

Exactas renovó autoridades



Carolina Vera y Jorge Aliaga asumieron los cargos de vicedecana y decano de la FCEyN. De esta forma, la autonomía y el cogobierno cumplen 20 años de plena vigencia.

Suplemento Focus

Gregorio Klimovsky: homenaje a un maestro

Por Guillermo Boido

Pág. 7

El lenguaje del calcio

Por Silvina Ponce Dawson

Pág. 4

Células vegetales atrapadas en matrices cerámicas

Pág. 2

TEXTUAL

“Informamos a la comunidad que el Dr. Hwang Woo-suk ya no forma parte de la Universidad Nacional de Seul (...) el profesor abandonó la honestidad y la sinceridad y causó un grave daño a la confianza en la institución y en el país. (...) El resto del equipo involucrado con el Dr. Hwang en el fraude recibirán entre dos y tres meses de suspensión y reducciones de salarios, según su grado de participación en la falsificación de los experimentos” Byun Chang-ku, de la Universidad de Seul, exponiendo la sanción aplicada a Hwang por el fraude cometido adjudicándose haber logrado la primera clonación humana.

Divulgación*Biocerámicas*

Células vegetales atrapadas en matrices cerámicas

* Por Susana Gallardo

La combinación de un compuesto biológico con un material inerte, como el metal o la cerámica, ha demostrado su utilidad en el desarrollo de ciertos dispositivos, como los que se emplean para efectuar mediciones de sustancias en sangre. La novedad es que se ha demostrado que las células pueden dividirse en esa situación de inmovilidad que les confiere el material inorgánico. Precisamente, un equipo de investigadores del Departamento de Química Inorgánica Analítica y Química Física logró que diferentes grupos de células vegetales, «prisioneras» en una jaula de vidrio, puedan no sólo replicarse sino también fabricar proteínas. El propósito es la obtención de productos de interés farmacológico, como la insulina o distintos factores de crecimiento.

«El problema fue lograr que las células puedan vivir, multiplicarse y producir metabolitos de interés», señala la doctora Sara Aldabe Bilmes, profesora en la FCEyN e investigadora del Conicet. La clave está en las características del material, cuya porosidad debe permitir que las células reciban los nutrientes necesarios para vivir y que, a su vez, puedan salir los compuestos generados por ellas. «Pero la importancia de que las células puedan vivir y multiplicarse reside en que algunos productos de interés biotecnológico sólo se generan a partir de células en pleno crecimiento», subraya.

Pero ¿cuál es el objetivo de atrapar células en una matriz cerámica? Una ventaja es que este método impide la contaminación con virus o bacterias, lo cual -según la investigadora- no es poca cosa cuando se trata de células vegetales que, por su metabolismo lento, tardan meses en crecer y ser productivas. Esto implica esfuerzo y dinero. Otra ventaja de la matriz cerámica es que permite una rápida y fácil separación de las células del medio de cultivo. De hecho, no es necesario filtrarlas.

«Trabajamos con bacterias, levaduras,



Sara Aldabe Bilmes

algas unicelulares y células vegetales, por ejemplo de zanahoria y tabaco. En todos los casos vemos que las células se dividen y crecen, y les llegan los nutrientes y el oxígeno», explica Mercedes Perullini, primera autora del trabajo que se publicó en la *American Chemical Society*.

Por su parte, Aldabe Bilmes destaca que «lo importante en este trabajo es la confluencia de especialidades, algo poco frecuente en la ciencia argentina: un grupo de biotecnología, que sabe manejar células vegetales (dirigido por el doctor Alejandro Mentaberry, profesor en la FCEyN e investigador del Conicet), y un grupo de química inorgánica, con experiencia en síntesis». Este último, dirigido por Aldabe Bilmes, está conformado por Mercedes Perullini y el doctor Matías Jobbagy.

Células muy «trabajadoras»

En la actualidad, la biotecnología ofrece distintas alternativas a la hora de obtener compuestos de interés farmacológico. Una de ellas es hacer «trabajar» a las bacterias en tambores de fermentación para que realicen su actividad metabólica. Por lo general se les coloca un gen foráneo, en muchos casos humano, para que fabriquen una proteína en particular.

Otra posibilidad es que la usina de producción sea un mamífero, por ejemplo la cabra o la vaca, al que se inserta el gen apropiado para que produzca la proteína y ésta pueda extraerse a partir de su leche. Sin embargo, las tendencias más novedosas se inclinan por las células vegetales como fábrica potencial de diferentes compuestos.

«Distintos equipos de investigación trabajan en el intento de inmovilizar células, pero no existía la intención de que ellas pudieran crecer en esa situación», dice la doctora Aldabe Bilmes.

Para atrapar las células, los investigadores fabrican, en el laboratorio, un material cerámico transparente, que se sintetiza a temperatura ambiente a partir de pequeñas partículas de dióxido de silicio junto con ciertos agentes orgánicos que permiten la formación de polímeros, es decir, moléculas de gran tamaño. Es como una gelatina que se endurece sin necesidad de frío.

La matriz de dióxido de silicio debe tener poros del tamaño adecuado como para permitir que lleguen los nutrientes y se difundan los metabolitos al medio de cultivo. Al mismo tiempo, esos poros no deben permitir la entrada de bacterias u otro tipo de contaminantes.

La ventaja de estas cerámicas es que su porosidad y el grado de inmovilización de los componentes biológicos pueden ser controlados de acuerdo con los objetivos de los investigadores.

Las células se colocan primero en una matriz orgánica y, luego, alrededor de ella se sintetiza el vidrio. «Hay que trabajar muy rápido, porque la síntesis tarda unos pocos minutos», comenta Perullini. Luego, esa matriz, que tiene dos centímetros de diámetro por un centímetro de espesor, se introduce en el medio de cultivo.

La bióloga Mercedes Rivero, investigadora del Laboratorio de Agrobiotecnología de la FCEyN, precisa: «Lo interesante es que las matrices permiten conformar módulos que se pueden apilar y, si alguna unidad tiene un problema, o se contamina, puede descartarse sin afectar el resto de las unidades. Y pueden agregarse nuevos módulos con células nuevas o más activas». Incluso se podrían combinar módulos con cepas diferentes, que podrían producir distintos tipos de metabolitos.

Para producir los compuestos de interés, es imprescindible que las células puedan multiplicarse en el interior de la matriz. Este requisito se debe a que las células vegetales sólo cuando están en comunidad pueden producir metabolitos secundarios, por ejemplo, factores de crecimiento o sustancias con acción antibacteriana.

Si bien será necesario mucho trabajo an-

tes de lograr producir compuestos farmacológicos en estas matrices cerámicas, el hecho de haber conseguido que las células vivan y crezcan en su cárcel de vidrio representa un paso importante, sobre todo si se

considera que las células vegetales son muy sensibles.

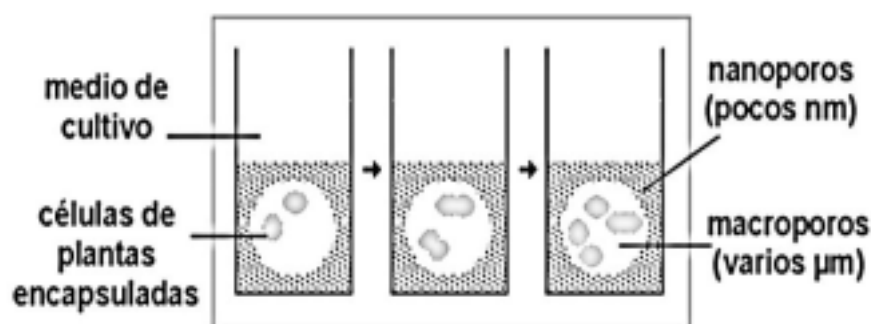
* Centro de Divulgación Científica, SEGBE, FCEyN

Encapsulamiento en SiO₂



Estrategia de síntesis. Las células vegetales son inmovilizadas previamente en alginato de calcio, quedando así protegidas durante la síntesis de la matriz de sílica. Una vez formado el gel de sílica se licúa el contenido de las cavidades y se hace difundir medio de cultivo adecuado para el crecimiento celular.

PROLIFERACIÓN DE CÉLULAS DE PLANTAS DENTRO DE MATRICES DE SÍLICA



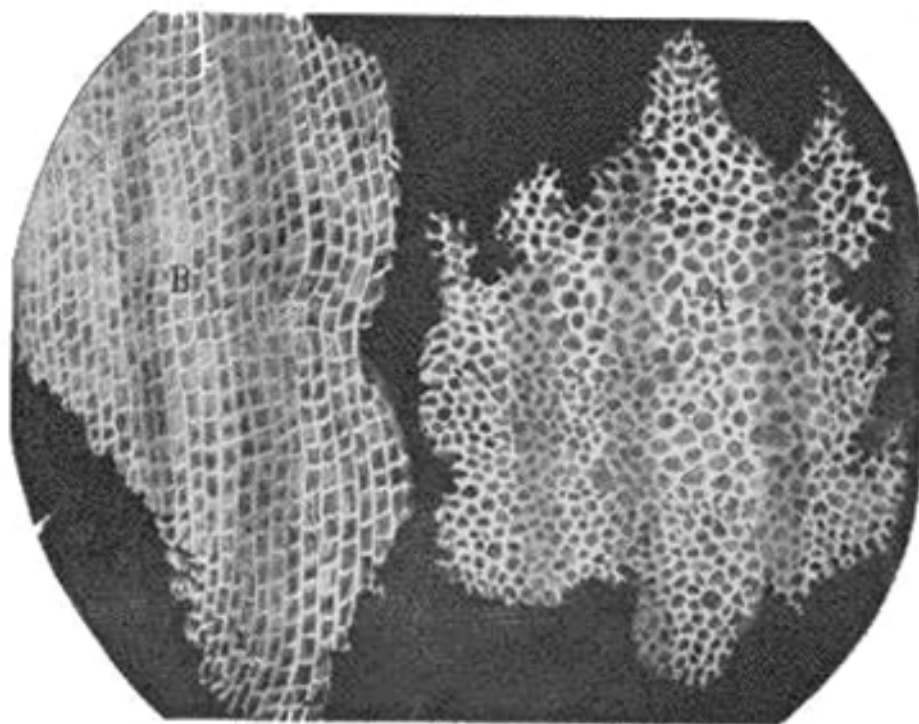
Representación esquemática de la matriz de sílica que permite la proliferación celular en su interior. A fin de simplificar el esquema, se grafica sólo una cavidad por monolito. Las flechas simbolizan el tiempo transcurrido. La cavidad puede ser considerada como un reactor biológico a escala milimétrica, las células reciben nutrientes por difusión a través de los nanoporos de la matriz y proliferan dentro de las cavidades.

