



Celebración

Una facultad, siete generaciones

En el marco de los festejos por el 190 aniversario de la UBA, la Facultad organizó un encuentro de graduados, que logró reunir más de mil ex alumnos de Exactas, algunos de los cuales comenzaron sus estudios en los años 40. Crónica de una noche de alegría y emociones, en la cual, muchos de los invitados volvieron a sentirse como estudiantes.



Juan Pablo Vittori

Pág. 2 ▶

Conferencia

Recordando a Ameghino

Como parte de las conmemoraciones del "2011 Año Ameghino", el Área de Paleontología del Departamento de Ciencias Geológicas realizó un ciclo de disertaciones que abarcaron tanto distintos aspectos de la vida de este polifacético científico, como sus aportes a las distintas disciplinas del conocimiento y su intenso intercambio con otros investigadores de la época.



Juan Pablo Vittori

Pág. 4 ▶






Diana Martínez Llaser

Grupos de investigación

Filogenias Moleculares y Filogeografía

Los análisis filogenéticos y filogeográficos permiten reconstruir las relaciones evolutivas de los organismos porque en el ADN están impresas las huellas de su evolución. Con ellas, el equipo dirigido por Viviana Confaloneri puede determinar, por ejemplo, cómo se extiende una plaga o por qué tiene éxito su colonización.

Pág. 6 ▶

	Jueves 1	Viernes 2	Sábado 3
Grupo de Promoción de DCAO www.fcim.uba.ar/promotico	Poco cambio de temperatura. Cielo despejado a algo nublado. Vientos leves del este cambiando al noreste.	Leve ascenso de temperatura. Cielo parcialmente nublado. Vientos moderados a regulares del sector norte.	Leve ascenso de temperatura. Ambiente agradable en la tarde. Vientos moderados del sector norte. Nubosidad en aumento hacia la noche.
			
	Min 7°C Max 16°C	Min 8°C Max 19°C	Min 11°C Max 21°C

Una facultad, siete generaciones

▲ Nadie puede precisar con claridad si la iniciativa tuvo un momento fundacional. “Lo que te puedo decir es que la idea venía dándonos vueltas por la cabeza desde hace varios años. De alguna manera fue madurando, creciendo y, tal vez, estaba esperando el momento oportuno para concretarse”, reflexiona el secretario de Extensión Graduados y Bienestar Leonardo Zayat.

Y el momento oportuno llegó junto con los festejos organizados para conmemorar el 190 aniversario de la Universidad de Buenos Aires. “Allí nos pareció que había llegado la oportunidad para llevar a cabo un encuentro de graduados”, explica Zayat, quien se puso al frente de la organización.

Las primeras expectativas eran más bien moderadas. Afirmaban que la meta era lograr la presencia de quinientas personas, pero, íntimamente, aseguraban que con trescientos convocados estarían satisfechos. “Al final hubo 1170 inscriptos a los que había que sumarles 249 adhesiones.”

La propuesta apuntaba a generar un clima distendido, informal. “Esa era nuestra intención pero nada garantizaba que ese mensaje fuera recogido por los graduados. Uno no lo sabe con certeza hasta que el hecho se produce. Por suerte creo que la gente estaba muy bien predispuesta”, afirma Zayat con satisfacción.

La hora de la verdad

Finalmente el día llegó. La cita era el viernes 19 de agosto. La recepción se armó

en torno al playón central del Pabellón II. La gente empezó a llegar hacia las 17.30 y una hora después los asistentes ya cubrían la totalidad del lugar. Allí se vivieron los primeros momentos de emoción con el reencuentro de viejos compañeros de estudios que no se habían visto durante años.

Mientras esperaban que se hiciera la hora de bajar al Aula Magna, los graduados aprovechaban para visitar los stands del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, del CONICET, de EUDEBA y de Tecnópolis TV, que se montaron especialmente para la ocasión. Muchos también se acercaban con curiosidad a las experiencias demostrativas dispuestas por el equipo de Popularización de la Ciencia y realizaban consultas sobre las distintas actividades que desarrolla el área, muchas de las cuales no existían cuando ellos cursaban. También tuvieron enorme demanda las remeras con diferentes diseños relacionados con Exactas y numerosos graduados hicieron fila para retirar el pin metálico con el logo de la Facultad que, desde 2010, se entrega junto con el diploma.

Con la demora habitual que suele producirse en este tipo de eventos, los graduados se dirigieron hacia el entresuelo para llenar, de lado a lado, el Aula Magna y dar inicio a la apertura del acto del Encuentro. Leonardo Zayat hizo las veces de maestro de ceremonias. Muy suelto y distendido, fue relatando algunas de las alternativas y curiosidades del proceso de organización. En esa línea contó que el químico Gerardo Burton fue el inscripto número uno de la

convocatoria. Describió, en medio de los aplausos de los graduados de cada una de las carreras nombradas, que la mayoría de los anotados eran biólogos, seguidos por los químicos y luego los computadores.

