



Distinción

## Científicos de la nación

El matemático Julio Rossi y el químico Galo Soler Illia, ambos investigadores de la Facultad, fueron dos de los científicos menores de 45 años que recibieron el premio Houssay 2009 otorgado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Una curiosidad: fueron compañeros de división a lo largo de todo el secundario en el Colegio Nacional de Buenos Aires.



Pág. 2 y 3 ▶

Regreso de investigadores

## “Me gusta el proyecto Argentina”

Diego Ferreiro cursó su carrera de grado y se doctoró en la Facultad. Después viajó a California para hacer su posdoc y permaneció por casi cinco años en Estados Unidos. De vuelta en el país y en Exactas, explica cómo eligió su lugar de trabajo en el exterior, cuenta su experiencia afuera y explica por qué está muy feliz de haber retornado.



Pág. 5 ▶






Grupos de investigación

## Minerales de arcilla

Los filosilicatos son un grupo de minerales que pueden servir como indicadores paleoclimáticos y ayudar a descubrir la historia de las secuencias sedimentarias. También son un importante elemento para descubrir parte de la historia de las culturas antiguas. A su estudio se aboca el grupo que encabeza Margarita Do Campo, en el INGEIS.

Pág. 6 ▶

	Jueves 2	Viernes 3	Sábado 4
Grupo de Investigación INGEIS www.ingen.uba.ar/ingenio	Frio por la mañana. Cielo con nubosidad variable todo el día. Desmejorando hacia la tarde-noche. 	Fresco a lo largo de todo el día. Cielo mayormente nublado a nublado, mejorando hacia la tarde-noche. 	Fresco a lo largo de todo el día, con nubosidad en disminución hacia la tarde-noche. 
	Min 7°C	Min 9°C	Min 8°C
	Max 14°C	Max 13°C	Max 16°C

# “No me gusta trabajar solo”

Terminó el colegio secundario sin la menor idea de qué carrera seguir. Al momento de inscribirse en el CBC dudaba entre sociología y matemática. Finalmente, su facilidad con los números terminó por decidirlo. Ahora, Julio Rossi es doctor en ciencias matemáticas, profesor de la Facultad e investigador del Conicet; y acaba de recibir –de manos de la presidenta- el Premio Houssay en el área de Física, Matemática y Ciencias de la Computación, que es otorgado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

## - ¿Cómo se siente con este reconocimiento?

- Cuando me enteré, me dio mucha alegría, porque es un reconocimiento de pares. Ahora, me siento un poco raro, porque aparecen estas cosas, como las notas periodísticas y cosas así, que no me esperaba. Como la presidenta nos dio el premio, salió en todos los diarios. Y está muy bueno que la ciencia salga en todos los diarios, pero yo estoy un poco descolocado. No sé muy bien qué decir del premio. Contento sí, sin duda. Es un reconocimiento feliz. Yo esperaba que lo ganara un físico. Pero, bueno, salió.

## - ¿Y por qué cree que se lo dieron a un matemático?

- No sé. ¿Por qué creo que me lo dieron a mí? Yo creo que por la cantidad de *papers*. Por la producción científica. A mí me gusta escribir *papers*, entonces escribo mucho.

## - Usted trabaja con ecuaciones diferenciales. ¿De qué manera?

- Mi interés es, dado un problema en un modelo con ecuaciones diferenciales, sa-

ber cuántas soluciones tiene, cómo son esas soluciones, tratando de describirlas todas y, si dependen del tiempo, conocer su comportamiento a tiempos largos.

## - ¿Podría dar un ejemplo concreto?

- Hay modelos de crecimiento de bosques que se basan en ecuaciones diferenciales. Yo no hago el modelo, a mí me llega la ecuación predigerida por otra gente, y lo que trato de hacer es ver qué nuevos fenómenos pueden aparecer si en esa ecuación cambiamos pequeños parámetros. Por ejemplo, de acuerdo al tamaño del radio de la cápsula que contiene las esporas podría haber una distribución diferente de la densidad de árboles.

Últimamente, me estoy interesando por probabilidad, porque estas ecuaciones diferenciales también aparecen en modelos de juegos de dos jugadores. Cuando dos jugadores hacen cierto juego y tratan de apostar sobre el resultado del juego, la apuesta óptima tiene que ver con la solución de una cierta ecuación. O sea, resolviendo una cierta ecuación podría saber cuál es la apuesta correcta para empezar a jugar.

## - ¿Podría encontrar la martingala infalible?

- En el casino seguro que no. Porque la ruleta tiene 1 en 37 posibilidades de ganar porque hay 36 números más el cero. Pero el casino paga uno en 36, entonces el casino se va a quedar con ganancia seguro. Un pago justo es una cosa que no inclina el juego para ninguno de los dos jugadores. Si uno diseña un juego, ese pago justo es solución de una ecuación.

