativa que darle la razón. ¿O acaso la brodtkorbita guardará algún maravilloso efecto que sabiamente ha decidido callar? ▀



Foto: Paula Bassi

“Es muy importante para mí que este premio lo haya recibido antes la doctora Mòrtola. Ella fue profesora mía en el secundario y, en parte, le debo a ella haber elegido esta carrera. Después volví a tenerla en la Facultad y me transmitió un enorme entusiasmo por la mineralogía. Recibir el mismo premio que ella me llena de orgullo”, se emociona Brodtkorb.

Gabriel Rocca

A 90 años de la Reforma Universitaria

El primer congreso de la FUA

“Cabe a Córdoba el honor de que en su seno se lleve a cabo, por primera vez en la historia de la República este trascendental congreso de Estudiantes”; con estas palabras Emilio Biagosch, en representación de la Federación Universitaria de Córdoba (FUC), recibía a los delegados que participarían durante una semana de un encuentro que reflejó la madurez ideológica y organizativa alcanzada por el movimiento estudiantil.

La historia del movimiento estudiantil en Argentina había transcurrido con relativa calma hasta que los episodios de 1918 precipitaron los acontecimientos. Podemos rastrear sus primeros pasos en los Clubes Universitarios formados durante la década de 1870. Esas organizaciones surgieron como una versión estudiantil de los aristocráticos clubes que reunían a los sectores privilegiados de la sociedad, pero la activa participación estudiantil en la Revolución del Parque (1890) sumada al interés que despertaron las ideas socialistas y anarquistas y la dinámica presencia de los sectores medios en algunas universidades llevaron a este movimiento en otras direcciones.

En abril de 1918 la Federación Universitaria de la UBA (FUBA) cumplía diez años y su organización había servido de modelo replicándose en las universidades de La Plata, Tucumán, Santa Fe y por último Córdoba. Todas estas federaciones convergieron en la Federación Universitaria Argentina (FUA) creada el 11 de abril de aquel año realizando su primer Congreso entre el 20 y el 31 de julio del año 18.

“Habíamos dado el gesto bravo que nos mostraba fuertes. (...) Uno solo era el ideal de todos y un común anhelo de patria acicateaba nuestro entusiasmo (...) comprendimos entonces que debíamos abandonar la calle para discutir serenamente en el plano de las ideas” comentaba la *Gaceta Universitaria*, la revista de la FUC.

El encuentro fue presidido por Osvaldo Loudet, titular de la FUA, quien era definido por la *Gaceta Universitaria*, como “el presidente de los estudiantes argentinos confederados, el jefe prestigioso de una verdadera República”.

Durante los doce días que duró el encuentro, los estudiantes discutieron y aprobaron 47 proyectos para “la Universidad Nueva”. Sin embargo quedaron fuera de estas expresiones consensuadas ciertos temas que ya dividían al movimiento estudiantil, como la gratuidad de la enseñanza universitaria, las relaciones con el movimiento obrero y la creación de un partido político que recogiera los ideales reformistas.

Sin duda que el proyecto más ambicioso del Congreso fue la redacción de un proyecto de Ley Universitaria que fue elevado al Congreso de la Nación para su tratamiento. La iniciativa establecía el “monopolio universitario en manos del estado”, la “autonomía económica, científica y administrativa, limitándose la intervención del estado a la alta misión de superintendencia”, la “designación de todas las autoridades por los miembros del cuerpo

universitario”, representación directa de los estudiantes en los consejos, organización del profesorado por el sistema de docencia y periodicidad de cátedra y “fijación del *minimun* de contribución del estado para el sostenimiento y desarrollo de las universidades”.

El Congreso aprobó también impulsar la Nacionalización de la Universidad Provincial de Tucumán y la creación de la Universidad Nacional del Litoral, para lo cual se nombraron comisiones que se ocuparon de gestionar estos pedidos frente a legisladores y ministros.

