



Decano para el período 2010-2014

## Aliaga reelecto

Con el apoyo de 11 votos del Consejo Directivo, Jorge Aliaga fue electo para cumplir un segundo período al frente de la Facultad. Juan Carlos Reborada –actual secretario de Investigación– ocupará el cargo de vicedecano a partir de marzo. La sesión, que contó con la presencia de unos 300 asistentes, se llevó adelante sin incidentes.



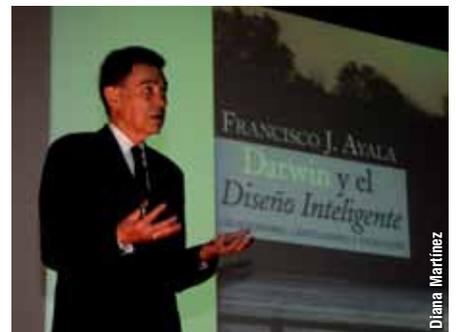
Juan Pablo Vittori

Pág. 2 ►

Darwin y el diseño inteligente

## “Dios ama a los calamares”

En el marco de la I Reunión de Biología Evolutiva del Cono Sur, que se realizó en la Facultad en la semana del 23 de noviembre, el destacado biólogo español Francisco J. Ayala recibió el diploma de doctor Honoris Causa de la UBA, de manos del decano, Jorge Aliaga. Luego ofreció una conferencia sobre el diseño inteligente.



Diana Martínez

Pág. 4 ►



Paula Bassi

Grupo de investigación

## Polisacáridos de tejidos vegetales

Los polisacáridos son hidratos de carbono formados por una larga cadena de azúcares. El grupo que dirige Marina Ciancia, con el que colabora Alberto Cerezo se dedica a estudiar, principalmente, polisacáridos de algas verdes marinas. A partir de un trabajo del grupo se ha iniciado el trámite de una patente por el uso de polisacáridos sulfatados en la curación de heridas.

Pág. 6 ►

	Jueves 3	Viernes 4	Sábado 5
Grupo de Pronósticos de DCAO www.ceim.uba.ar/pronostico	Tiempo templado durante la mañana a agradable por la tarde. Temporarios aumentos en la nubosidad 	Tiempo fresco en horas de la mañana a templado por la tarde. Aumento en la nubosidad desde la tarde/noche. 	Tiempo templado en horas de la mañana a agradable por la tarde. 
	Min <b>15°C</b>	Min <b>13°C</b>	Min <b>16°C</b>
	Max <b>24°C</b>	Max <b>24°C</b>	Max <b>23°C</b>

# Aliaga reelecto

El lunes pasado la sesión de Consejo Directivo de la Facultad fue poco corriente. No la integraron los consejeros de sesiones anteriores ni se realizó en la Sala de Consejo, como es costumbre. La sesión del lunes fue constitutiva del renovado Consejo –nacido de las recientes elecciones de claustros– que asumirá plenamente el 20 de marzo de 2010 y que, en esta oportunidad, según como lo determina el estatuto, tuvo como objeto la elección de decano y vice para el período 2010-2014.

Jorge Aliaga, el actual decano, fue reelegido con 11 votos y tendrá una nueva gestión a su cargo, esta vez acompañado por Juan Carlos Reborada en el vicedecanato. Pero esto es el final de la historia de un día que comenzó un poco tenso y terminó con aplausos.

El clima de Exactas no es ajeno al que se vive desde hace pocas semanas en toda la Universidad de Buenos Aires y que creció con la proximidad de la elección de autoridades. Tres semanas atrás, fue tomado decanato después del rechazo, por parte del Consejo Directivo, de aprobar “sobre tablas” un pedido de plebiscito exigido por varias agrupaciones estudiantiles y la AGD y que pretendía definir la posición de la Facultad sobre la acreditación de las carreras en la CONEAU. Hubo toma y retoma, asambleas y una marcha en pos de la institucionalidad, hasta que el clima se distendió. En otras unidades académicas también se registraron movilizaciones estudiantiles y, días después, fuertes intentos de interferir en las elecciones de autoridades, destacándose el caso de la agitada sesión que en Filosofía y Letras reeligió a Hugo Trincherro.

Todos estos datos dejaban abierta la sospecha de intento por impedir la elección de decano en Exactas, planificada para las 11.00 del lunes en el Aula Magna del Pabellón I. Acortando la historia, cabe aclarar que en Exactas la sesión se llevó adelante sin ningún incidente, más allá de los casi 300 asistentes que presenciaron el acto: los consejeros pudieron hablar, todos escucharon, casi todos votaron.

