

CIENCIA ARGENTINA



**Mercedes Morán**  
Actriz que apoya al Instituto Leloir

**noticiasleloir**

CIENCIA QUE CRECE

- Bienvenida a nuevos becarios
- Descubrimientos y avances: Reloj Biológico, Cáncer y Alzheimer
- Premio y nombramiento
- Seminarios y Simposio



Noticias Leloir  
Publicación N°22  
JUNIO 2014

**INSTITUTO LELOIR**  
FUNDACIÓN

## PALABRAS DEL PRESIDENTE



Estimados amigos,

Quiero tomar este espacio para destacar un gran capital humano que tiene el Instituto: nuestros becarios. El Instituto Leloir produce conocimiento y es a su vez una escuela de ciencias. Cada año recibimos una veintena de jóvenes investigadores entusiasmados por la ciencia que, con talento, dedicación y pasión genuina comienzan una carrera que requiere grandes esfuerzos y sacrificios.

Durante el tiempo que pasan en nuestra institución los becarios se forman en distintas áreas de las ciencias de la vida. Se topan con frustraciones y también con éxitos, a veces inesperados. En este proceso aprenden a enfrentarse a lo desconocido, a diseñar y realizar experimentos para desentrañar mecanismos biológicos, a ejercer la autocrítica, a producir conocimiento. Al final de este recorrido emergen jóvenes científicos con una sólida formación. Se preparan así para investigar mecanismos y patologías que de una forma u otra mejoran la calidad de vida. A quienes hacemos ciencia nos motivan diferentes problemas, pero esta motivación siempre busca tener un impacto positivo en la sociedad.

Nos enorgullece que nuestros doctorandos salgan formados con los altos estándares que el Instituto Leloir propicia, preparados para integrarse tanto en el ámbito académico como en la industria.

Nuestros jóvenes investigadores son el motor de la ciencia. Por eso quiero a través de esta nota destacar a quienes trabajan intensamente en nuestros laboratorios para continuar empujando las fronteras del conocimiento.

**Alejandro Schinder, Ph.D.**  
Presidente

## LELOIR HOY

### PRIMER SIMPOSIO DE GLICOBIOLOGÍA DE LA ARGENTINA

El tema de las jornadas ha sido el principal interés de investigación de nuestro premio Nobel y fundador, Dr. Luis F. Leloir, quien ha marcado una fuerte tradición en el estudio de los azúcares en nuestro Instituto.

GlycoAR 2014 tuvo lugar los días 24 y 25 de abril y estuvo organizado por el Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE), el Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME) y por la Fundación Instituto Leloir (FIL). La apertura estuvo a cargo del Dr. Armando Parodi, ex presidente de nuestra institución y experto en el tema presentado. Asistieron más de 100 personas y se contó con la presencia de oradores de Canadá, Chile, Brasil, Suiza y Argentina.

Durante el simposio se reconoció la trayectoria de la Dra. Rosa Lederkremer por su importante paso en el campo de la Glicobiología y hubo además posters de proyectos de investigación de estudiantes de doctorado.

Se contó con el auspicio del CONICET, la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica y la International Glycoconjugate Organization y se recibió el patrocinio de empresas nacionales e internacionales ligadas a la investigación científica, como New England Biolabs, GlycoVaxyn, D'Amico Sistemas, Microlat y Soluciones Analíticas.



Foto final con todos los participantes

## ACTUALIDAD CIENTÍFICA

### DESCUBREN GRUPO DE GENES CLAVE DEL RELOJ BIOLÓGICO



La Dra. Fernanda Ceriani y el Dr. Esteban Beckwith, autores de la investigación.

El laboratorio de Genética del Comportamiento de la Fundación Instituto Leloir, encabezado por la doctora Fernanda

Ceriani, descubrió una cascada de genes -conocidos como la vía de BMP- que al ser activados en exceso pueden enlentecer el reloj biológico pasando de 24 hasta 26 e incluso 27 horas. "En otras palabras, retrasan el reloj", explicó la investigadora del CONICET.

El estudio cobra relevancia si se considera que el reloj biológico es fundamental para la salud humana. La diferencia entre nuestro reloj interno y la realidad de la agenda diaria, que por motivos laborales o de otro tipo juega en contra del sueño reparador y de otras necesidades, provoca

alteraciones del sueño, dolor de cabeza, cansancio, falta de concentración y de memoria e irritabilidad. "Si bien nuestro hallazgo puede contribuir a explicar algunos de esos trastornos y ayudar en el futuro al diseño de tratamientos, todavía es necesario seguir investigando", dijo el doctor Esteban Beckwith.

El trabajo, descrito en la revista "PLoS Biology", se realizó haciendo experimentos con la mosca *Drosophila* cuyo reloj biológico está compuesto por 150 de un total de entre 150 mil y 200 mil neuronas que conforman su cerebro.

