



CIENCIA
SOCIEDAD
UNIVERSIDAD

MATERIA PENDIENTE

La revista de Exactas de la UNLP
noviembre 2016 / N° 26

EDUCACION
PUBLICA
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

¿Hacia dónde va
la investigación?
¿el presupuesto
define el modelo
científico?
¿qué pasa con
las mujeres
en la ciencia?

Pensar la ciencia

EXTENSION

EDUCACION

INVESTIGACION

Facultad de Ciencias
EXACTAS

EDUCACIÓN
PÚBLICA
Y GRATUITA

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Entendemos
a la **divulgación**
de la **ciencia** como
un puente con la
comunidad. Por eso te
invitamos a **participar**.

divulgación científica **Ca**²⁰

www.exactas.unlp.edu.ar/divulgacion_cientifica

TV UNIVERSIDAD

@divulgaexactas_unlp

divulgacioncientifica-exactas-unlp

divulgacioncientifica@exactas.unlp.edu.ar



Porque el
conocimiento
es un bien social
y es necesario
comunicarlo.

Ciencia, tecnología y sociedad

"El siglo XVII fue de las matemáticas, el siglo XVIII de las ciencias físicas, el siglo XIX de la biología y el siglo XX es el siglo del cambio".

De esta frase se desprende claramente que el saber ha adquirido un valor inusitado como base del desarrollo de los pueblos. Las dos últimas décadas del siglo XX y lo que va de nuestro siglo XXI se caracterizan porque el bien máspreciado no es la infraestructura o las maquinarias, sino las capacidades de los individuos para adquirir, crear, distribuir y aplicar los conocimientos de manera creativa, en un contexto donde el ritmo vertiginoso de la innovación científica y tecnológica los hace rápidamente obsoletos.

La tecnología es tan antigua como la humanidad; existía mucho antes de que los científicos comenzaran a recopilar los conocimientos que pudieran utilizarse en la transformación y control de la naturaleza. Sólo basta con remitirnos a la manufactura de utensilios de piedra, productos de una de las más primitivas tecnologías conocidas, la cual floreció hace cerca de dos millones de años antes del advenimiento de la mineralogía o la geología. Además de ser más antigua que la ciencia, la tecnología no auxiliada por la ciencia es capaz de crear estructuras e instrumentos complejos. De no ser así ¿cómo podría explicarse la arquitectura monumental de la Antigüedad, las Catedrales o la tecnología mecánica de la Edad Media, que dio origen a molinos de viento, bombas de agua accionadas por ruedas, relojes?, ¿Cómo podríamos explicar los muchos logros brillantes de la antigua tecnología china? (George Basalla, 1991).

Históricamente la imagen de la ciencia vino impuesta por el programa filosófico que desde los años '20 elaboró el Círculo de Viena (Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Otto Neurath, etc.), donde se elaboraron los criterios demarcatorios para establecer claramente la distinción de la ciencia sobre otras formas de conocimiento. Esta doctrina comenzó a presentar problemas dentro de su núcleo y así las filosofías clásicas de la ciencia entraron en un estancamiento y posterior quiebra a principio de los '50, en buena parte debido a la imposibilidad de aplicar sus rígidos aparatos formales a grandes sectores de disciplinas científicas reales.

Otros de los mitos de la concepción heredada de la ciencia que iban a caer, eran la imagen de un desarrollo lineal y acumulativo de progreso de los conocimientos y la separación entre ciencia pura y ciencia aplicada o tecnología, estando la primera a salvo de enjuiciamiento moral, mientras que la segunda podría hacerse acreedora de tales juicios en función de su buena o mala aplicación.

Kuhn ha expresado que la ciencia se define como la acción colectiva de comunidades científicas que usan una serie de métodos, conceptos y valores compartidos. El cambio de paradigma científico se produce cuando, tras una controversia, todos los científicos de un área incorporan un determinado modo de ver y explicar los problemas, que viene a sustituir al viejo paradigma previo.

Asimismo nadie duda que la ciencia es uno de los factores esenciales del desarrollo social y está adquiriendo un carácter cada vez más masivo; sin embargo, a partir de la discusión filosófica y cultural que se está llevando a cabo desde hace algunos años, se ha visibilizado la necesidad de evaluar constructivamente las actuales propuestas científico-tecnológicas que acompañan la evolución de la sociedad. En el marco de estos cambios de paradigma es que no sólo se está poniendo énfasis en la necesidad de diseñar estrategias políticas que permitan el control democrático de la innovación, sino también en el aprendizaje social que admita y sostenga esta discusión, de modo que las innovaciones científicas y tecnológicas sean un reflejo de decisiones concientes al servicio de valores sociales y ambientales ampliamente compartidos.

Como comunidad nos debemos un trabajo conjunto y eficaz para que el siglo XXI se distinga por haberle impreso pertinencia al cambio que marcó el siglo XX, esto es, lograr que la ciencia y la tecnología trabajen en conjunto al servicio de las necesidades del desarrollo de nuestra sociedad.



DECANO
Prof. Dr. Carlos María Naón

VICEDECANO
Prof. Dr. Patricio
José De Urza

SECRETARIA ACADÉMICA
Prof. Dra. Celina Castuma

SECRETARIA DE
CIENCIA Y TÉCNICA
Prof. Dra. María Elena Vela

SECRETARIO DE POSGRADO
Prof. Dr. Daniel Cabra

SECRETARIA DE EXTENSIÓN
Prof. Dra. Graciela De Antoni

SECRETARIA DE
COORDINACIÓN DE GESTIÓN
Sra. Ana Catalina Lacunza

SECRETARIO DE
ASUNTOS ESTUDIANTILES
Sr. Juan M. Devida



05 Entrevista
Arnaldo Visintin
Dr. en Ciencias
Químicas. (INIFTA)

09 Extensión
Universitaria
Aceite de cannabis
"La UNLP está
en condiciones
de producirlo
y estudiarlo"

13 Discusiones
Cambio climático
y salud humana.

15 Suplemento
Pensar la ciencia

31 Marcha
al Congreso
Científicos, docentes
y estudiantes se
convocaron para
decirle NO al recorte
del 32%



MATERIA PENDIENTE
ISSN 1851-4650
Registro de Propiedad
Intelectual N° 703296
Propietario Fac. de Ciencias
Exactas de la Universidad
Nacional de La Plata
CUIT 30-54666670-7

MÁS NOTAS

- 11** Investigación. Reconocimiento al Dr. Gabriel Favelukes.
- 23** Extensión. Formar profesionales con conciencia del otro.
- 27** Becarios. Kelpers de la ciencia.
- 29** Fotografía. Ganadores del Concurso Mov. Visual III.
- 30** Etcétera. Noticias de ayer y de hoy.
- 34** **Crucixactas.**



Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EduLP)
Calle 47 N° 380 / La Plata B1900AJP / Buenos Aires, Argentina
+54 221 427 3992 / 427 4898
edulp.editorial@gmail.com
www.editorial.unlp.edu.ar

DIRECTORA

Laura Brusi

COMITÉ EDITORIAL

Gustavo Suárez
Cecilia Lupano
Esteban Baragatti
Carlos Lamas

Néstor Caffini
Fabricio Ragone
Leticia Rubio
Agustín Alberdi

PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA Y REDACCIÓN

Gustavo Vázquez
Cristina Pauli

DISEÑO Oscar Duarte

FOTOGRAFÍA
Banco de imágenes
-Moviliz. Visual 2014/15/16.
Jorge Form.



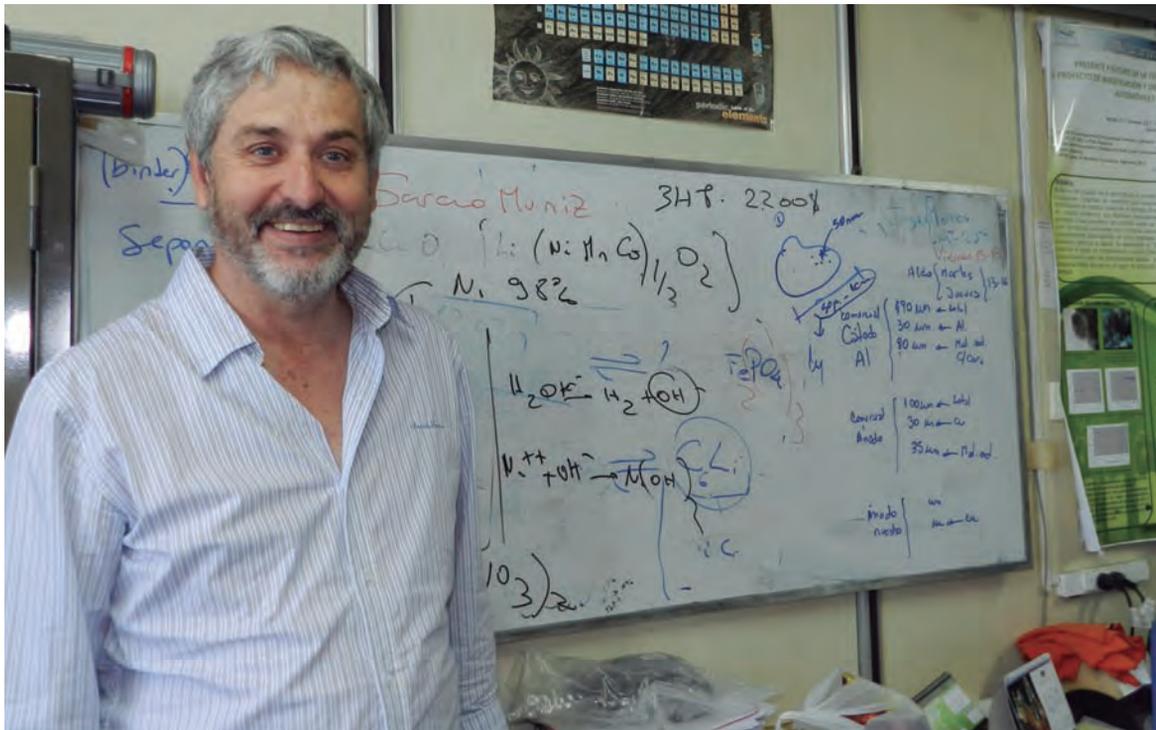
Arnaldo Visintin
es Dr. en Ciencias Químicas
de la Facultad de Ciencias
Exactas (INIFTA), CONICET.



LITIO

El combustible del futuro

<http://www.panoramio.com/photo/43514506> Autor: J Fernandez – Visto última vez 7/11/2016



¿Te imaginás un auto que tenga la misma autonomía y potencia que uno similar al de la actualidad, pero que sea silencioso y fundamentalmente que no contamine? Quizá la clave la tenga un elemento químico que abunda en el norte de nuestro país, el litio (Li) catalogado como el oro blanco del Siglo XXI posee numerosas aplicaciones, pero el mayor desafío es propulsar vehículos y reemplazar a los combustibles de origen fósiles. Parte de estas preguntas la responde el Dr. en Ciencias Químicas, Arnaldo Visintin integrante del Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teórico Aplicadas (UNLP-CONICET).

Aunque hasta ahora los combustibles fósiles resultaron una fuente de energía barata, el escenario futuro es incierto. Debido en parte a que se trata de un recurso limitado, y por otra parte debido a las consecuencias ambientales asociadas a su uso.

Más allá de cuánto tiempo duren las reservas de combustibles fósiles, interesa también la velocidad a la que pueden extraerse estos recursos. La producción de petróleo no puede aumentar indefinidamente para satisfacer la demanda, los modelos de obtención de petróleo tienen un máximo asociado. A nivel mundial las predicciones son variadas y diferentes, ya que no se trata de un fenómeno sencillo de modelar. En el caso del petróleo, el par oferta-demanda no está determinado sola-

mente por la capacidad de producción y la velocidad de consumo, influyen factores tales como la especulación o la inestabilidad política de algunos países productores de petróleo.

Independientemente de cuando se alcance este máximo, dado que se trata de recursos no-renovables, este fenómeno tendrá lugar en el futuro, y en la medida que el petróleo sea suplantado por otros combustibles fósiles (carbón, gas natural, etc.), éstos terminarán alcanzando también un máximo de producción para luego disminuir la oferta. Y es en este escenario donde entra en juego el Litio como posibilidad de vector de energía renovable no-contaminante.

Materia Pendiente (MP) ¿Qué es el Litio y cuáles son sus propiedades?