Una vez conformado el Consejo, se abrió la lista de oradores y se llamó a la presentación de candidatos por parte de los consejeros. Primera en lista estaba Carolina Vera, la vicedecana actual y consejera futura por el claustro de Profesores. Vera comenzó destacando el momento de satisfacción por el cumplimiento de otra etapa institucional en la Facultad. “Si bien entendemos que la UBA se debe una reformulación de su institucionalidad, es en la vigencia del actual estatuto que la Facultad ha podido lograr y alcanzar sus logros académicos y científicos”, indicó utilizando el plural para referirse a la lista de Profesores, ADU, que ella integra. Inmediatamente pasó a postular como candidato a Jorge Aliaga y remarcó que el actual decano “supo profundizar el proyecto de una Facultad abierta, democrática, de gestión transparente, con pilares en la docencia, la investigación y la extensión”. También consideró fundamental la expansión del sistema científico de la Facultad a través de los programas de repatriación, las políticas activas para atracción de vocaciones científicas y, entre otros logros de la gestión 2006-2010 de Aliaga, “el compromiso con la sociedad”, “el refuerzo inédito a las actividades extensión” y el fortalecimiento y proyecto

de expansión de la estructura edilicia de la Facultad “como nunca se vio desde la creación de la Ciudad Universitaria”.

Vera cerró pidiendo una manifestación de apoyo de los asistentes a la candidatura, que se convirtió en aplauso cerrado y prolongado.

## Graduados a favor y en contra

A Vera le siguió el consejero Esteban Beckwith, quien habló en representación de la agrupación Sumatoria, que ocupa la mayoría del claustro de Graduados. Beckwith comenzó considerando que era oportuno celebrar “la continuidad de un marco institucional y autónomo” para la elección de las autoridades. “Para Sumatoria hoy estamos eligiendo una conducción conformada por un grupo humano compuesto por estudiantes, graduados y profesores que compartimos la construcción de la Facultad, con diferencias y coincidencias pero con un objetivo común”, destacó el consejero.

En las palabras de Beckwith también estuvo presente el reclamo de mayor presupuesto por las universidades nacionales. Ese reclamo acompañado de compromiso en la inversión fue posteriormente rescatado por el consejero como una de acciones de la gestión actual de la Facultad “que sostendremos en el futuro”. También sumó el compromiso de la agrupación dentro de la gestión frente a los Derechos Humanos, la defensa activa de las libertades individuales y condena a la intolerancia, el trabajo para la repatriación de científicos, el continuo impulso de concursos abiertos y periódicos y, entre otros puntos, el hecho de “continuar trabajando para que la UBA se desempeñe como una institución pública e independiente que aporte su enorme potencial a la resolución de problemáticas estratégicas para el país y la región”. Beckwith sostuvo que es necesaria una “rediscusión integral de las carreras de grado y posgrado, modernizando sus contenidos, incorporando nuevos enfoques”. Asimismo, advirtió que “estamos en contra del acortamiento de los contenidos de grado y que los mismos respondan a los intereses del mercado”.

Sin perder el tranco de la discusión de las últimas semanas, Beckwith indicó que la reforma del estatuto de la UBA en cuanto a la forma y representación en el cogobierno era “un reclamo que consideramos válido



Los representantes de las agrupaciones estudiantiles estuvieron presentes. Demostraron su disconformidad con la reelección de Jorge Aliaga pero, a diferencia de lo sucedido en otras unidades académicas, no se registró ningún tipo de incidente.

y merecedor de una discusión profunda”, pero puso en discusión el accionar de la FUBA destacando que “solo las elecciones de graduados y profesores fueron interrumpidas, no así las de estudiantes, donde sumando incoherencia, la misma conducción de la FUBA formó un frente que ganó la mayoría de la representación del claustro en el Consejo Superior”.

La minoría de Graduados, en la voz de la consejera Diana Rubell, puso el ojo en la legitimidad de la representación cuando tuvo la palabra. “Una minoría va a definir el futuro de la Facultad”, afirmó haciendo referencia al claustro de Profesores. “Una verdadera fiesta de la democracia”, ironizó. Y pasó a enumerar una serie de acusaciones sobre el decano Aliaga y la lista de Profesores. “Les horroriza avanzar sobre un claustro único docente que sea un docente un voto”, dijo y agregó que “existe un contubernio con el shuberoffismo”, que rechazaba la reelección porque Aliaga “representa la complicidad con las políticas de asfixia presupuestaria y el avance de la generación de recursos propios para el autofinanciamiento que impulsa el gobierno nacional”. Dijo que el sistema de concursos tiene como objeto “moldear el padrón electoral”, que Aliaga encarna “el avance de las políticas de los 90 sobre la universidad pública diseñadas por el Banco Mundial en época del menemismo”, y acusó al decano de llevar a la Facultad “al borde del enfrentamiento interno”, de representar “el avance de la mercantilización del conocimiento, subordinando la educación pública a los monopolios” y simbolizar “la subordinación política de nuestra facultad al gobierno nacional”.