## - Podría imaginarse que, con un lápiz y un papel, la matemática se puede hacer en cualquier lado. Actualmente,

## usted trabaja en la Universidad de Alicante, en España ¿Por qué?

- Terminé mi doctorado acá, hice un año de posdoctorado en Madrid, después volví acá, y seguí en contacto con España, yendo y viniendo. Después, me fui dos años a Madrid, y cuando volví acá me enamoré de una española. Acá. Yo la conocía de allá, pero nos enamoramos acá. Entonces, buscamos la manera de seguir nuestra vida en común, porque ella tenía trabajo allá y yo tenía trabajo acá. Yo podía hacer matemática en cualquier lado. Ella concursó acá, ganó, pero decidió que vivir en Buenos Aires era demasiado lejos de España, demasiado distinto, no se acostumbró, le resultó más complicado el cambio. Y como yo ya había vivido en España y ya tenía contactos allá, a mí me resultaba más fácil dar el salto al revés. Si me preguntás dónde quiero vivir, yo quiero vivir en Buenos Aires. Ahora, si me preguntás con quién quiero vivir, quiero vivir con Maite.

## - ¿Y como imagina su futuro como matemático?

- Haciendo más o menos lo mismo que hago ahora. Me gusta. Yo disfruto con la matemática. La matemática para mí tiene un componente social. A mí no me gusta trabajar solo. Me aburre mucho. Si me siento a pensar un problema solo y al tercer día no me sale, me aburro y lo tiro. Hay problemas que no me salieron nunca. Hay problemas que abandoné, porque no pude. En cambio, si tengo un coautor o un colaborador, que puede ser un par o un alumno con los cuales yo pueda tener un intercambio de ideas, me crea una presión muy fuerte, porque tengo que responderle al tipo que me está preguntando algo. O, al revés, si tengo que preguntarle algo a alguien. Entonces, yo necesito trabajar con gente que me retroalimenta. Casi siempre publico en coautoría. *Papers* míos tengo pocos y, en general, te diría que no son los mejores.

## - Es curioso, porque suele imaginarse la tarea del matemático como algo solitario...

- Hay de todo. Creo que es muy personal. Hay gente que trabaja más sola porque el tema lo pide, porque hay poca gente en el mundo trabajando en eso. En esto que yo hago hay un montón de gente por todos lados.

**Gabriel Stekolschik**  
Centro de Divulgación Científica



“La matemática para mí tiene un componente social. A mí no me gusta trabajar solo. Me aburre mucho. Si me siento a pensar un problema solo y al tercer día no me sale, me aburro y lo tiro. Hay problemas que no me salieron nunca. Hay problemas que abandoné, porque no pude”, afirma Julio Rossi

# “Crear una escuela de pensamiento”

La vocación de Galo Soler Illia por la química surgió muy temprano en su vida. “Yo empecé a los 5 años con un juego de química. Quemé la mesa del comedor de mi casa y ahí dije: esto es lo mío”, se ríe. Luego vino el Nacional Buenos Aires, la licenciatura y el doctorado en Exactas. “Desde los 12 y hasta los 29 años hice mis estudios financiado por la UBA y eso hay que saber agradecerlo. Podemos decir que soy un producto ciento por ciento UBA”, asegura con orgullo. Después de tres años y medio en París volvió al país en 2003. Actualmente es investigador del Conicet en la CNEA, profesor de la Facultad y acaba de recibir el premio Houssay 2009, otorgado por el Ministerio de Ciencia, en el área de Química, Bioquímica y Biología Molecular.

## - ¿Qué significado le das al premio que recibiste?

- La verdad es que me alucina haber ganado el premio. Es un gran reconocimiento. Son áreas muy fuertes donde hay gente de primera. Estoy muy contento. De todas maneras yo creo que el premio es un reconocimiento al trabajo en equipo más que al trabajo individual. De hecho, en la propia convocatoria está explícito que no te lo dan por el número de *Nature* que tenés, que no tengo ninguno (risas), tengo muchos rebotes en *Nature* (risas). No te lo dan por el número de *papers* o el número de citas, sino por una cuestión más integral, que tiene en cuenta la formación de recursos humanos, la interacción con la industria y la producción y ese tipo de cuestiones.

## - Si no, parece que, en realidad, el premio lo terminan otorgando las revistas.

- Claro. Estamos en una época muy complicada en cuanto a la evaluación. A uno le caen muchas cosas para evaluar y, ¿qué hacés? Y, mirás las publicaciones, ves las citas y ahí definís si una persona es buena o no. Pero eso no alcanza. Hay que mirar la película completa. Si no, es como ver el minuto a minuto de la tele, no sirve. Ojo, es un indicador, pero también tenés el tipo que se cuelga de todos los *papers*. La ciencia no es sólo hacer *papers*. La ciencia es comunicar un mensaje con coherencia, establecer una línea de trabajo, ver cuánta gente formaste, de qué temas te ocupaste, cómo repercutieron en la sociedad. En el fondo lo que te da relevancia como científico es crear una escuela de pensamiento. El tipo que hace un *paper*: “le puse soda al vino, le puse soda con menos gas, le puse agua sin gas”, no se cuánto aporta. Las fábricas de *papers* son polémicas. Hay que mirar más allá. Para mí hacer ciencia es generar una escuela de pensamiento. Yo hago la química así, como el “Gato” Dumas decía: “yo cocino así”, e hizo la escuela de cocina del “Gato” Dumas. Bueno, yo quiero formar una escuela de “cocineros” de química y que dentro de 40 años cuando vean trabajar a esa gente, cualquiera pueda decir: “éste se formó con fulano”. Creo que esa trascendencia es más importante que los *papers*, los cargos, los premios.