Por otro lado, detalló que entre los participantes registrados la mayoría habían comenzado sus carreras en las décadas del 60, 70, 80, 90 y 2000. Pero que también había 38 personas de los años 50 y cuatro de la década del 40. Dos de ellas estaban presentes: las químicas Sara Rietti (ingresó en el 48) y Jutta Cohn (ingresó en el 46). Ambas se pusieron de pie y fueron saludadas con un caluroso aplauso.

En seguida, se proyectó un video realizado a principios de la década del 60, en el que se mostraban imágenes de la construcción de Ciudad Universitaria. Se trata de una mezcla de documental, con partes ficcionadas, que constituyen un registro de época sumamente valioso, pero también, algunas de las alternativas del relato adquieren, vistas en la actualidad, ciertas características bizarras. Así ocurre cuando el locutor señala, con un tono similar al utilizado en Sucesos Argentinos que “(...) En estos terrenos que hasta no hace mucho tiempo servían como depósitos de desperdicio y refugio para gente de mal vivir nuestros estudiantes universitarios cuentan ahora con espacios aptos para sus actividades”. La carcajada fue general.

Finalizado el video apareció en escena el decano Jorge Aliaga quien hizo referencia a algunos datos de color relacionados con los primeros egresados. Relató que hacia 1870 había un Departamento de Ciencias que se desdobló en una Facultad de Matemática y una Facultad de Ciencias Físico Naturales. La primera se dedicó a formar ingenieros y tuvo como primer egresado a Luis Huergo. La segunda no tuvo egresados. En 1881 ambas instituciones se reunifican y pasan a llamarse Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. Pero hay que esperar hasta el 26 de septiembre de 1886 para que aparezca el primer egresado que no es ingeniero. Se trata del doctor en Ciencias Físico Matemáticas Ildefonso Ramos Mejía. Luego, en marzo de 1902, Enrique Herrero Duclós será el primer doctor en Química y ese mismo mes egresa Angel Gallardo como el primer doctor en Ciencias Naturales.

Pero el dato más curioso que reveló Aliaga es el siguiente: el doctor en Ciencias



Hacia las 18.30 más de mil personas ya colmaban el espacio del Playón Central del Pabellón II. Mientras esperaban que se hiciera la hora de bajar al Aula Magna, los graduados aprovechaban para visitar los stands del MINCYT, del CONICET, de EUDEBA y de Tecnópolis TV, que se montaron especialmente para la ocasión.



La organización convocó especialmente a cinco graduados para que brinden su testimonio acerca de su paso por la Facultad. Dado que Adrián Paenza se encontraba en Estados Unidos su participación se concretó a través de una videoconferencia. En tanto, estuvieron presentes en el Aula Magna Jorge Filmus, Carolina Vera, Alberto Teszkiewicz y Lino Barañao.

Físico Naturales Pedro Pando está registrado como el egresado 639, el 8 de junio de 1903. Sin embargo su tesis en la Biblioteca está fechada el 15 de mayo de 1882. ¿Qué ocurrió? “Pando egresó antes que Ildefonso Ramos Mejía, pero al no retirar el título no quedó registrado y se perdió la fama de ser el primer egresado de la Facultad”, puntualizó Aliaga con humor.

Historias en primera persona

Luego llegó el momento del panel que reunió a cinco graduados para que cuenten las experiencias que vivieron en la Facultad a lo largo de los años. El primero en brindar su testimonio fue Adrián Paenza, quien a pesar de encontrarse en Estados Unidos quiso estar presente a través de una videoconferencia. Paenza, doctor en Matemática, ingresó en la Facultad en 1965 y empezó a cursar las materias del ingreso en el 64 cuando tenía apenas 14 años.

El periodista recordó el edificio de la calle Perú, su viaje en tren hasta Ciudad Universitaria “a la que se llegaba por un único camino de tierra que se inundaba”. Detalló un extenso listado con los profesores que más lo habían impactado y subrayó que en la universidad también aprendió lo que era una asamblea, una moción de orden y comprendió “lo que me había dicho mi viejo: ‘hay una única regla de oro Adrián, no se puede carerear una huelga’”. Más adelante reafirmó su compromiso con una educación pública, gratuita, obligatoria y una universidad cogobernada como ha sido desde la gesta del 18. “Me siento muy orgulloso de poder participar de este acto”, concluyó.

Lo siguió la doctora en Ciencias de la Atmósfera Carolina Vera quién comenzó sus estudios en 1980. Vera preparó una presentación con fotos para ilustrar los distintos acontecimientos que marcaron su paso de tres décadas por Exactas. Destacó que llegó a la Facultad en plena dictadura, con examen de ingreso y policía en el interior del edificio. Evocó los comienzos de su militancia, su compromiso con la defensa de

los derechos humanos y su participación en el proceso de normalización de Exactas con la llegada de la democracia.