En tren de propuestas, Rubell solicitó mayor estabilidad para los docentes con dedicación exclusiva “con el fin de mantener las líneas de investigación”, y exigió mayor presupuesto al gobierno nacional, salarios dignos e infraestructura, becas y equipamiento.

#### **Los estudiantes: criticar y dialogar**

Le siguió la palabra de los estudiantes de FEM!, que ocupan la mayoría de su claustro. Hablaron Ignacio Visanni, Alicia Grande y Marcelo Luda, compartiendo el espacio de exposición. Presentaron a la juventud actual como la consecuencia de los hechos precedentes: “Somos nietos de la Reforma, de la universidad de masas, que abrió las



*Finalizada la votación, la mayoría de los presentes aplaudieron la elección de Jorge Aliaga y de Juan Carlos Reboreda al frente de la Facultad para el periodo 2010 – 2014.*

puertas a los pobres”, “somos descendientes de la universidad fatídica que en nombre de la modernidad y la libertad se alió con la oligarquía y la iglesia”, afirmaron. Pero también la “heredera del Cordobazo” y la que “tomó el cielo por asalto”. Como síntesis, se declararon “hijos de democracias a medias y dictaduras completas, pero somos también los hijos de la resistencia”.

Desde un primer momento, dejaron en claro que “estamos acá con la obligación de votar un decano, pero sin la posibilidad de decidir nada. Hoy el decano ya está definido y se evidencia cómo las miles de voces de estudiantes están circunscriptas a no definir nada”, haciendo referencia a la lectura de que el cogobierno actual no es representativo del peso de los estudiantes. “Los estudiantes estamos subrepresentados, ya que cuatro consejeros representan a 5.600 estudiantes. Los profesores tienen la mitad del consejo: 8 representan a 311 profesores de la Facultad”, insistieron.

También criticaron a la gestión actual, que definieron como “progresista en la letra y conservador en sus hechos” y que esconde “el beneplácito encubierto de la explotación”. Hicieron públicas sus reivindicaciones: exigir presupuesto único estatal, de no acreditar ninguna de las carreras de grado de la FCEN, actualizar todos los planes de estudio, modificación de los reglamentos de los Codeps para darle mayor representatividad a los estudiantes, gratuidad de maestrías y posgrados, comedor estudiantil con precios al costo, becas para todos los que las necesiten a través del CECEN y construcción de más aulas y laboratorios, entre otros temas. Finalmente dejaron en claro que “si del futuro hablamos, nosotros no somos ni seremos la oposición, nosotros pensamos y construimos una alternativa”.

Cerró la lista de oradores Renzo Adilardi, de la lista Eppure si muove, de la minoría de estudiantes. El consejero estudiantil atacó a las agrupaciones ADU y Sumatoria: “Aprovecharon el estatuto antidemocrático” para “avanzar con sus políticas”, indicó. Tras sostener que el estatuto actual no es representativo, destacó la participación estudiantil: “Estudiantes y docentes estamos luchando contra la acreditación de las carreras en la CONEAU. Pedimos plebiscito, no lo dieron y se decidió por abrumadora mayoría la toma del decanato hasta obtener una respuesta”. “Todas las medidas de lucha se tomaron en asambleas con más 200 personas”, agregó.

Al final de su discurso, Adilardi le pidió al decano que responda a la pregunta “¿Van a acceder a no avanzar con ningún paso del proceso de acreditación de las carreras, que comienza con la autoevaluación, hasta tanto no se realice un plebiscito en el conjunto de la Facultad?”. El decano Aliaga hizo mención al reglamento —entre abucheos por parte de algunos estudiantes—, que indica que reunión extraordinaria tiene el solo objeto de elegir autoridades y que el tema había sido discutido en las sesiones ordinarias. Comenzó la votación. Los profesores Carolina Vera, Nora Ceballos, Juan Carlos Calvo, Arturo Romano, Gerardo Burton, Roberto Etchenique, Ricardo Durán y Juan Pablo Paz votaron por Aliaga y Reboreda. También los graduados Santiago Laplagne, Estefanía González Solveyra y Esteban Beckwith. Diana Rubell se retiró antes de la votación, lo mismo que Renzo Adilardi. Los estudiantes Ignacio Visanni, Alicia Grande y Marcelo Luda se manifestaron “en contra de la elección de Aliaga”.

Terminada la votación llegaron los aplausos. Aliaga, a partir de marzo, contará con cuatro años más de gestión al frente de Exactas. ▀

**Armando Doria**

# “Dios ama a los calamares”

▲ Luego de recibir el diploma de doctor *Honoris Causa*, el doctor Francis Ayala brindó una conferencia en la que argumentó en contra del diseño inteligente, corriente pseudocientífica según la cual la complejidad de la vida en la Tierra, y del Universo en general, es el resultado de la acción deliberada de un agente inteligente.