Varias comisiones se ocuparon de desarrollar proyectos en el campo de la extensión universitaria. Se promovió la participación de graduados y estudiantes en centros sociales no universitarios. También se impulsó la creación de dos cursos obligatorios para todas las universidades: uno de filosofía y otro de “una materia de enseñanza con carácter social”.

Sin superar un discurso paternalista hacia la clase obrera, el Congreso recomendó una “campaña contra el analfabetismo (...) con escuelas nocturnas para obreros”, “conferencias dominicales sobre temas de interés práctico para el pueblo”, la colaboración en “una campaña a favor de la higiene social” y un “programa de medicina social y ética médica” común a todas las universidades del país.

Otras preocupaciones de las comisiones relacionadas con la extensión estaban dirigidas hacia la salud de los estudiantes aprobándose como proyectos la declaración “de la urgente necesidad de la incorporación de la educación física como complemento de la enseñanza”, promoviendo la “Semana Sportiva Inter-universitaria” y gestionando ante el Congreso de la Nación una partida presupuestaria para la creación de la Caja de Socorros para el Estudiante Tuberculoso.

La educación media y primaria, las tareas no docentes en la Universidad, un plan de publicaciones estudiantiles nacionales, fueron también preocupación de ese grupo de jóvenes que marcó desde entonces la vida en las universidades argentinas. ▀

Carlos Borches
Programa de Historia



Laboratorio de Biocatálisis

Laboratorio de Biocatálisis

(Departamento de Química Orgánica)

3er. piso, Pab. 2, laboratorio 16. Tel. 4576-3300 int 262

<http://www.qo.fcen.uba.ar/Grupos/Baldessari.htm>

Dirección: Alicia Baldessari

Tesistas de doctorado: Lic. Leandro N. Monsalve y

Bioquímica Paula G. Quintana.

La síntesis química es el proceso mediante el cual, a partir de sustancias simples, se obtiene un compuesto, es decir una sustancia formada por dos o más elementos que no pueden separarse utilizando procesos físicos. Uno de los objetivos principales de la síntesis es, no sólo producir nuevas sustancias, sino también desarrollar métodos más económicos y eficientes para obtener productos. "La síntesis de compuestos es uno de los objetivos principales en química orgánica. Hay un creciente interés en el ámbito académico en que la síntesis de compuestos tenga alguna aplicación industrial", comienza la charla Alicia Baldessari, directora del Laboratorio de Biocatálisis.

En la actualidad hay catalogados unos once millones de productos químicos de síntesis y se calcula que se obtienen unos dos mil más por día. "Mi grupo, en particular, se dedica a lo que podríamos llamar síntesis verde. Aplicamos varios de los postulados de la química verde o sustentable, porque llevamos a cabo reacciones de síntesis orgánica utilizando catalizadores biológicos", explica la investigadora.

La química verde consiste en el desarrollo e implementación de productos y procesos que reducen o eliminan el uso de sustancias peligrosas para la salud o el ambiente. "La química verde incluye a todas las acciones que cumplen determinados postulados, como por ejemplo generar la menor cantidad de residuos, disminuir o eliminar el uso de reactivos que sean tóxicos, ahorrar energía", define Baldessari.

Todas las reacciones químicas necesitan un catalizador que acelere el proceso. Los catalizadores tradicionales son en general metales muy tóxicos como el plomo o el rodio. "Lo que nosotros usamos son catalizadores biológicos, enzimas. Esas enzimas son biodegradables, por lo que, una vez que se terminó la reacción, se eliminan y se puede disponer de ellas. En cambio, a los otros catalizadores, hay que hacerles tratamiento de efluentes. Además, las enzimas se reciclan y se pueden usar varias veces y eso también implica que hay un gasto económico menor. Por otro lado, las reacciones se hacen a temperaturas cercanas a la ambiente, con lo cual también disminuye el gasto de energía", dice la especialista.