Posteriormente hizo un repaso de lo que fueron los principales ejes de su trabajo académico y se detuvo para señalar que en 2005 aceptó acompañar a Jorge Aliaga para convertirse en la primera vicedecana de Exactas. “Al principio me parecía una locura pero después el me entusiasmo el proyecto”, dijo. Para cerrar no quiso dejar de mencionar su participación en el espacio de Interklausros “en el que expresamos nuestro acuerdo con el modelo científico que actualmente tenemos”.

Llegó el turno del computador Alberto Teszkiewicz, quién ingresó a Exactas en 1971. Comenzó expresando el enorme significado que la Facultad ha tenido en su vida. “Aquí construí amistades entrañables, que todavía conservo y fui uno de los malhechores que reemplazaron a los malvivientes que había en esta zona”, ironizó. Luego hizo una descripción de las distintas alternativas por las que atravesó Exactas a lo largo de los gobiernos de Cárpora, Perón e Isabel Perón. Al llegar a la dictadura del 76, Teszkiewicz quiso rendir un homenaje a todas las víctimas de la represión “en la figura de mi amigo Hernán Nuguer, secuestrado en 1977”.

Con la llegada de la democracia recalzó sus diferencias con el rector Delich primero y con Shuberoff después y concluyó afirmando que recién en 1989 “a seis años del final de la dictadura pudimos cerrar un ciclo con la renovación del claustro de profesores que venía como herencia de la dictadura”.

Jorge Filmus llegó a la Facultad en 1971. Luego de doctorarse en Química en 1983 partió con su familia hacia Canadá, país en el que aun reside. Señaló que “la posibilidad de entablar grandes amistades es una de las cosas más valiosas que la experiencia de estudiar en esta Facultad me ha dado y de la cual estoy profundamente

agradecido”. También se emocionó al recordar a tres estudiantes de Exactas desaparecidos: Inés Olleros, Quique Tapia y Ricardo Chidichimo. El segundo nombre de mi hija es Inés en su homenaje”.

Posteriormente destacó la política científica del actual gobierno y finalizó afirmando que “Exactas sigue siendo hoy el principal centro de formación de científicos; científicos que cada vez son más necesarios para mejorar el nivel de vida de los argentinos”.

La última intervención estuvo a cargo del actual Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Lino Barañao, quién ingresó a la Facultad también en 1971.

Sostuvo que todos los graduados más allá de lo que han recibido como formación profesional, tienen una carga afectiva muy grande con la Facultad. Por eso, todos, en alguna medida “queremos cumplir con la responsabilidad de devolver lo mucho que hemos recibido”.

Luego, apelando a un fino humor, señaló que Exactas es la única facultad que ha incubado un ministerio. “No lo digamos mucho pero es ciento por ciento producto de Exactas”. Y agregó, “no es casual que esta Facultad que ha formado tanta gente en ciencias, sea también la que asumió la responsabilidad de encabezar este salto institucional”.

Finalizados los testimonios se entregaron los premios del concurso de fotos “Yo estudié en Exactas” (ver página 7) y, en seguida, comenzó el cierre del encuentro con un show musical a cargo de Sebastián Rubin (ver página 7). Cerca de las 22.00 y luego de los bises de rigor, los graduados comenzaron a dejar vacía el Aula Magna. Había terminado una noche en la cual por alguna razón -que si no estuviéramos en la Facultad de Ciencias podríamos calificar de mágica- todos los graduados pudieron volver a disfrutar de una nueva fiesta de estudiantes. ▀

Gabriel Rocca

Recordando a Ameghino

La primera de las conferencias estuvo a cargo del investigador Mariano Bond, quien hizo un paralelo entre la época en que vivió Florentino Ameghino (1854-1911), y los cambios que fue experimentando la ciudad de Buenos Aires desde los primeros años de la organización nacional, cuando era la "gran aldea", hasta la celebración del Centenario de la Revolución de Mayo.

"Los hombres viven en un tiempo, y sufren los avatares sociales y políticos de ese tiempo", señaló Bond, y agregó: "Ameghino cumple un ciclo, nace luego de la caída de Rosas, y fallece poco después del Centenario. Es un típico representante de la generación del 80".

Ameghino nació en el seno de una familia de inmigrantes italianos, en la ciudad de Luján, donde transcurre su infancia, en una época enfrentamientos entre Buenos Aires y la Confederación.

Ya en su niñez sintió atracción por la búsqueda de fósiles. Luján tenía ya una larga tradición en paleontología. Allí se había encontrado el esqueleto completo de un megaterio y también allí residía el doctor Francisco Javier Muñiz, un médico militar con participación destacada en las guerras civiles, muy interesado en los fósiles y que había formado una importante colección, parte de la cual sería donada al Museo Público de Buenos Aires, que fun-

cionaba en el viejo edificio de la Manzana de las Luces. Esos fósiles serían estudiados por Germán Burmeister, un científico alemán contratado por Sarmiento.