Ayala es profesor del Departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la Universidad de California en Irvine, Estados Unidos, país donde reside desde 1961, cuando llegó con el fin de trabajar en evolución, tras haber finalizado sus estudios de filosofía y teología. Este físico, genetista, ex sacerdote dominicano y ex asesor de Clinton, es reconocido en el ámbito de la biología evolucionista, y con sus libros se formaron varias generaciones de biólogos. Es valorado por sus investigaciones sobre el reloj molecular, técnica que permite datar la divergencia entre las especies.

El científico español inició su exposición con una imagen del *Guernica* de Pablo Picasso, una obra que tuvo el claro propósito de denunciar la brutalidad de la guerra y transmitir ese mensaje a la historia. Del mismo modo, un reloj o un auto son diseñados con una finalidad específica.

No sucede lo mismo, sin embargo, con los hechos de la naturaleza, a los que sólo en apariencia se les puede atribuir un propósito. Un ejemplo son alas multicolores de las mariposas, que pueden lucir números o letras del alfabeto.

“Podemos utilizar esas letras para escribir palabras en castellano, y los dígitos para hacer cálculos, pero ése no es el propósito de las alas de las mariposas”, afirmó Ayala. Del mismo modo, podemos usar un río para navegar, y las montañas para esquiar, pero ni el río ni la montaña fueron diseñados con ese fin, sino que son el resultado de un proceso natural. “Le debemos a Darwin ese descubrimiento tan importante para la ciencia”, subrayó el especialista.

## La revolución darwiniana

Así como la revolución copernicana sacó a la Tierra del centro del universo, la revolución darwiniana consiguió correr al hombre de su lugar central, alrededor del cual se suponía que se habían creado todos los demás seres vivos; y convirtió a nuestra especie en una especie más.

“Esta narrativa de la historia de las ideas no dice lo más importante”, señaló Ayala. La revolución científica que tuvo lugar en los siglos XVI y XVII demostró que el mundo está gobernado por leyes naturales, que son universales. “Pero esas leyes habían dejado afuera a los organismos, por una razón formulada por teólogos y filósofos a través de los siglos, y es que los organismos parecían haber sido diseñados para llevar a cabo ciertos propósitos”, completó.

La formulación más detallada de ese argumento la realizó en 1812 el teólogo anglicano William Paley en su obra *Teología natural*, donde sostuvo que los organismos y sus partes están diseñados, y que sólo un Dios creador del universo pudo haber creado ese diseño.

En ese libro, Paley desarrolla la analogía del relojero: si tropezamos con un reloj abandonado, la compleja configuración de sus partes llevaría a concluir que todas las piezas fueron diseñadas para un mismo objetivo y que alguna inteligencia superior debió hacerlo. De la misma manera, el ojo tiene sus partes (córnea, retina, nervio óptico) ensambladas de modo preciso que parecen que parecen el resultado de un diseño cuidadoso.

Este argumento se consideraba irrefutable. Fue el gran genio de Darwin el que demostró que los organismos y sus partes son consecuencia de un proceso natural: la selección natural.

“*El origen de las especies* es un libro sobre la selección natural”, sostuvo Ayala, y remarcó: “La evolución no es otra cosa que la evidencia de la selección natural”. En el siglo XIX muchos biólogos aceptaban la idea de evolución. Pero Darwin planteó que la evolución tenía que haber ocurrido de una manera en particular, muy distinta de cómo se interpretaba en aquella época.

En ese entonces, la evolución se percibía como un progreso continuo en que un organismo se convertía en otro, en forma gradual e incesante. Pero Darwin pensó que tenía que ocurrir de otra manera. Algunas partes cambiaban en un momento dado, y otras no. Algunos organismos pueden no evolucionar. De hecho, el *nautilus*, un caracol de alta mar, durante millones de años no ha cambiado. Los organismos cambian en respuesta al ambiente, y el proceso puede ser diferente según el caso.

“Al poco tiempo de volver a Londres de su viaje a través del mundo, Darwin ya tiene la idea de la selección natural. Comprende que ha hecho un descubrimiento importante y de ahí en adelante se refiere siempre a la selección natural como ‘mi teoría’. Nunca llama teoría a la evolución. Tiene conciencia de que la selección natural puede explicar lo que la revolución copernicana no había podido explicar: las adaptaciones de los organismos”, sostuvo Ayala.

Los contemporáneos de Darwin decían que, si hay cambios o transiciones entre las especies, debían encontrarse los eslabones perdidos, es decir, los organismos



Para sostener que a los hechos de la naturaleza no se les puede asignar una intención, Ayala utilizó como ejemplo las alas de las mariposas. “Pueden lucir como números o letras pero ese no es su propósito”, aseguró. Y completó, “del mismo modo, podemos usar un río para navegar, y las montañas para esquiar, pero ni el río ni la montaña fueron diseñados con ese fin, sino que son el resultado de un proceso natural”.

que representan una transición entre un grupo y otro.