## - ¿Podés contarnos a qué te dedicás centralmente?

- Yo hago básicamente química de materiales. Química de materiales requiere muchos conocimientos de química molecular, pero también conocimientos de físi-

ca del sólido o ingeniería de materiales. Y la filosofía de cómo armar un material es átomo por átomo. Así como la gente que hace electrónica agarra un pedazo de silicio, lo recorta y lo convierte en un circuito electrónico, yo agarro átomos, los voy juntando y voy armando partículas que tienen determinadas propiedades. Entonces a lo que nos dedicamos básicamente es a hacer materiales y esos materiales son de dimensiones reducidas, del orden de los nanómetros. Y esas dimensiones reducidas inciden en las propiedades de los materiales. En particular yo hago materiales con agujeros, una especie de esponja, en la cual la parte dura de la esponja sería un óxido y los huecos son huecos. Entonces, si a los huecos de esa esponja le ponés alguna función química que deje pasar solamente algunas moléculas y otras no, ahí tenés por ejemplo un tamiz molecular selectivo, por tamaño o por función. Si del otro lado de la esponja le ponés un electrodo a ese tamiz, lo convertís en un sensor. Si le ponés un tanque de acumulación hacés un colador molecular.

## - Para decirlo muy groseramente, vos lo que hacés es agarrar distintos átomos y juntarlos de determinada manera para hacer un material. Y, de acuerdo a la manera en que “mezclás” esos átomos le vas dando o quitando propiedades.

- Exactamente. Lo que yo hago es cocina. Vos acabás de describirme la manera de hacer una empanada. Y esto es lo mismo.

## - Lo que hacés se vincula muy directamente con la industria.

- A mí me encanta la ciencia básica pero la química es aplicaciones. Hasta el tipo que está haciendo el último orbital molecular está pensando en una aplicación y cualquier industrial que entienda algo de esto se va a dar cuenta de que esto es importante.

## - ¿Para vos tiene vigencia el debate entre lo básico y lo aplicado?

- A mi modo de ver existe ciencia buena y ciencia mala. Y ciencia que está más lejos o más cerca de la aplicación. Vos pensá que esa cámara de fotos no tendría sentido sin la cuántica, porque todos los circuitos electrónicos que tiene en su interior serían imposibles de diseñar sin la cuántica. Y la cuántica hace 100 años era un delirio.



“Yo quiero formar una escuela de “cocineros” de química y que dentro de 40 años cuando vean trabajar a esa gente, cualquiera pueda decir: “éste se formó con fulano”. Creo que esa trascendencia es más importante que los *papers*, los cargos, los premios”, asegura Soler Illia mientras sostiene a Gaia, su beba de 4 meses.

Gabriel Rocca

# Manuel "Don Oxide" Moreno

La enseñanza de la química en el Virreinato del Río de la Plata se inició en 1801 en la Escuela Superior de Medicina, con temas incluidos dentro de las materias médicas dictadas por Cosme Argerich. Pero la primera vez que se enseñó como disciplina autónoma fue en 1822, en la Cátedra de Química en el Departamento de Ciencias Preparatorias de la Universidad de Buenos Aires que hasta 1828 estuvo a cargo de Manuel Moreno, hermano de Mariano y uno de los hombres más ilustrados de la época.

Dueño de una de las bibliotecas más importantes de Buenos Aires, Manuel Moreno recibió el apodo de "Don Oxide", a lo que quizá contribuyó, además de su desempeño como profesor de química, su ácida personalidad: un genio, desconfiado y rencoroso, con una vanidad exagerada por su saber.

Había nacido en 1782 y se educó en el Real Colegio de San Carlos. Durante las Invasiones Inglesas de 1807 actuó como alférez de las milicias de Montevideo. Acompañó a su hermano Mariano durante su actuación como secretario de la Junta de Gobierno y luego en su mortal viaje en 1811 como delegado diplomático a Inglaterra, de donde regresó al año siguiente, luego de publicar *Vida y Memorias del Dr. Mariano Moreno*.

Su intensa actividad a favor de la postergada independencia y la causa federal le valió la condena del Directorio y, siguiendo la suerte de Manuel Dorrego, fue de-

portado a Estados Unidos en 1817. Allí, mientras cursaba medicina en la Universidad de Maryland, comenzó su contacto con la química.

Regresó al país luego del triunfo de las ideas federales sobre las unitarias y monárquicas, tras la batalla de Cepeda, y en 1822 el Tribunal de Medicina de la Universidad de Buenos Aires le otorgó el título argentino de médico, en reconocimiento del grado obtenido en Maryland.