Un maestro de Luján percibió la inteligencia de Florentino y convenció a sus padres para llevarlo a Buenos Aires, a estudiar en la Escuela Normal de Preceptores. En 1869, la familia vuelve y se establece en Mercedes. Ameghino, con el título de subpreceptor, comienza a trabajar en la escuela de Mercedes. Allí, en esos años, empezó a coleccionar fósiles de mamíferos y antigüedades indígenas, actividad que era bastante habitual en aquella época en la zona de campaña.

En ese momento hay una epidemia de cólera en Buenos Aires, y en 1871, traída por las tropas que vuelven de la guerra del Paraguay, se desata la fiebre amarilla, con una gran mortandad. En ese momento, muere Muñiz, atendiendo enfermos.

"Esa epidemia marca el fin de la vieja ciudad colonial. Se habilita la Chacarita y, sobre el cementerio viejo del sur, que ya estaba colmado, se construye un parque donde se levanta un monumento en memoria de las víctimas de la fiebre amarilla. El parque, que se halla frente al Hospital Muñiz, curiosamente, se llama Ameghino", comenta Bond, poniendo énfasis en la coincidencia.

Por aquella época se crea la Sociedad Paleontológica de Buenos Aires que, si bien luego se disolvería, es la más antigua de Latinoamérica, destacó Bond. En 1872, se funda la Sociedad Científica Argentina, donde hay figuras como Estanislao Zeballos y Francisco Moreno, interesados por la arqueología y la paleontología. Ameghino entra en contacto con esa Sociedad, y presenta una serie de hallazgos y una monografía, que no tiene la repercusión que él esperaba.

En 1878, Ameghino asiste a la exposición universal de París. "Allí se casa, y luego vende parte de su colección de fósiles. Con ese dinero edita una de sus obras más notables: *La antigüedad del hombre en el Plata*, con observaciones interesantes sobre la estratigrafía del área Pampeana", comentó Bond.

Por aquellos años, en la Argentina se producían grandes cambios. La Patago-

nia comienza a ser ocupada, luego de la expedición militar comandada por Julio Roca, y a partir de ese momento estará disponible para la observación científica.

Cuando Ameghino vuelve de Europa, encuentra que Buenos Aires es la capital nacional, y va camino a convertirse en una gran ciudad. Él funda una librería en la avenida Rivadavia y recibe el ofrecimiento de un cargo de profesor por parte de la Universidad de Córdoba. Más tarde ocupará el cargo de subdirector del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, cuyo director era Francisco Moreno. Aporta al Museo su colección de fósiles, pero posteriormente se enfrentará con Moreno, quien lo exonera de su cargo y le prohíbe la entrada al museo. A pesar de ello, sigue viviendo en La Plata, y publica: *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*. "Solo por esta obra Ameghino debería considerarse la personalidad más brillante de la paleontología argentina. Él decía que esta obra de mil páginas era una introducción", subrayó Bond.

En 1902, es nombrado director del Museo Público de Buenos Aires, (hoy Museo Nacional de Ciencias Naturales), donde desarrolla una gran actividad; publica los Anales y, en 1906, "una obra también notable: *Las Formaciones sedimentarias del Cretácico Superior de la Patagonia*, que sintetiza todo su conocimiento de la geología de esa región", destacó el investigador. Y agregó: "Hoy sabemos que muchas de las relaciones que establecía entre organismos no eran correctas, y tampoco la antigüedad que les asignaba. Sin embargo, el esquema estratigráfico sigue vigente".

Ameghino insistía para que el Museo tuviera un edificio propio. Le ofrecieron el asilo de mendigos, en la Recoleta, y también un edificio en Barracas. Pero el traslado no se concretó sino en 1934, cuando fue emplazado en su ubicación actual en el Parque Centenario.

Cerca del Centenario, mueren su madre y su esposa, pero él sigue trabajando. Vuelve a su obsesión: el origen americano del hombre. Gracias a los fósiles recolectados por su hermano, reconstruye la filogenia de la humanidad. Considera que los primates de la Patagonia se relacionan con el hombre americano, y sostiene que aquí está la cuna de la humanidad. "A nosotros nos parece exagerado, pero



Juan Pablo Vittori

En 1878 Ameghino publica *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*. "Solo por esta obra Ameghino debería considerarse la personalidad más brillante de la paleontología argentina. Él decía que este volumen de mil páginas era una introducción", subrayó Bond.

por esa época los ingleses proponían al hombre de Piltdown, que fue un fraude”, recordó Bond.

En agosto de 1911, Ameghino fallece. Su funeral se realiza en el Teatro Argentino de La Plata, donde Jean Jaures, el político socialista que estaba de visita en la Argentina, brinda unas palabras en su homenaje.

“Con el tiempo Ameghino va a recibir ataques, sobre todo por su teoría antropológica, pero su paleontología y estratigrafía son inobjectables. Es el legado ameghiniano que nos queda”, concluyó Bond.