“Si pensamos en la transición entre dinosaurios y aves, se ve, por ejemplo, en la arqueopterix (el género de aves más primitivas que se conocen), que algunas partes de su cuerpo pertenecen a las aves, pero otras, claramente, a los dinosaurios”, señaló.

El eslabón perdido que más preocupaba a los contemporáneos de Darwin era el intermedio entre los antepasados de chimpancés y humanos. Cuando Darwin murió no se conocía ningún homínido. Pero en 1889, siete años después de su muerte, un médico holandés, mientras trabajaba en la isla de Java, descubrió un fósil al que llamó *Pithecanthropus erectus*. Ese esqueleto fósil ya evidenciaba una postura erguida y mostraba que era un antepasado humano. En 1974 se encontró el esqueleto de una mujer joven, que se llamó Lucy, y fue el más completo hallado hasta ese momento.

A través de la anatomía comparada, Darwin mostró que el brazo humano, la pata delantera de un perro, la aleta de una ballena y el ala de un pájaro poseen estructuras parecidas pero son empleadas con fines diferentes. Con estos hechos, demostró que estos animales tenían un antepasado común.

### La evidencia molecular

“La evidencia más contundente la da la biología molecular, disciplina que se desarrolla luego de 1953 cuando se descubre la estructura del ADN”, indicó Ayala, y aprovechó para mostrar la doble hélice estampada en su corbata, creada por un diseñador de Armani, padre de una alumna suya.

“El ADN tiene un registro histórico de todos los organismos que han existido anteriormente, y nos permite reconstruir la historia de la evolución”, subrayó.

El primer ejemplo importante del uso de esta tecnología se realizó en 1967 a través del análisis de una proteína que cumple una función vital en el transporte de energía química en todas las células vivas, el citocromo c. Esta proteína está formada por 104 aminoácidos, que se disponen en el mismo orden en todos los seres vivos. Entre los chimpancés y los humanos hay



Ayala recibió el diploma de doctor Honoris Causa de la UBA, de manos del decano, Jorge Aliaga y del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Lino Barañao.

una diferencia en un solo aminoácido. En el caballo, hay 11 aminoácidos diferentes, y a medida que se desciende en la escala, la diferencia es mayor.

Los investigadores que realizaron ese trabajo, que tuvo un gran impacto, obtuvieron la secuencia de aminoácidos de veinte especies y reconstruyeron una matriz que muestra las diferencias en las secuencias. Con esa información se obtiene un árbol filogenético, que indica cómo de un antepasado común surgen las diversas ramas que llevan a levaduras, a los insectos, a los chimpancés y al hombre.

Ayala recalcó: “La biología molecular brinda precisión: se pueden contar las diferencias en los genes. En segundo lugar, universalidad: se pueden comparar levaduras con humanos, no hay otra forma de poder comparar organismos tan diferentes. Y finalmente no hay límite teórico ni práctico al número de genes que se pueden estudiar”.

El año 1994 se introdujo la idea del “diseño inteligente”. El único científico que la sostiene y la ha difundido a través de un libro es Michael Behe, un bioquímico estadounidense para quien las partes, en la naturaleza, están organizadas de manera tan precisa que no pueden haber surgido en forma natural.

La diferencia entre William Paley y Behe es que este último conoce la teoría de la selección natural, y considera que ella no puede explicar ciertos casos que él llama “irreductiblemente complejos”, porque no se podrían producir por modificaciones sucesivas a partir de un precursor.

### El ojo de los calamares

Los argumentos que permiten refutar la idea del diseño inteligente son innumerables. Ayala eligió uno, el ojo humano, cuya complejidad podría hacer pensar en una cierta perfección. Lo interesante es que, para estudiar la evolución del ojo humano, no hay que buscar fósiles, se puede estudiar en los moluscos, que son organismos mucho más diversos que los vertebrados y mucho más antiguos.

Existen unos moluscos muy pequeños, que viven en las rocas intermareales, que poseen unos sensores ópticos muy elementales que les indican, por la presencia o ausencia de luz, si la marea está alta o baja, algo fundamental para la supervivencia. Se puede comparar ese ojo primitivo con los de otros moluscos, que poseen mayor complejidad.

Finalmente, Ayala se detuvo en el ojo del pulpo y el calamar, más parecido al nuestro. Pero tienen un detalle curioso: el nervio óptico se forma fuera del ojo y llega al cerebro sin cruzar la retina. En el caso de los vertebrados, las fibras nerviosas se forman por la parte de adentro de la retina, y por lo tanto el nervio óptico tiene que cruzarla para llegar al cerebro. Esto hace que nosotros tengamos un punto ciego, que carece de células sensibles a la luz.

“De acuerdo con Behe, tendríamos que decir que Dios ama mucho más a los pulpos y a los calamares que a los humanos, pues ellos no tienen el punto ciego”, remarcó Ayala.