El grupo de Baldessari lleva a cabo reacciones enzimáticas sobre una serie de sustratos para obtener productos con actividad biológica y algunos medicamentos. La investigación ya ha dado buenos frutos por lo que cuentan con tres patentes. "Uno de ellos es un compuesto activo en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna (el agrandamiento de la próstata frecuente en hombres de más de cuarenta años). En este caso, el costo del proceso se redujo a un tercio, considerando que el proceso químico tradicional utilizaba gran cantidad de sustancias tóxicas que después hacían complicado su tratamiento de efluentes. Además trabajaba a altas presiones y temperaturas, mientras que el proceso enzimático se realiza a temperatura ambiente y de manera muy simple", comenta Baldessari.

Otra de las patentes se obtuvo por una síntesis de *surfactantes* derivados de la vitamina B₆. "Este compuesto tiene aplicación cosmética porque es capaz de reducir la tensión superficial de un líquido para que actúe como humectante o detergente, y también alimentaria, actuando como posible aditivo. Estos compuestos tienen vitaminas B₆ y ácidos grasos, como por ejemplo ácidos omega 3, por eso pueden incluirse en un alimento", explica. La tercera patente registra la síntesis de un compuesto bactericida en el que tres de los cuatro pasos sintéticos fueron hechos de modo enzimático.

Actualmente el equipo también trabaja en la síntesis de polímeros utilizando enzimas. "La síntesis de polímeros se lleva a cabo en condiciones extremadamente drásticas, generalmente a temperaturas muy altas o con iniciadores de radicales libres que son muy tóxicos. Con el proceso enzimático se evitan muchos problemas. Los últimos que hemos hecho, pueden tener aplicación biomédica en el recubrimiento de prótesis para cirugía cardiovascular. Uno de los problemas que generalmente tienen las válvulas o los *stents*, es que, como son polímeros sintéticos, pueden producir rechazo. Hay ciertos polímeros del tipo de los que nosotros hemos preparado que podrían acelerar el proceso de recubrimiento de las prótesis con células epiteliales", explica Baldessari.

Para elegir los compuestos a sintetizar, Baldessari apela a conocimientos previos sobre su aplicación pero sabe también que a veces actúa la casualidad. "Nos ha pasado que hemos elegido sustratos porque los teníamos en la heladera. A veces soy como un ama de casa que abre la heladera y dice 'a ver, ¿qué tengo?' y con eso, hago la comida. En definitiva, la síntesis es como hacer una torta. Uno mezcla huevos, azúcar, harina, manteca, los cocina y después lo que uno obtiene no es ni azúcar, ni harina, ni manteca: uno tiene una torta. Nosotros, en vez de hacer una torta, sintetizamos compuestos que, en algunos casos, podrá utilizar la industria farmacéutica", concluye. ▀



Paula Quintana, Alicia Baldessari y Leandro Monsalve.

Patricia Olivella

Un universo oscuro

En el marco del ciclo de charlas de divulgación para todo público del año 2008 organizadas por el IAFE (Instituto de Astronomía y Física del Espacio), el físico Gabriel Bengoechea dictó una conferencia que llevó por título "10 años de energía oscura".

Durante su exposición, el especialista hizo referencia a la historia de descubrimiento, cuando en 1998 dos grupos de investigadores liderados por Saul Perlmutter y Adam Riess, a partir de observaciones de supernovas tipo 1^a, lograron, por primera

vez, evidencia sólida de que el universo debía contener algo más que átomos y materia oscura. La energía oscura sería la responsable de incrementar la aceleración expansión del universo.

Bengoechea también repasó las interpretaciones de los datos observacionales más recientes y los modelos teóricos más destacados que intentan describir la naturaleza de esta enigmática energía, que ocuparía alrededor de un 70 por ciento del universo.



Foto: Diana Martínez

Y ya lo ve, y ya lo ve...

El equipo de tenis de mesa de Exactas obtuvo el primer lugar en el torneo interfacultades 2008 de esa especialidad. El certamen se dividió en dos etapas. En la primera los participantes se dividieron en tres zonas de cuatro integrantes. Los dos primeros de cada grupo se clasificaron para la final.

La ronda final se desarrolló el sábado 5 de julio en la modalidad "todos contra todos". Allí el representativo de Exactas se coronó campeón invicto, ya que venció a todos los conjuntos que enfrentó. El segundo lugar lo ocupó Económicas.