Ameghino internacional

Irina Podgorny, investigadora en el Archivo Histórico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, se centró en las redes de intercambio entre Ameghino y otros investigadores y su rol en la definición de la geología de América del Sur.

“En las biografías de Ameghino se fue reforzando la idea del sabio que se hizo solo, y que luchó por imponer el evolucionismo en un contexto adverso. Se insistía en presentarlo como un personaje solitario y aislado”, señaló la investigadora.

Y prosiguió: “Sin embargo, lo interesante es que Ameghino, en realidad, estaba insertado en una red de estudiosos de fósiles, que lo reconocen desde temprano y le envían piezas para que él pueda componer sus taxonomías”.

Por un lado, el naturalista, siendo el mayor de tres hermanos, contó con una estructura familiar que le permitió sostener sus actividades. Su hermano Juan se ocupaba de la librería, y Carlos, de la colección de fósiles en la Patagonia.

Por otro lado, “disponía de una red internacional de intercambio de información y datos, que le permitió transformarse en un referente internacional de la paleontología de mamíferos”, destacó Podgorny.

En Brasil vivía el naturalista alemán Hermann von Ihering, que fue reconocido por su contribución al conocimiento de la geología de ese país. Ese investigador había propuesto una teoría sobre un puente continental denominado *Archhelenis*, que permitía explicar las similitudes biogeográficas en puntos actualmente distantes de los continentes.



Podgorny concluyó: “La celebración de Ameghino como sabio nacional olvidó el carácter internacional de su ciencia, cuya importancia reside en su estrecha relación con la ciencia internacional de la época, un rasgo esencial de la práctica científica en la Argentina”.

gráficas en puntos actualmente distantes de los continentes.

“En aquel entonces, esa teoría gozaba de aceptación, y había sido generada y promovida en parte sobre la base de las contribuciones y la colaboración estrecha que Ameghino había iniciado con von Ihering desde 1890 a partir del intercambio de datos y colecciones”, relató.

El interés del sabio alemán era la clasificación de la fauna de invertebrados y moluscos, y su intención, combinar el estudio de moluscos con el de mamíferos para recomponer una estratigrafía de la Patagonia que discutiera los esquemas de Sudamérica realizados por los geólogos europeos. Estos últimos se basaban en la geología del hemisferio norte.

Von Ihering insistía en que no se podía mirar la geología del hemisferio sur con los ojos del hemisferio norte. Ameghino, por su parte, le mandaba moluscos fósiles, y aquél los describía y clasificaba.

Ninguno de los dos hacía trabajo de campo en la Patagonia. Von Ihering mandaba a un naturalista, y Florentino tenía a su hermano Carlos, que desde 1887, cuando él fue nombrado subdirector del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, tenía el cargo de naturalista viajero.

Más tarde, cuando Carlos también fue despedido por Moreno, Florentino conseguiría dinero para que su hermano pudiera seguir viajando. De hecho, “Ameghino podía publicar sus trabajos gracias a los materiales que le enviaba su hermano”, indicó Podgorny.

Ameghino fue cambiando su concepción sobre la fauna fósil de la Patagonia. En

los inicios de la década de 1890, la presentaba como evidencia de los intercambios que en el Mioceno habrían existido con América del Norte. Pero diez años más tarde propone que, ya en el Cretácico Superior, existía un gran continente austral, centro de origen de la clase de los mamíferos. Éstos se desarrollarían posteriormente en África, Asia y Europa, y volverían a entrar, transformados, por América del Norte.

La llamada teoría de *Archhelenis* de von Ihering explicaba la similitud en la fauna y las formaciones geológicas de la costa brasileña y la africana. La idea de los puentes que unían los continentes y hacían posible el pasaje de las especies le permitía a Ameghino decir que los mamíferos se habían originado en el antiguo territorio argentino y habían circulado a través de los puentes. Su idea sobre los antepasados “sudamericanos” de la humanidad también se relaciona con estas rutas relacionadas con el centro de origen y distribución de los mamíferos.

La teoría de los puentes continentales era más aceptada por los paleontólogos y zoólogos que por los geólogos y geofísicos, pues éstos veían problemas con la dinámica y la física de las masas continentales.

Podgorny concluyó: “La celebración de Ameghino como sabio nacional olvidó el carácter internacional de su ciencia, cuya importancia reside en su estrecha relación con la ciencia internacional de la época, un rasgo esencial de la práctica científica en la Argentina”. ▀

Susana Gallardo
Centro de Divulgación Científica

Filogenias Moleculares y Filogeografía

Grupo de Investigación en Filogenias Moleculares y Filogeografía (GIFF)
(Departamento de Ecología, Genética y Evolución)
Laboratorio 60, 4to. piso, Pabellón II. Teléfonos internos: 218/219
Directora: Dra. Viviana Confalonieri
Integrantes: Dra. Marcela Rodríguez; Dra. Noelia Guzmán;
Dra. Josefina Alberghina; Lic. Silvia Pietrocovsky
Tesistas de doctorado: Lic. Pablo Dinghi, Lic. Carolina Minutolo,
Lic. Daniela Monti, Lic. Cristian Tomatis, Lic. Lucila Chifflet.