Y concluyó: “Es verdad que el ojo fue diseñado para ver y la mano para agarrar, pero ese diseño es el resultado de un proceso natural, la selección natural”. ▀

Susana Gallardo  
Centro de Divulgación Científica

# Polisacáridos de tejidos vegetales

**Grupo de Polisacáridos de Tejidos Vegetales**  
(Centro de Investigaciones de Hidratos de Carbono (CIHIDECAR))  
Departamento de Química Orgánica  
3 piso, Pabellón II, 4576-3346 interno 227 - <http://www.qo.fcen.uba.ar/>  
Dirección: Dra. Marina Ciancia  
Profesor consulto: Dr. Alberto S. Cerezo  
Integrante: Dra. Dilsia Canelón (Universidad Central de Venezuela)  
Tesisistas de doctorado: Lic. Paula Virginia Fernandez

Los polisacáridos son hidratos de carbono formados por una larga cadena de azúcares. El inicio de los estudios sobre estructuras de polisacáridos en la Argentina, se remontan al año 1960. “En el país se estaba comercializando la *goma brea*, un polisacárido proveniente de un árbol, usado en reemplazo de la importada *goma arábiga*”, rememora Alberto Cerezo, profesor consulto del Departamento de Química Orgánica. “Con la idea de trabajar materias primas nacionales con interés no sólo académico sino también con posibilidades de utilidad industrial llevamos dicho exudado a la Universidad de Birmingham, Inglaterra y allí determinamos la estructura del polisacárido. Lamentablemente nuestros esfuerzos fueron nulos ya que la producción industrial de la *goma brea* fue discontinuada por razones posiblemente no técnicas”. Actualmente su estudio se ha reanudado en la Universidad de Córdoba y se encuentra en desarrollo un proyecto de promoción de la brea como producto forestal no maderero para el desarrollo sostenible de las comunidades Wichi y Criollas del Chaco salteño, auspiciado por la Universidad de Salta, la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación y entidades no gubernamentales.

Cuando en el año 1963 Cerezo regresó al país, formó un grupo de investigación que se dedicó principalmente al estudio de polisacáridos de semillas de leguminosas y de algas marinas. “En ambos casos se trataba de materias primas vegetales renovables, existentes en cantidades y cuyos polisacáridos podían reemplazar productos importados”, cuenta Cerezo.

El trabajo iniciado por Cerezo hace casi 50 años ha dejado ahora, cuando -como él dice- ha “comenzando su lento camino de retiro” varios equipos independientes que estudian polisacáridos. Entre ellos, uno de los grupos con el cual mantiene mayor colaboración es el que dirige Marina Ciancia, con el que estudian polisacáridos de algas verdes marinas. “Las algas verdes marinas son las algas marinas menos estudiadas desde el punto de vista de sus hidratos de carbono, posiblemente porque no se ha encontrado, hasta ahora, una aplicación industrial a gran escala de sus polisacáridos”, comenta el experimentado investigador.

Aunque el tema de investigación de Ciancia -actualmente profesora adjunta de la Facultad de Agronomía de la UBA- es más general, ya que estudia polisacáridos de otras fuentes, como plantas vasculares, la mayor parte de su trabajo tiene que ver con algas. “Tratamos de aislar y caracterizar las distintas estructuras de los polisacáridos que constituyen las paredes celulares. En estas algas, se pueden distinguir polisacáridos estructuralmente relacionados con la celulosa, y polisacáridos de matriz intercelular, que son solubles en agua, generalmente sulfatados y que cumplen funciones relacionadas con la adaptación al medio marino. Estos compuestos tienen estructuras químicas muy variables y posibles aplicaciones debido a su actividad biológica, que puede modularse por medio de modificaciones en sus estructuras”, explica Ciancia.

Ciancia y Cerezo, en colaboración con el Dr. Mognillansky, médico especialista en quemados, estudian el uso de polisacáridos sulfatados en la curación de heridas, especialmente quemaduras, úlceras, etc. “Este trabajo ha dado lugar a la presentación de una patente nacional y otra en Estados Unidos, actualmente en trámite. Estamos haciendo ensayos que, esperamos, lleven a transferir el trabajo a una empresa nacional interesada en su comercialización”, comenta Ciancia.

Los polisacáridos de algas verdes marinas se biosintetizan en cantidades pequeñas, comparando con los porcentajes altísimos con que se obtienen, por ejemplo, los carragenanos de algas rojas. Los carragenanos, como otros polisacáridos sulfatados, tienen importantes aplicaciones en la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica debido a que inhiben la replicación viral o intervienen en la cascada de coagulación de la sangre. “En colaboración con otros grupos hemos encontrado propiedades anticoagulantes y antivirales en polisacáridos de algas verdes. Por ejemplo, un polisacárido aislado de algas del género *Codium*, con una estructura sumamente novedosa y un altísimo grado de sulfatación mostró una alta actividad anticoagulante, con un mecanismo de acción diferente al de la heparina”, explica la investigadora.

