

12 de octubre de 2012

**CICLO DE ENTREVISTAS CONICET****Células madre: “Van a ser una revolución en medicina”**

**Fernando Pitossi, investigador del CONICET, explica la importancia de la investigación en células madre reprogramadas y su impacto en la ciencia básica y aplicada al desarrollo de nuevos tratamientos**

El Premio Nobel de Medicina o Fisiología 2012 fue otorgado a los investigadores Shinya Yamanaka, de Japón, y John Gurdon, del Reino Unido, que descubrieron que las células maduras y especializadas podían ser reprogramadas para generar células madre pluripotenciales. Estas últimas pueden luego diferenciarse a otras líneas, como neuronas o células hepáticas.

Pitossi, investigador del CONICET en la Fundación Instituto Leloir y Director Ejecutivo del proyecto Plataforma de Células Madre Reprogramadas Humanas (PLACEMA) explica la importancia de estas investigaciones y su impacto en el desarrollo de nuevos tratamientos. “La posibilidad de hacer una plataforma biotecnológica para producir células a partir de células reprogramadas es una oportunidad de oro”, enfatiza.

**¿Cuál fue su reacción al enterarse de que el Nobel de Medicina había sido otorgado a científicos que trabajaron en investigación de células madre reprogramadas?**

Mi primera sensación fue de alegría y satisfacción, porque creo que los descubrimientos que comenzó Gurdon y concretó Yamanaka van a ser una revolución en medicina porque abren posibilidades terapéuticas que antes ni siquiera podíamos imaginar.

**¿Qué impacto tienen a nivel biomédico y en su potencial aplicación terapéutica?**

La palabra clave acá es potencial, porque todavía no hay ningún desarrollo que haya llegado a la fase de ensayos clínicos iniciales en humanos. Sin embargo, esta tecnología de reprogramación celular permite producir en el laboratorio modelos de enfermedades a los que antes no podíamos acceder. Hay que tener en cuenta que para llegar a un tratamiento hace falta contar con mucha información sobre las causas o características de esa enfermedad para poder tratarla. Esto es especialmente cierto en patologías neurológicas, donde es muy difícil acceder al tejido o células enfermas porque están en el cerebro del paciente.

**¿Cómo funciona esta tecnología?**

Se toma una muestra de piel de tres milímetros. Luego se cultivan esas células y se las reprograma para que se conviertan en pluripotentes, es decir células madre. A partir de ellas se pueden después originar otras líneas, como por ejemplo neuronas. En tres meses y a partir de una célula de la piel se puede estudiar una neurona de ese paciente en particular, que funciona distinto de aquellas de individuos que no tienen esa enfermedad.

**¿Se trabaja sólo con líneas celulares in vitro o ya se están conduciendo ensayos en animales de experimentación?**

Estas técnicas se aplican a muchas patologías, con distintos grados de avance en cada una. En el caso, por ejemplo, de condiciones neurológicas y cardíacas ya se están haciendo experimentos en animales de laboratorio.

**El hecho que se haya otorgado el Nobel a los investigadores que desarrollaron estas técnicas, ¿marca el camino hacia dónde se dirige la investigación básica?**

Los que trabajamos en células madres veíamos desde 2006 que esta técnica iba a tener mucho impacto. En comparación, en esta oportunidad el premio Nobel fue otorgado bastante rápido: si bien el descubrimiento de Gurdon fue hace más de 40 años, el de Yamanaka fue hace sólo seis. Me parece que pesó mucho el impacto que se supone va a tener esta técnica.

**Con la conformación del PLACEMA, ¿qué importancia se le otorga a las plataformas tecnológicas en células madre en Argentina y en la región?**

Creo que le da una relevancia y una exposición que no tenían. En lo personal es una oportunidad única, porque siempre busqué la oportunidad de trasladar los conocimientos del laboratorio a la clínica y sentía que no iba a verlo nunca en mi vida. Sin embargo está cada vez más cerca y la posibilidad de hacer una plataforma biotecnológica para producir células a partir de células reprogramadas es una oportunidad de oro. Contamos además con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, tenemos el conocimiento y un consejo asesor externo que es como un dream team de expertos internacionales. Estamos muy bien posicionados a nivel mundial.

**¿Hacia donde van a estar orientados los esfuerzos de PLACEMA?**

La plataforma va a proveer servicios primero a los grupos que estudian patología con modelado de enfermedades a nivel celular. Esto se va a basar en la obtención de células que estén afectadas por la enfermedad a partir de aquellas que obtengamos de la piel del paciente. Otro servicio que va a ofrecer PLACEMA es la generación de células de grado clínico para terapias regenerativas. La tercera área, que estamos aún diseñando, es la creación de un banco de células que sean compatibles a nivel inmunológico y que representen a la población de la Argentina.

**Plataforma de Células Madre Reprogramadas Humanas**

PLACEMA es una asociación sin fines de lucro integrada por la Fundación Instituto Leloir, la Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI) y el laboratorio VEINFAR.

El objetivo de PLACEMA es cubrir las demandas del sector académico, de la industria farmacéutica y de la clínica por este tipo de células para investigación.

Este proyecto recibió un financiamiento de ocho millones de pesos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Esta cartera cuenta además con una Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa, de la que Fernando Pitossi es miembro, y que está integrada por representantes de las instituciones médicas más importantes del país.

## Acerca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Con más de 50 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y de tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

**Presupuesto:** con un crecimiento de 9 veces para el período 2003 - 2012, pasó de \$236.000.000 a \$ 2.085.000.000.

**Obras:** el plan de infraestructura contempla la construcción de 88 mil m2 con una inversión de \$ 315.000.000. De las 54 obras proyectadas, 30 ya están finalizadas. Los aportes provienen de fondos CONICET y del Plan Federal de Infraestructura I y II del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

**Crecimiento:** en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y cuadruplicó el de becarios, con una marcada mejoría de los estipendios de las becas y los niveles salariales del personal científico y técnico, en sus diferentes categorías.

**Carrera de Investigador:** actualmente cuenta con 6.939 investigadores, donde el 49% son mujeres y el 51% hombres. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

**Becas:** se pasó de 4.713 becarios, en 2006, a 8.801 en 2011. El 80% del Programa de Formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas las disciplinas. El 20% restante a fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, que experimentó un crecimiento del 500% en la última década.

Contacto de prensa  
[prensa@conicet.gov.ar](mailto:prensa@conicet.gov.ar)  
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto  
[www.conicet.gov.ar](http://www.conicet.gov.ar)  
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://twitter.com/conicetdialoga)  
[www.facebook.com/ConicetDialoga](https://www.facebook.com/ConicetDialoga)  
[www.youtube.com/user/ConicetDialoga](https://www.youtube.com/user/ConicetDialoga)



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420