¿Cómo se transmite un virus en poblaciones humanas? ¿Cómo y cuándo sufrió un cuello de botella en sus números poblacionales una especie que está en peligro de extinción? ¿Cómo llegó una plaga a determinado lugar geográfico? Estos interrogantes y muchos más pueden ser dilucidados mediante análisis filogenéticos y filogeográficos.

Los análisis filogenéticos son aquellos que reconstruyen las relaciones evolutivas de los organismos. Cuando se utilizan genes o secuencias de ADN para hacerlo, se habla de filogenia molecular. "Las filogenias permiten reconstruir relaciones evolutivas muy lejanas; por ejemplo, descifrar las primeras ramificaciones en el árbol de la vida, en los orígenes de la vida en la tierra, o relaciones tan próximas como las que puedan tener los individuos en una población de la misma especie", explica Viviana Confalonieri, bióloga y directora del Grupo de Filogenias Moleculares y Filogeografía.

El área de mayor interés del grupo es la filogeografía. Para reconstruir las relaciones evolutivas dentro de una especie, se establecen las relaciones filogenéticas entre los individuos a partir de la secuencia de genes. En el ADN, así como están escritas las instrucciones para crear, mantener y reproducir un ser vivo, también están impresas las huellas de la evolución de los organismos. "Ahí está también su pasado", dice la investigadora.

Confalonieri utiliza una analogía muy clara para explicar la filogeografía: "el apellido

en nuestra cultura se hereda uniparentalmente de padres a hijos. Uno puede conocer sus ancestros porque, desde épocas remotas, se fue transmitiendo de generación en generación sin recombinarse con el apellido de la madre. Se puede ver dónde hay más frecuencia de ese apellido y de esa manera inferir un origen geográfico. Puede ocurrir que, al emigrar, tus antepasados hayan pasado por la aduana y les hayan cambiado un poco el apellido. Desde entonces, esa generación tiene el apellido cambiado: eso es lo que pasa más o menos con las mutaciones en el ADN mitocondrial, que es una molécula que también suele heredarse uniparentalmente".

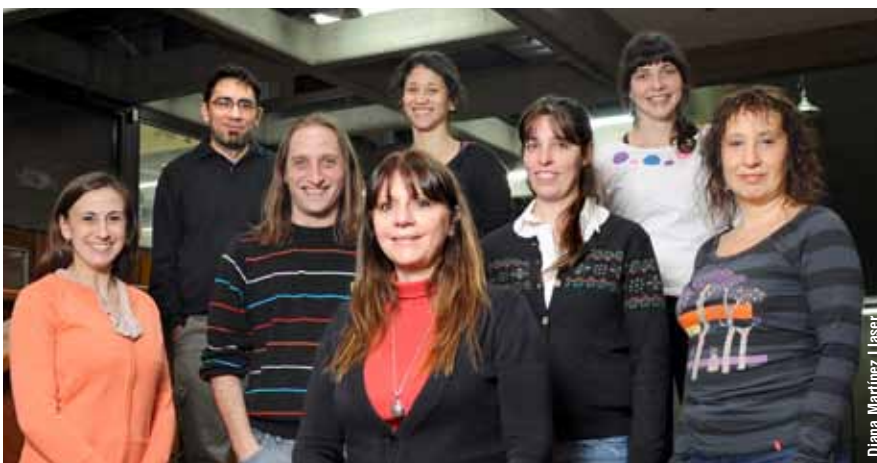
Una de las líneas de investigación más estudiadas por el grupo es la que se relaciona con los análisis filogeográficos de insectos plaga. "La mayor parte de los insectos que estamos analizando tienen en común el hecho de que son nativos de nuestra región, pero que han logrado invadir exitosamente regiones muy distantes", afirma Confalonieri. "Comparando los genes de muchos individuos dentro de una especie o entre muchas especies distintas, se puede saber qué grado de parentesco tienen y así poder ir reconstruyendo un árbol filogenético. Eso se puede superponer con la distribución geográfica de todas las variantes genéticas y hacer muchas inferencias. Se pueden deducir, por ejemplo, rutas de migración o de colonización a distancia en caso de especies invasoras; cuándo se produjo esa colonización; o determinar si están experimentando algún aumento en su número poblacional, lo que las conver-

tiría en plagas aun más peligrosas. También se puede inferir el centro de origen de una especie, lo que es muy importante a la hora de evaluar cuáles son los posibles enemigos naturales de esa plaga para hacer control biológico", agrega.

