

CICLO DE ENTREVISTAS CONICET

Desarrollo del CONICET con nanotecnología contra la pediculosis

Investigadores del CONICET desarrollaron un tratamiento contra los piojos, de alta eficacia y no tóxico con nanopartículas de sílica.

María Inés Picollo, bióloga y directora de la División Entomología del Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN, CONICET), recientemente desarrolló Nopucid Crystal, un producto capilar antipediculosis creado a partir de nanopartículas.

Este avance fue logrado conjuntamente con Ariel Toloza, investigador asistente del CONICET y el equipo del laboratorio: Claudia Vassena, Gastón Mougabure-Cueto, Paola González-Audino e Isabel Ortega-Insurrealde.

Este nuevo pediculicida será comercializado por laboratorios ELEA. El desarrollo fue posible gracias a las acciones de la Dirección de Vinculación Tecnológica del Consejo que concluyeron en la firma de un convenio en marzo de 2013 entre el CONICET y ELEA para el desarrollo de pediculicidas innovadores.

¿Cómo es que surgió la necesidad de desarrollar este nuevo pediculicida?

María Inés Picollo: Históricamente la mayoría de los productos registrados contienen insecticidas neurotóxicos como ingrediente activo. Sin embargo, durante la década de los noventa la prevalencia de piojos aumentó mundialmente a causa de la evolución de resistencia en las poblaciones expuestas. Esto produjo un fuerte impacto en el éxito terapéutico y pasó a ser un tema preocupante para las autoridades de salud de los países. Por esto surgió la necesidad de investigar, desarrollar y producir nuevos pediculicidas basados en compuestos novedosos que no estén afectados por los mecanismos de resistencia, y de bajo riesgo toxicológico en humanos.

¿Qué relevancia tiene este avance en el país?

Ariel Toloza: En Argentina, la pediculosis puede ser considerada una epidemia. Si el estándar máximo establecido a nivel mundial es un 5 por ciento de la población infantil infectada, en nuestro país este número asciende a casi el 30 por ciento, según nuestro relevamiento epidemiológico, y además ocurre más en niñas que en niños.

MIP: En este contexto es muy importante avanzar en el tratamiento de la pediculosis con productos recomendados y evitar métodos caseros que pueden ser tóxicos o dañinos para los chicos.

¿Qué importancia tiene la vinculación tecnológica en este desarrollo?

MIP: El producto fue un avance realizado sobre la base de nuestras investigaciones y dentro del Programa de Investigaciones conjuntas ELEA- CONICET. En este sentido es muy satisfactorio poder ver cristalizado en un producto nuestro trabajo en el laboratorio.

¿Cómo actúa el producto?

MIP: La actividad del formulado está basada en nano-partículas de silicio inmersas en un éster de ácido graso de baja viscosidad, llamado miristato de isopropilo, una combinación de componentes que mostró un importante efecto de potenciación de la actividad piojicida. El producto ejerce su acción específica sobre la cutícula o esqueleto externo del piojo, como este órgano no existe en humanos, el producto no posee riesgo tóxico para el hombre.

¿Qué antecedentes les permitieron identificar la efectividad de estas nano-partículas?

MIP: Nuestra investigación en el CIPEIN demostró que la exposición de piojos de la cabeza humana a la sílica nanoparticulada (SNP) producía la mortalidad de los insectos expuestos. Estas nano-partículas se adsorben a la cutícula gracias a sus propiedades físicas, modifican las funciones hidrofóbicas del exoesqueleto y de esta manera producen daño cuticular y muerte por desecación. La SNP posee la misma estructura y composición química que la sílica pero distintas propiedades de reactividad, carga eléctrica, y área específica, y es comúnmente utilizada como vehículo de medicamentos para humanos y animales.

Acerca del CONICET

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Con 55 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 12 veces para el período 2003 - 2013, pasó de \$236.000.000 a \$2.889.000.000.

Obras: el Plan de Obras para la Ciencia y la Tecnología contempla la construcción de 90 mil m² en nuevos institutos, laboratorios y la modernización de instalaciones en diferentes puntos del país.

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 7.485 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 2.378 becarios, en 2003, a 9.076 en 2012. 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.

Para más información de prensa comuníquese con:
prensa@conicet.gov.ar
(+ 54 11) 5983-1214/16

Contacto de prensa
prensa@conicet.gov.ar
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto
www.conicet.gov.ar
www.twitter.com/conicetdialoga
www.facebook.com/ConicetDialoga
www.youtube.com/user/ConicetDialoga



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