Más información sobre el tema:

- <http://www.qi.fcen.uba.ar/personales/sarabil/index.html>
- <http://www.porquebiotecnologia.com.ar/index.asp>

El lenguaje del calcio

Por Silvina Ponce Dawson



Silvina Ponce Dawson es doctora en Física. Sin embargo, su línea de investigación la ha llevado a codearse con la Biología. Es que desde la física biológica ella, y un grupo interdisciplinario, modelan matemáticamente procesos biológicos relacionados con algunos de los procesos físicos que ocurren en los organismos vivos.

Lo que sigue es, en sus propias palabras, el relato de cómo son y en qué consisten estos estudios de "análisis y modelado de señales de calcio intracelular".

«Robert Hook (1635-1703) realizó las primeras observaciones sistemáticas de los tejidos y acuñó el término «células» para denominar a las unidades elementales de los tejidos. La ilustración corresponde al trabajo de Hook Micrographia, de 1665»

Una característica primordial de toda célula viva es su habilidad para comunicarse con el medio que la rodea. Esta comunicación requiere un procesamiento de los estímulos externos. La "información entrante" es transportada dentro de la célula por alguna sustancia portadora (un *mensajero*) para su posterior "decodificación". El calcio es un mensajero universal que interviene en una infinidad de procesos biológicos. Tiene un rol fundamental en las sinapsis neuronales. Participa en el acople entre la excitación eléctrica y la actividad mecánica en el músculo cardíaco. Está también involucrado tanto en el inicio de la vida como en la muerte celular. Dada su versatilidad en señalar el inicio de fenómenos tan distintos dentro de un mismo ámbito, podemos concluir que el calcio actúa como un

componente multi-propósito dentro de la maquinaria celular.

Surge entonces la pregunta de cómo puede hacerlo. Se supone que la información para iniciar uno u otro proceso está "codificada" en cómo se distribuye la concentración de calcio en el espacio y en cómo varía en el tiempo, es decir, en su dinámica espacio-temporal. Hace unos años, se determinó que la actividad de ciertas enzimas depende de la frecuencia con la que oscila la concentración de calcio. Este es un ejemplo de un mecanismo capaz de "decodificar" la información contenida en las oscilaciones del calcio. En cuanto a la distribución espacial, es importante recordar que las células no son ambientes espacialmente homogéneos, por lo que elevaciones locales de la concentración de calcio generarán dis-

tintas respuestas dependiendo de las componentes que se encuentren en la zona donde se produjo dicha elevación.

Los músculos, por ejemplo, se contraen ante una elevación uniforme de la concentración de calcio, mientras que se relajan cuando la elevación se circunscribe a una zona dada.

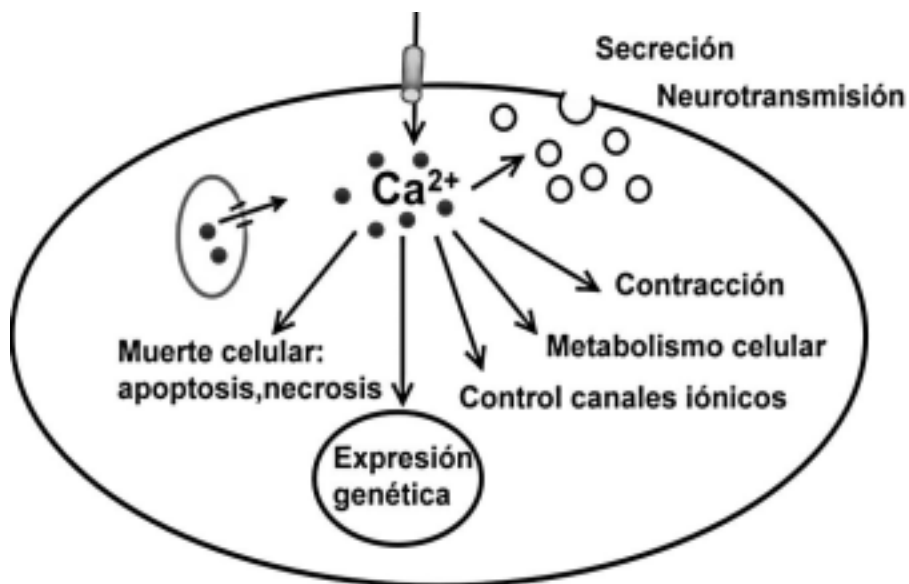
La exposición prolongada del interior celular a altas concentraciones de calcio libre lleva a la muerte de la célula. Por esta razón, los ladrillos constitutivos de las señales de calcio son elevaciones breves y localizadas de la concentración de calcio que ocurren cuando se abren canales específicos en la membrana plasmática o en la del retículo endo o sarcoplasmático. En muchos tipos celulares, en particular, en los ovocitos, existe una jerarquía de señales que involucran escalas

espaciales repartidas sobre 6 órdenes de magnitud distintos: desde el tamaño del poro del canal (del orden del nanómetro) cuando se abre un solo canal, hasta el de la célula toda, como en las ondas intracelulares que se observan en ovocitos de 1mm de radio. Las escalas temporales involucradas en estos procesos son igualmente diversas. El estudio de las señales de calcio, por lo tanto, implica desafíos importantes. En particular, no existe una técnica experimental que permita resolver todas estas escalas simultáneamente.

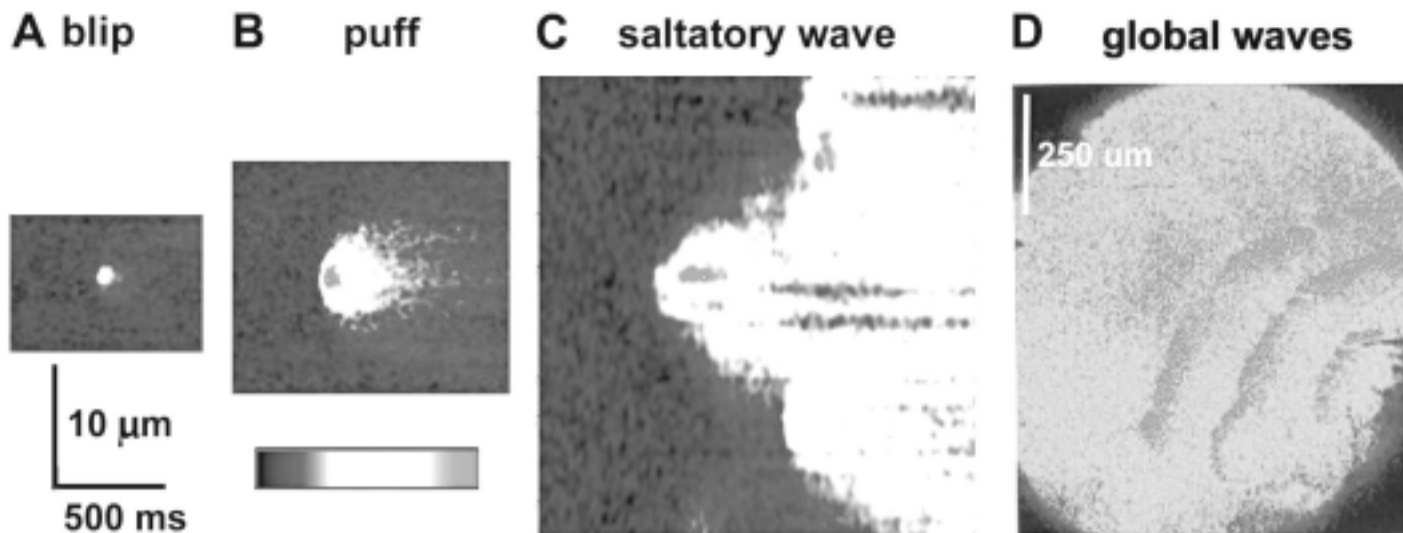
Distintos tipos de experimentos proveen pinturas parciales de los procesos involucrados en las señales de calcio. El modelado matemático de las señales es el que provee un marco general de las mismas con el cual se puede entender la conexión entre las distintas pinturas parciales que dan los experimentos. Es en este modelado y en el desarrollo de nuevas técnicas de análisis de los datos experimentales que yo trabajo, junto con varios estudiantes e investigadores del Departamento de Física de la FCEyN. Se trata de un proyecto interdisciplinario del cual partici-

pan también grupos de biólogos de otras universidades. Ahora bien, la diversidad de órdenes de magnitud de las escalas involucradas presenta también desafíos interesantes para

el modelado, ya que hay herramientas más o menos adecuadas dependiendo de las escalas. Estas incluyen desde simulaciones estocásticas hasta descripciones de tipo cam-



Algunas de las funciones celulares dependientes del ion calcio en las células de mamíferos



Señales de calcio en ovocitos de *Xenopus Laevis* usando microscopía confocal e indicadores fluorescentes de calcio. En estos ejemplos las señales de calcio ocurren cuando se libera calcio desde el retículo endoplasmático a través de canales/receptores de IP3. Las distintas señales son obtenidas liberando distintas cantidades de IP3. Los blips corresponden a liberaciones pequeñas y las ondas a liberaciones mayores. En las figuras, el eje vertical es la posición y el horizontal es el tiempo. Los tipos de eventos que se observan son: blips (se supone que corresponden a la liberación a través de un único canal), puffs (se supone que corresponden a la liberación a través de varios canales en un cúmulo) y ondas (cuando la liberación desde un cúmulo induce la liberación desde otro vecino). Estas son algunas de las «palabras» que pronuncia el calcio en estas células. Las figuras fueron hechas por el grupo de Ian Parker de la Universidad de California en Irvine.

po medio. Un modelo abarcador debe compatibilizar estos abordajes en un marco único. Por otro lado, un aspecto que nos interesa explorar dentro de este proyecto es el nivel de detalle que es necesario incluir en el modelado para poder contestar preguntas biológicas. Los biólogos tienen una tendencia a resaltar las diferencias, mientras que los físicos tienden a abstraer los problemas, englobando en una misma descripción sistemas que, para los biólogos, son claramente distintos. ¿Pueden los físicos con su tendencia a la simplifica-

ción contestar preguntas biológicas? Yo creo que sí y uno de nuestros desafíos es mostrarlo.