Entre otros temas, los especialistas están investigando qué es lo que provoca el éxito en la colonización de ambientes marginales. "En muchos casos hemos encontrado que este éxito se relaciona con la aparición de poblaciones asexuadas. También hemos visto que la asexualidad podría ser inducida por una bacteria (*Wolbachia pipientis*) que infectaría a estos insectos, provocando distintos trastornos en la reproducción", explica la investigadora. *W. pipientis* es una bacteria que infecta una gran variedad de crustáceos, arañas, ácaros, ciempiés y gusanos parásitos. Su extraordinario éxito se debe a que tiene la capacidad de manipular la biología reproductiva de su huésped, llegando en algunos casos a cambiar el sexo del organismo infectado. *Wolbachia* se transfiere de una generación del huésped a la siguiente a través de los huevos de hembras huésped infectadas. "Comenzamos a investigar porque había antecedentes en otros artrópodos en donde aparentemente esta conversión a la reproducción asexual se debía a una infección producida por la bacteria *Wolbachia*. Es como una enfermedad. La pregunta es: ¿por qué la infección de esta bacteria produce este comportamiento? Se podría decir que es un comportamiento 'egoísta' de la bacteria. Por una cuestión de supervivencia, le conviene más que sólo haya hembras, porque los machos no la pueden transmitir de generación en generación. La bacteria afecta la reproducción ya sea provocando partenogénesis, muerte o feminización de los machos", explica Confalonieri.

Para llevar adelante la investigación, el equipo colecciona insectos en varias regiones del país y del mundo y estudian las secuencias de ADN de varios genes, en varios individuos por población. Finalmente, analizan los datos de las secuencias, aplicando modelos basados en algoritmos matemáticos que, a su vez, se basan en distintos principios y supuestos de la teoría evolutiva y la genética de poblaciones. ▀

Patricia Olivella



(De izq. a der.) Adelante: Noelia Guzmán, Cristian Tomatis, Viviana Confalonieri, Marcela Rodríguez y Silvia Pietrocovsky. Atrás: Pablo Dinghi, Lucila Chifflet y Daniela Monti.

Postales de un encuentro

Durante todo el Encuentro con Graduados, los fotógrafos del Área de Medios registraron las distintas etapas del evento. Aquellos que quieran descubrir (o recrear) las experiencias que se vivieron el viernes 19, pueden hacerlo a través de la galería de imágenes disponible en la dirección <https://picasaweb.google.com/mediosexactas/graduados2011>

El músico Sebastián Rubin fue el encargado del cierre del encuentro. Su presentación, planeada ad hoc, fue el show "Cursando con Rubin", en el que cantó, acompañándose con guitarra, una serie de covers de temas conocidos, cada uno asociado a una carrera. El tema "Selva" de La Portuaria o "Viento dile a la lluvia", de Litto Nebia, fueron parte de un cierre que despertó palmas y risas. La música de Rubin estuvo acompañada con una serie de ambientaciones gráficas muy festejadas.



Arriba: Foto ganadora del concurso "Yo estudié en Exactas". Fue tomada por la bióloga Bibiana Vilá en un laboratorio de química general e inorgánica, en 1980. Resultó la elegida entre más de 150 imágenes participantes.

Abajo: Las remeras con los diseños de Exactas fueron uno de los éxitos de la noche.



Diana Martínez Liáser



Diana Martínez Liáser



El humorista Daniel Paz preparó un chiste especialmente para el encuentro.



Juan Pablo Vittori

El clima distendido del encuentro dio lugar a que se generara "el momento romántico de la noche". Fue cuando se entregó una de las menciones del concurso a Leandro Bronstein por su foto "Un beso que aún perdura" tomada en un laboratorio de química del tercer piso mientras cursaba con María Soledad Prado una materia de sus carreras. Cómo lo prueba la imagen tomada en el Aula Magna, el título de la foto es cierto.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3327 DIRECTO, 4576-3337/99 IN 41 O 42
CABLE@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires
Decano: Jorge Aliaga | Vicedecano: Juan Carlos Reboreda | Secretario SEGB Leonardo Zayat | Secretario Adjunto SEGB: Francisco Romero

Agenda

CURSOS

Profesores visitantes

El Dr. Alejandro Raga, University of Washington, Estados Unidos, dará el curso "Astrofísica del medio interestelar", del 21 al 27 de septiembre.

La Dra. Mariana Graña, Institut de Physique Théorique, Francia, dará el curso "Tópicos de compactificaciones, dualidades y fenomenología de cuerdas", del 24 de octubre al 3 de noviembre.

En el Departamento de Física, Pabellón I.

Más información: <http://difusion.df.uba.ar/novedades/prfsvisit.htm>

Cromatografía de gases

CECROM, División Cromatografía de la Asociación Química Argentina, dictará el curso "Cromatografía de gases avanzado", a cargo del Prof. Horacio Napolitano, del 19 al 23 de septiembre.