Arnaldo Visintin (AV) - El litio (Li) es un elemento químico que ya está dando mucho que hablar en la industria de las telecomunicaciones y transporte, catalogado como “el oro blanco del siglo XXI”, es un metal blando, de color blanco plata, que se oxida rápidamente en contacto con el aire o el agua. Hoy en día, el mineral del litio presenta múltiples aplicaciones: debido a su alto potencial electroquímico se usa para la fabricación de baterías para los autos eléctricos, para computadoras portátiles y celulares, hasta se utiliza en la producción de aleaciones de aluminio. Además un constituyente de complejos químicos como el

“el oro blanco del siglo XXI”, es un metal blando, de color blanco plata, que se oxida rápidamente en contacto con el aire o el agua.

”



“

El desarrollo de baterías de ion-litio es un objetivo muy importante para el país, por la demanda esperada y por la conveniencia de agregar valor al mineral.

”

boro hidruro de litio con gran capacidad de almacenamiento de hidrógeno. También se lo emplea en la confección de vidrios y cerámicas, en la fabricación de lubricantes y hasta como medicamento para tratamientos psiquiátricos.

MP. - Estamos hablando de energías sustentables/renovables. ¿Cuál es el alcance del término?

AV. - Las fuentes de energía basadas en recursos renovables son ampliamente reconocidas como la alternativa más viable para resolver el problema energético. Entre las fuentes de energía sin carbono se encuentran los convertidores solares, las turbinas eólicas, mareomotriz, geotérmica. Por sus características de funcionamiento intermitente estos sistemas deben complementarse con dispositivos electroquímicos de acumulación de electricidad, tales como baterías recargables avanzadas o sistemas de almacenamiento de hidrógeno.

MP. - ¿Dónde se encuentran este tipo de yacimientos y cuál es el rol estratégico que le toca a nuestro país?

AV. - De acuerdo con el Centro de Estadísticas Geológicas de Estados Unidos, la mayor reserva de litio se encuentra en el

salar de Uyuni (Bolivia), la cual posee 100 millones de toneladas. Luego le sigue el salar de Atacama (Chile) con el 29% de los depósitos y, finalmente, las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca (Argentina) con 11 millones de toneladas métricas que, en su mayoría, se exportan a países como Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania, China, Rusia, Japón y Holanda para su futura aplicación en objetos muy utilizados en la cotidianidad.

MP. - ¿Y en nuestra región y particularmente en la UNLP, cuál es la expectativa?

AV. - Es importante mencionar que desde la creación en 2013, Y-TEC –la empresa pública conformada por YPF y el Conicet– se ha sumado a esta carrera tecnológica y ha buscado aglutinar los esfuerzos que se vienen realizando en distintos centros de investigación nacionales y provinciales. El desarrollo de baterías de ion-litio es un objetivo muy importante para el país, por la demanda esperada y por la conveniencia de agregar valor al mineral. En el ámbito del Programa de Desarrollo de Tecnologías del Litio, Y-TEC patrocina tres proyectos: el primero de ellos apunta a la extracción y purificación de cloruro de litio a partir de un método eco-sostenible; el segundo está



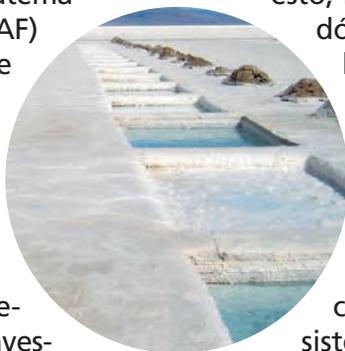
<http://estaticos.nuevamineria.com/revista/wp-content/uploads/2012/03/liriossss.jpg> - Visto última vez 7/11/2016

dirigido a la producción de fosfato de hierro-litio; y el tercero, a la fabricación de electrodos y celdas elementales para las baterías, para lo cual se instalará una planta piloto en la refinería de YPF en La Plata. Si nos detenemos en la primera etapa del proceso, un gran avance ha sido el desarrollo por parte del INQUIMAE (UBA) de un método de extracción de litio de salmueras utilizando la energía solar. Entre sus ventajas; destacan el bajo costo energético; la rapidez del proceso que se realiza por electrólisis –pocas horas, frente a los cerca de ocho meses que insume el método tradicional de evaporación de las salmueras–, el uso de energía limpia –no consume agua ni utiliza sustancias químicas–, y la obtención de un producto de alto valor agregado –el cloruro de litio, de alta pureza. Existen en el país, además del INIFTA de la Universidad Nacional de la Plata, lugar donde se comenzaron estos estudios en el año 2010, otros grupos de trabajo abocados a este mismo tema, entre los cuales cabe destacar el equipo que lidera Daniel Barraco y Ezequiel Leiva en la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FAMAF)

de la Universidad Nacional de Córdoba; las investigaciones del Dr. Fabricio Ruiz en el Centro Atómico Bariloche y Rita Humana, investigadora del flamante Centro de Investigaciones y Transferencia de Catamarca (CITCA). Recientemente el nuevo instituto de investigaciones de litio en la provincia de Jujuy, el CIDMEJU, en Palpalá, instituto tripartito entre el CONICET, la Universidad de Jujuy y el gobierno de la provincia. Los seis centros trabajan en red con el objetivo común de construir una mega planta YTEC de 100 MW año de producción de baterías de ion litio.

MP. – No sería de entrañarnos un futuro con autos no contaminantes y amigables con el medio ambiente.

AV. - La materia prima para producir baterías de litio la tenemos en Argentina (carbonato de litio) se exporta a 7000 dólares la tonelada, si se añaden otros materiales como el hierro, el fósforo, el cobre y el alu-



minio, por sólo citar algunos de ellos, se obtiene un producto, batería de ion litio para automotores que tiene un valor de mercado de entre 20.000 y 30.000 dólares. Todo esto, habiendo pagado solo 700-900 dólares por el principal insumo. La batería de ion Li es un sistema de almacenamiento de energía eléctrica lo que le permite crear grandes expectativas como fuente de potencia. Por su capacidad de almacenamiento de energía gravimétrica como volumétrica superior a los sistemas convencionales como las baterías Plomo/Níquel/metal hidruro, entre otras. Estas características han impulsado su utilización como fuente de energía de artefactos portátiles y automóviles eléctricos, lo que supone una apertura mucho mayor en el mercado. En cuanto a la autonomía que permiten lograr en autos eléctricos, las baterías de fosfato de hierro-litio llegan a los 150 kilómetros, en tanto que las de óxido de litio-manganeso-cobalto (desarrolladas por el Argonne National Laboratory de EE.UU.) alcanzan los 300 kilómetros. Se espera que las de litio-azufre lleguen a los 400 o 500 kilómetros e, hipotéticamente, las futuras baterías de litio-aire estén en condiciones de superar los 800 kilómetros.

ACEITE DE CANNABIS

“La UNLP está en condiciones de producirlo y estudiarlo”



<http://www.marihuana-medicinal.com/wp-content/uploads/2014/05/aceite-de-cbd.jpg> - Visto última vez 7/11/2016



Dr. Luis Bruno Blanch.

Director del LIDEB, Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Bioactivos del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP

El producto derivado de la planta de marihuana es una alternativa para tratar casos de convulsiones resistentes a los fármacos. La iniciativa de la Facultad de Ciencias Exactas supone la creación de un equipo de salud interdisciplinario, con participación de profesionales de la Facultad de Agronomía que se ocupen de cuidado y control de la planta, de Medicina que aplique los protocolos del uso clínico y con el aporte de farmacéuticos y químicos en la producción y control de calidad del aceite, avalados por el ANMAT y las comisiones de ética pertinentes.

El 2 por ciento de la población mundial padece epilepsia, de estas 65 millones de personas, el 80 por ciento vive en países subdesarrollados, y de ellas, más de la tercera parte son refractarias, es decir, no hay medicamento ni conjunción de medica-

mentos que sirvan para curar el problema de sus crisis epilépticas. Para estos casos lo único que se conoce es el cannabis, pero como la planta figura como droga peligrosa no hay muchos países en los que pueda usar legalmente, con los estudios y controles necesarios que supone el uso medicinal de cualquier planta.

En nuestro país el tema sale a la luz porque las madres buscan soluciones para sus hijos que convulsionan, haciéndose cargo del vacío que deja el Estado. Asumiendo los riesgos comienzan a cultivar el cannabis y a preparar el aceite que utilizan. Paralelamente, y no con menos lucha, logran que la Administración Nacional de Medicamentos y Alimentos (ANMAT) autorice el ingreso legal a la Argentina del aceite de Cannabis para uso medicinal personalizado, pero todo esto se hace sin controles



de calidad ni investigación.

El Dr. Luis Bruno Blanch, director del LIDEB, Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Bioactivos del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, explica que hay dos realidades en torno al tema, por un lado no hay un conocimiento profundo de los resultados de estas aplicaciones y las repuestas clínicas son contradictorias, y por otra parte no hay controles sobre el aceite que se usa. En el caso del fabricado por las familias de los enfermos, no se conoce el contenido ni las características, y del que se importa no hay testigos de control de calidad.

Así como la calidad del vino depende de su terreno, de la altura, del régimen de lluvia, es decir del medio donde está la viña, y esas condiciones son las que determinan que tenga más o menos metabolitos secundarios, que son los principios activos desarrollados, del mismo modo sucede con la planta de Cannabis, sostiene Bruno Blanch.

Por eso nos vamos a encontrar con que de acuerdo al lugar y las condiciones de cultivo, la planta va a contar con más o menos metabolitos, es decir principios activos, y por lo tanto la calidad y contenido del aceite que se fabrique con ellas será diferente. Para poder hacer un estudio serio, debemos saber qué tipo de aceite se utiliza y con qué concentración de modo que puedan evaluarse los resultados con una referencia concreta. Es posible que muchas de las repuestas negativas se deban a la dosis, y no a que el aceite no sirva.

Lo que hemos propuesto al presidente

de la UNLP, acompañados por el Decano de esta Facultad, el Dr. Carlos Naon y la Secretaria de Ciencia y Técnica Dra. María Elena Vela, es la preparación de estándares para controlar el aceite, con un registro del aceite que analice la cantidad de componentes y la concentración, porque lo que está haciendo hoy es tomar la planta en un determinado estado de maduración, se le hace un extractivo alcohólico, se elimina el alcohol pero no se sabe qué componentes tiene ni en qué concentración, precisa Bruno Blanch.

La propuesta de Exactas supone la creación de un equipo de salud interdisciplinario, con participación de profesionales de la Facultad de Agronomía que se ocupen de cuidado y control de la planta, de Medicina que aplique los protocolos del uso clínico y con el aporte de farmacéuticos y químicos en la producción y control de calidad del aceite, avalados por el ANMAT y las comisiones de ética pertinentes.