El trabajo del grupo es multidisciplinario y, si bien tiene como centro la determinación de estructuras de polisacáridos en el laboratorio, los primeros pasos consisten en la extracción y purificación de los polisacáridos para obtener muestras homogéneas. Luego se estudia su estructura por medio de determinaciones químicas y el uso de técnicas espectroscópicas. “Cuando surgen estructuras interesantes y novedosas, estudiamos sus propiedades físicas y biológicas y, eventualmente, modificamos las estructuras naturales por medio de distintas reacciones químicas. Con esta información es posible sacar conclusiones a cerca de las relaciones estructura química-actividad biológica”, concluye Ciancia. ▀



Marina Ciancia y Alberto Cerezo

Patricia Olivella

## Muchos estímulos

La Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales dio a conocer los nombres de los ganadores de los premios que anualmente entrega esa institución. Entre los científicos distinguidos se encuentra tres investigadores de la Facultad en la categoría "Estímulo"

Se trata de Pablo Minini, del Departamento de Física, que obtuvo el Premio Guido Beck en física; Federico Williams, del Departamento de Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, que recibió el Premio Eduardo G. Gros en química; y Julián Fernández Bonder, del Departamento de

Matemática, distinguido con el Premio Mischa Kotlar en matemática.

Los premios Estímulo se otorgan cada año a cuatro investigadores de todo el país y están destinados a "investigadores de hasta 40 años, con méritos demostrados y que desarrollan su trabajo científico o tecnológico en el país", según indica la Academia.

La ceremonia de entrega se llevará a cabo es el viernes 4 de diciembre próximo a las 16.00 en el Aula Magna de la Academia Nacional de Medicina, Av. Las Heras 3092.



Pablo Minini, uno de los premiados.

## Una noche en Exactas

El sábado 14 de noviembre, la Facultad participó de la sexta edición de La Noche de los Museos, organizada por el Ministerio de Cultura de la Ciudad, con una amplia oferta de actividades.

A lo largo de 6 horas, entre las 20.00 y las 2.00, llegaron hasta el Pabellón II más de quinientas personas, cien más que en la edición 2008. Los visitantes pudieron disfrutar de las siguientes exposiciones: Darwin en la Argentina, Detectives de la naturaleza, Descubriendo el mar y la atmósfera, Museo de física, Museo interactivo de mate-

mática, El sótano de la percepción, Experimentos demostrativos.

De acuerdo con una encuesta realizada entre los asistentes, el 88 por ciento de las personas consideraron a la muestra en general como muy buena o excelente.

Algunas fotos del evento pueden verse en la siguiente ubicación: Extensión > Popularización del conocimiento y Articulación con la enseñanza media > Otras actividades, de la página web <http://exactas.uba.ar>



## Nietzsche y Darwin

El Dr. Gustavo Caponi, filósofo e investigador en Historia y Filosofía de la Biología, visitó la Facultad la semana pasada y brindó dos charlas organizadas por el CEFIEC.

La primera se llevó a cabo el jueves 26 de noviembre bajo el título "Para terminar con el mito: Wallace y la selección natural en 1858". La segunda "Nietzsche, Darwin y el problema de las causas finales en biología" se desarrolló el viernes 27 en el marco del III Encuentro de Estudiantes de Profesorado de Ciencias Naturales.

Caponi es licenciado en Filosofía de la Universidad Nacional de Rosario. En 1992 obtuvo el doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad Estadual de Campinas. Actualmente se desempeña como profesor de la Universidad Federal de Santa Catarina.



Juan Pablo Vittori



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

## CHARLAS

### Coloquios de Física

El Departamento de Física invita a los siguientes coloquios:

- **Jueves 3 de diciembre:** COLOQUIO NOBEL, 2009: Fibras ópticas y CCD, a cargo de Diego Grosz (ITBA y DF, FCEN, UBA).

- **Jueves 10 de diciembre:** "Galactic magnetic fields: how they grow, saturate, and dissipate", a cargo de Fabio del Sordo (NORDITA, Suecia)

- **Viernes 18 de diciembre:** Cecilia Gerber (University of Illinois at Chicago)

### Coloquios en Ciencias de la Atmósfera

El Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos organiza los siguientes coloquios en el aula 8 del DCAO:

- Jueves 3 de diciembre, a las 14.00: "Uso de radares", a cargo del Dr. Isztar Zawadzki (J.S. Marshall Radar Observatory - McGill University).

- Lunes 7 de Diciembre, a las 11.00:

1) Development and use of MODIS cloud climatologies: Developing visible-imagery cloudiness "climatologies" for diverse applications

2) Radiosonde systems: Adaptive sounding arrays for tropical regions

Ambas a cargo de Michael Douglas (National Severe Storms Laboratory/NOAA Norman, Oklahoma).