Sin embargo, nunca ejerció como médico. Su interés se volcó a la química, disciplina en la que fue nombrado profesor de la Universidad y comisionado para "obtener de Europa los útiles necesarios para el establecimiento de un laboratorio químico", lo que se gestionó en 1823 sobre la base de una lista preparada por él. En 1827 se montó el laboratorio en el que había sido el convento de Santo Domingo, mientras para el dictado de las clases se eligió la Biblioteca Pública, de la cual era director.

Fue uno de los 15 miembros de la Academia de Medicina creada en 1822 -que presidió al año siguiente- y gestor de su fusión con la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas -de la que también fue miembro-, para constituir en 1824 la Academia de Medicina y Ciencias Naturales. En 1823 se publicó el primer y único volumen de los Anales, primera manifestación de la prensa científica, que no tuvo continuidad, donde se incluyó un extenso y erudito discurso suyo "para servir de

introducción a un curso de Química", en el que detalla la evolución de los conocimientos y las aplicaciones de la disciplina.

Gestionó sin éxito el pase de la materia al Departamento de Medicina, aunque en 1827 logró su inclusión en el plan de estudios de los médicos. De su labor no se ha documentado la duración ni los resultados, pero el periódico *El Mensajero* publicó en 1826 el programa del curso, que trataba sobre la afinidad, el calórico, la luz, la electricidad, el galvanismo, la nueva nomenclatura, las sustancias inorgánicas y orgánicas, incluyendo partes y productos de las plantas y composición de los animales. Este programa está desarrollado en 387 páginas manuscritas de apuntes, luego compaginadas y encuadernadas, que conforman el primer libro de química escrito por un criollo. Aunque no es de acceso público, se conserva en poder de sus descendientes.

Su visión sobre el papel que buscaba para la ciencia se manifiesta en el comentario incluido en una memoria presentada ante la Academia "sobre los dos nuevos alkalis, cinchonina y quinina, descubiertos en la quina, por Messrs. Pelletier y Caventou", alcaloides obtenidos de la corteza de la quina, conocida por los nativos por sus propiedades febrífugas, que se exportaba para ser empleada como antimalárico. Señala que "se ha tenido particular cuidado en indicar el método con que se elabora esta sal. A la verdad (¿y qué razón habrá para ocultarlo?), tratándose de este producto artificial, cuya materia primera es nuestra, parece que envuelve cierto género de deshonra el que no intentemos fabricarlo".

Fueron intensos años donde alternó la labor académica con el periodismo y el desempeño en cargos públicos -director de la Biblioteca Nacional, diputado ante el Congreso General Constituyente- pero en 1828 el político venció al académico y Moreno dejó la cátedra para acompañar las gestiones federales de Dorrego y Rosas. Fue ministro de Gobierno y de Relaciones Exteriores, ministro plenipotenciario y encargado de negocios en Inglaterra, donde en 1833 inició los reclamos por las Islas Malvinas.

En 1853 regresó a Buenos Aires, donde falleció cuatro años más tarde, alejado de la política y de la diplomacia.



Manuel, el hermano de Mariano Moreno



Beatriz Baña  
Programa de Historia de la FCEyN

# “Me gusta el proyecto Argentina”

**- ¿Cómo empieza tu formación?**  
- Arranqué con el CBC en el 91, y en el 92 empecé la carrera de Biología en la Facultad. Me recibí en diciembre del 97. Hice parte de mi tesis de licenciatura en Francia y surgió la posibilidad de quedarme allá para hacer el doctorado, pero finalmente me decidí a hacerlo acá. Por cuestiones personales y también porque varias personas me recomendaron que lo hiciera en el país. Empecé a mediados del 98 en el laboratorio de Gonzalo Prat Gay, en lo que era la Fundación Campomar. Terminé para diciembre de 2004.

**- ¿En ese momento ya tenías decidido que querías hacer una experiencia en el exterior?**

- Sí. Yo quería profundizar en el área de teoría físicoquímica de proteínas y en el país había muy pocos lugares que trabajaban en eso. Poco antes de terminar mi doctorado se hizo un congreso en San Diego de una de las organizaciones que investigaban el tema que me interesaba. Fui al congreso y aproveché para conocer la zona y visitar laboratorios. A mí me parece muy importante estar en un lugar donde uno se sienta cómodo más allá de lo que sería el ámbito estrictamente laboral. Ni yo, ni mi novia, que también es investigadora, nos hubiéramos ido a un lugar aislado del planeta. Tuve entrevistas con varios laboratorios y finalmente enganché en un grupo que me ofrecía un tema muy interesante, con gente de todo el mundo y en un lugar muy atractivo, como es la Universidad de California en San Diego (UCSD). Es uno de los tres polos tecnológicos más importantes del mundo. Además está al lado del mar, lo cual está bue-

nísimo, y es una ciudad chica, tranquila. Llegué el 15 de enero de 2004.