La formación del equipo de la Facultad es la siguiente: Iván Falicoff, Claudio Salpeter, Cynthia Maeto, Martín Completa, Ignacio Nakama, José Salminci, Maximiliano de Souza y Sebastián Falco. La dirección técnica está a cargo de Freddy Bettinotti.



Sorteo

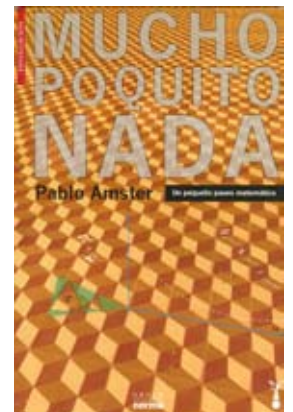
Números para todos

El lunes 21 de julio *el Cable* sorteará entre sus lectores el libro *Mucho, poquito, nada. Un pequeño paseo matemático*, de Pablo Amster, gentileza del Grupo Editorial Norma.

¿Es posible encontrar el Teorema de Pitágoras en un piso de baldosas? ¿Existe el aprendizaje basado en pingüinos? ¿Podemos pensar en el infinito mientras jugamos al baile de la escoba? Estas son algunas de las curiosas preguntas que plantea la obra. *Mucho, poquito, nada* se propone un recorrido por el universo matemático, en el que invita a la reflexión y lleva a descubrir sorpresas inesperadas.

Pablo Amster es doctor en Matemática por la UBA, profesor de la Facultad e investigador del Conicet. Dicta con frecuencia conferencias y seminarios de divulgación y ha escrito diferentes textos destinados al público no matemático.

Para participar, deben enviar un mail a la dirección librodelcable@de.fcen.uba.ar indicando nombre y apellido. Ingresarán al sorteo todos los mensajes que lleguen hasta las 12 del próximo lunes. La comunicación al ganador se efectuará por correo electrónico.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3300 INT. 337 Y 464, 4576-3337 Y 4576-3399
CABLE@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires
Decano: Jorge Aliaga | Vicedecana: Carolina Vera | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

CURSOS

Posgrado en Palinología Ecológica

El Departamento de Ecología Genética y Evolución invita al curso de posgrado en Palinología ecológica.

El curso se dictará del 4 al 14 de agosto.

Arancel: \$100.

Preinscripción: hasta el 31 de julio.

E-mail: noram@ege.fcen.uba.ar

Clonado de genes y expresión de proteínas

Del 11 al 15 de agosto, de 9.00 a 18.30 se dictará un curso introductorio al clonado de genes y expresión de proteínas por técnicas de ADN recombinante.

El curso se dictará en el Instituto de Biología y Medicina Experimental, Obligado 2490, y está orientado a profesionales en las carreras de Química, Biología, Biotecnología, Bioquímica u otras carreras afines.

Los interesados deberán enviar un mail a: mhvaz@dna.uba.ar

Tel.: 4783-2869/Fax: 4786-2564.

<http://proteus.dna.uba.ar/biologia>

Posgrado en química orgánica

Del 11 al 15 de agosto el Departamento de Química Orgánica dictará el curso "Fundamentos de la cromatografía de alta resolución de intercambio aniónico (HPAE-PAD, sistema Dionex), aplicaciones al campo de los hidratos de carbono".

Preinscripción: acouto@qo.fcen.uba.ar

Resonancia paramagnética electrónica y sus aplicaciones

Del 18 al 22 de agosto se realizará el curso de posgrado en resonancia paramagnética electrónica y sus aplicaciones, organizado por la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

Informes: evelina@quimica.unlp.edu.ar

www.exactas.unlp.edu.ar/secretarias/pos-gradoscursos

Cursos de extensión en Computación

El Departamento de Computación ofrece los siguientes cursos de extensión:

* Introducción a Linux. Comienzo: 26 de julio. Sábado por medio, de 9.00 a 13.00 y de 14.00 a 16.00.