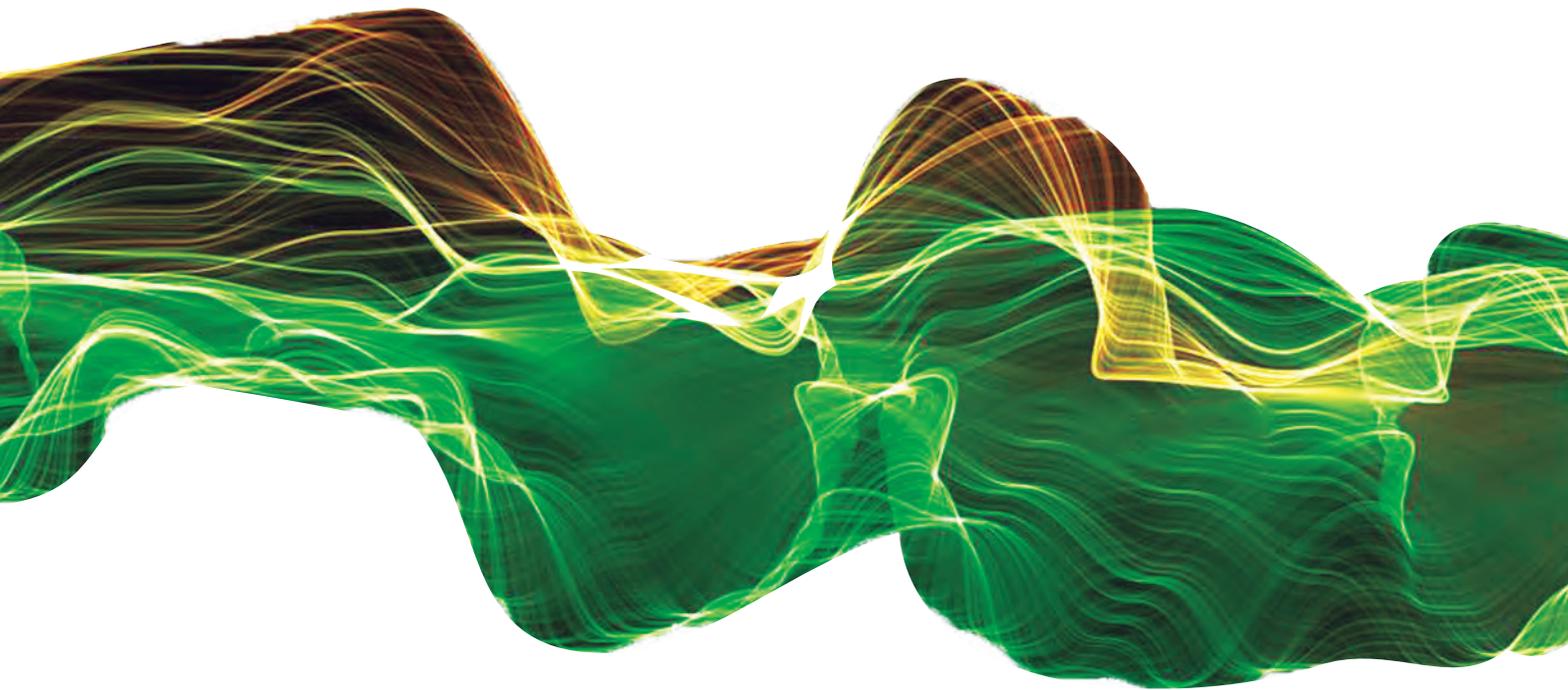
Es necesario tener una política de salud que sirva a la población, con presencia del Estado en el control de la producción, y que el aceite de cannabis sea considerado un medicamento, y por lo tanto que cumpla con los requisitos del control que establece el ANMAT para cualquier medicamento, estudiando los efectos adversos, la toxicidad y determinando la posología.

El Dr. Bruno Blanch fue consultado por la Comisión de Salud del Congreso de la Nación, en la discusión del proyecto de Ley presentado por la diputada Gabriela Troiano, para la investigación y producción de cannabis medicinal en las universidades nacionales.

“

Es necesario tener una política de salud que sirva a la población, con presencia del Estado en el control de la producción, y que el aceite de cannabis sea considerado un medicamento, y por lo tanto que cumpla con los requisitos del control que establece el ANMAT para cualquier medicamento, estudiando los efectos adversos, la toxicidad y determinando la posología”

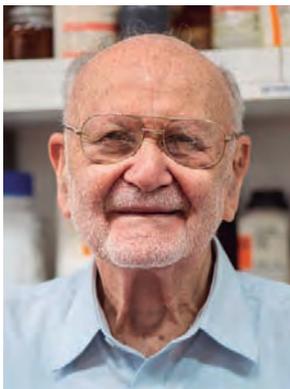
Reconocimiento a la trayectoria del Dr. Gabriel Favelukes



Dr. Gabriel Favelukes.

Licenciado en Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Buenos Aires, 1952.

Doctor en Química, Universidad Nacional de Buenos Aires, 1957.



zalo Torres Tejerizo y el Dr. Antonio Lagares.

Referirse al Dr. Gabriel Favelukes en nuestra Facultad es remontarse a la década del '60, cuando la actividad de las Ciencias Bioquímicas en nuestra ciudad era incipiente. Antonio Lagares y Mariano Pistorio, investigadores del CONICET en el Instituto

La propuesta de que una bacteria lleve el nombre del reconocido científico nace a instancias de un equipo de trabajo interuniversitario e internacional, liderado por el Dr. Mariano Pistorio, el Dr. Gonzalo

de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM) y docentes en la Facultad, recuerdan que se buscaba una persona que pudiera dar impulso a la química biológica en nuestro ámbito y se pidieron algunos nombres en los centros más importantes de bioquímica en Bs. As., de donde surgió el nombre del Dr. Gabriel Favelukes. No hacía mucho tiempo que había regresado de Estados Unidos, de su posdoctorado en Lexington y le resultó satisfactoria la idea de venirse a La Plata. Viajando a diario desde Buenos Aires instaló su vida académica en esta Facultad donde empezó a construir una forma de trabajar muy distinta a la que existía en el ámbito local de la química biológica; muy analítica, muy crítica. Las personas se formaban en lo que es el método científico aplicado a las ciencias bioquímicas. Jóvenes recién recibidos hacían sus tesis, comunica-

ban sus resultados de modo formal, concurrían a reuniones de calidad donde interactuaban con colegas...” Es evidente que el Dr. Favelukes contribuyó de modo central a instalar un nuevo ritmo y método de trabajo, con un sello que nos llega hasta hoy. Donde más se destacó fue en la formación de recursos humanos, donde la crítica y la exigencia estaban siempre presentes.

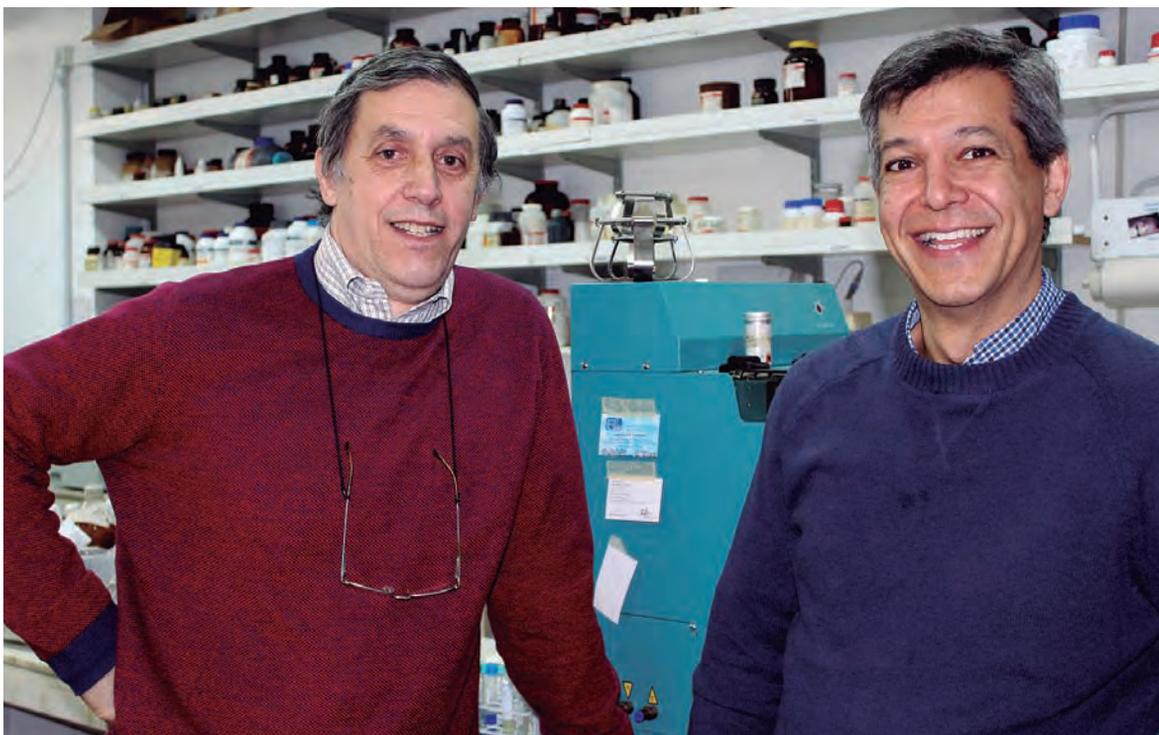
Al momento de pensar este reconocimiento, plasmado en una publicación en el *International Journal of Systematic Evolutionary Microbiology*, los investigadores hacen un recorrido desde la investigación; “...nosotros estamos estudiando una bacteria desde hace unos cuantos años y veíamos que la misma era distinta desde sus características de comportamiento hacia la planta y en su vida libre, empezamos a estudiarla y en un momento nos dimos cuenta que esta bacteria podría ser una nueva especie; en ese momento empezamos a realizar otros experimentos tendientes a demostrar eso. Una vez que se logró esa instancia nos pareció que era importante que lleve un nombre vinculado al país y a la historia de nuestros estudios, de alguna individualidad de Argentina y más que nada de nuestra Facultad y del IBBM. En ese marco nos pareció que el Dr. Favelukes, que marcó un antes y un después de lo que fueron las ciencias bioquímicas en



nuestra Facultad, era un candidato excelente para ser tenido en cuenta. Era además quien había iniciado el estudio de la rizobiología en La Plata ...”

Carácter internacional de la investigación

En el estudio de la bacteria cuyo nuevo nombre hace referencia al Dr. Favelukes han participado investigadores no sólo de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP sino también del Centro de Ciencias Genómicas de Cuernavaca (CCG) que depende de la UNAM, y gente del Centro de Biotecnología (CeBiTec) de la Universidad de Bielefeld, Alemania, con quienes investigadores del IBBM colaboran desde hace más de 25 años. Tal colaboración destaca particularmente el reconocimiento extramuros a la trayectoria del Dr. Gabriel Favelukes.



Discípulos. El Dr. Antonio Lagares y el Dr. Mariano Pistorio son integrantes del equipo de trabajo interdisciplinario.

VI JORNADAS DE CIENCIA Y TÉCNICA

Cambio climático y salud humana



A fines de setiembre se realizaron Jornadas de Ciencia y Técnica, este evento que cada dos años busca abrir espacios de encuentro entre la comunidad científica de Exactas.

Maria Elena Vela, Secretaria de Ciencia y Técnica de la Facultad, explicó que "a partir de las VI Jornadas se promovió, además del intercambio institucional, la difusión de actividades en tópicos específicos que sean transversales a los Departamentos de la Facultad. Específicamente en esta edición se hizo especial énfasis en dos temáticas vinculadas con la resolución de problemas sensibles a la sociedad: Cambio climático y medio ambiente y Salud humana y desarrollo de terapéuticas, los que además se abordan de manera interdisciplinaria en nuestra institución".

En tres días de intenso trabajo, organizados por una comisión coordinada por la Dra. Patricia Schilardi, se realizaron tres charlas plenarias dictadas por investigadores externos a la facultad, que abordaron la temáticas generales como "Salud y cam-

bio global" a cargo del Dr. Oscar Linzitto, "Vacunación del adulto, situación y desafíos" por Silvia González Ayala y "Materiales Mesoporosos: una Plataforma para Aplicaciones en Medio Ambiente y Salud" por el Dr. Galo Soler Illia.

Hubo 18 charlas semiplenarias en las que se enfocaba cada eje en particular. "Entendiendo el cambio climático y sus consecuencias" por el Dr. G. Berri, "El cambio climático. Respuestas del pasado" por el Dr. Pedro Tonni, "Discusiones sobre cambio climático en las aulas de la Facultad de Ciencias Exactas" por Gustavo Natale, "La historia de las inundaciones en La Plata entre 1980- 2013" por el Dr. G. Banzzato, "Conflictos de Contaminación Ambiental en el Marco de Cambio Climático: caso de estudio Región Capital Berisso-Ensenada-La Plata" por la Dra. A. Ronco, "Tras la Huella de los Sistemas Agroproductivos" por el Dr.



Temática. Salud y cambio global; vacunación del adulto, situación y desafíos; materiales mesoporosos fueron los ejes de las Jornadas



D. Marino. "Condiciones sociales para el desarrollo" por el Dr. F. Crosta y "Eficiencia energética en el hábitat construido" por el Arq. J. Czajkowski, fueron las conferencias en las que se trabajó sobre el eje cambio climático.

Paralelamente se abordó el eje salud humana y terapéutica, a través de charlas como "El cannabis, ¿es un medicamento?" por el Dr. Luis Bruno Blanch, "Compuestos con potenciales aplicaciones farmacológicas. Elaboración, caracterización y determinación de actividades biológicas "in vitro" y "in vivo" por La Dra. Evelina G. Ferrer y "Polímeros y nanocompuesto biomiméticos para ingeniería de tejidos" por la Dra. María Susana Cortizo, "Procesamiento de señales aplicado al análisis de enfermedades cardiovasculares: estudio de la actividad eléctrica cardíaca basada en modelos matemáticos y biológicos" por el Dr. Arini, "Diseño y construcción de interfaces bioelectroquímicas utilizando estructuras heterosupramoleculares" por el Dr. O. Azaroni, "La transmisión de la tos convulsa en la Argentina: evaluación de medidas de control a través del modelado matemático" por el Dr. G. Fabricius, "La interdisciplina en el diseño y caracterización de una vacuna bacteriana contra una enfermedad resurgente" por la Dra. D. Hozbor, "Desarrollo de sistemas de liberación controlada de fluoroquinolonas. Su aplicación en el tratamiento de Fibrosis Quística" por el Dr. G. Islán, "Bordetella pertussis establece infecciones intracelulares en macrófagos humanos de huéspedes no inmunes

manipulando la respuesta celular" por la Dra. M. E. Rodríguez

Los directores de los institutos y laboratorios de la facultad realizaron 17 charlas institucionales, dando cuenta de las líneas de investigación y proyectos en marcha en cada uno de ellos, con el fin de interesar a los alumnos y alumnas.