**- ¿Qué similitudes y diferencias notas en cuanto al trabajo científico?**

- Una de las cosas que más me chocó es la diferencia que hay en la participación de los estudiantes de doctorado y de grado. Acá los estudiantes son mucho más activos. Allá yo sentía que muchos chicos no apreciaban todo lo que les ofrecía una institución como la UCSD. Tienen como una visión mucho más mercantilista. Quieren terminar lo que están haciendo para aplicar a una posición en una compañía o en una universidad. Por otro lado acá hay mucha más colaboración que allá entre los estudiantes. Allá son mucho más competitivos, pero no por hacer mejor un trabajo de investigación, sino por ganarle al de al lado, por publicarlo antes. Acá se trabaja mucho más en grupo y para mí eso es mucho más enriquecedor. Otra cosa que me impactó es el nivel altísimo que tienen los profesores. Eso es porque tienen la posibilidad de elegir entre los mejores del mundo. Pensá que el 50% son extranjeros.

**- ¿Y qué me podés decir de la diferencia de recursos?**

- Es muy sencillo. Al segundo día de llegar le fui a preguntar a mi jefa, si podía comprar esto o aquello. Me dijo: “si son menos de 500 dólares ni me preguntes, compralo. Si son entre 500 y 3000 vení y avisame”. Es increíble la diferencia de recursos.

**- ¿Qué te decidió a emprender el regreso?**

- Una hija. Tuvimos una hija y consideramos que sería una picardía sacarle a los

abuelos la posibilidad de “abuelarse”. No nos pareció que fuera un lugar para criar chicos como nosotros queríamos criarla. De todas maneras no teníamos tanto apuro para volver. Desde que nació hasta que nos volvimos pasaron dos años y estábamos dispuestos a quedarnos hasta 5 años.

**- ¿Cómo fuiste planificando la vuelta?**

- Decidimos que queríamos volver a Buenos Aires. Aquí para hacer investigación en los temas en que me especialicé no hay muchos lugares. Yo quería trabajar sobre estructura, secuencia, función y evolución de proteínas. Necesitaba un sistema experimental muy particular que lo tenía trabajando un investigador de la Universidad de Quilmes. Fui a hablar con él y me dijo: “venite”. Además, pedí la entrada a carrera de Conicet, le agregué una beca de reinserción y me vine. Llegué en octubre de 2008. Estuve un año yendo y viniendo de Quilmes. Y después surgió una posibilidad en Química Biológica, que hizo un concurso buscando nuevos grupos para incorporar en el Departamento. En ese momento me asocié con Nacho (N. de la R: Ignacio Sánchez) y decidimos poner juntos el laboratorio. Presentamos los papeles y ganamos el concurso. Así que recién ahora, desde hace tres meses, cuando nos dieron la llave de este laboratorio es que siento que me estoy instalando. Fue un año y pico de llegada, tropezones, de readaptación.

**- Los instrumentos de reinserción ¿te fueron útiles?**

- Me parece importantísima la existencia de estos programas. Si no, sería muy difícil retornar. Primero hay un costo material importante en la mudanza, que a mí me lo cubrió el Estado. Sin esas herramientas de reinserción te llevaría mucho más tiempo armar una mínima base de docencia e investigación. Por ejemplo, los subsidios PIDRI de la Agencia, que tienen una asociación con un cargo docente, son fundamentales porque si no, para alguien que se ha reinsertado recientemente en la Facultad, pueden pasar años hasta que haya un concurso. De esta manera la Facultad puede aprovechar plenamente el recurso humano que está reinsertando.

**- ¿Contento con el regreso?**

- Muy contento. Es muy linda Buenos Aires y está buenísimo el “proyecto Argentina”. Vamos a llamarlo así.



Juan Pablo Vittori

*“Me parece importantísima la existencia de los programas de reinserción. Si no, sería muy difícil retornar. Primero hay un costo material importante en la mudanza, que a mí me lo cubrió el Estado. Además, sin esas herramientas te llevaría mucho más tiempo armar una mínima base de docencia e investigación”, sostiene Ferreiro.*

Gabriel Rocca

# Minerales de arcilla

## Grupo de investigación en Minerales de arcilla (INGEIS)

Pabellón INGEIS, Teléfono: 4783-3014  
www.ingeis.uba.ar  
Directora: Margarita Do Campo  
Tesisista de doctorado: Gisela Spengler  
Pasante: Guillermo Rolón

Las arcillas son los principales componentes de los suelos y los fangos que cubren la parte más externa de la superficie terrestre. El término "arcilla" también se refiere a un grupo de minerales: los minerales de arcilla o filosilicatos, que se encuentran muy extendidos en la corteza terrestre porque son constituyentes de muchos tipos de rocas. La característica fundamental de los filosilicatos es su disposición en capas, lo que les da un aspecto muy típico -muchos de ellos son hojosos o escamosos- lo que los hace fácilmente reconocibles. Además suelen ser blandos y poco densos.