### GEN DE RESISTENCIA DEL CÁNCER GÁSTRICO A LA QUIMIOTERAPIA

Científicos del Instituto Leloir (FIL) participaron en un estudio - publicado en la revista oficial de la Unión Internacional Contra el Cáncer - que abre el camino para reducir de 6 a 12 veces la dosis de la medicación convencional y aumentar así la eficacia del tratamiento del cáncer gástrico.

El líder principal del estudio, el doctor Osvaldo Podhajcer, investigador del CONICET y jefe del laboratorio de Terapia Molecular y Celular de la FIL, y sus colegas descubrieron que la actividad del gen CTBP1 está asociada a la resistencia de esa enfermedad a la quimioterapia.

Fue a partir de la aplicación de una combinación de tecnologías genómicas en muestras de pacientes con cáncer gástrico avanzado, que los científicos identificaron ese gen.

"El hallazgo permitiría disminuir la dosis necesaria para lograr efectos más potentes con menor toxicidad", enfatizó Podhajcer. Y agregó, que si bien el trabajo alimenta esperanzas para mejorar los tratamientos, es preciso continuar la investigación con el fin de trasladar estos resultados a la medicina.

Del estudio también participaron

investigadores de las universidades Austral y Católica de Córdoba, ambas de Argentina, y de la Universidad de La Frontera, en Temuco, Chile.



El Dr. Osvaldo Podhajcer, jefe de laboratorio de FIL.

### AVANCE EN EL ESTUDIO DEL ALZHEIMER

Un innovador modelo experimental en moscas *Drosophila* para estudiar la enfermedad de Alzheimer y dos demencias (la británica y la danesa) relacionadas con esa patología fue creado por científicos del Instituto Leloir (FIL). Este proyecto va a acelerar el estudio de las causas y posibles tratamientos para un trastorno aún sin cura que afecta a 24 millones de personas en el mundo y unas 500 mil en Argentina.

Aunque hay muchas moscas transgénicas que sirven para estudiar la enfermedad de Alzheimer, los nuevos modelos - descritos en la revista "Molecular Neurodegeneration" - tienen un rasgo original y novedoso. La mayoría de las *Drosophila* creadas producen altas cantidades de proteínas tóxicas en su cerebro, pero "las nuestras registran niveles

bajos de las mismas, una condición similar a lo que ocurre en humanos, en los que el amiloide beta se produce normalmente en muy bajas concentraciones", afirma el doctor Eduardo Castaño, jefe del laboratorio de Amiloidosis y Neurodegeneración de la FIL e investigador del CONICET.



El Dr. Castaño y su equipo del laboratorio de Amiloidosis y Neurodegeneración.

"Con estas moscas se pueden estudiar algunos aspectos de la enfermedad y probar fármacos nuevos en función de los resultados. Nuestro objetivo es acelerar la investigación básica para contribuir al diseño de estrategias de prevención de esa patología", señala Castaño.

De la investigación también participaron la doctora Fernanda Ceriani, jefa del laboratorio de Genética del Comportamiento de la FIL, así como los doctores María S. Marcora, Agata Fernández-Gamba, Laura Morelli, Luz Avendaño, Cecilia Rotondaro y Osvaldo Podhajcer, de la misma institución. El doctor Rubén Vidal, de la Universidad de Indiana, colaboró asimismo con el proyecto.

## NOVEDADES LELOIR

### LA FUNDACIÓN ALEXANDER VON HUMBOLDT OTORGÓ UN PREMIO AL DR. SCHINDER

Por sus hallazgos y el impacto que tendrán en el futuro sus líneas de investigación en el campo de las neurociencias, la Fundación Alexander von Humboldt de Alemania ha otorgado el premio Friedrich Wilhelm Bessel al Dr. Alejandro Schinder, Jefe del Laboratorio de Plasticidad Neuronal del Instituto e investigador de CONICET.

Nuestro científico descubrió, junto a los integrantes de su laboratorio, cómo las células nerviosas recién formadas se incorporan en el circuito del hipocampo del cerebro adulto. Además pudieron demostrar que hay diferencias funcionales significativas entre las

neuronas generadas en la edad adulta y las neuronas que han surgido durante el desarrollo temprano.

El estudio básico de estas funciones cerebrales, es indispensable para diseñar en el largo plazo terapias de reparación en cerebros que estén siendo afectados por procesos de neurodegeneración implicados en la enfermedad de Alzheimer, el mal de Parkinson y otras patologías del cerebro.

El premio establece además un trabajo de colaboración entre el Dr. Schinder y el Dr. Benedikt Berninger del Programa de Investigación Neurociencia Traslacional en el Centro

Médico de la Universidad Johannes Gutenberg en Mainz, Alemania.



El Dr. Alejandro Schinder (der.), recibe el premio de la mano del Dr. Helmut Schwarz, presidente de la Fundación Alexander von Humboldt.