Además de la conferencia hubo tres mesas redondas con diferentes ejes: "Y-TEC: Centro tecnológico de vanguardia para la industria energética", "Tensiones y desafíos en la comunicación pública de la ciencia" con la presencia de Laura Brusi y Fidel Schaposnik e "Instituciones y oportunidades en CyT" con la participación del Dr. Matheos del MINCYT, el Ing. De Giusti de la CIC y el Dr. Salvarezza del CONICET.

"Esperamos que a través de las actividades realizadas en estas jornadas se fortalezca el trabajo multidisciplinario y la cooperación entre los grupos de docentes-investigadores de nuestra Facultad, destacó la Dra. Vela.



CIENTÍFICA NACIONAL

"Queremos colaborar con la formación y la investigación"

El Ingeniero Daniel Díaz estuvo presente durante las VI jornadas de ciencia y técnica, para manifestar el apoyo de la empresa química a las investigaciones que se realizan en la Facultad de Ciencias Exactas.

Científica Nacional es una empresa radicada en La Plata y con 30 años de trayectoria, que se dedica a proveer instrumentación y equipos para laboratorios, reactivos, material de vidrio e insumos en todo el país.

El Ingeniero Díaz explicó que la empresa está integrada por profesionales de la química que entienden las necesidades de los y las investigadores de las universidades y de los centros de investigación. Colaboramos con las Jornadas porque somos conscientes de la proyección que tienen en la formación de los alumnos y en el trabajo de las y los científicos.



Suplemento

Pensar la ciencia

En este suplemento nos metemos en algunos aspectos del debate sobre la producción de conocimiento científico y tecnológico. ¿Cómo está nuestro país en esta materia? ¿Cuál es el rol del estado en el desarrollo científico? ¿Quién y para qué debe financiar la investigación? Qué pasa en países más desarrollados: analizamos el caso español. ¿Qué pasa con las mujeres en el sistema científico? Quizás buscando respuestas encontremos más interrogantes

“NO NOS SOBRA INVESTIGACIÓN, NECESITAMOS PRODUCIR MÁS CONOCIMIENTO”

Roberto Salvarezza, es bioquímico, doctorado en la Universidad Autónoma de Madrid. Trabaja en Nanociencia, fue presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) entre 2012 y 2015 y ahora integra su Directorio. En Exactas dirige el Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA)

Materia Pendiente (MP) - ¿Qué importancia tiene el CONICET para la ciencia en nuestro país?

Roberto Salvarezza (RS) - Nuestro país ha recorrido un camino bastante zigzagueante en cuanto a valoración de conocimiento científico y académico. La noche de los bastones largos, llevada a cabo por la dictadura de Onganía, fue el fin de una etapa de oro de lo que era la universidad pública y el comienzo de un largo período de 37 años de decadencia científica, con sus pequeñas luces que se prendían y se apagaban, como fue alguna etapa de Alfonsín, donde se volvió a poner la ciencia en la mesa como un elemento importante y se restituyeron los cargos de los profesores cesanteados. El éxodo de recursos humanos calificados tuvo picos: en el 66 con la noche de los bastones largos, luego en la dictadura del 76 con la persecución y los desaparecidos; y después los éxodos económicos, en el fin del gobierno de Alfonsín con la hiperinflación y luego en el 2001. A partir del 2003 comenzó una etapa muy importante, no sólo por el apoyo económico y financiero que se le dio a la ciencia, sino porque

se definieron dos temas muy importantes: la ciencia tiene que ser un elemento para el desarrollo del país y tiene que ser utilizada para el bienestar de los ciudadanos. Con esas ideas se puso la ciencia en el curso político.

MP - ¿Se puede traducir en números ese crecimiento?

RS - Hay algunos hechos que son muy importantes. Durante la Presidencia de Carlos Menem, el CONICET producía unos 200 doctores más unas 50 becas universitarias. En 2004, en plena crisis, se dieron 1400 becas y se aumentó el 50% del salario de los investigadores, hubo una decisión política del presidente Néstor Kirchner de apostar y cortar el éxodo de científicos y científicas que se estaba produciendo. En el caso del CONICET se partió de un plantel totalmente envejecido, donde sobre 3000 investigadores/as, había 500 menores de 45 años, y se llegó al 2015 con más de 10.000 profesionales, de los cuales más de la mitad son menores de 45 años. Se revirtió completamente la situación y se repatriaron unos 1000 científicos/as, que habían sido parte de los éxodos, que volvieron al país y se reinsertaron en la actividad.

MP - Alguien podría preguntar lícitamente; ¿para qué nos sirve que el CONICET posea 1000 doctores en vez de 200?

RS - Todos sabemos que Alemania, EEUU, Gran Bretaña, Francia, hace tiempo que conocen que el conocimiento es un bien con valor económico, gran parte de sus tecno-

“

Nuestro país ha recorrido un camino bastante zigzagueante en cuanto a valoración de conocimiento científico y académico. La noche de los bastones largos, llevada a cabo por la dictadura de Onganía, fue el fin de una etapa de oro de lo que era la universidad pública y el comienzo de un largo período de 37 años de decadencia científica.

”

logías son las que nos venden a nosotros, esto ya hace décadas que se conoce; y estos países invierten en ciencia y tecnología hace un montón de tiempo. Los doctores son parte, son profesionales, altamente capacitados que hacen a esa construcción del conocimiento puesto al servicio del crecimiento económico. En nuestro país, a pesar de que se partió de un sistema científico y tecnológico en plena caída, los científicos argentinos demostraron que teniendo apoyo del estado son capaces de poner al país entre los 10 mejores países del mundo en producción tecnológica; somos capaces de construir satélites, podemos construir reactores nucleares y tener una planta de agua pesada. Somos capaces de hacer biotecnología vegetal y modificar soja para hacerla resistente a la sequía y a la salinidad, y hay pocos países que manejan esa tecnología. Hoy en día podemos estar exportando a china soja con valor agregado porque tenemos variedad de soja que han desarrollado en la Universidad del Litoral con científicos del CONICET. Creo que se ha demostrado acabadamente que somos capaces, que si a los científicos argentinos se los apoya y se le da continuidad a la ciencia, son capaces de hacer desarrollos que pesan y que tienen un valor económico muy alto y de impacto en el PBI.

MP - La inversión en ciencia, más allá de los avances, ¿es rentable para el país?

RS - Llegamos a integrar un grupo de países selectos que manejan tecnología de punta; biotecnología, modificación vegetal, energía nuclear. ARSAT, por ejemplo, iba a competir en el mercado satelital, podíamos vender los servicios de los satélites en el mercado regional y a poner más satélites en órbita con una empresa como INVAP que ha desarrollado desde reactores nucleares hasta radares. En la autopista La Plata Buenos Aires, a la altura de Quilmes, se ve una cosa roja que gira, es un radar secundario que apoya el aterrizaje de Ezeiza. En 2004 se discutía si comprar los radares afuera y hubo una decisión del gobierno que esos radares se hicieran en el país y hoy en día Argentina domina esa tecnología. Ahora había que salir a competir al mercado, y venía la discusión sobre cómo nos apropiamos del conocimiento. En Estados Unidos el mayor inversor en ciencia y tec-

nología es el Estado, los mayores desarrollos de las compañías norteamericanas que venden fármacos salen de los institutos nacionales de la salud financiados por el Estado, después hay farmacéuticas que toman esos desarrollos y los llevan al mercado, lo mismo hace Alemania y todos los países desarrollados.

MP - En términos de políticas de Estado, ¿cómo se avanza con un gobierno que tiene otra mirada respecto de lo que debe hacer la ciencia y la tecnología?

RS - Tenemos un gran interrogante delante nuestro, gran parte de la comunidad científica debate esto. Los países periféricos como nosotros, que estamos construyendo un desarrollo tecnológico, necesitan del Estado para llevarlo adelante y ahí viene el problema. En esta etapa donde hay un discurso de achicar el Estado, dándole paso al sector privado, y este no ha demostrado que es capaz de tomar innovación, pareciera que la salida es el emprendedor. El emprendedurismo es que los científicos nos convirtamos en empresarios y eso la verdad es que a mi manera de ver es muy poco. Está muy bien que algunos científicos desarrollen y abran empresas, no va a cambiar el sistema ni va a ser capaz de crear tanta industria a base de tecnología que nos lleve a un desarrollo tecnológico. En los países como el nuestro el Estado cumple un papel fundamental y por eso estamos preocupados.

En la selecciones que hubo al Directorio del CONICET, tuve la suerte de ser el candidato más votado en el área de exactas, y el Dr. Miguel Laborde en el área de ingeniería, ambos compatimos la idea de exigir a las autoridades que mantengan las políticas que se desarrollaron en estos últimos 12 años. Creemos que hay que seguir invirtiendo y creciendo en el número de investigadores, Argentina todavía está por debajo de los niveles internacionales de los países más desarrollados, y si bien somos los mejores de Latinoamérica en cantidad de estamos bastante por debajo de Europa y de EE UU; por lo cual necesitamos más investigadores.

No nos sobran los investigadores, no nos sobran los profesores, no nos sobra la investigación... necesitamos producir más conocimiento

LA CRISIS ESPAÑOLA VERSION I+D+I

Por Leticia Rubio Puzzo (*)

Hace varios años atrás, el estado español inició una cadena de profundos cambios en el sistema científico. En principio incorporó la innovación al plan I+D, lo cual en teoría significaba un cambio en la política científica del país y en la práctica se tradujo en una clara reducción de presupuesto a la investigación pública.

No sólo se aplicó un paulatino desfinanciamiento del sistema científico, sino que se produjo un cambio de paradigma en la forma de financiación. En los últimos años, sólo el 40% de la inversión fueron subsidios a organismos públicos; el 60% restante fueron créditos reembolsables, destinados al sector empresarial que no pueden ser utilizados por el sector público. Por si fuera poco, un alto porcentaje de estos fondos (45% en 2012) no es usado por las empresas, y es devuelto al Estado (45,2% para el año 2012; COSCE, 2014). Así una parte importante del presupuesto para Ciencia en España que se contabiliza nunca llega a ser usado para tal fin.

Estos recortes han afectado de manera profunda a la base de la investigación estatal, esto es, las becas doctorales, la continuidad post-doctoral y la presencia de personal técnico de apoyo.

Para agravar la situación, el Gobierno ha



impuesto un modelo en el que tanto la contratación de personal como la adquisición de infraestructuras científicas y técnicas por organismos públicos deben ser cofinanciadas por los centros o grupos de investigación. Es decir: para sostenerse un centro de investigación debe cofinanciar a su personal y el equipamiento, pero para poder acceder a dichos fondos, debe tener fondos propios (que deberían venir del Estado, ese mismo que se los niega). Un verdadero círculo vicioso para el desfinanciamiento.

La puntilla (que en vocabulario torero es el golpe de gracia que se le da al toro después de una corrida) ha sido la degradación

Crítica. La visión de los medios españoles sobre la ciencia





de la Ciencia de Ministerio a Secretaría dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad

Ejemplos sobran, un becario doctoral necesita tener

una estancia de al menos 3 meses en otro centro de investigación europeo para poder acceder al título de Doctorado Europeo (lo que le permite tener más chances de obtener una beca postdoctoral), pero el centro de investigación sólo puede darle el 50% del dinero. Lo mismo ocurre con los contratos Postdoctorales en formación, Postdoctorales de incorporación, Ramón y Cajal y Técnicos. En algunos casos, se llega a pedir la financiación del 100% de algunas convocatorias. De este modo, la incorporación de personal altamente formado y especializado, desde la base doctoral hasta los postdocs de largo recorrido, queda supeditada a la situación económica de los centros de investigación y/o los propios grupos. Sin embargo, tanto centros como grupos tienen unos ingresos públicos cada vez menores y las ayudas privadas son prácticamente inexistentes por la falta de un tejido tecnológico-industrial.