En el INGEIS - Instituto de Geocronología y Geología Isotópica- trabaja Margarita Do Campo, doctora en Geología y especialista en el estudio de los minerales de arcilla o filosilicatos. "El estudio de estos minerales comprende tanto ciencia básica como aplicada ya que tienen también numerosos usos industriales", comienza su presentación la investigadora, quien aplica estos conocimientos a diversas líneas de investigación y trabaja con diferentes personas y en distintos temas.

"Con un grupo de colegas estamos estudiando la evolución de las cuencas sedimentarias de antepaís que se desarrollaron en el NOA como resultado de los primeros episodios de tectonismo y acortamiento que dieron lugar a los Andes", explica Do Campo. "Trabajo con especialistas en sedimentología, tectónica y vulcanismo, e integramos toda la información para ir comprendiendo la evolución temprana de los Andes.

Mi principal trabajo es el de laboratorio, para la identificación de los diferentes grupos de filosilicatos mediante difracción de rayos-X. También me ocupé del estudio de las muestras mediante microscopía de electrones de barrido (SEM) y de transmisión (TEM)", sostiene. El TEM permite estudiar los filosilicatos a la escala de sus capas atómicas (de apenas decenas de angstroms). "En un TEM, empleando alta resolución, se pueden estudiar tipos de apilamiento de las capas dentro de la estructura, defectos de los filosilicatos, etc.", comenta Do Campo, quien realiza estos estudios en colaboración con el profesor Fernando Nieto de la Universidad de Granada, especialista en estudio de filosilicatos mediante TEM.

"Los minerales de arcilla pueden servir como indicadores paleoclimáticos, dado que los diferentes grupos se forman bajo condiciones físico-químicas diferentes. Además su estudio representa una poderosa herramienta para develar la historia de soterramiento de las secuencias sedimentarias, así como para deducir condiciones de formación en zonas de alteración hidrotermal", completa.

Toda esta experiencia en el estudio de filosilicatos, le han permitido a Do Campo abordar otros temas de investigación relacionados, no ya con las ciencias de la tierra, sino con los usos culturales de las arcillas. "Los minerales de arcilla están presentes en numerosas actividades humanas desde tiempos inmemoriales: en la confección de utensilios y vajillas de cerámica, en la construcción de

viviendas, en la agricultura, etc.", relata la especialista, quien trabaja con la arqueóloga Gisela Spengler y el arquitecto Guillermo Rolón estudiando materiales constructivos en tierra, tanto de la etapa prehispánica como de la etapa colonial. "Estos becarios se acercaron para plantearme su interés en realizar diversos análisis de laboratorio que permitieran caracterizar diversos materiales constructivos en tierra, procedentes de las provincias de Catamarca y La Rioja", cuenta Do Campo. El objetivo de estos estudios es conocer las distintas técnicas empleadas por comunidades prehispánicas e históricas, como así también aportar herramientas que permitan tomar decisiones a la hora de conservar este patrimonio tan vulnerable.

Gisela Spengler estudia los vestigios de construcciones en tierra (adobe, tapia y quincha) en sitios arqueológicos prehispánicos, mientras que las investigaciones de Guillermo Rolón se centran en las construcciones en tierra de los últimos 200 años.

"Vinieron porque sabían que en el INGEIS contamos con un laboratorio de difracción de rayos-X, que permite identificar minerales y en particular estudiar arcillas", dice Do Campo.

"Este trabajo interdisciplinario no me resultó difícil -relata Do Campo- porque ya tenía experiencia en el trabajo con arqueólogos. Aunque en otras oportunidades se habían acercado por temas más puntuales, como obtener una identificación de los minerales que componen un pigmento, una cerámica, etc. En cambio en este caso, la interacción está resultando más compleja y enriquecedora". Tal es así, que según comenta Rolón, el trabajo conjunto los llevó a ampliar "el panorama que planteamos inicialmente para abordar estos temas".

Los resultados obtenidos por el equipo fueron presentados en el Congreso de Arqueometría realizado en 2009, en Córdoba, y serán publicados en el libro *La arqueometría en Argentina y Latinoamérica*, que se encuentra en prensa. Por otra parte, el trabajo realizado con Guillermo Rolón será presentado en noviembre en el Seminario Iberoamericano de Construcción con Tierra (SICOT) que se realizará en Salto, Uruguay.



(De izq. a der.) Gisela Spengler, Guillermo Rolón y Margarita Do Campo.

Patricia Olivella

## Paz con invitados

El lunes 23 de agosto se llevó a cabo, en el Aula 9 del Pabellón I, la jornada "Presente y futuro de la mecánica cuántica", auspiciada por la Fundación Bunge y Born. Durante el evento se hizo entrega al actual director del Departamento de Física, Juan Pablo Paz, del Premio Bunge y Born a la trayectoria científica.

Además del propio Paz, participaron como expositores en la jornada tres destacados científicos extranjeros:

-Luiz Davidovich. Profesor de la Universidad Federal de Río de Janeiro y director del grupo de Óptica Cuántica. En 2010 recibió el premio más importante que otorga el estado brasileiro a sus científicos.