* Linux II. Comienzo: 20 de septiembre. Sábado por medio, de 9.00 a 13.00 y de 13.30 a 16.30.

* Networking technologies I. Comienzo: 9 de agosto. Sábados, de 9.00 a 13.00.

* Networking technologies II. Comienzo: 20 de septiembre. Sábados, de 9.00 a 13.00.

* Introducción a Visual Basic.net. Comienzo: 23 de agosto. Sábados de 14.00 a 17.00.

* Programación en C++. Comienzo: 13 de septiembre. Sábados, de 9.00 a 13.00.

Informes: de lunes a jueves de 15.00 a 20.00. Sábados, de 10.00 a 16.00, en el Departamento de Computación, P.B., Pabellón I.

Teléfono/Fax:

4576-3359 ó 4576-3390/7, interno 712.

E-mail: extension@dc.uba.ar

www.dc.uba.ar/exten/extension

Escritura de papers y artículos de divulgación

El Centro de Divulgación Científica de la FCEyN informa que el martes 26 de agosto comienza el curso de posgrado de comunicación científica.

El curso se dictará los martes y viernes, de 14.00 a 17.00.

Estudiantes de UBA, sin cargo.

Informes e inscripción:

Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, Pabellón II, P.B.

E-mail: divulgacion@de.fcen.uba.ar

SIMPOSIO

Control epidemiológico de enfermedades transmitidas por vectores

Durante los días 2 y 3 de septiembre se llevará a cabo el XI Simposio Internacional sobre Control Epidemiológico de Enfermedades Transmitidas por Vectores, en el Hotel Sheraton de Buenos Aires.

Organiza: Mundo Sano. Av. del Libertador 1146, P.B., Buenos Aires.

Tel./Fax: 4809-2803.

E-mail: mundo_sano@mundosano.org
www.mundosano.org

ENCUENTROS

ECI y ECImag 2008

Del 28 de julio al 2 de agosto se realizará la 22da. Escuela de Ciencias Informáticas y Primera Escuela y Workshop de Ciencias de las Imágenes, organizadas por el Departamento de Computación.

Informes: Depto. de Computación, Pab. I. Tel.: 4576-3359; 4576-3390/96, int 701/702.

E-mail: eci@dc.uba.ar, ecimag@dc.uba.ar

<http://www.dc.uba.ar/events/ecimag>

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

XXIII Encuentro Nacional de Mujeres 2008

El XXIII Encuentro Nacional de Mujeres 2008 se realizará en Neuquén durante los días 16, 17 y 18 de agosto. Organiza: Graduadas, docentes y becarias de la FCEyN. Adhiere: AGD-Exactas

E-mail: mujerescyt@gmail.com

www.23encuentromujeres.com.ar

CHARLAS

Coloquios de Física

El jueves 17 de julio a las 14.00, Julián G. Sereni (Laboratorio de Bajas Temperaturas, Centro Atómico Bariloche), dará una charla sobre "Competencia entre fases: una forma de buscar nuevas fases exóticas".

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

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

Concursos

SELECCIÓN INTERINA DE DOCENTES AUXILIARES

DEPTO. DE ECOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Área: Genética y evolución

Informes e inscripción: hasta el 23 de julio en la Secretaría del Departamento, 4to. piso, Pabellón II. Tel.: 4576-3349.

DEPTO. DE MATEMÁTICA

Área: Probabilidades

Informes e inscripción: hasta el 25 de julio en la Secretaría del Departamento de Matemática, Pabellón I. Tel.: 4576-3335.

DEPTO. DE QUÍMICA ORGÁNICA

Área: Química y Microbiología de Alimentos

Informes e inscripción: hasta el 25 de julio en la Secretaría del Departamento de Química Orgánica, 3er. piso del Pabellón II. Tel.: 4576-3346.

SELECCIÓN DE DOCENTE A CARGO

MAESTRÍA EN FÍSICA MÉDICA

Presentación de antecedentes: Del 15 de julio al 8 de agosto, de 14.00 a 19.00 en la Subsecretaría de Posgrado de la FCEyN, Pabellón II, P.B. (aula 16).

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