En la sede de la AQA, Sánchez de Bustamante 1749, Buenos Aires.

Tel.: 4822-4886, Int. 29.

E-Mail: cecrom@aqa.org.ar

Inscripción: Por e-mail, personalmente, por fax o telefónicamente en la Secretaría de la Asociación Química Argentina de 13.00 a 20.30.

Se entregarán certificados de asistencia. Vacantes limitadas.

Biología

Del 3 al 17 de octubre se dictará un curso de posgrado teórico-práctico intensivo sobre "Biología del desarrollo embrio-placentario temprano. Eventos anómalos y teratogenicidad", en el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental (DBBE) de la Facultad.

Otorga 3 puntos para doctorado de la FCEN.

Informes: 4576-3348.

E-mail: ecebral@hotmail.com

SEMINARIOS

Didáctica de las ciencias naturales

Ciclo de conferencias abiertas del Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias.

Los miércoles, de 18.00 a 20.00, en el CEFIEC, aula 15, P.B., Pabellón II.

• Miércoles 31 de agosto: "Dificultades en el aprendizaje de ciencias naturales: un

enfoque cognitivo desde la comunicación entre expertos y novatos", a cargo de Dra. Lydia Galagovsky.

- Miércoles 14 de septiembre: "Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable... y de los mapas a las redes conceptuales". A cargo de Dra. Lydia Galagovsky.
- Miércoles 12 de octubre: "La fragilidad de la ciencia en la primaria... y cómo fortalecerla". A cargo de Prof. Guillermo Colino

Para más información: Dra. Lydia Galagovsky: lyrgala@qo.fcen.uba.ar
Lic. María Angélica Di Giacomo: marianadig@gmail.com

Mario Bunge

La segunda edición del "Seminario de Filosofía de la Ciencia" se desarrollará a partir del 31 de agosto, coordinado por el Dr. Mario Bunge, profesor visitante de esta Facultad.

La primera actividad estará a cargo del Dr. Roberto Scasso (Departamento Geología), que hablará sobre "Los complejos problemas inversos de la Geología y algunas de sus consecuencias".

A continuación se dará la charla y posterior debate a cargo del Dr. Mario Bunge, titulada "¿Es verdad que la física cuántica refuta al realismo, al materialismo y al determinismo?"

El encuentro se llevará a cabo desde las 18.00, en el aula 8 (subsuelo, Pabellón II).

COLOQUIOS

Matemática interactiva

El Departamento de matemática invita a la charla "Matemática interactiva", a cargo del Dr. Andreas Matt (Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania), que se realizará el jueves 1ro. de septiembre, a las 16.00 hs.

Web: www.mfo.de / www.imaginary-exhibition.com

A continuación se ofrecerá el "Taller sobre ideas concretas para un proyecto en Buenos Aires", de 17.30 a 18.30.

En el Departamento de Matemática, Aula 2, Pabellón I.

Atmósfera

El viernes 2 de septiembre de 13.00 a 14.00, Claudio Campagna dará el seminario "Parques de mar y cielo. Áreas marinas protegidas en el mar abierto", en el CIMA/DCAO.

Informes: pflombaum@cima.fcen.uba.ar

ELECCIONES

Claustro de graduados

Del 11 al 15 de octubre se realizarán las próximas elecciones del claustro de graduados.

El plazo para realizar el trámite de empadronamiento se extenderá hasta el miércoles 31 de agosto.

Consultas: <http://exactas.uba.ar/Extensión> > Graduados, Pasantías Educativas y Recursos Laborales > Empadronamiento

CECEN

Sorteo de armarios

Los armarios serán asignados por un cuatrimestre y se cobrará \$5 en concepto de alquiler.

Inscripción al sorteo: hasta el domingo 4 de septiembre a las 12 de la noche en www.cecen.com.ar.

E-mail: cecen@ce.fcen.uba.ar

Sorteo: lunes 5 de septiembre por la mañana.

El miércoles 31 de agosto vence el plazo para desocupar los armarios del Pabellón I. Para el Pabellón II, el jueves 1ro. de septiembre.

Becas de ayuda económica

Hay 125 becas de \$110 y 25 becas de \$55 para materiales de librería, apuntes y fotocopias. También 50 becas de \$50 para materiales de laboratorio. Las becas serán asignadas según necesidad económica.

Inscripción: hasta el domingo 4 de septiembre, a las 12 de la noche. www.cecen.com.ar.

E-mail: cecen@ce.fcen.uba.ar

Asignación: lunes 5 de septiembre.

Becas de trabajo

Hasta el domingo 4 de septiembre está abierta la inscripción para las becas de trabajo del CECEN. Se trata de trabajar en alguno de los locales del Centro de Estudiantes (fotocopiadoras, quioscos, librería o biblioteca Noriega) 20 horas por semana, con una retribución de \$17 por hora. La selección de becarios se realiza según necesidad económica

Más información: www.cecen.com.ar