-Raymond Laflamme. Profesor de la Universidad de Waterloo, Canadá, e investigador del Perimeter Institute. Es uno de los mayores referentes mundiales en el campo de la computación cuántica. Dirige el Institute for Quantum Computing.

-Serge Haroche. Es Profesor de la Ecole Normal Supérieure y del College de France en París. En su laboratorio en la ENS se realizaron los experimentos más importantes sobre decoherencia cuántica controlada y sobre entrelazamiento de átomos distantes. En 2009 fue distinguido con la medalla de oro del CNRS (Francia).



## Becas Sarmiento

Los estudiantes de la UBA interesados en obtener becas de estudio, tienen tiempo hasta el 30 de septiembre para presentar las solicitudes.

Las Becas de Ayuda Económica Sarmiento, que otorga la Universidad a estudiantes de carrera de grado y del Ciclo Básico Común, consiste en un monto de 360 pesos mensuales que los adjudicatarios recibirán durante dos años, en caso de que mantengan las condiciones socioeconómicas y académicas que permitieron la obtención del beneficio.

Para poder acceder a la beca los solicitantes deben ser alumnos regulares, registrando un promedio de calificaciones no inferior a cinco; ser argentinos nativos o por opción o extranjeros con residencia permanente, no poseer título universitario ni alguna otra beca estudiantil similar o superior.

Las solicitudes se pueden entregar hasta el 17 de septiembre en las unidades académicas y hasta el 30 en Uriburu 950.

Para más información de la convocatoria, consultar la página de la Universidad: [www.uba.ar](http://www.uba.ar).

## La UBA de feria

Bajo el lema "Vení a conocer la universidad que tenés" se llevará a cabo en el Pabellón Ocre de la Rural, desde el 30 de septiembre hasta el 2 de octubre, la muestra EXPOUBA – Bicentenario, con entrada libre y gratuita. A lo largo de sus tres días estarán presentes todas las facultades, centros culturales, hospitales, museos, colegios e institutos que integran la Universidad.

Durante la exposición, que se podrá visitar entre las 09.00 y las 21.00, la Universidad exhibirá una amplia variedad de espectáculos y actividades destacadas que incluyen 117 charlas sobre diversos temas de interés general, 27 charlas de orientación vocacional, 44 talleres para todas las edades, 20 espectáculos artísticos, 8 presentaciones de libros y 100 experimentos científicos, además de muchas otras actividades. La Expo estará organizada a partir de cuatro áreas temáticas: Enseñanza y orientación, Ciencia y salud, Cultura y comunidad y Facultades.

Toda la información relacionada con la muestra se puede obtener visitando la página web: [www.uba.ar/expouba](http://www.uba.ar/expouba)

¿Sabés de quién es la UBA?  
¡Es de todos!

BICENTENARIO  
**EXPOUBA**

Vení a conocer la universidad que tenés

del 30 de septiembre  
al 2 de octubre de 9 a 21 horas  
La Rural / Av. Santa Fe 4201

Inscripción al CBC y orientación vocacional  
Espectáculos, cine, desfiles y eventos culturales  
Concursos, juegos y actividades para toda la familia  
Los últimos avances en ciencia y tecnología  
Campañas de salud y prevención  
¡... y mucho más!

[www.uba.ar/expouba](http://www.uba.ar/expouba) [www.facebook.com/expoUBA](https://www.facebook.com/expoUBA) [www.twitter.com/expoUBA](https://www.twitter.com/expoUBA)



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 | Vicedecano: Juan Carlos Reboreda | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

## Agenda

### CHARLA

#### Ciencias de la Atmósfera

El viernes 10 de septiembre, a las 13.00, se brindará una charla sobre "Algunos avances en predicción estacional estadística de precipitación en Argentina", a cargo de la Dra. Marcela González, CIMA - CONICET/UBA.

En el Aula 8 del DCAO.

### CURSOS

#### Para docentes

La UBA ofrece los siguientes cursos:

\* "El aprendizaje basado en problemas: una metodología para renovar la enseñanza de las ciencias", a cargo de Elsa Meinardi.

Destinatarios: Docentes de todas las asignaturas de las ciencias naturales u otras relacionadas.

Los miércoles de septiembre de 14.00 a 20.00, en Ciudad Universitaria, aula a confirmar.

\* "Instrumentos gráfico-semánticos para la enseñanza, el aprendizaje y la reflexión metacognitiva", a cargo de Lydia Galagovsky.

Destinatarios: Docentes de todas las asignaturas.

Los viernes 3, 10 y 24 de septiembre y 8 de octubre de 10.00 a 18.00, en la Facultad de Ingeniería, Las Heras 2214, Aula 202.

\* "El aprendizaje en foco: quiénes, cómo, qué y cuándo aprenden nuestros estudiantes. Identidad- ciclos de vida- clínica del aula", a cargo de Martha E. Nepomneschi.

Destinatarios: Docentes de todas las asignaturas.

Los miércoles 15 y 22 de septiembre, y 20 y 27 de octubre, de 14.00 a 18.00, en el CBC, Sede Bulnes 295. Aula 124.