En este proyecto estamos tratando de entender el "lenguaje" del calcio, determinando las "palabras" que puede pronunciar y cómo

éstas se ven afectadas por los distintos componentes presentes en la célula. En este camino estamos aprendiendo también a comunicarnos con científicos que miran el mismo problema con otros ojos.

Más información sobre el tema:

► Página de Ian Parker en la Universidad de California en Irvine: <http://parkerlab.bio.uci.edu/index.htm>

► Página de la Dra. Silvina Ponce Dawson: <http://www.df.uba.ar/users/silvina/>

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO

La doctora *Silvina Ponce Dawson*, no sólo es investigadora y docente en la FCEyN sino que también, desde julio de 2005, es Directora del Departamento de Física. Pero además, interesada por cuestiones que relacionan su área científica con su propio género, representa a la Facultad coordinando un proyecto llamado "GenTec" (Proyecto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género).

El proyecto GenTec es una iniciativa de la Unesco para Iberoamérica, dirigido a conocer la situación de la mujer en las actividades de investigación científica. "Es un tema que tiene un fuerte interés mundial", explica la investigadora. "En la mayoría de los países desarrollados la proporción de mujeres que siguen carreras como física, matemática o ingeniería es muy baja".

Argentina, sin embargo, parece ser una grata excepción. El porcentaje de mujeres universitarias que se inclinan por la ciencia es del 33%, cifra que no resulta tan baja. Aún así, el número de varones en la carrera es mayor.

Pero, la supremacía masculina se pone aquí en evidencia en lo que se llama un "techo de cristal". "Se llama así porque es invisible, comenta Ponce Dawson, e implica que, mantener la competitividad en el tiempo, en lo que es la carrera académica, se hace más difícil siendo mujer".

"Las posibilidades de pasar de ser be-



Silvina Ponce Dawson

cario a investigador disminuyen mucho en el caso de las mujeres. La proporción de mujeres que pasan a niveles más altos es mucho más baja en comparación con la proporción de mujeres que entran a la carrera".

Muchas veces, lo que interfiere en la carrera femenina son las obligaciones familiares. Por ejemplo, los viajes al exterior, necesarios para el desarrollo en este tipo de especialidades, suelen ser una complicación para las mujeres casadas. "Cuando es el hombre el que se quiere ir, gene-

ralmente la mujer deja de lado su actividad para acompañarlo, dice la doctora Ponce Dawson. "Pero no es tan fácil cuando es al revés, convencer a los maridos para irse del país", concluye.

Pero, aunque a veces cueste encontrar a otra mujer haciendo investigación en física, la doctora Ponce Dawson no se siente discriminada. "Nunca sentí un trato diferente", reconoce.

Patricia Olivella

Gregorio Klimovsky: *homenaje a un maestro*

Por Guillermo Boido (*)



Gregorio Klimovsky

El profesor Klimovsky es considerado en la actualidad uno de los mayores especialistas en epistemología de Latinoamérica. Realizó estudios de matemática en la FCEyN de la UBA. Su carrera académica comenzó como estudiante de la matemática, bajo la dirección de Julio Rey Pastor, impulsor de los primeros desarrollos de la matemática moderna en España y Argentina, y de Misha Cotlar, el más importante matemático de la Argentina en la especialidad del análisis funcional. También fue discípulo del prestigioso filósofo argentino Vicente Fatone. En colaboración con el matemático Jorge Bosh fue el principal responsable de introducir en nuestro país la teoría axiomática de conjuntos. Sin embargo, su labor desbordó ampliamente el campo de la matemática cuando comenzó a abarcar disciplinas como la lógica, la filosofía y la metodolo-

gía de la investigación científica. Es entonces cuando se lo comienza a considerar -a partir de su labor en el Colegio Libre de Estudios Superiores- como uno de los iniciadores de la lógica y la filosofía de la ciencia modernas en el país. Su principal campo de docencia e investigación fue la lógica matemática y los problemas de fundamentación de la lógica y la matemática. Pero su interés predominante fue la filosofía, y en particular la filosofía de la ciencia, ámbito en el que investigó en colaboración con Rolando García. Estas actividades dieron como resultado a la vez, la formación de innumerables discípulos.

En 1954 fue designado Profesor Titular de Análisis Matemático en la Facultad de Ingeniería de la ahora denominada Universidad Nacional de San Juan y también Investigador Titular del Instituto de Matemática de la Uni-

La semana pasada, Gregorio Klimovsky recibió el título de Doctor Honoris Causa de la Universidad de Buenos Aires.

Ex decano de la FCEyN, Klimovsky es un pionero en nuestro país en el campo de los fundamentos de la matemática. A continuación, Guillermo Boido, coautor junto a Klimovsky de Las desventuras del conocimiento matemático, presenta una semblanza sobre la extensa obra de Klimovsky. Pablo Jacovkis y Guillermo Jaim Etcheverry también evocan al maestro.

versidad Nacional de Cuyo, dirigido por Misha Cotlar. Desde 1956 hasta 1966 fue Profesor Titular con dedicación exclusiva del Departamento de Matemática de esta Facultad, cargo al que renunció a raíz de la intervención a las universidades nacionales decretada por el gobierno militar de entonces. Desde 1957 hasta 1966 fue Profesor Titular en el Departamento de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA (en Lógica y en Filosofía de la Ciencia) y Director del Instituto de Filosofía (1965-1966). Renunció a estos cargos en 1966 en virtud de la ya señalada intervención a las universidades. Con la recuperación de la democracia, fue designado Decano normalizador de la FCEyN, entre 1984 y 1985. Durante su gestión garantizó concursos transparentes con jurados internacionales. También en 1984 se reincorporó a la Facultad de Filo-

sofía y Letras de la UBA, llegando a ser Profesor Plenario y luego Profesor Emérito. Allí continúa desempeñando tareas docentes y de investigación.

«La trayectoria del profesor Klimovsky supone el ejercicio de un magisterio de innumerables matices, en cátedras, clases, conferencias, escritos (...) en los cuales ha comprometido su credo humanista con un protagonismo social orientado a extender sin límites su concepción de una cultura sin fronteras, viva y democrática». **Guillermo Boido**

El profesor Klimovsky fue además profesor de matemática del Instituto de Profesorado «Nicolás Avellaneda» de Rosario, cargo en el que sucedió al eminente matemático Beppo Levi a propuesta de éste. Fue profesor de Lógica Matemática en la Universidad CAECE (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exac-

tas), institución de la que es Profesor Plenario desde 1971. Fue también profesor de Filosofía, Epistemología y Ética en la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Dictó cursos de Lógica y Fundamentación de la Matemática en la Universidad de Concepción (Chile), en la Universidad Central de Caracas (Venezuela) y en la Universidad de la República (Uruguay). En la Universidad de Belgrano, donde hoy es Profesor Plenario, dirigió la Maestría en Metodología de la Investigación desde 1979 hasta 2000. Desde 1991 es Profesor Titular en el Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de la Fundación Favaloro (hoy Universidad Favaloro). Fue también Profesor Titular en las Universidades Nacionales de La Plata, del Litoral y de Santiago del Estero. Actualmente es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Sociales de esta Universidad. Fue Vicepresidente de la Asociación Rioplatense de Filosofía Científica e integró la Fundación Bariloche. Es presidente del Instituto Torcuato di Tella. Fue además miembro fundador de la Sociedad Argentina de Análisis Filosófico



Guillermo Boido

(SADAF), institución en la cual, particularmente en épocas dictatoriales que inhabilitaban a muchos profesionales para el ejercicio de la docencia y la investigación, promovió ampliamente estudios de la filosofía contemporánea.

Recibió innumerables distinciones. Es Doctor *Honoris Causa* de las universidades nacionales de San Luis, del Litoral, de Córdoba y de Salta, y también lo es de la Universidad Favaloro y de la Universidad CAECE. Obtuvo

Agudo e inconfundible



Por sus logros en su campo específico de actividad y por su vasta y destacada actuación en los más variados ámbitos académicos y sociales, Gregorio Klimovsky se ha convertido en un símbolo para la sociedad argentina. Es indudable que para nuestra gente, su figura y su discurso agu-

do, inteligente e inconfundible se asocian con el conocimiento y con la ciencia. Aunque las circunstancias responsables de transformar a algunas personas en esos símbolos vivientes de alguna actividad humana no resulten siempre sencillas de identificar, es indudable que en el caso de Klimovsky se han concertado para hacer de él una obligada referencia social.

Si hubiera que identificar un rasgo definitorio en la persona de Klimovsky, habría que buscarlo en su singular dimensión de maestro. Como profesor universitario y, en épocas difíciles para la Argentina, en el ámbito más recóndito de grupos de estudio, nunca dejó de ejercer ese magisterio. Son muchas las generaciones de intelectuales argentinos que accedieron a la epistemología de su mano, mejor dicho, de su palabra. De ese discurso que fluye con

una organización deslumbrante que revela la admirable organización interior de su pensamiento. Ese magisterio ejercido en el campo de la lógica, de la matemática y, como queda dicho, de la epistemología, estuvo siempre acompañado por una conducta ciudadana que le valió la admiración generalizada. Su defensa de la ética no se limitó a la prédica sino que se reflejó en su conducta ciudadana.

Al cabo de un brevísimo análisis de la significación de la figura de Gregorio Klimovsky, se advierte que no resulta tan difícil explicar por qué se ha convertido en ese símbolo que hoy reconoce en él la sociedad argentina.