Para las nuevas generaciones de científicos, la cosa está aun peor. Para acceder a una beca doctoral, un estudiante debe tener un promedio muy alto, superior a 8 en muchas carreras, pero el salario es muy bajo (unos 900euros). Y quienes están ya en carrera sufren la paradoja de la Secretaría de Estado de Investigación, que exige condiciones que no pueden ser satisfechas con las propias convocatorias (como exigir experiencia en el exterior, sin un programa de forma-

ción posdoc en el extranjero, o para acceder a un contrato Ramón y Cajal se valora la dirección de proyectos de investigación, pero dirigir proyectos es casi imposible durante un contrato posdoctoral de 2 años).

El Dr. Federico Ruiz, investigador del CIB (Centro de Investigaciones Biológicas) dependiente del CSIC, nos cuenta que "muchos de los contratos se firman por menos horas que las que realmente se trabaja. Contratos por el 60% del salario cuando se trabaja el 100% del tiempo se han convertido en un nuevo standard. La recta final de la tesis, la escritura, se hace muchas veces en casa teniendo como único ingreso "el paro", la prestación por desempleo (cuyo monto depende del salario que se ha tenido). Algo similar ocurre con los investigadores postdoctorales que en muchas ocasiones se ven forzados a firmar contratos como Licenciados ya que los laboratorios que los emplean no pueden permitirse el lujo de contratar a un Doctor".

La solución del sistema científico español para los investigadores españoles es el eterno posdoc. El adiós a la estabilidad laboral, en formato de contrato que debe ser renovado anualmente para poder seguir haciendo investigación. Lo que está ligado a una reducción dramática en el número de puestos de Científico Titular en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En 2013, por ejemplo, sólo hubo 5 plazas disponibles para los 125 institutos que lo componen en toda España. Teniendo en cuenta que para dicha convocatoria hubo 350 solicitudes, parece que esta particularidad del eterno posdoc es la única salida posible para los investigadores españoles que quieren seguir dentro del sistema científico público. Lamentablemente muchos científicos españoles piensan, con una mezcla de resignación y humor negro, que la única salida a esta situación es el aeropuerto de Barajas. En palabras del Prof. Carlos Andradás, ex-presidente de la COSCE, "Que nuestros investigadores se vean forzados a buscar su futuro fuera no es una desgracia para ellos; lo es para nuestro país". Toda semejanza con épocas vividas en Argentina... no es casualidad.

(*) Dra. en Física -INIFTA-CONICET-UNLP

Imagen 1

<http://www.elblogdedemostenes.com/2011/10/la-realidad-espanola-para-un-cientifico.html> - visitado por última vez 7/11/2016

Imagen 2 <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2012/12/03/143352> - Visto última vez 7/11/2016

Imagen 3

<http://naukas.com/2013/06/19/las-diez-plagas-del-id-en-espana/> - Visto última vez 7/11/2016

Imagen 4

http://francis.naukas.com/files/2010/09/dibujo20100921_la-ciencia-espanola_no_necesita_tijeras.jpg - Visto última vez 7/11/2016

Imagen 5 <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2012/12/19/143375> - Visto última vez 7/11/2016

El recorte en números

Desde 2009 la Ciencia española sufrió un recorte acumulado del 36%, pasando del 0,92% de inversión del PIB al 0,52%, con una disminución del 24,4% en gastos de personal y del 40,5% en bienes y servicios. Se redujo la tasa de reposición de funcionarios, actualmente cercana al 10%, es decir que por cada 10 trabajadores que se retiran sólo uno de los puestos es ocupado. Cada vez hay menos trabajadores y resulta más complicado sostener económicamente los gastos de funcionamiento de los laboratorios.

CIENCIA EN ALERTA

La Ciencia y técnica de un país, más allá de las consideraciones epistemológicas, necesitan de financiación para desarrollarse. El presupuesto que el Gobierno propuso asignar a ciencia y tecnología para 2017 representa el porcentaje más bajo desde que existe el Ministerio de Ciencia y Tecnología en nuestro país, lo que generó la preocupación de muchos sectores vinculados al quehacer científico, de legisladores y representantes gremiales. Compartimos algunas voces que se pronunciaron en contra del ajuste y alertan sobre sus posibles consecuencias.

El grupo Ciencia y técnica argentina, que reúne a profesionales de reconocida trayectoria en ámbitos científicos, fue contundente al expresar que “este Presupuesto asesta un duro golpe al corazón de la ciencia argentina, pone en riesgo los logros de la última década y atenta contra cualquier política de fomento del desarrollo económico soberano... Los números muestran que el Presidente Macri no sólo se encamina a incumplir la promesa electoral de llevar la inversión en ciencia y tecnología al 1.5% del PBI sino que, peor aún, propone reducir significativamente la participación del sector en el presupuesto nacional. En efecto, el presupuesto del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (que incluye no solamente al CONICET sino también a la ANPCyT y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales) pasa del 0.71% del total del presupuesto nacional en 2016 al 0.59% del total en 2017. De este modo, un organismo emblemático como el CONICET, verá seriamente afectada su capacidad de incorporar nuevos investigadores y becarios así como también la de financiar sus tareas”.

En el comunicado expresan que la reducción no afecta sólo a los organismos dependientes del MINCyT. La función Ciencia y Técnica del Presupuesto, que determina el financiamiento de todos los órganos descentralizados del sector, reduce su partici-



Lucha. Docentes e investigadores se movilizaron en contra del ajuste

pación en el presupuesto en un 13% (pasando del 1.5% al 1.3% del total). En valores reales, descontando la inflación, el ajuste es muy importante. Por ejemplo, el INTA, organismo clave en la búsqueda de soberanía en tecnologías vinculadas al agro, reduce su presupuesto en un 25% mientras que el INTI, su análogo para la industria, sufre un ajuste del 27%. En el ámbito de la defensa, organismos como Citedef y Fabricaciones Militares se reducen entre el 7% y el 15% mientras que otras instituciones como el Instituto Nacional del Agua y la Comisión de Energía Atómica ven disminuido su presupuesto real en un 17% y un 12% respectivamente.”

En un informe elaborado por el físico Fernando Stefani, docente de la UBA y vicedirector del Centro de Investigaciones en

“

la reducción no afecta sólo a los organismos dependientes del MINCyT. La función Ciencia y Técnica del Presupuesto, que determina el financiamiento de todos los órganos descentralizados del sector, reduce su participación en el presupuesto en un 13% (pasando del 1.5% al 1.3% del total). En valores reales, descontando la inflación, el ajuste es muy importante.

”

Bionanociencias (CIBION-CONICET, se analiza la evolución del presupuesto destinado a ciencia entre 2009 y 2016, los números muestran que el presupuesto se fue incrementando gradualmente hasta 2014, mientras que en 2015 sufrió una leve caída y en 2016 la reducción llevó este presupuesto al nivel de 2012 y finalmente, la partida propuesta para 2017, de 13.957 millones de pesos, implica una inversión aún menor, que representa el 0,59 por ciento del presupuesto nacional total.

Dicha información motivó que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA), uno de los principales centros de formación de recursos humanos y producción de conocimiento científico y tecnológico del país, emita un comunicado solicitando a las y los legisladores la modificación del Proyecto de Ley de Presupuesto General para el año 2017 de forma de garantizar la continuidad de los programas de investigación científica e innovación tecnológica en curso, el funcionamiento de los centros de investigación científica y tecnológica, y la recomposición del poder adquisitivo de los salarios de investigadores, becarios y personal de apoyo, apoyando el pedido un petitorio denominado #DefendamosLaCienciaArgentina que está siendo firmado por trabajadores y trabajadoras de la ciencia de todo el país.

Por su parte, el Ministro de Ciencia y tecnología, Lino Barañao, reconoció que “los números son así, han sido analizados por gente que sabe sacar cuentas, y explicó que la reducción para el sector representa una cifra que oscila entre el 0,12 y el 0,18% del total del Presupuesto nacional que se discute en el Congreso y justificó la merma del presupuesto, porque el Ejecutivo privilegió otras áreas para reactivar la economía a través del consumo y la obra pública. El funcionario confió en que se se pueda modificar vía reasignación de partidas y destacó que “es positivo que la comunidad científica reaccione, se preocupe y que se involucre, y que el ciudadano común se interese por lo que pasa con la ciencia aunque no le afecte en el corto plazo.”

Desde el Congreso se elevaron voces de preocupación, la diputada Daniela Castro,

titular de la comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la HCD sostuvo que “las políticas en ciencia y tecnología son plurianuales, es decir, que los resultados no se ven en lo inmediato. De no acceder a incrementar la partida destinada al área se compromete el presente y el futuro de la política científica. En definitiva, se compromete el desarrollo de la Argentina” Por su parte el titular de la comisión homónima en la HCS, el senador Omar Perotti, señaló su preocupación por “que la abrupta caída de los recursos presupuestarios en el área de Ciencia y Tecnología, plasmado en el proyecto de Presupuesto para el 2017, plantea una disminución del gasto total que nos haría descender al 0,59%, el mínimo histórico desde la creación del Ministerio”

Los gremialistas también se hicieron escuchar: Verónica Bethencourt, Secretaria Adjunta de CONADU participó de la 76° sesión plenaria del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) que se realizó en el mes de setiembre en la ciudad de Jujuy, en la que expuso la preocupación de la Federación de docentes Universitarios ante el tema. “El proyecto de presupuesto 2017 evidencia una disminución en el monto destinado a las Universidades en relación al PBI y consolida el ajuste salarial, ya que incluye una pauta de aumento salarial del 17% para 2017, obviando el reclamo actual sobre una recomposición que compense la pérdida de poder adquisitivo y proyecta una disminución del 70% en gastos para infraestructura y equipamiento de las universidades, una disminución de la meta de becas para estudiantes de bajos recursos (de 19.334 a 14.350), de las becas para carreras prioritarias (de 31.394 a 20.935), y la anulación de los incentivos para la finalización de la carrera de ingeniería, entre otros recortes. Y paralelamente incrementa las partidas destinadas a la SPU, lo que se contradice con la supuesta política de austeridad administrativa”, sostuvo la dirigente.

Como dicen en el campo, cuando río suena, agua trae...

Fuentes: Grupo CyTA, Nora Bar, entrevista en Radio del Plata, Agencia TSS, Informe del Dr. Fernando Stefani, FCEN UBA, Resolución del Consejo Directivo de la FCEN UBA.

“LA CIENCIA ES PATRIARCAL”

Si bien el 52% de las personas que investigan en el CONICET son mujeres, en su directorio sólo hay dos representantes entre 9 cargos y sólo un 25% ocupa cargos directivos. Dora Barrancos, especialista en estudios sobre género, doctora en Historia, licenciada en Sociología, docente e investigadora universitaria, es una de ellas.

La estructura de la ciencia tiene una matriz patriarcal desde sus orígenes -reconoce Barranco- las mujeres fueron apartadas de las Universidades y sólo pudieron conquistar su ingreso en la segunda mitad del XIX. Participaron en la producción del conocimiento pero sin reconocimiento y ese criterio patriarcal se evidencia en situaciones cotidianas, como que para los estudios de inteligencia que se hacen con animales generalmente se eligen machos de las especies, según marcan las biólogas feministas.

Según la científica, Argentina tiene una proporción muy notable de mujeres y ha mejorado bastante la condición de posibilidad del ascenso al sistema científico hegemónico por el CONICET. De todos modos, la base de la pirámide es suculenta en mujeres, más del 52%, mientras que la cresta de la pirámide sólo tiene 25% de mujeres.

Las causas de esta situación son múltiples, en primer lugar las mujeres científicas tienen las mismas obligaciones del sistema patriarcal nuestro respecto de las gerencias de su casa, el cuidado de los chicos, y esto dificulta producir la misma cantidad de papers que un varón. En segundo lugar, muchas científicas se casan con varones científicos y muchas veces ven condicionadas sus oportunidades porque se prioriza la carrera del hombre. Y la tercera cuestión que señala Dora Barrancos, es que las mujeres, están con bastantes más dificultades para creer en sus oportunidades. A menudo hay una especie de auto impugnación (“esto no es para mí”, “esta no es mi oportunidad”) ante una situación de mayor

complejidad.