\* "Producción y comprensión de textos académicos", a cargo de Hilda Albano.

Destinatarios: Docentes de todas las asignaturas.

Los miércoles 6, 13, 20 y 27 de octubre y 3 de noviembre de 19.00 a 21.00, en la Facultad de Ciencias Económicas, Córdoba 2122. Aula a confirmar.

Todos los cursos son sin cargo y tienen cupo.

Inscripción: amastache@rec.uba.ar

### SEMINARIO

#### Didáctica de las Ciencias Naturales

El CEFIEC invita al ciclo de conferencias abiertas, los miércoles, de 18.00 a 20.00 hs., en el Aula 15, P.B., Pabellón II.

\* 1ro. de septiembre: Comentarios sobre el enlace químico. A cargo de Dr. Jorge Bruno.

\* 8 de septiembre: Dificultades en el aprendizaje de ciencias naturales: Un enfoque cognitivo desde la comunicación entre expertos y novatos. A cargo de Dra. Lydia Galagovsky

\* 22 de septiembre: Del aprendizaje significativo, al aprendizaje sustentable... y de los mapas a las redes conceptuales. A cargo de Dra. Lydia Galagovsky.

\* 29 de septiembre: El trabajo docente en la escuela media hoy, ante el desconcierto frente a los adolescentes/alumnos. A cargo de Mg. Perla Zelmanovich.

Informes: Lydia Galagovsky: lyrgala@qo.fcen.uba.ar ó María Angélica Di Giacomo: mariandig@gmail.com

### JORNADAS

#### IBYME a puertas abiertas

Durante la semana del 20 al 24 de septiembre se desarrollarán en el Instituto de Biología y Medicina Experimental, IBYME, las jornadas de Puertas abiertas 2010 "Viejas incógnitas, nuevas respuestas. Las ciencias básicas y las enfermedades".

Informes: ffernandez@dna.uba.ar

### HIGIENE Y SEGURIDAD

#### Taller sobre manejo de residuos de laboratorios

El Servicio de Higiene y Seguridad organiza un Taller sobre manejo de residuos de Laboratorios, obligatorio para docentes e investigadores que realicen tareas en laboratorios y que no hayan asistido a la capacitación dada en 2008 y 2009.

El viernes 3 de septiembre, a las 10.30.

Inscripción: personalmente en el Servicio de Higiene y Seguridad, o por teléfono (interno 275), o por mail a:

hys@de.fcen.uba.ar.

#### Videos

El viernes 3 de septiembre, a las 11.00 y a las 19.00, se proyectarán los siguientes videos:

"Cómo actuar en caso de emergencia o evacuación". Obligatorio para docentes, no docentes y estudiantes que aún no lo vieron.

"Normas de seguridad en laboratorios". Obligatorio para estudiantes de la FCEN que cursan materias que incluyen Trabajos Prácticos de Laboratorio y que aún no lo vieron.

En Aula 6, entresuelo del Pabellón II.

### BECAS

#### Ayuda económica y armarios del CECEN

Hasta el 5 de septiembre está abierta la inscripción a las becas de ayuda económica del CECEN (apuntes, fotocopias, materiales de librería y laboratorio, etcétera). Son 125 becas de \$100 y 25 de \$50 que serán asignadas según necesidad económica.

El mismo día cierra la inscripción para el sorteo de armarios que serán asignados por un cuatrimestre. Se cobrará \$5 en concepto de alquiler.

Inscripción, bases y condiciones:

<http://www.cecen.com.ar>

Informes: cecen@ce.fcen.uba.ar

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

## Concursos

#### CONCURSO REGULAR DE DOCENTES AUXILIARES

##### Departamento de Computación

Tres ayudantes de 1ra., dedic. exclusiva  
Nueve JTP, dedic. exclusiva.  
Un JTP, dedic. semiexclusiva.

##### Área: Métodos numéricos

Tres ayudantes de 1ra., dedic. parcial  
Un ayudante de 2da.  
Dos JTP, dedic. parcial.

##### Área: Programación

Dos ayudantes de 1ra., dedic. parcial  
Veintiséis ayudantes de 2da.

Dos JTP, dedic. parcial.

##### Área: Métodos no numéricos

Un ayudante de 1ra., dedic. parcial  
Un ayudante de 2da.

##### Área: Ingeniería de software

Tres ayudantes de 1ra., dedic. parcial  
Siete ayudantes de 2da.  
Un JTP, dedic. parcial.

##### Área: Sistemas

Cuatro ayudantes de 1ra, dedic. parcial  
Once ayudantes de 2da.  
Dos JTP, dedic. parcial

#### Departamento de Ecología, Genética y Evolución

##### Área: Ecología

Un ayudante de 1ra., dedic. parcial.

Inscripción: hasta el 3 de septiembre.

#### Departamento de Química Biológica

##### Área: Bioquímica y Biología Molecular

Tres ayudantes de 1ra., dedic. exclusiva.

Inscripción: hasta el 6 de septiembre.

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