Guillermo Jaim Etcheverry
Rector de la Universidad de Buenos Aires.

los siguientes premios de la Fundación Konex: Diploma al Mérito en Lógica y Teoría de la Ciencia (1986), Premio Konex de Platino (1986), Diploma al Mérito en Lógica y Teoría de la Ciencia (1996), Premio Konex de Platino (1996) y Premio Konex de Brillante en Humanidades (1996). También obtuvo el Premio de Roma de la Asociación Psicoanalítica Internacional (1989) por significativos aportes realizados acerca de la fundamentación epistemológica del psicoanálisis. Recientemente fue declarado Ciudadano Ilustre de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Si hubiera que identificar un rasgo definitorio en la persona de Klimovsky, habría que buscarlo en su singular dimensión de maestro. Como profesor universitario y, en épocas difíciles para la Argentina, en el ámbito más recóndito de grupos de estudio, nunca dejó de ejercer ese magisterio» **Guillermo Jaim Etcheverry.**

Es autor de infinidad de artículos, capítulos de obras colectivas y compilaciones publicados en la Argentina y en el exterior. Entre sus libros se destacan *Las desventuras del conocimiento científico* (1994), *La inexplicable sociedad* (1998), escrito en coautoría con Cecilia Hidalgo, *Epistemología y psicoanálisis 1. Problemas de Epistemología* (2004), *Epistemología y psicoanálisis 2. Análisis del Psicoanálisis* (2004) y *Las desventuras del conocimiento matemático* (2005). En todos ellos sistematiza el conocimiento que le ha significado su prestigio.

La trayectoria del profesor Klimovsky supone el ejercicio de un magisterio de innumerables matices, en cátedras, clases, conferencias, escritos (muchos de ellos de corte académico pero otros accesibles a un vasto público), formación de recursos humanos, diseño de proyectos culturales, educativos, y científicos, ámbitos en los cuales ha comprometido su credo humanista con un protagonismo social orientado a extender sin límites su concepción de una cultura sin fronteras, viva y democrática. Lo prueba el hecho

Lógica, filosofía y derechos humanos



Con el aval unánime del Consejo Superior, el profesor Gregorio Klimovsky recibió su diploma de Doctor Honoris Causa de la Universidad de Buenos Aires. Este doctorado corona una trayectoria en el campo de la lógica matemática y la filosofía de la ciencia que lo transformó en uno de los mayores epistemólogos de América latina. Durante el brillante período de la UBA anterior al golpe de 1966 fue profesor titular de las facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Filosofía y Letras; en 1983 fue el decano normalizador de la primera de ellas, luego profesor en Filosofía y Letras y Ciencias Sociales, y después profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires. Su actuación como investigador y docente continúa sin pausa hasta la actualidad: el año pasado publicó (junto con Guillermo Boido) *Las desventuras del co-*

nocimiento matemático, espléndida complementación de su anterior libro *Las desventuras del conocimiento científico*, a los cuales hay que agregar varios libros más, artículos, compilaciones, capítulos.

En particular, hay dos puntos en su biografía que deseo enfatizar. Por un lado, su permanente interés por ambas áreas de la ciencia, la de las ciencias exactas y naturales y la de las ciencias sociales y humanas, con lo cual ha contribuido en nuestro país a cubrir, así sea parcialmente, la brecha de comunicación que existe entre ellas, como lo prueban su actuación en facultades tanto de una como de la otra y su calidad de miembro de la Asociación Psicoanalítica Argentina, de la Asociación Psicoanalítica de Buenos Aires, y de miembro titular plenario (y fundador) de la Sociedad Argentina de Análisis Filosófico (Sadaf), entre otras.

Por otro lado, no puedo dejar de mencionar su actuación como figura de ejemplar compromiso social, miembro de la Conadep, colaborador de la Asamblea Permanente por los Derechos Humanos, interesado siempre en el impacto de la ciencia y de la tecnología en la sociedad y en los problemas éticos subyacentes.

Pablo M. Jacovkis
Ex Decano de la Facultad de
Ciencias Exactas y Naturales de
la Universidad de Buenos Aires.

de haber integrado, en 1984, la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas (CONADEP) y su actividad en el seno de la Asamblea Permanente por los Derechos Humanos. Actualmente, el profesor Klimovsky es uno de los intelectuales argentinos de referencia ineludible para temas relacionados con

la filosofía, la historia y la sociología de la ciencia, con la epistemología del psicoanálisis, con la educación, con la ética, con la problemática de los derechos humanos o con la política científica y universitaria de nuestro país.

(*) CEFIEC-FCEyN.

UBA

Elecciones en el Consejo Superior

El día 31 de marzo a las 9.30 hs. se realizarán las asambleas especiales para la elección de los representantes de los claustros de profesores, graduados y estudiantes ante el Consejo Superior de la UBA, en el Colegio Nacional Buenos Aires.

El plazo para la presentación de listas vence el 27 de marzo a las 11.00 hs., y para su oficialización, el 30 de marzo a las 11.00 hs. El Consejo Superior convoca a los decanos y a los consejeros de los tres claustros que com-

ponen los Consejos Directivos de todas las Facultades y a los representantes electos por dichos claustros para integrar el Consejo Superior a la Asamblea Universitaria que se llevará a cabo el 4 de abril a las 9.00 hs. en el Colegio Nacional Buenos Aires.

El orden del día de la Asamblea incluirá el tratamiento de la propuesta sobre la aceptación de la nominación de candidatos a Rector, exposición de su programa de acción y la elección del Rector.

Breves del Consejo

■ Codep de Matemática

El Consejo Directivo de la FCEyN convalidó los comicios celebrados en el Departamento de Matemática para renovar representantes de los claustros de Profesores, de Graduados cuyos mandatos tienen una duración de dos años y de Estudiantes cuyo mandato tiene una duración de un año ante el Codep. Claustro de Profesores

Titulares: Noemí Wolansky, Gabriel Minian y Teresa Krick.

Suplentes: Andrea Solotar, Alicia Dickenstein y Gabriela Armentano.

Claustro de Graduados

Titulares: Sebastián Freyre y Guillermo Freyre.

Suplentes: Daniela Rodríguez y Silvia Lassalle.

Claustro de Estudiantes

Titulares: María A. Cueto y Laura Cacheiro.

Suplentes: Lionel Chamorro y Leandro Lombardi.

Concursos

■ Departamento de Química Biológica

La FCEyN llama a concurso con el fin de proveer cargos de personal docente auxiliar en el Departamento de Química Biológica. **Inscripción:** hasta el 24 de marzo en el horario habitual de la Secretaría.

Área	Categoría	Cantidad	Dedicación
Microbiología	Ay. de 1era.	7	Exclusiva

Informes e inscripción: Secretaría del Departamento de Química Biológica, 4to. piso del pabellón II. Tel.: 4576-3342/61.

■ Departamento de Ecología, Genética y Evolución

La FCEyN llama a concurso con el fin de proveer cargos de personal docente auxiliar en el Departamento de Ecología, Genética y Evolución. **Inscripción:** del 20 al 31 de marzo, de 10.00 a 16.00 hs.

Área	Categoría	Cantidad	Dedicación
Ecología	JTP	6	Parcial
	JTP	11	Exclusiva

Informes e inscripción: Secretaría del Departamento de Ecología Genética y Evolución, Pabellón II, 4to. piso. Tel.: 4576-3349.

Los formularios de inscripción están disponibles en la página web de la Facultad:

<http://www.fcen.uba.ar/decaysec/secade/concurso/concauxi.htm>

SEGBE

Divulgación Científica

El martes 4 de abril comienza el curso de *Introducción a la Divulgación Científica*, destinado a docentes, graduados y estudiantes avanzados de ciencia o de periodismo.

Para realizar el curso se requiere tener conocimientos de idioma inglés.

El curso es cuatrimestral y se dictará los martes y viernes, de 14.00 a 16.30 hs.

El arancel es de \$20 para docentes y graduados de UBA; \$40, para estudiantes, docentes y graduados de otras universidades. Estudiantes de UBA: sin cargo.

Informes e inscripción: Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar Estudiantil, Pabellón II, planta baja.

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

Bibliotecario, se busca

El Instituto de Biología y Medicina Experimental, IBYME, busca graduado o alumno avanzado de la carrera de bibliotecología para desarrollar tareas relacionadas con catálogo y mantenimiento de biblioteca de referencia en temas científico-médicos.

Requisitos: experiencia laboral verificable, referencias, conocimientos básicos de inglés, experiencia en computación, conocimiento de programas relacionados con el manejo de bibliotecas.

El candidato debe tener nacionalidad argentina; si es naturalizado debe tener más de 4 años de ejercicio de la ciudadanía. Si es mayor de 30 años debe tener aportes jubilatorios anteriores.

Los interesados deberán enviar carta manuscrita y curriculum vitae hasta el 30 de marzo a: Cargo Bibliotecaria. IBYME CONICET. Vuelta de Obligado 2490, (1428) Buenos Aires.



Un Servicio de Película



Casi una Baticueva. Bastante inadvertido -en el mejor de los casos-, a veces ignorado -en el peor-, el Servicio de Fotografía y Video anda por las catacumbas del subsuelo del pabellón 2. Sin embargo, allí se presta un servicio de primera con una difusión deprimente. Cualquiera creería que es inaccesible para un miembro cualquiera de la tropa. En esta nota, el dinámico dúo que lo lleva adelante nos revela que no es así.

El Servicio de Fotografía y Video existe como tal desde fines del año 1994, principios de 1995. Hasta ese momento los servicios del antiguo Laboratorio de Fotografía, que había estado a cargo de Hugo De Vido, estaban desmantelados. Juan Pablo Vittori, actual responsable del Servicio, nos cuenta sus orígenes: «Fui convocado para hacer las fotos de la revista *Exactamente*, que nació en ese año. Con este motivo, propuse que se haga el trabajo revitalizando el viejo Laboratorio y que el trabajo se haga desde adentro de la Facultad». Con una caja de papel fotográfico y los químicos necesarios obtuvo su partida de nacimiento el Servicio de Fotografía y Video. En el año 1998 ingresó al Servicio Paula Bassi.