**E-mail:** coloquios@at.fcen.uba.ar

### A los postres

Este viernes a las 15.00, en Aula Magna del Pabellón I, el investigador Mariano Sigman, director del Laboratorio de Neurociencia Integrativa, brindará la charla "Crónicas de la máquina que construye la realidad".

El encuentro forma parte del ciclo "Postre, ¿estás ahí?" organizado por el Departamento de física para estimular la interacción entre alumnos, docentes e investigadores del área y que cuenta, en cada oportunidad, con algún dulce para que degusten los asistentes.

## HOMENAJE

### Corvalán

El próximo jueves 3 de diciembre a las 18.30 en el Aula Magna del Pabellón II se llevará a cabo un acto homenaje a Eduardo Corvalán, trabajador no docente de la FCEyN, desaparecido junto con su mujer embarazada el 22 de julio de 1976. Precisamente ese día, Corvalán cumpliría 68 años.

A mediados de 2009, el Equipo Argentino de Antropología Forense informó a sus hijos que habían identificado los restos de Eduardo, recuperados del cementerio de Avellaneda, donde permanecían en fosas comunes. A partir del hallazgo, sus hijos, junto con la Facultad y las Abuelas de Plaza de Mayo, decidieron organizar un acto para recordar a Eduardo.

Durante el encuentro recordarán a Eduardo amigos y compañeros de trabajo de Exactas y participarán sus hijos Gabriel y Mariana quienes además están buscando a su posible hermano/a. Para comunicarse con ellos pueden escribirles a: gabrielymarianatebuscan@yahoo.com.ar

**Más información:** 4576-3399 4576-3337 segb@de.fcen.uba.ar

## BECAS

### Geometría diferencial discreta y aplicaciones

Se ofrece una beca doctoral en Brown University (Providence, Rhode Island, Estados Unidos), para trabajar en Geometría diferencial discreta y aplicaciones.

Requisitos: Licenciatura en Matemática, Física o Computación.

Fecha límite para presentación de solicitudes con apoyo financiero: 5 de enero de 2010.

**Informes:** Prof. Fernando Cukierman, Departamento de Matemática, FCEyN.

**E-mail:** fcukier@dm.uba.ar

<http://mate.dm.uba.ar/~fcukier/>

### Becas del Bicentenario

Está abierta la inscripción al Programa Becas del Bicentenario para alumnos que ingresen en el 2010 a una carrera incluida en el Programa (Ingenierías, Ciencias Naturales, Ciencias Agrarias, Ciencias Aplicadas y Exactas).

El Ministerio de Educación de la Nación lanzó, además, la convocatoria de otra línea de

becas destinadas a estudiantes de carreras de grado en una Universidad Nacional o Instituto Universitario Nacional, a través del Programa Nacional de Becas Universitarias.

Para quienes ingresan a una carrera el próximo año podrán inscribirse hasta el 15 de marzo de 2010.

**Sitio web:** [www.becasbicentenario.gov.ar](http://www.becasbicentenario.gov.ar)

## CAPACITACIÓN

### Primeros auxilios

El Servicio de Higiene y Seguridad organizó una capacitación en primeros auxilios destinada a brigadistas, personal de seguridad y control, jefes de trabajos prácticos.

El encuentro durará una hora y media y se llevará a cabo el miércoles 16 de diciembre en dos horarios alternativos:

Turno mañana: 10.30 hs. Aula 12, PB, Pab. II  
Turno tarde: 15:00 hs. Aula 10, PB, Pab. II

Los interesados deben inscribirse llamando al interno 275 o al mail: [hys@de.fcen.uba.ar](mailto:hys@de.fcen.uba.ar)

## DEPORTES

### Go

La Coordinación de Deportes de la SEGB invita a todos los interesados de la comunidad de Exactas a participar del Taller de Go. El Go es un juego estratégico de mesa, de origen oriental, para dos personas. Las reuniones se llevan a cabo todos los martes de 18.00 a 20.00 en el salón Roberto Arlt del Pabellón II. No es necesario conocer el juego previamente para participar.

**Informes:** 4576-3399/3337

**E-mail:** [deportes@de.fcen.uba.ar](mailto:deportes@de.fcen.uba.ar)

## MUESTRA

### Lecturas del cielo

Hasta el próximo 28 de febrero, en la Sala "Leopoldo Marechal", 1er. piso de la Biblioteca Nacional tendrá lugar la muestra bibliohemerográfica "Lecturas del Cielo: Libros de astronomía en la Biblioteca Nacional".

La exposición recupera textos antiguos, incunables e ilustraciones que reunían todo el conocimiento del que disponían los estudiosos del Río de la Plata hace varios siglos.