La matrícula universitaria se ha feminizado notablemente, pero en algunas disciplinas no, por ejemplo en ingeniería donde el ingreso apenas supera el 22 %. Esto marca que hay algo estructural y que hay algo también que obviamente es consonante con la personalidad de los varones que dirigen laboratorios. El problema del patriarcado es su triunfo en la subjetividad de las mujeres, muchas jefaturas de laboratorios que son mujeres encarnan los mismos procedimientos valorativos que los varones, y esto es un problema, porque allí radica el triunfo del patriarcado, explica Barrancos.

El cambio debe ser más amplio, no solamente desde la estructura científica sino en toda la vida de la socialización que tienen los niños y las niñas en escuelas, colegios y las propias Universidades. “Estamos viendo cómo se extiende los protocolos para atender la violencia y eso es comenzar a darse cuenta en el propio territorio de las Universidades. Porque en realidad la segregación de las mujeres de la ciencia, el no darle las mismas posibilidades de desarrollarse en laboratorios, el menguar su presencia en un paper, etcétera, es violencia” recalca Dora Barrancos.



Dra. Dora Barrancos.
Especialista en estudios sobre género, doctora en Historia, licenciada en Sociología, docente e investigadora del CONICET





“Formar profesionales con conciencia del otro”

Exactas es una facultad pionera en el desarrollo de la extensión en la Universidad de La Plata. La actividad cobró mucho impulso a partir del 2001, época de una gran crisis económica que requería de participación de todos los sectores de la sociedad para dar respuesta a la grave situación social generada. Muchos de esos proyectos crecieron y se transformaron en programas, hoy Exactas cuenta con 6 programas que nuclean a 65 proyectos de extensión en los que participan más de 700 alumnos, docentes y graduados. Graciela De Antoni, Secretaria de extensión, reconoce que su tarea es continuar ese camino, sumando a los estudiantes para despertar el compromiso social de los futuros profesionales formados en las Universidades públicas.

La extensión es una tarea clave en la formación de los y las estudiantes de Exactas, “sumándolos a los proyectos buscamos despertar una conciencia solidaria, esa conciencia de la existencia del otro que les cambia el modo de ver las cosas en su actividad. Cuando pensamos que le vamos a

brindar al otro que está en una situación vulnerable una solución a sus problemas, la experiencia nos demuestra que recibimos más de lo que damos, por eso para nosotros ese ida y vuelta es fundamental, tan importante que desde la Secretaría de extensión se realizan talleres de antropología social que permiten a los equipos sistematizar estos procesos de intercambio de saberes entre docentes, estudiantes y la comunidad” reflexiona la Secretaria.

Cuando hablamos de solidaridad no nos referimos a una ayuda a los más necesitados, no vamos a los barrios a hacer cualquier cosa, vamos hacer cosas para lo cual estamos preparados, tareas que tienen que ver con nuestra formación profesional, es un modo de devolver a comunidad la posibilidad que nos dio, de estudiar en una universidad pública y gratuita

La extensión está estrechamente vinculada con las actividades de docencia e investigación, cuando un proyecto llega a un barrio allí se generan preguntas y esas preguntas son punto de partida para una investigación, por ejemplo en un comedor

comunitario nos plantearon si podía utilizar una materia prima tal para realizar un producto, nosotros no teníamos la respuesta y tuvimos que trabajar sobre eso durante una año, y esa investigación fue la tesis de licenciatura de una alumna, recuerda De Antoni.

La importancia que tiene en la formación de los futuros profesionales ha llevado a que se discuta la implementación de la curricularización de la extensión, de modo que todos los alumnos y alumnas de las diferentes carreras deban atravesar por la experiencia.

La palabra extensión es extender la universidad a la comunidad y viceversa, pero el término ha quedado viejo, agrega Manuel González Diez, ahora algunos hablan de vinculación con la comunidad. El servicio o una transferencia es más unidireccional, se transmite una técnica de quien sabe a quien no sabe, en la extensión la relación es más equitativa, busca modificar la realidad.

La elocuencia de los números

Laura Briant, Prosecretaria de extensión, cuenta que la Facultad de Ciencias Exactas

cuenta con una convocatoria propia a proyectos de extensión, que se abre anualmente para proyectos de tres años de duración, independientemente de la convocatoria que realiza la UNLP para proyectos anuales.

En este momento hay 43 proyectos en ejecución y 22 aprobados para comenzar de la convocatoria interna y 10 acreditados y financiados en la convocatoria de la Universidad.

La Secretaría intenta que los proyectos se agrupen y vinculen con los seis programas de extensión que están funcionando, de acuerdo a la temática que abordan: Programa Salud Visual, Programa Ambiental de Extensión Universitaria (PAEU), Programa de Extensión en Alimentos y Salud (PEAS), Programa Laboratorio de Salud Pública, Programa de Salud Medicamentos "Dr. Ramón Carrillo" (PSM) y la Cátedra Libre de Salud y Derechos Humanos.

Los programas surgen de proyectos que tienen continuidad en el tiempo, tienen un lugar físico, un laboratorio o una oficina, tienen cargos rentados para sus integrantes, un director y asesores. En cambio los proyectos duran solo 3 años y no tienen lugar físico ni cargos.

Programa Ambiental de Extensión Universitaria - PAEU

El Programa Ambiental de Extensión Universitaria (PAEU) es uno de los Programas de Extensión que desarrolla la Facultad de Ciencias Exactas a través de la Secretaría de Extensión. Su Director es el Dr. Darío Andrinolo, docente-investigador del Área Toxicología.

En los últimos años se ha comenzado a tomar conciencia sobre la necesidad del cuidado del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales, y hemos presenciado cómo los conflictos ambientales (que en última instancia son conflictos entre los hombres) cobran importancia política dada su magnitud e influencia directa en la vida de las personas en nuestra región como en el resto del mundo.

La Universidad, como Institución Estatal, debe participar en el esfuerzo común por un desarrollo ambientalmente sustentable y socialmente justo. Es en este marco que se propone la creación de un Programa Ambiental de Extensión Universitaria (PAEU), como un espacio extensionista enfocado a comprender los problemas ambientales de la región y aportar propuestas y soluciones. El PAEU analizará situaciones diversas que plantea la constante interacción del hombre y el ambiente, con especial atención a los determinantes ambientales de la salud, y promoverá acciones hacia/con la comunidad con el ánimo de promover la vida plena en un ambiente saludable.

Más información en

www.exactas.unlp.edu.ar/articulo/2014/12/15/paeu

El aporte de exactas a la UNLP

Durante la gestión del Dr. Aníbal Bilibioni como decano de la Facultad, y en el contexto de la crisis del 2001, comenzaron muchos proyectos que crecieron y con el

tiempo se transformaron en programas de extensión. El aporte de Bilibioni fue muy importante ya que participó de la redacción del preámbulo del estatuto de la UNLP, reformado el 2008, que jerarquiza a la extensión equiparándola con la investigación.

Programa Laboratorio de Salud

El Laboratorio funciona desde el año 2009 desarrollando una actividad de diagnóstico bioquímico por iniciativa de la Dirección de bienestar estudiantil de la UNLP. Realiza prácticas básicas de hematología, química clínica, nefrología, bacteriología, serología, endocrinología, coagulogramas, estudios parasitológicos, estudios micológicos y análisis de grupo y factor.

Es una unidad de docencia-extensión e investigación del Área Bioquímica Clínica, que apunta a la mejora en la formación profesional de nuestros graduados, en el compromiso con la comunidad e incentivando su futura inserción en los diversos ámbitos académicos.

Desde el año 2014 el Centro de Testeo de Enfermedades de Transmisión sexual lleva a cabo una jornada de asesoramiento y diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual, de la que participan psicólogos y trabajadoras sociales de la UNLP conjuntamente con el Programa Provincial de VIH y enfermedades de transmisión sexual del Ministerio de Salud Provincial; y en las que se han atendido a más de 800 pacientes.

Entre los proyectos de extensión podemos mencionar el titulado "Control de portación de *Streptococcus agalactiae*, vaginosis bacteriana e infección urinaria en embarazadas del partido de La Plata", a través del cual se realizan controles a pacientes embarazadas que concurren a salas municipales de atención primaria, tendientes a minimizar los riesgos de complicaciones perinatales.

El Laboratorio también es una plataforma para el desarrollo de trabajos de investigación, entre los que se destacan:

"Estudio de las infecciones invasivas por estreptococos beta-hemolíticos del grupo B". Se trata de un estudio multicéntrico colaborativo del que participaron 87 centros de todo el país liderados por este programa, por la cátedra de Microbiología Clínica de esta Facultad, de la UBA y de la UNR.

"Proyecto ABIMMUNE", forma parte de un trabajo propuesto por un consorcio internacional para el estudio de la potenciación de la acción de inmunomoduladores sobre bacterias multi-resistentes.

"Correlación del nivel de anticuerpos antimuscarínicos con las propiedades no lineales de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca, en pacientes chagásicos con y sin sintomatología detectada" llevada a cabo en el contexto de una tesina de grado.

El laboratorio adhiere a los principios de las Buenas Prácticas del Laboratorio Clínico y cumple con normas nacionales e internacionales con el fin de lograr la acreditación de los procesos del Laboratorio de Salud Pública, entrenando a los alumnos en esas prácticas



Portal en construcción

www.exactas.unlp.edu.ar/ldesp_exactas



Greta se posó en el departamento de matemática

En ocasión del homenaje realizado por la designación de profesor emérito a Jorge Solomin, se inauguró un mural realizado por el grupo "El vuelo de Greta".

"Este mosaico es un juego de formas geométricas y colores, donde la luz y la posición del espectador lo modifican permanentemente. Inspirado en Escher y en Vasarely como figura representante del op art. Esta realizado en azulejo, vidrio pintado, y gemas. Teníamos ganas de hacer este proyecto, en el Departamento de Matemática nos pareció el lugar ideal por varias razones, una es que ese edificio necesitaba color, otra es que fue mi segunda casa durante 29 años, y otra lo geométrico del mosaico" cuenta la Dra. Marcela Sanmartino, autora de la obra junto a Etel Adamcik y Juan Sabia.

Ciencia por TV

La Facultad sigue apostando a la producción de contenidos científicos para dar cuenta a la comunidad de las líneas de investigación y los avances que se producen en nuestras aulas y laboratorios. En **SEMENARIO UNIVERSITARIO**, el Dr. Félix Requejo presenta los micros audiovisuales que producen en forma conjunta la Facultad de Ciencias Exactas con el Canal de la Universidad. Se pueden ver por canal 34 de Cablevisión, 701 de DirecTV y 56 de la TDA.



SEMENARIO UNIVERSITARIO se emite los viernes a las 21 hs por canal 34 de Cablevisión, 701 de Direc TV y 56 de la TDA y repite los lunes 11 hs, martes 16 hs, jueves 18 hs, sábados 17 hs. También se puede ver por YOU TUBE en https://www.youtube.com/channel/UCjN_zJ1KBzSgVskcwS3Bn0w



ORGANIZADOS

Jóvenes Científicos Precarizados (Regional La Plata) es una agrupación de carácter gremial. Participamos en ella profesionales beneficiarios de becas de distintas disciplinas y organismos de ciencia de la región de La Plata (CONICET, ANPCyT, CICIPBA, UNLP). Nos nuclea el hecho de no ser reconocidas como personas trabajadoras por las instituciones que nos emplean, más allá que según los reglamentos debamos cumplir con un trabajo determinado, horarios pautados y haber culminado una carrera universitaria para acceder a las distintas becas. Asimismo, conformamos alrededor del 40% de la fuerza laboral en el CONICET, la institución con mayor porcentaje de trabajadores y trabajadoras en esta condición precaria.

Luego de muchos años de organización y movilización hace dos años conseguimos abrir una instancia de diálogo con las autoridades de CONICET, la Mesa de Becarios y Becarias; a pesar de su carácter no resolutive ni vinculante y de frecuencia intermitente, entendemos esta mesa como un avance, que nos permite plantear nuestras necesidades y reclamos concretos a nuestro empleador sin intermediarios. La mayoría de las veces no hay soluciones reales por lo que buscamos permanentemente organizarnos con otras personas becadas y las organizaciones participantes: JCP (La Plata, Bs.As., Cuyo), ATE CONICET, entre otras.