«Los servicios se ofrecen a muy bajo costo - agrega Bassi-. Los ingresos generados se distribuyen así: 80% para reponer insumos, y el 20% para la FCEyN. En la medida en que creció la demanda, fueron creciendo los servicios. El Servicio se autofinancia».

«Desde el año 1996 se dictan cursos cuatrimestrales de fotografía. Al principio eran arancelados, aunque el arancel era muy bajo. Desde el año pasado los cursos pasaron a la órbita de Cultura de la SEGBE, y con ello, pasaron a ser gratuitos. Por cada curso han pasado entre 15 y 20 alumnos por cuatrimestre», recapitula Vittori.

Desde el año 1997-98 se hacen trabajos digitales, a partir de la adquisición de la cámara digital.

«El servicio puede ser utilizado por cualquier persona», aclara Bassi. Vittori explica que «una de las dificultades que hemos tenido es la lenta adquisición de equipos. La incorporación de la isla de edición a fines del año pasado fue muy importante».

Desde hace dos años se editan videos institucionales para difusión de las actividades de la FCEyN. Este año se comenzará a realizar un video por cada carrera de la Facultad y un video sobre UBA XXII, el Programa de Educación en cárceles del cual participa la Facultad dando cursos en instituciones carcelarias.

«Hasta el año 2001 la demanda crecía día a día, cuenta Bassi. Después de esa fecha los costos subieron un 400% y a partir de ahí hubo dos años en los que no se pudo comprar nada, solo reponer material. A partir del 2003 la demanda volvió a crecer. Actualmente tenemos un 20% de demanda de trabajos de laboratorio y un 80% de trabajo de fotografía digital».

Entre las tareas que se desarrollan actualmente se encuentran las relacionadas con servicios de fotografía (aranceladas); los trabajos para *Exactamente* y Prensa, y los institucionales -coberturas de eventos- (no arancelados).

Además de los videos proyectados para este año este año esperan volver más accesible la página web del Servicio, que actualmente tiene una dirección que es todo un desafío a la memoria más ejercitada. Otro proyecto es elaborar un archivo fotográfico lo más completo posible y a disposición de los usuarios. Y, por supuesto, esperan «mantener actualizado, en cuanto a tecnología, el servicio digital de fotografía, que necesita modernización constante».

En cuanto a fotografía analógica, si bien cada vez la demanda es menor, se sigue recurriendo a este Servicio por la calidad que mantiene (afuera hay poco y la calidad no se conserva).

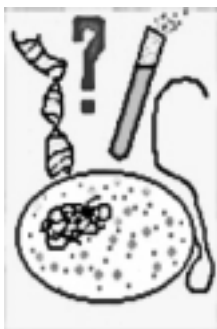
María Fernanda Giraudó

Servicios que ofrece el Servicio:

- ▶ **Laboratorio blanco y negro:** Revelado y copias.
- ▶ **Reproducciones:** Tomas en diapositiva, blanco y negro y digitales.
- ▶ **Fotografía digital:** Reproducciones; Escaneo de transparencias en alta resolución; Diseño digital; Cobertura de eventos; Reconstrucción de fotos.
- ▶ **Para contactarse con el Laboratorio Fotográfico:** Paula Bassi - Juan Pablo Vittori. Tel.: 4576-3300 int. 383. E-mail: foto@de.fcen.uba.ar
- Página web (por ahora): <http://www.fcen.uba.ar/decaysec/segbe/fotograf>

Curso

Microbiología Molecular y Celular



El Departamento de Química Biológica de esta Facultad y la Fundación Instituto Leloir dictarán un curso de posgrado, doctorado y perfeccionamiento sobre «*Microbiología Molecular y Celular. Tópicos selectos en*

Química Biológica y Biología Celular».

El curso se desarrollará del 17 de abril al 9 de mayo en la Fundación Instituto Leloir, Patricias Argentinas 435, Ciudad de Buenos Aires.

Informes e inscripción: Departamento de Química Biológica, 4to piso, Pab. II. E-mail: secretar@qb.fcen.uba.ar

Fund. Inst. Leloir, Av. Patricias Argentinas 435, Buenos Aires. Tel.: 5238-7500, int. 2041. FAX: 5238-7501. E-mail: secretaria@iib.uba.ar

Simposio

Ecología de Enfermedades Infecciosas

La FCEyN y la Fundación Mundo Sano invitan a la comunidad de la FCEyN a participar del Simposio Internacional «*Ecología de Enfermedades infecciosas*», que se realizará el *jueves 23 de marzo*, de 9.00 a 17.15 hs. en el Aula Magna de esta Facultad, Pabellón 2, primer subsuelo, Ciudad de Buenos Aires.

Conferencias

Luis Federico Leloir



A cien años del nacimiento del Premio Nobel de Química en 1970, Luis Federico Leloir, una serie de conferencias brindadas por especialistas, e incluso colegas del Dr. Leloir, nos acerca-

rán a la vida y obra de este Nobel argentino. El ciclo se desarrollará durante los meses de marzo y abril, en el Centro Cultural Borges, Galerías Pacífico, Viamonte esq. San Martín, Buenos Aires. Sala Norah Borges.

Entrada libre y gratuita.

Jueves 23 de marzo, 19.00 hs. Luis Federico Leloir y los descubrimientos en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas «Fundación Campomar». Orador: Dr. Armando Parodi
Coordinación: Dr. Alejandro Gangui (Conicet y FCEyN-UBA) y Lic. Luciano Levin.

Cursos y Torneos de Go

La Asociación Argentina de Go ofrece un curso dirigido tanto a personas que no conocen nada del juego, como a personas que ya han tenido algún contacto con él.

El curso para principiantes se dictará en el Centro Cultural Ricardo Rojas (nivel 1) a partir del *viernes 7 de abril*, todos los viernes de 19.30 a 21.30 hs. (tiene una duración de 10 clases) en la Sede del Centro Cultural Ricardo Rojas, Corrientes 2038, Buenos Aires.

Inscripción: CCRR, Corrientes 2038, de lunes a viernes, de 10.00 a 19.00 hs.

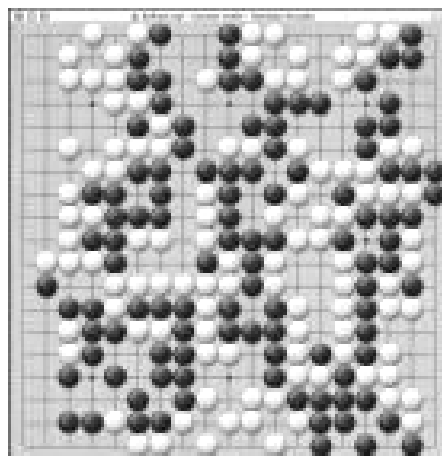
Informes: teléfonos 4954-5523, 4954-5524, 4951-0206, 4952-7281. Página de Internet: www.rojas.uba.ar

E-mail: cursorojas@rec.uba.ar

Profesor: Franklin Bassarsky (4 dan). Tel.: 4832-9730. E-mail: fbassar@millic.com.ar

Los interesados en participar del Torneo para jugadores entre 17 KYU y 5 KYU deben enviar un mail a la misma dirección.

La Asociación Argentina de Go envía todos los años representantes a algunos de los Torneos Mundiales que se realizan habitualmente en Japón y Corea, (Amateur, Profesional, Universitario, Femenino, por Parejas, por Equipos), con todos los gastos pagos.

*Cable*

Publicación editada por la Oficina de Prensa de la FCEyN (SEGBE).

Editores responsables: Diego Weinberg y Carlos Borches. **Redacción:** María Fernanda Giraudo y Patricia Olivella. **Diseño:** Daniela Coimbra. **Fotografía:** Juan Pablo Vittori y Paula Bassi. **Impresión y Circulación:** Cecilia Palacios. Con la colaboración permanente del Centro de Divulgación Científica (SEGBE). Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

Para comunicarse con la redacción dirigirse a la Oficina de Prensa, planta baja del Pabellón II (frente a EUDEBA), Ciudad Universitaria, (1428) Buenos Aires. Teléfonos (directo) 4576-3337 y 4576-3399, o conmutador: 4576-3300, internos 337 y 464. FAX: 4576-3388.

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

La colección completa de los Cables se puede consultar en: <http://www.fcen.uba.ar/prensa>

Para recibir los contenidos de esta publicación de manera electrónica enviar un mail a: micro-owner@lists.fcen.uba.ar solicitando la suscripción.



Exactas renovó autoridades

“Los concursos periódicos son la base de una Universidad moderna y progresista”

Por Pablo Jacovkis



De izq. a der.: Víctor Ramos, Pablo Jacovkis, Guillermo Jaim Etcheverry, Jorge Aliaga y Carolina Vera

Jorge Aliaga y Carolina Vera asumieron sus funciones al frente del decanato de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

En un acto llevado a cabo en el Aula Magna del Pabellón I, Pablo Jacovkis y Víctor Ramos, decano y vice respectivamente, transfirieron las potestades de sus cargos a las autoridades electas por el Consejo Directivo el pasado mes de diciembre. A continuación presentamos los discursos pronunciados durante el encuentro, que contó con la participación del rector de la UBA, Guillermo Jaim Etcheverry, que tienen el mérito de dibujar los trazos fundamentales del mandato que concluye y del que acaba de iniciarse.

Sr. Rector de la Universidad de Buenos Aires, Sr. Vicedecano saliente, Sr. Decano y Sra. Vicedecana electos, Sr. Presidente del CONICET, Sres. Decanos y ex Decanos de la UBA, queridos amigos:

Querría hacer un rápido balance de lo que se ha hecho, y lo que no se ha podido hacer, en estos años en que tuve el honor de desempeñar el cargo de Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, honor que se completará en unos minutos con la firma del acta mediante el cual queda registrado que mi amigo y colaborador Jorge Aliaga asume las mismas responsabilidades.

En estos ocho años mucho se ha avanzado en la mejora y modernización de la Facultad, continuando un proceso que comenzó mucho antes de que yo asumiera el Decanato, y que fue posible debido fundamentalmente al enorme esfuerzo de un conjunto de profesores, graduados y estudiantes que sacrificaron parte de su tiempo – en muchos casos en forma *ad honorem*– para colaborar en la conducción de la Facultad, y al apoyo de la gran mayoría de los miembros de la comunidad uni-

versitaria de esta Facultad, incluyendo muy especialmente al personal no docente.

Usaré la primera persona del plural no como plural mayestático como el del Papa sino para significar que los éxitos no fueron míos sino de todo el equipo de gobierno de la Facultad. Entre los logros de los cuales podemos sentirnos orgullosos quienes participamos en el gobierno de la Facultad podemos mencionar dos, que me interesan para hacer un comentario más general sobre la responsabilidad de las autoridades universitarias: por primera vez en la Facultad se está llevando a cabo una política de llamado a cargos de profesores vacantes por jubilaciones, fallecimientos y renuncias de modo de tener en cuenta las necesidades y prioridades docentes y de investigación de toda la Facultad, según la propuesta, aprobada por el Consejo Directivo, de una comisión *ad hoc*. Y el mismo Consejo Directivo resolvió que los docentes de esta Facultad tenían que dar obligatoriamente un mínimo de clases por año. Quería mencionar especialmente este logro porque tiene que ver con un problema que se plantea siempre con la autonomía universitaria: la autonomía uni-

versitaria es un principio inalienable que ha sido conquistado después de duras luchas, generalmente estudiantiles. La Universidad elige sus autoridades, nombra sus empleados, administra sus recursos —que, si bien son escasos e insuficientes, tampoco son insignificantes— sin participación de los ciudadanos electos para ocupar cargos públicos federales en el país. Es decir, la sociedad argentina le da privilegios a la Universidad pública que no le da a otras instituciones. A cambio de eso, la Universidad tiene que tener claro que por ese motivo tiene una responsabilidad mayor que si no fuera autónoma: cualquier contribuyente de Jujuy, por ejemplo, tiene derecho a decir “Quiero saber si la Universidad está gastando bien el dinero que obtiene de mis impuestos”. La Universidad — y cada Facultad— debe entonces pensar permanentemente que no puede refugiarse en actitudes corporativas, y que la sociedad tiene derecho a saber en qué gasta su dinero, y por consiguiente usarlo de la manera más criteriosa posible, sin confundir autonomía con endogamia, y sin decidir lo que nos conviene a los que trabajamos en la Universidad sin pensar en la sociedad en su conjunto. No es siempre fácil tener esto en claro, y nos sentimos orgullosos de haber tomado muchas veces, como en los ejemplos que di, decisiones de este tipo.

Quiero mencionar también la recuperación para la Facultad, gracias a la colaboración de las autoridades universitarias, del espacio en que estaba la Dirección de Becas de la Universidad, un espacio de muchos metros cuadrados, con destino al Departamento de Ciencias de la Atmósfera y de los Océanos, parte del cual, de común acuerdo, está ocupado por el Centro de Investigaciones del Mar y de la Atmósfera (CIMA). Me siento muy orgulloso de esta ampliación de los espacios del único Departamento de Ciencias de la Atmósfera y de Oceanografía del país, dado que en algún sentido el Decano de la Facultad tiene una responsabilidad en el desarrollo de la meteorología y de la oceanografía en el nivel nacional; la asignación de espacios es entonces en esta área una política académica y científica de importancia nacional. Gracias a la generosidad del Ciclo Básico Común se pudieron ad-

judicar espacios a grupos del Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular, a grupos del Departamento de Ecología, Genética y Evolución y a grupos del Departamento de Química Orgánica, y a grupos del Centro de Estudios Avanzados (CEA) de la Universidad que vinieron a hacer investigaciones interdisciplinarias a la Facultad, tras la disolución, que no compartí ni comparto, del CEA. Dicho sea de paso, aprovecho la presencia del Rector, que nos honra, para recordarle que, a pesar de todas las promesas, Rectorado nunca hizo (en tres años) algo tan simple como transferir los cargos a la Facultad, de acuerdo a lo prometido, con lo cual distinguidos investigadores posiblemente se jubilen como profesores interinos sin haber tenido la oportunidad de participar en concursos de profesores regulares. Y eso cuando uno de los motivos de la disolución del CEA era que todos los profesores eran interinos.

«La Universidad debe pensar permanentemente que no puede refugiarse en actitudes corporativas, y que la sociedad tiene derecho a saber en qué gasta su dinero, y por consiguiente usarlo de la manera más criteriosa posible, sin confundir autonomía con endogamia.» Pablo Jacovkis

Por primera vez en la historia de la Facultad se realizó la asignación de espacios a grupos de investigación por adjudicación temporal, llevada a cabo tras recomendación de una comisión *ad-hoc*, también creada por el Consejo Directivo. Hasta entonces, en la distribución de espacios privaba un criterio que podríamos llamar feudal “tal espacio me pertenece porque se lo dio el Decano X al profesor Y, antecesor mío”, sin importar la magnitud del grupo y la calidad de la investigación. Aprovechamos la finalización de un convenio firmado en los últimos meses de la dictadura por el Decano interventor de turno con el CONICET para recuperar, no sin problemas e irritaciones, un espacio de la Facultad, más otro es-

pacio dado también por el espíritu de colaboración con la Facultad mantenido invariablemente por el CBC, a través de su director, el Lic. Laplagne, para adjudicar esos espacios, y la última inauguración de mi decanato, justo el viernes pasado, fue la de las oficinas y laboratorios adjudicados, equipados modernamente con subsidios propios de los investigadores y con apoyo de la Facultad.

La incorporación a la Facultad en 1998 de la Guardería existente dependiente de DOSUBA tras un desgraciado episodio permitió su transformación en un Jardín Materno-Infantil modelo, que incluye ahora hasta preescolar (ganar no nos faltaron de incorporar una escuela primaria) en el cual no solamente el costo por padre o madre es bajo (el Jardín tiene un fuerte apoyo económico de la Facultad) sino que es proporcional a su sueldo; a dicho jardín van hijos de docentes, no docentes, becarios, doctorandos y estudiantes, e incluso de personal que trabaja en otras dependencias de la Ciudad Universitaria. Su crecimiento ha sido impresionante, y es curioso que algunas personas que hacían acusaciones de que el Jardín estaba contaminado y los chicos corrían peligros yendo a él también mandan sus hijos al mismo...

La designación y ascenso de personal no docente se hace por concurso, cumpliendo el Estatuto del Personal No Docente a rajatabla. La redistribución de espacios en algunos Departamentos, de acuerdo con criterios racionales, ha contado siempre con el apoyo de las autoridades.

Se creó la Dirección de Orientación Vocacional (DOV), que realiza una intensa tarea de orientación vocacional en el nivel de colegios secundarios, para lograr, aunque sea parcialmente, paliar la desastrosa situación en que los estudiantes secundarios no siguen carreras científicas porque ignoran su existencia, dado el derrumbe de la escuela secundaria, sobre todo tras la vergonzante Ley Federal de Educación, que fue diseñada y aprobada con el apoyo de unos cuantos burócratas de la educación presuntamente progresistas. La DOV organiza infinidad de actividades, incluyendo las experiencias didácticas cuatrimestrales para alumnos secundarios, el programa *Científicos por un día*, el programa *Exactas*

va a la escuela, las charlas para interesados y las consultas de orientación vocacional, por supuesto. En el mismo sentido, se han creado y se llevan a cabo ininterrumpidamente desde hace varios años las *Semanas de las Ciencias*.

La asignación de rubros de presupuesto no destinados a sueldos se hace de acuerdo a pautas consensuadas por todos los Departamentos, y es reconfortante comprobar que los Departamentos llegaron a un acuerdo unánime teniendo en cuenta los diferentes tipos de gastos docentes por Departamento.

Es muy importante, creo, mencionar la terminación con éxito del programa FOMECE, de reequipamiento para la docencia, por un monto de alrededor de 15 millones de dólares (el más alto de Argentina) sin haber perdido la independencia académica de la Facultad, lo cual indica dos cosas: que cuando se tiene un proyecto claro, e ideas claras, se puede resistir cualquier presunto intento (que en nuestro caso no hubo o no se notó) de presiones a través de subsidios o préstamos, y que se puede entrenar al personal no docente para que realice eficientemente tareas administrativas de alta complejidad, mucho más sofisticadas de las que estaban acostumbrados (por ejemplo, relacionadas con órdenes de compra de equipamiento en el extranjero), sin necesidad de contratar consultoras especializadas: el personal no docente de la Facultad encargado del FOMECE se capacitó con entusiasmo e idoneidad, lo cual muestra que es un mito el lamentable prejuicio de que los empleados del Estado no pueden hacer más que tareas rutinarias.

No puedo dejar de mencionar el fortalecimiento del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Facultad, que cuenta actualmente con más personal que el propio Rectorado, y que ha implementado un plan de seguridad ambiental único en el país y en América Latina: tiene políticas de emergencia y evacuaciones, de capacitación, de seguridad química, biológica, radiológica, láseres y residuos peligrosos, y todo esto desde antes de la tragedia de Cromañón (el Servicio de Higiene y Seguridad, el primero de la UBA, fue creado en 1990, y avanzó paso a paso hasta su estado actual). Relacionado con este tema, se ha construido el droguero único del Pabe-

llón II, y se ha puesto a punto todo el sistema de campanas del Pabellón II, llevado a cabo no por contratación con una empresa –la licitación que se había hecho oportunamente dejó mucho que desear– sino con el trabajo impresionante, y no cobrado, de un grupo de investigadores y de personal de la Subsecretaría Técnica de la Facultad. Todo esto lo hicimos solos, en medio de una difícil situación presupuestaria, y sin contar con ningún apoyo de las autoridades de la UBA, que en muchos momentos nos hubiera sido muy útil.

«No pude hacer (...) mi vieja idea, compartida por mucha gente, de una organización curricular tipo árbol, en el cual hay un tronco común y del cual salen las ramas que son las distintas carreras (no todas al mismo tiempo, por supuesto). Es difícil, pues requiere un gran esfuerzo conjunto de los Departamentos: por el principio de conservación de las materias, si uno pone materias comunes, hay otras materias que deben dejar de estar en el programa de estudios, y eso no gusta a todo el mundo. Pero sigo pensando que es importante para asegurar desde el comienzo de la carrera el interés y comprensión por la interdisciplinariedad, base del desarrollo científico y tecnológico en la actualidad»

Pablo Jacovkis

Se ha creado el Centro de Microscopías Avanzadas en la Facultad; se ha reorganizado el Campo Experimental, se ha convertido el bioterio (en un proceso ya comenzado durante el decanato del Dr. Recondo), gracias al trabajo de su directora, la Dra. Adela Rosenkrantz, en un bioterio modelo en Buenos Aires.

Se ha creado un programa de becas por razones estrictamente económicas. En ese

sentido, hemos tomado la decisión de otorgar becas por montos que cubren estimativamente las necesidades de un estudiante como para que pueda estudiar con dedicación exclusiva. Esto tiene dos ventajas importantes, respecto de becas, muy valiosas también, por supuesto, pero por montos menores, que ofrece la UBA: por un lado, si el estudiante puede cursar todas las materias del programa del año correspondiente, su tutor está en condiciones de controlar mejor su rendimiento; salvo causas debidamente justificadas, el mal desempeño académico ocasiona la terminación de la beca. Por otro lado, en pequeña medida (si un sistema así se generalizara a la UBA su impacto sería mayor) esto contribuye a la recuperación de la cultura del estudiante con dedicación exclusiva.

Hemos puesto en marcha las pasantías educativas (para estudiantes) y los contratos de tipo salarial (para estudiantes y graduados). Esto no solamente beneficia a estudiantes y graduados, sino que contribuye a la inserción de la Facultad en el medio social, lo mismo que el aumento de convenios con empresas públicas y privadas, y la creación de INCUBACÉN, la incubadora de empresas de la Facultad.

Hemos hecho un gran esfuerzo para informatizar toda la información, y la página web de la Facultad es cada vez más rica y con información cada vez más detallada; a este respecto, como broche final de la gestión, a propuesta del flamante Decano que asume en unos minutos, en su última sesión el Consejo Directivo aprobó la transmisión en vivo y en directo y el almacenamiento en medio magnético de las sesiones del Consejo Directivo.

Habrán observado que no los he aburrido con cifras, pese a que son bastante elocuentes. Me interesaba más indicar políticas generales, poco habituales en nuestra Universidad, e indicar que si existe un proyecto y decisión política las ideas más modernas y progresistas se pueden plasmar. Y eso pese a que durante este Decanato se desató la crisis socioeconómica más grave de la Argentina moderna, y que permanentemente teníamos la sangría de investigadores calificados que debían emigrar debido a los bajísimos sueldos. De todos modos, no quiero dejar pasar que el



Pablo Jacovkis

25% de todas las tesis de doctorado de cualquier disciplina que se producen en el país salen de nuestra Facultad, y que nuestros graduados son extraordinariamente exitosos, no solamente cuando van a trabajar como científicos a instituciones nacionales o extranjeras, sino cuando se incorporan a la actividad privada, porque, si bien la Facultad es una Facultad científica, forma profesionales de muy buen nivel, o sea es falso que su única salida laboral (y mucho más ahora con la reactivación económica) sea académica. La calidad de nuestra producción científica pura y aplicada, se nota en muchos ámbitos; hoy mismo tengo el gusto de haber leído un artículo al respecto en un importante diario – como muchas otras veces – por lo cual aprovecho para felicitar a los protagonistas de dicho artículo. Y no quiero dejar de mencionar características de la Facultad que se mantienen desde hace tiempo: no tenemos docentes *ad honorem*, todos los cargos se concursan, incluso los de los ayudantes de segunda. Nuestra política es tratar siempre de incorporar pro-

fesores jóvenes, y que los ascensos no sean por antigüedad sino por mérito. Los concursos periódicos son la base del funcionamiento dinámico de una Universidad moderna y progresista, de alto nivel docente y científico y comprometida con los problemas sociales de nuestro país.

Por supuesto que hubo muchas cosas que no se pudieron hacer, o están por la mitad (una de ellas es el esfuerzo institucional, conjuntamente con el Centro Argentino de Meteorólogos, de sacar el Servicio Meteorológico Nacional de manos de la Fuerza Aérea Argentina y pasarlo a manos civiles y neutrales –el Servicio no puede estar en manos de uno solo de sus usuarios–). Pero eso es inevitable, nunca se puede hacer todo. Sin embargo, hay dos cosas que lamento profundamente no haber podido llevar a cabo, una concreta y la otra simbólica. Y ahora usaré primera persona del singular, porque de los fracasos me debo hacer responsable yo. La concreta es la reforma curricular. Mi vieja idea, compartida por mucha gente, de una organi-

zación curricular tipo árbol, en el cual hay un tronco común y del cual salen las ramas que son las distintas carreras (no todas al mismo tiempo, por supuesto: es obvio que matemática y física, o matemática y computación, tendrán un tronco común mucho más tiempo que matemática y biología) hasta ahora no tuvo éxito. Es difícil, pues requiere un gran esfuerzo conjunto de los Departamentos: por el principio de conservación de las materias, si uno pone materias comunes, hay otras materias que deben dejar de estar en el programa de estudios, y eso no gusta a todo el mundo. Pero sigo pensando que es importante para asegurar desde el comienzo de la carrera el interés y comprensión por la interdisciplinariedad, base del desarrollo científico y tecnológico en la actualidad. La simbólica tiene que ver con homenajes. A propuesta mía, el Consejo Departamental (CODEP) del Departamento de Computación, por unanimidad, decidió proponer al Consejo Directivo de la Facultad la designación del Departamento como Departamento de Computación Dr. Manuel Sadosky, así como el Departamento de Física se llama Departamento de Física Dr. Juan José Giambiagi, propuesta que será tratada por el Consejo Directivo este año, dentro de poco tiempo. Y la semana pasada se entregó en la Facultad el diploma de Doctor *Honoris Causa* de la UBA al Profesor Gregorio Klimovsky. Ambas son decisiones de las cuales nos podemos sentir orgullosos, pues honran a quienes tuvieron participación importante en la Universidad anterior a 1966, y después también. Pero nos quedó en el tintero, y lo lamento, un homenaje al principal protagonista de la época de oro de la Facultad, el decenio 1956-66, su decano entre 1957 y la noche de los bastones largos en 1966. Debemos un homenaje al Dr. Rolando Víctor García, y le dejo la posta al flamante decano para que lo materialice.

Por último, quiero agradecer a todos mis colaboradores en estos años difíciles. Prefiero no dar nombres, porque me puedo olvidar de alguno, que se enojaría muchísimo, con justa razón. Muchas gracias.

Construir una Facultad que le sirva a la sociedad

Por Jorge Aliaga



Jorge Aliaga

Sr. Rector, Sres. Decanos y Vicedecanos, Sr. Presidente del CONICET, Sr. Presidente de la Agencia para la Promoción Científica y Tecnológica, Miembros de la Comunidad Universitaria, Invitados Especiales, Amigos

Ante todo quiero expresar mi reconocimiento al Decano saliente. Mas allá de su gestión, de la que no voy a opinar porque he estado involucrado en parte de ella, Pablo ha dado sobradas muestras de ser una persona de bien y honesta, lo que ciertamente no es poca cosa.

Asumo hoy el cargo de decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Lo hago consciente de la enorme responsabilidad que esto implica y con esperanzas por las posibilidades que se nos presentan. Comienzo señalando que esta es la sexta asunción consecu-

tiva de autoridades elegidas según el estatuto de la Universidad, lo que por suerte va empujando a dejar de llamar la atención.

El país ha sufrido una debacle económica en los últimos 40 años, que ensanchó las diferencias entre ricos y pobres, destruyó la clase media, llevó la desocupación y la exclusión social a límites incompatibles con la supervivencia del país, eliminó la industria nacional y el mercado interno, y dejó un Estado ausente que se desentendió de la salud y la educación públicas.

La Universidad fue testigo hace 39 años del inicio de esta tragedia, en los hechos conocidos como "La Noche de los Bastones Largos", cuyos alcances se profundizaron con la intervención de Otalagano y el golpe de Marzo de 1976. Esta semana estamos recordando el trigésimo aniversario del último golpe

militar, y quiero aprovechar esta ocasión para invitarlos a participar de las actividades que estamos organizando para el próximo jueves 23, a las 18.00 hs. en el aula magna del Pabellón II y que continuarán con charlas debates los dos jueves posteriores.

Aun en este contexto económico, la Facultad inició su reconstrucción con el regreso de la Democracia, mejorando la calidad de la docencia y la investigación a través de concursos periódicos abiertos. La plena vigencia de las estructuras departamentales nos permitió superar los vicios de las cátedras cerradas.

Sería irracional pretender una Facultad de Ciencias duras de primer mundo en un país que, por ejemplo, destruye la escuela técnica porque no la necesita. Tampoco alcanza con que se planteen cambios económicos circunstanciales: 40 años de modelo neoliberal

requieren de un proyecto de país de mediano y largo plazo que revierta la enorme desigualdad actual en la distribución de la riqueza. Necesitamos recrear un país con los ideales de Moreno, Belgrano y Castelli: justicia, equidad, industria y educación.

Hoy el gobierno plantea aumentar sustancialmente el número de investigadores en pocos años. Esto sería impensable si lugares como esta Facultad, el mayor centro de docencia e investigación del país por la diversidad de disciplinas, número de investigadores y producción científica, no hubiese hecho un esfuerzo sostenido desde 1983 para mantenerse vital y mejorar su nivel.

La formación de científicos no es cuestión de poner plata un día, sino de contar con recursos humanos de calidad que puedan formar a los nuevos investigadores, y esto requiere una inversión de mediano y largo plazo. Es por eso que pedimos horizontes claros para el sistema. Cuando se recuerda la Universidad del 58-66 no siempre se dice que los sueldos de los docentes investigadores estaban equiparados a los de los jueces y legisladores, lo que claramente era una definición de prioridades. Por eso pedimos al Gobierno una recomposición inmediata de los sueldos más bajos del sector, para que los jóvenes investigadores tengan un salario mínimo de 2000 pesos, una redefinición de los nomencladores, que hoy premian la antigüedad más que las categorías, y una mejora salarial de mediano plazo, que acompañe un aumento del nivel adquisitivo de los sectores más postergados de la población, que nos equipare con países vecinos, como Brasil y Chile.

Un país en crecimiento demandará profesionales en ciencias duras, lo que ya se verifica en áreas como química y computación. Pretendemos estar a la altura de este desafío, reafirmando el compromiso con una Universidad pública y gratuita, masiva y de calidad.

Mantendremos el sistema de concursos periódicos abiertos para todos los cargos, no solo para ser designado sino también para ser renovado, tanto sea para cargos regulares como interinos, desde profesor titular a ayudante de segunda, orgullo de esta Facul-



Jorge Aliaga

tad desde hace más de 15 años. Discutiremos de manera amplia y plural las necesidades de creación de nuevas carreras y la actualización de los planes de estudio, incluyendo el primer año de los mismos. Trabajaremos para mantener el nivel de nuestros doctorados, que hoy constituyen el 60% del total de la UBA, y el 25% de todo el país.

«Necesitamos recrear un país con los ideales de Moreno, Belgrano y Castelli: justicia, equidad, industria y educación.»

Jorge Aliaga

Se apoyará la creación de nuevos grupos de investigación dando oportunidades a jóvenes investigadores. Impulsaremos la incorporación de Docentes-Investigadores de primer nivel, que son siempre una fuente de aire fresco para la comunidad y los estudiantes, pero también reconoceremos el trabajo serio de aquellos investigadores que seguramente no obtendrán un premio Nobel, pero que permiten el buen funcionamiento de la Facultad, porque ningún equipo se construye solamente con estrellas, sino con la sinergia que genera la mística de un proyecto común.

Pretendemos construir un nuevo vínculo con el CONICET. La Facultad cuenta con más de 250 investigadores de esa institución que no están adscriptos a ningún instituto. Creemos que el Conicet debe ayudar a la Facultad con los gastos de funcionamiento que requiere la labor de esos investigadores, de la misma forma que lo hace con los que están en institutos. Impulsaremos las actividades de vinculación tecnológica, que en esta Facultad han tenido un gran crecimiento en los últimos años al compás de la recreación de pequeñas y medianas empresas.

Se impulsarán proyectos de extensión, por ejemplo a través del recientemente creado programa "Exactas con la Sociedad", cuya inscripción se encuentra abierta en este momento, dando continuidad a iniciativas actuales como la colaboración con fábricas recuperadas, la importante participación de la Facultad en el Centro Universitario Devoto en el marco del Programa UBA XXII, la Dirección de Orientación Vocacional y las Semanas de las Ciencias, que reciben más de 10.000 alumnos secundarios por año.

Pero dado que esta Facultad deberá tener un rol principal en el aumento de investigadores que planea el Poder Ejecutivo deberemos actualizar nuestra infraestructura edilicia y crecer. Durante mucho tiempo se desatendió

la inversión en equipamiento. En los últimos años esta tendencia se ha revertido, por ejemplo a través de PME's. Pero nunca se tiene en cuenta la inversión edilicia. Esta Facultad fue pensada hace más de 40 años, y lo último que se construyó tiene más de 30. Debemos invertir en recomponer los 100.000 metros cuadrados de edificios con que contamos y también en crecer, para poder formar los profesionales que el país nos demanda. Buscaremos fuentes de financiamiento para ello en la Universidad a través de la elaboración de proyectos específicos. Tendremos como guía la figura de Rolando García, que nos demostró que es posible construir, aunque sea necesario definir a las mesadas como "soportes antigravitatorios para material científico" y a las máquinas de escribir como "transcriptores de fonemas", porque siempre habrá un Capitán-Ingeniero de turno.

Finalmente, seguiremos propendiendo al mejoramiento de las actividades no-docentes, jerarquizando y reconociendo a los trabajadores que realizan su tarea con eficiencia y dedicación. Muchos años de bajos salarios y la pérdida social del valor del trabajo también han repercutido en nuestra Facultad. La valoración de la carrera no-docente que hemos impulsado en los últimos años mediante la realización de concursos para ingreso y promoción han dado sus frutos y la continuaremos en el futuro. Siempre he hablado en los pasillos tanto con el profesor titular como con el ordenanza de categoría 1, y lo seguiré haciendo.

Todo esto sería imposible si estuviese planteado como un proyecto personal. Creo que hemos constituido un grupo numeroso que trabajará en equipo, formado por estudiantes, graduados y docentes, porque siempre hemos creído en un proyecto transversal a la

estructura de claustros.

Con Carolina constituimos una nueva generación que se hace cargo del gobierno de la Facultad.

Nuestro compromiso es construir una Facultad que le sirva a la sociedad, que forme buenos profesionales, comprometidos con su país, hacer investigación y extensión de calidad, todo eso desde la autonomía universitaria. Autonomía que se nos ha dado porque se supone que somos los más idóneos para hacer la mejor universidad pública al servicio del país, y no para defender intereses personales o de corporaciones. Lo haremos dialogando con todos, pero seremos inflexibles ante los intereses sectoriales que conspiran con los de la sociedad, denunciándolos públicamente.

Para llevar todo esto adelante tenemos 1461 días, y el primero ya está corriendo, así que pongámonos a trabajar. Muchas gracias.

Planes de Estudio: una deuda pendiente

Por Carolina Vera

Señores miembros de los claustros de profesores, graduados, estudiantes, personal administrativo y técnico, autoridades de la Universidad y nacionales, colegas, compañeras y compañeros.

Quiero empezar agradeciendo y reconociendo a la confluencia de profesores, graduados y estudiantes que ha permitido la continuidad de un proyecto de construcción de Facultad de excelencia académica y al servicio del país, que se ha venido gestando lentamente desde los inicios de la democracia y fortalecido durante la gestión del Decano Jacovkis. Continuaremos bregando para que en esta nueva etapa el proyecto sea enriquecido por la amplia discusión entre todos los sectores de nuestra Facultad, donde se privilegie las coincidencias sobre el disenso.



Carolina Vera

Son innegables los progresos logrados en la democratización y modernización de nuestra Facultad, con una organización completamente departamental, con una planta de profesores y docentes auxiliares en su gran mayoría por concursos limpios y abiertos, con becas de ayuda a estudiantes, con proyectos de apoyo a la extensión, y con una formación continua de futuros científicos y profesionales de excelente nivel. Pero también somos conscientes de las tareas pendientes y en consecuencia, antes de dejar la palabra al Decano Aliaga, humildemente quiero llamar la atención sobre uno de los puntos en particular que pensamos promover desde el Consejo Directivo y el Ejecutivo.

El mismo se refiere a la necesidad de avanzar en un proyecto de Facultad más cohesionado en lo académico y científico, de cara a las necesidades de nuestro país. Sin desmedro de la autonomía universitaria, la Facultad debe dar respuesta a las acciones enmarcadas dentro del plan nacional de CyT, debiendo a su vez estar involucrada en su generación. Asimismo, la Facultad debe ser activa promoviendo y creando canales que faciliten el abordaje interdisciplinario en la investigación y la extensión, como método de trabajo para la contribución a la solución de los problemas nacionales. Estos canales no sólo deberán facilitar la cooperación e interacción entre actores dentro de la Facultad sino también permitir una vinculación efectiva con otras instituciones del país e inclusive con aquellas en países vecinos, con los que compartimos entre otras realidades, la necesidad de promover un desarrollo económico autónomo y sustentable en la región.

El estudio interdisciplinario requiere de una adaptación a éste de la enseñanza superior. Todos somos conscientes de la deuda pendiente que tenemos en nuestra Facultad con la actualización de los planes de estudio de nuestras carreras. Tal actualización debe incluir entonces una mayor articulación entre las carreras de grado actuales y promover la formación de graduados con dominio en el abordaje interdisciplinario.

La continuidad del proyecto universitario así como la posibilidad de generar estos cambios profundos necesitan sin embargo de una



Jorge Aliaga y Carolina Vera

política de Estado que potencie la educación, la ciencia y la tecnología. Reafirmamos entonces nuestro compromiso de reclamar ante las autoridades nacionales por el aumento del presupuesto universitario y por la recomposición salarial de los docentes universitarios.

«Sin desmedro de la autonomía universitaria, la Facultad debe dar respuesta a las acciones enmarcadas dentro del plan nacional de CyT, debiendo a su vez estar involucrada en su generación.»

Carolina Vera

No puedo dejar de decir unas palabras frente al hecho que ni el decanato ni el vicedecanato de nuestra Facultad, han sido ocupados previamente por una mujer. Si bien la distribución es relativamente equilibrada en lo que respecta a la participación de mujeres en el sistema científico argentino especialmente en los niveles iniciales, la situación cambia drásticamente cuando se analiza la participa-

ción diferenciada por sexo en instancias de conducción y decisión, donde las mujeres están marcadamente sub-representadas. Existe entonces un largo camino por recorrer en particular en la esfera de políticas públicas, de manera de contar con medidas concretas que tiendan a eliminar en el sistema científico-académico tanto la segregación de las que todavía son objeto las mujeres como también aquellas que en especial sufren sectores postergados de nuestra sociedad. Éstas solo serán posible en un contexto de proyecto de país más justo e igualitario.

Somos parte de una generación que a fines de la dictadura luchó desde los centros de estudiantes, por la democratización de la universidad y de nuestro país, que ayudó a cambiar la Facultad como docentes auxiliares y graduados y que luego de 20 años está alcanzando los niveles de conducción. En este contexto, y en la memoria de nuestros detenidos-desaparecidos que lucharon por una sociedad más justa e igualitaria, reafirmo mi compromiso de trabajo y dedicación con la tarea que hoy se inicia.

Muchas gracias