### LA DRA. GAMARNIK ES INCORPORADA A LA ACADEMIA AMERICANA DE MICROBIOLOGÍA



La Dra. Gamarnik trabajando en su laboratorio.

Por sus logros en el estudio de la replicación del virus del Dengue, la Dra. Andrea Gamarnik, jefa del Laboratorio de Virología Molecular del Instituto Leloir e investigadora del CONICET, ha sido elegida miembro de la Academia Americana de Microbiología (AAM). Esa entidad funciona como uno de los brazos de la Sociedad Americana de Microbiología, la organización de ciencias de la vida más grande y antigua del mundo, creada en 1899. Gamarnik es la única mujer integrante de la

AAM que desarrolla sus investigaciones en Argentina. Su trabajo abre caminos para el diseño de nuevos antivirales contra el virus del Dengue, para el cual todavía no hay vacunas ni existe un tratamiento específico.

“Si conocemos cómo funciona el virus del Dengue, podemos planear estrategias para controlar la infección”, asegura Gamarnik, cuyo laboratorio descubrió el mecanismo molecular de la multiplicación del genoma del virus del Dengue. Este hallazgo, que describe cómo hace una proteína viral llamada polimerasa para copiar el material genético del virus en una célula infectada, fue publicado en una serie de trabajos en revistas destacadas como *Genes and Development*, *Virology*, *RNA* y *Journal of Biological Chemistry*. En la actualidad se acepta que ese

mecanismo también lo utilizan otros virus patógenos del hombre, como el de la fiebre amarilla y otros que causan encefalitis.

Además, el laboratorio de Gamarnik descubrió aspectos moleculares que describen cómo el virus del Dengue protege su material genético mediante una cubierta o “cápside” para luego poder propagarse. En particular, los científicos identificaron una región de la cápside que tiene requerimientos distintos para infectar células humanas y de mosquitos.

La microbiología cuenta con científicos ilustres como Louis Pasteur, Robert Koch, Alexander Fleming y Jonas Salk, quienes han sido protagonistas de algunos de los mayores logros de la humanidad. En el siglo XX, un tercio de todos los Premios Nobel de Fisiología o Medicina fueron otorgados a microbiólogos.

### DOS INVESTIGADORES ARGENTINOS DE RENOMBRE INTERNACIONAL VISITARON LA FIL



El Dr. Rabinovich (centro) junto al Dr. Luis Ielpi y el Dr. Julio Caramelo.

En el marco de los Seminarios Cardini, una serie de conferencias que nuestra institución viene realizando para toda la comunidad científica, y en los meses de marzo y abril, recibimos la visita de dos investigadores amigos de nuestro Instituto.

En marzo fue el turno del Dr. Gabriel Rabinovich, investigador principal del CONICET y Jefe del Laboratorio de Inmunopatología y Vicedirector del Instituto de Biología y Medicina Experimental. Dicho investigador presentó sus investigaciones y avances en Cáncer, que hace poco fueron tapa de la prestigiosa revista *Cell*.

Por su parte, fue el Dr. Alberto Kornblihtt, investigador Superior del CONICET y Director del grupo de Regulación del Splicing Alternativo del RNA Mensajero, del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias de la UBA, quien estuvo en el seminario de abril. El “Messi de la Ciencia”, como amistosamente lo ha llamado el periodista científico Adrián Paenza, presentó

su trabajo titulado “Un poco de luz sobre el Splicing Alternativo”.

Ambos investigadores tuvieron una gran convocatoria y el auditorio de nuestro nuevo edificio se vió colmado por colegas y jóvenes estudiantes de doctorado.



El Dr. Kornblihtt en la 5ª edición del Seminario.

## CIENCIA QUE CRECE

Nuestro Instituto creció en los últimos años tanto en su producción de conocimiento como en la formación de jóvenes científicos **gracias a TU aporte.**

Por eso **HOY necesitamos que incrementes tu donación** para poder seguir avanzando en nuestras investigaciones y continuar formando a jóvenes científicos que son el motor de la ciencia que llevamos adelante.

Con un aporte mensual de **\$60, \$80, \$100, \$150** o más se pueden potenciar las investigaciones que realizamos. Apostamos a generar un impacto positivo en la vida de miles de personas.

**Hacé tu incremento. Llamanos al 0800-345-5356 de lunes a viernes de 9:30 a 17:30hs o envianos un e-mail a [desarrollo@leloir.org.ar](mailto:desarrollo@leloir.org.ar).**



Soy Mercedes Morán y los invito  
a que juntos apoyemos  
al Instituto Leloir.



INSTITUTO LELOIR  
FUNDACIÓN

¡Gracias a todos los que ya incrementaron su donación!

LA CIENCIA ARGENTINA NECESITA SU AYUDA

**LLÁMENOS**

**0800-345-5356**

VISITE NUESTRO SITIO WEB

[www.leloir.org.ar](http://www.leloir.org.ar)