Actualmente estamos vivenciando un

ataque de parte del Estado al personal del CONICET. Esto se evidencia en las trabas en los ingresos a carrera, la indefinición y retrasos en el otorgamiento de becas posdoctorales extraordinarias, y la reducción en número de becas doctorales e ingresos a carrera de investigador/a en CONICET, que según las autoridades del organismo fueron detenidos por el Ministerio de Modernización. Este Ministerio ha establecido un plan de reducción de agentes estatales y acciona en forma unilateral sin contemplar la representación gremial ni las instancias de comunicación o publicación de políticas. Estos hechos se condicen con los dichos del presidente del organismo, el Dr. Ceccatto, acerca de la inviabilidad del CONICET en cuanto al crecimiento que experimentó durante los años anteriores. En este contexto no es difícil pensar que se trata de una reducción del Estado, usando un discurso similar al del sinceramiento de la economía para aplicar tarifazos y retroceder en políticas de justicia social.

Desde principio de año hemos participado de diversas movilizaciones en La Plata y Buenos Aires, reclamando ante la sucesión de indefiniciones y contradicciones por parte de las autoridades. Entendemos sin embargo que nuestras demandas se enmarcan en un reclamo más general, ya que nuestra situación excede al sector de ciencia y tecnología, se trata de una política que se lleva a cabo en todas las dependencias del estado.

JOVENES CIENTIFICOS
PRECARIZADOS

Por Pablo Pesco
Becario, INIFTA
Facultad de Exactas
CONICET

Ganadores del concurso de fotografía 2016

El pasado 29 de septiembre, en el marco de las VI Jornadas de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Exactas, se dieron a conocer las y los ganadores de la tercera edición del concurso de fotografías Movilización Visual: Emilio David Gómez Goás, María del Pilar Acosta, Nahuel Prymak Aredes, Camilo Vázquez Wlasiuk y Martín Mizrahi.

La propuesta del área de Divulgación Científica, que tiene como objetivo reflejar en imágenes la vida de la Facultad en sus distintos aspectos, dando cuenta de las actividades científicas y académicas, de la vida institucional y de la vida social en el ámbito universitario, se lleva adelante desde el año 2014.

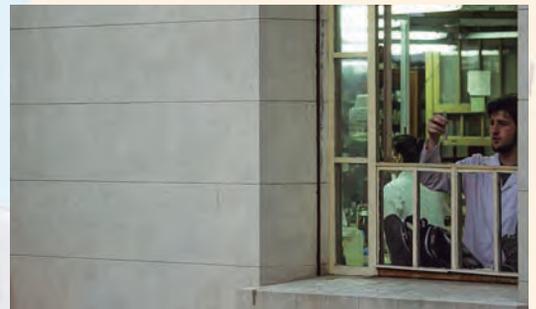
Además de los premios que recibieron las personas participantes cuyas obras resultaron galardonadas, las 12 mejores fotografías integrarán el Calendario Institucional y el resto del material se suma al banco de imágenes del área, siendo utilizado en la página web, redes sociales y publicaciones de la Facultad.

CATEGORIA/Vida Universitaria



PRIMER PREMIO
Nahuel Prymak Aredes

CATEGORIA/Vida Universitaria



MENCION
Camilo Vázquez Wlasiuk

CATEGORIA/Institucional



PRIMER PREMIO
Nahuel Prymak Aredes

CATEGORIA/Institucional



MENCION
Martín Mizrahi

CATEGORIA/Científica



PRIMER PREMIO
Emilio David Gómez Goás

CATEGORIA/Científica



MENCION
María del Pilar Acosta

Reconocimientos

MARIANA SUAREZ Y HORACIO LOPARDO

Premiados por la American Society for Microbiology estos docentes-investigadores-extensionistas de la Cátedra de Microbiología y del Programa de Extensión del Laboratorio de Salud Pública de esta Facultad recibieron el premio al mejor trabajo dentro de su área, en el marco del XXIII Congreso Latinoamericano de Microbiología y XIV Congreso Argentino de Microbiología

JORGE SOLOMIN

El nombramiento de la UNLP reconoce su trayectoria, graduado como Doctor en matemática en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, llegó a ser investigador principal del CONICET y presidente de la Unión Matemática Argentina. En 1999 recibió el Premio Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en Matemática.

MARIA LILIANA MAIRAL

En el Alfim 2016, 13° Congreso Argentino de Física Médica y 7° congreso Latinoamericano de Física Médica que se realizó en la ciudad de Villa Carlos Paz los primeros días de setiembre, la docente de nuestra casa resultó electa como presidenta de la Sociedad Argentina de Física Medica para el período 2016-2018.

MARIA TERESA DOVA

La doctora en Ciencias Físicas María Teresa Dova, investigadora del CONICET, que dirigió el equipo argentino que participó del proyecto ATLAS, fue declarada ciudadana ilustre de la Provincia de Buenos Aires.

CUATRO NUEVAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD SON CENTROS ASOCIADOS DE LA CIC

Se trata del Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIProVe), el Laboratorio de Estudio de Compuestos Orgánicos (LADECOR), el Laboratorio de Investigaciones en Osteopatías y Metabolismo Mineral (LIOMM) y el Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Métodos Analíticos (LIDMA).

La Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) es un organismo de apoyo a la investigación de distintas disciplinas científicas, para lo cual cuenta con centros propios y asociados establecidos en distintos lugares del territorio bonaerense, donde se desarrollan actividades de apoyo y de innovación tecnológica y productiva en Universidades con sede en la Provincia de Buenos Aires

Durante el mes de junio del corriente año la CIC efectuó una convocatoria a Unidades de Investigación, Desarrollo e Innovación (Centros, Institutos o Laboratorios) de Universidades Públicas Nacionales o Provinciales con sede en la Provincia de Buenos Aires para postularse como "Centro Asociado CIC" dirigida a grupos consolidados y reconocidos por las Universidades a las que pertenecen las respectivas Unidades de Investigación.

Luego de ser analizadas las presentaciones por las respectivas comisiones evaluadoras, el 6 de septiembre ppdo. el Directorio de la CIC aprobó la designación como "Centro Asociado CIC" de 28 nuevas Unidades de Investigación con sede en la Provincia de Buenos Aires, de las cuales 9 pertenecen a la Universidad Nacional de La Plata y cuatro de ellas a la Facultad de Ciencias Exactas.



NOTAS DE CIENCIA

DECLARACION DEL GRUPO CyTA

“la continuidad de una política de Estado no sólo se garantiza con la continuación de nombres y equipos de trabajo sino también con los presupuestos correspondientes”

Ante casos de Violencia Una respuesta institucional



La Unidad de Atención ante situaciones de Violencia y/o Discriminación (UDA) fue creada en el marco de la aprobación del "Protocolo de actuación ante situaciones de discriminación y/o violencia" de la UNLP, que rige para autoridades, estudiantes, docentes y no docentes.

En el acto de presentación el decano Carlos Naón destacó la importancia de contar con un espacio de estas características en la Facultad, y las coordinadoras de área Laura Beltrami y Laura Speranza, junto con la secretaria de Derechos Humanos de la UNLP, Verónica Cruz, presentaron el protocolo ante los trabajadores y trabajadoras de Exactas.

La UDA busca que las personas afectadas sean escuchadas y contenidas ante casos de conflicto, discriminación, hostigamiento o violencia en el ámbito laboral. El carácter de las actuaciones es estrictamente confidencial y desde este espacio se brinda asesoramiento y acompañamiento, generando un ámbito de confianza y seguridad para que las personas damnificadas puedan exponer su situación y encontrar soluciones. También se ocupa de articular las acciones conducentes a determinar responsabilidades, prevenir reiteraciones y sugerir sanciones.

EQUIPO DE TRABAJO

Abogada Laura Beltrami
Sra. Laura Speranza

HORARIO DE ATENCIÓN

lunes a viernes, de 8 a 12 hs.
en Secretaría Académica o
Secretaría de Supervisión
Administrativa.

tel: 423-2198

Bolivia y Argentina unidas por la Universidad El conocimiento no debe tener fronteras



La Facultad de Ciencias Exactas realizó un reconocimiento a estudiantes bolivianos y colocó una Placa en el Laboratorio de Toxicología con el nombre de profesor Trifón Ugarte, un científico pionero oriundo del país andino. La actividad contó con la presencia del Embajador del Estado Plurinacional de Bolivia, Don Liborio Flores Enríquez, el Decano Dr. Carlos María Naón y el Profesor Germán Bernasconi, que disertó sobre la migración boliviana.

La UNLP, bajo el principio universal del derecho a la educación gratuita, ha acogido a estudiantes y docentes nacionales, naturalizados y extranjeros, entendiendo que el conocimiento que se produce es un aporte común y relevante a la Patria Grande, que es la casa de todos.



Comisión de Ciencias Exactas sobre Discapacidad

Hacer de la Facultad un espacio accesible

La Comisión sobre Discapacidad se conformó oficialmente en abril de 2014. Entre sus líneas de acción se encuentra la concientización sobre la igualdad de derechos de docentes, no docentes y alumnos a trabajar y a estudiar. También se propone eliminar las barreras arquitectónicas que impiden o complican el acceso a las personas con discapacidad, por lo cual realizan un relevamiento de toda la Facultad con el fin de evaluar el estado edilicio y proponer las modificaciones necesarias. En el aspecto pedagógico se trata de adecuar el material de estudio, así como también lograr una actitud predispuesta del docente para la enseñanza a personas con alguna discapacidad.

COMISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS SOBRE DISCAPACIDAD



cced@exactas.unlp.edu.ar



cced unlp

MARCHA AL CONGRESO

En la calle, codo a codo, en defensa de la ciencia



El jueves 27 de octubre, la Plaza del Congreso se pobló de científicos, estudiantes y docentes que se convocaron para protestar contra el recorte de aproximadamente un 32% en la partida del Ministerio de Ciencia y Tecnología previsto por el Gobierno en el presupuesto del 2017. Hubo lavado de platos, mesas informativas, carteles ingeniosos. Algunos daban cuenta de vivencias personales, como los científicos repatriados que no quieren volver a partir, otros y otras hacían públicas las temáticas en que trabajan y que corren riesgo de dejar de investigarse con este ajuste.

Investigadores, docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas estuvieron presentes en la plaza, junto a grupos como Ciencia y Técnica Argentina, Científicos argentinos autoconvocados, las organizaciones estudiantiles entre las que se

encontraba la FULP y las federaciones de gremios docentes CONADU y CONADU Histórica.

Los manifestantes colmaron la avenida Entre Ríos entre Rivadavia e Yrigoyen, y también parte de la plaza del Congreso, donde entregaron un petitorio a la Cámara de Diputados con más de 33.000 firmas solicitando la revisión del ajuste. Difundieron un documento en el que expresaron el espíritu de la concentración: “los trabajadores y trabajadoras de la ciencia y la universidad nos convocamos frente a este lugar para decirles que no nos vamos a ir del país, que seguiremos luchando para defender una ciencia y una universidad comprometidas con los intereses populares. Exigimos un incremento del presupuesto que garantice la continuidad de los programas públicos de investigación y de enseñanza del sistema nacional de ciencia, tecnología y universidad” y cerraron el acto entonando el Himno Nacional.

La movilización tuvo réplicas en otras ciudades del país, como Rosario, Córdoba, Río Cuarto, Bariloche, San Luis, San Juan, Mendoza y Mar del Plata, y en todas las plazas se reiteró el reclamo: “no recorten el futuro”.



Foto de JORGE FORM

Voces. Miles de científicos, docentes, estudiantes hicieron sentir su reclamo en todo el país. Estas fotos corresponden al acto realizado en la Plaza de los Dos Congresos.

Acerca de Copenhage

Por Félix Kaufman

Todo científico, investigador o no, inventor, descubridor o aplicador de técnicas, sabe que su actividad bordea la arena movediza de la ética. Si se descubre un medicamento exitoso que alivia el sufrimiento o cura la enfermedad de centenares de miles, acaso millones, de seres humanos, inevitablemente su difusión requerirá capitales, grandes, enormes capitales, poseedores de los medios suficientes para difundirlo a nivel planetario: difundirlo y... venderlo. El descubrimiento, si es bueno, devendrá mercancía. Para sus poseedores, fuente de ganancias independientes ya del bien que produzca.

Millones de personas se transportan en avión por placer, por trabajo, por afecto. Pero la aviación se desarrolló como un arma bélica y —en tanto que tal—, masacró millones de personas en condiciones espantosas. La aviación permite al hombre volar como los pájaros o matar de forma atroz

Por supuesto el paradigma de los paradigmas en este campo es la energía nuclear que aplicada a la medicina o a la generación de energía aporta generosamente al bienestar de la humanidad pero que también produjo Hiroshima y Nagasaki y el desarrollo de arsenales nucleares suficientes para hacer desaparecer la especie humana del universo.

El enigma de un encuentro

Niels Bohr y Werner Heisenberg se encontraron en Copenhage, donde residía el primero, en 1941. Bohr fue maestro de Heisenberg y ambos trabajaron juntos en el terreno de la física nuclear, sentando, por

separado y conjuntamente, principios decisivos para su desarrollo. Pero en 1941 la Segunda Guerra Mundial estaba en su apogeo: el ejército alemán estaba a las puertas de Moscú y la sensación era que nada ya podría detenerlo. Estados Unidos entraría en la guerra recién a fines de ese año, luego de sufrir el ataque japonés a Pearl Harbor.

Pero Heisenberg era alemán y de una u otra manera se había reacomodado en el establishment hitleriano. Bohr era danés (y judío, con lo que ello implicaba en la época) y su país estaba ocupado por el ejército alemán.



Nada cierto se sabe sobre el contenido de las conversaciones entre el maestro (ex maestro) y el discípulo, sobre el objetivo de la visita de éste último. En el

resonante marco mundial de la guerra es increíble que el enigma no haya sido develado. Ambos se mantuvieron en discreto silencio. Bohr hizo en alguna memoria algún tipo de sugerencia, pero nada concreto. Parece obvio que hubo un pacto de silencio pero: ¿por qué y cómo pudo perdurar?

El arte aborda el misterio y bordea la frontera

En 1998 el dramaturgo, Michael Frayn abordó el gran enigma y sus filosas aristas éticas desde el arte, estrenando en Londres su obra Copenhage que se convirtió en un éxito mundial y fue llevada luego al cine. En Argentina se representó durante 4 años, con la actuación de Juan Carlos Gené como Bohr, Alberto Segado como Heisenberg y Alicia Verdaxágar como Magrette, la esposa

RECOMENDADOS



de Bohr. La dirección fue de Carlos Gandolfo

Fræn imaginó un reencuentro en Copenhague en la casa de Bohr. Después de la muerte. Son tres fantasmas los que se reencuentran. De esta manera el autor adquirió una libertad creativa absoluta sobre un hecho histórico y sus misterios

Los protagonistas discuten sobre el propósito de Heisenberg al visitar al matrimonio Bohr. Por momentos las discusiones son científicas, eludiendo el tema humano, el drama del desencuentro del alumno con el maestro y sobre todo los dilemas éticos al que ambos se enfrentaron entonces

Heisenberg colaboraba con el programa nuclear alemán... debe decirse Nazi? Se había adaptado al régimen, en parte por el riesgo de vida, en parte por patriotismo. Desde ahí intentaba, sin mayor éxito, desarrollar el programa nuclear alemán

Bohr denuncia la claudicación moral que ello supone. Pero no olvidemos que son fantasmas, ya están muertos. Sobre el final de la guerra Bohr huye de la Dinamarca ocupada hacia Suecia y colabora en el diseño de la bomba atómica americana: es precisamente él quien diseña el detonador del artefacto

Heisenberg le pregunta y se interroga si favorecer el programa nuclear americano era más ético que favorecer el programa nuclear alemán.

Mucho después de estos grandes científicos vivos y después de la invención artística de sus fantasmas, podemos preguntarnos por qué contribuir a la destrucción bestial e innecesaria de Hiroshima y Nagasaki habría sido moralmente superior a contribuir a la destrucción de Londres por una eventual bomba atómica alemana.

En la obra Magrette, esposa de Bohr, aporta el elemento femenino de la sensatez, del sentido común: ello no le impide

encolerizarse con la supuesta hipocresía de Heisenberg al visitarlos aparentemente sin otro objetivo que el de reanudar una amistad.

La disyuntiva

No nos cabe duda que Heisenberg y Bohr, independientemente del contenido de la famosa entrevista histórica, enfrentaron cada día de sus vidas la disyuntiva ética propia de los científicos. Con varios otros científicos de la época (no muchos, acaso algunas decenas o centenares) contribuyeron a abrir la caja de Pandora del Universo: la energía nuclear. En el marco de la guerra mundial y de la llamada "Guerra Fría" que le siguió, los físicos nucleares y cuánticos de avanzada vivían el dilema cada día.

Pero esa disyuntiva entre ciencia y ética no es propia de una época ni de una ciencia. Grandes científicos como el físico inglés Eddington o el matemático y filósofo Bertrand Russell mantuvieron posiciones pacifistas contra viento y marea, aún a riesgo de sus vidas en una época de patriotismo encendido y sin duda a riesgo de sus prestigios y carreras.

Hay realmente una contradicción permanente, latente o manifiesta entre ciencia y ética? Al contribuir descubriendo una vacuna que protege o un medicamento que sana el investigador abre paso a gigantescos negocios de escala planetaria. Es su responsabilidad? No me parece. En tanto la apropiación violenta de territorios y la solución bélica de los conflictos existan, cualquier invento puede ser utilizado para matar. En tanto que el lucro privado exista en el terreno de la salud, cualquier descubrimiento contribuirá a escandalosas ganancias no precisamente de los científicos. El mismo descubrimiento contribuirá a salvar muchas vidas.

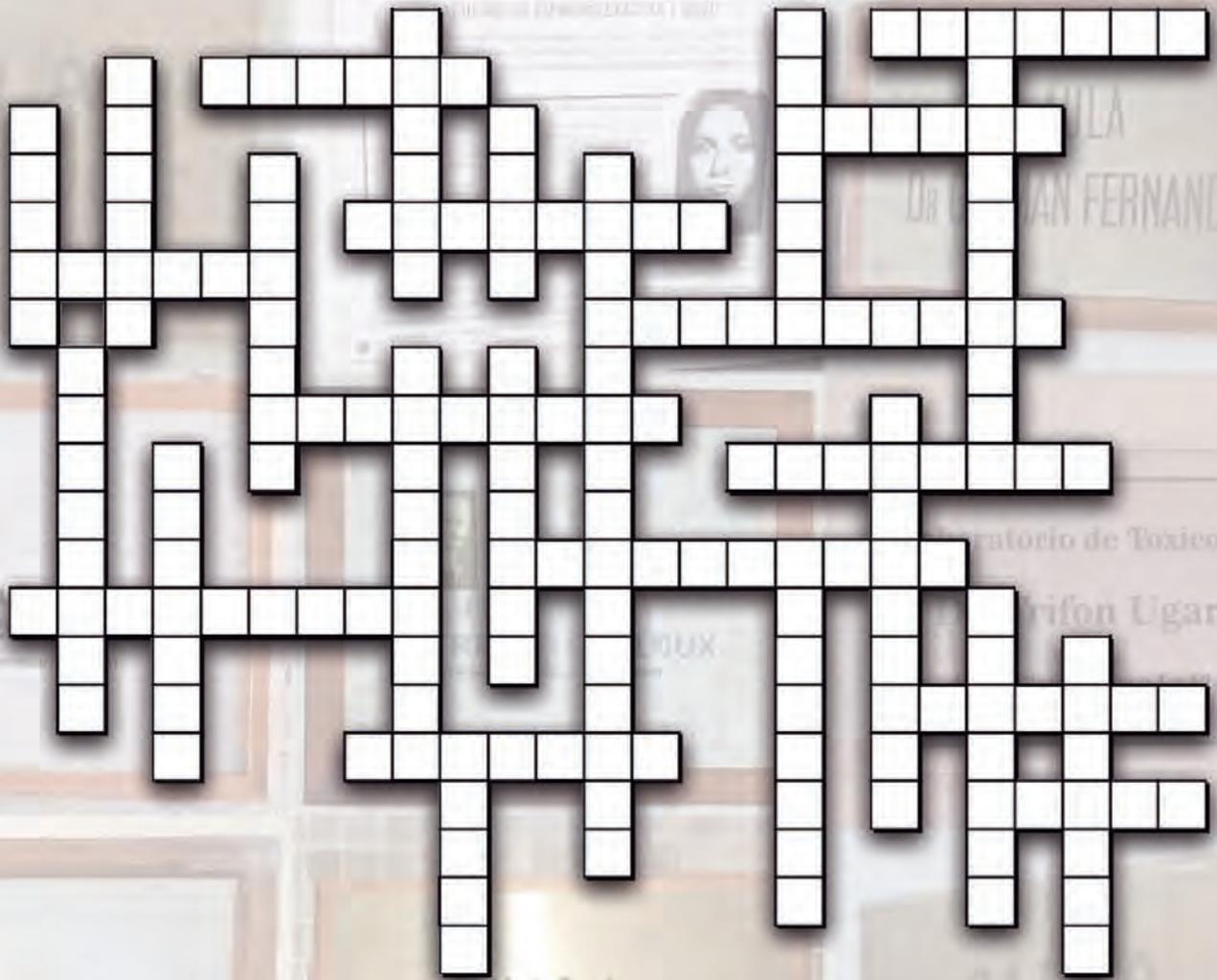
Es probable o al menos deseable que esta contradicción innecesaria se resuelva en algún momento de la historia: entonces la ciencia podrá abocarse libremente y sin temores al bienestar de la humanidad

Mientras tanto agradecemos al arte teatral (y luego cinematográfico) el haber contribuido, sino a develar el enigma de la entrevista de 1941, al menos a comprender el laberinto de angustias en el que se encontraban sumidos dos hombres geniales.

¿Hay realmente una contradicción permanente, latente o manifiesta entre ciencia y ética? Al contribuir descubriendo una vacuna que protege o un medicamento que sana el investigador abre paso a gigantescos negocios de escala planetaria. ¿Es su responsabilidad?

Muchos de los lugares de trabajo, estudio y paseo de nuestra Facultad tienen sus nombres propios. ¿Qué tanto los conocemos?

Las aulas, los laboratorios, los museos, las bibliotecas e incluso algunos de los edificios.



CRUCIPALABRAS

ACTIS DATO, ARATA, BERTHELOT, BOSE, CASAJUS, DUCLOUX, ECHEBEST, ESCALANTE, FERNÁNDEZ, GENTILE, HERRERA, KRENKEL, LOYARTE, MACHADO, MENDEZ, NETHOL, PASTEUR, POUSSART, RONCO, SAGASTUME BERRA, SAGASTUME, SAMUR, SOLARI, SORGENTINI, SPEGAZZINI, UGARTE, VANOSSI, VIGNAU, VUCETICH, ZARAGOZA.

"Sólo PARA LOS QUE SE ANIMEN"

ENTRETENIMIENTO ENIGMÁTICO



La investigación científica y tecnológica tiende a ampliar las fronteras del conocimiento y aporta a mejorar la calidad de vida de la sociedad. Nuestras cátedras, laboratorios, centros e institutos son de referencia a nivel nacional e internacional.

Foto: Gilles Diego Martín



IBBM
Instituto de Biotecnología y Biología Molecular



IFLP
Instituto de Física La Plata



IFLYSIB
Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos



IIFP
Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos



INIFTA
Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y aplicadas.



CEQUINOR
Centro de Química Inorgánica
"Prof. Dr. Pedro J. Aymonino"



CIDCA
Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos



CIMA
Centro de Investigaciones del Medio Ambiente



CINDECA
Centro de Investigación y Desarrollo de Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge Juan Ronco"



CINDEFI
Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales Dr. Rodolfo Ertola



CIProVe
Centro de Investigación de Proteínas Vegetales



CREG
Centro regional de estudios genómicos



LADECOR
Laboratorio de Estudio de Compuestos Orgánicos



LIDEB
Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Bioactivos



LIDMA
Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Métodos Analíticos



LIOMM
Laboratorio de Investigación en Osteopatías y Metabolismo Mineral



IMBICE
Instituto Multidisciplinario de Biología Celular



PLAPIMU-LASEISIC
Planta Piloto Multipropósito Laboratorio de Servicios a la Industria y al Sistema Científico



CETMIC
Centro de Tecnología de recursos Minerales y Cerámica

INGRESO
2017

Estudiá en **EXACTAS**

- **Licenciatura en Física**
- **Licenciatura en Química**
- **Farmacia**
- **Licenciatura en Matemáticas**
- **Licenciatura en Bioquímica**
- **Licenciatura en Biotecnología y Biología Molecular**
- **Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos**
- **Licenciatura en Física Médica**
- **Licenciatura en Óptica Ocular y Optometría**
- **Licenciatura en Química y Tecnología Ambiental**
- **Tecnicatura Universitaria en Química**



Facultad de Ciencias
EXACTAS

EDUCACION
PUBLICA
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA