



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Suero antiofídico neutraliza el veneno de las tres especies de serpientes más venenosas en Sri Lanka.

Conocimiento de UCR salvará vidas en Sri Lanka

El Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica (ICP-UCR) enviará 2 500 frascos de antiveneno

1 AGO 2016 Ciencia y Tecnología



Con las uniones a nivel internacional, el ICP proyecta su potencial académico y entra en una red global que les permite participar del saber científico a nivel internacional (foto Jenniffer Jiménez Córdoba).

Los conocimientos científicos y la experiencia tecnológica por más de 40 años del **Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica (ICP-UCR)** se unieron una vez más. En esta ocasión, fue para enfrentar el reto de generar un suero antiofídico que **neutralice los venenos de las tres especies de serpientes más venenosas de Sri Lanka en un solo antídoto.**

El reto fue superado, y ahora es posible la exportación de 2 500 frascos de antiveneno en polvo (liofilizado) desarrollado por investigadores del ICP-UCR para ser probado en pacientes afectados por mordeduras de serpiente.

Sri Lanka, antigua Ceilán, es una isla de 65.6 Km² y más de 20 millones de habitantes, ubicada en el océano Índico, al suroeste de la Bahía de Bengala y al sudeste del Mar de Omán, muy cerca de la India.

Ese país enfrenta en promedio entre 30 a 40 mil casos por año de accidentes por mordeduras de serpientes, pero no cuentan con un antiveneno propio. Por tal motivo, emplea un producto de la India que no neutraliza del todo las actividades tóxicas de ciertos venenos y genera reacciones adversas en los pacientes.



La colaboración con Sri Lanka supera la visión mercantilista de venta de antivenenos, a una contribución social que favorece el bien común y aporta a la salud pública mundial (foto Jenniffer Jiménez Córdoba).

El nuevo antiveneno polivalente para Sri Lanka neutraliza el veneno de tres especies de serpientes clínicamente más importantes de este país: *Daboia russelli*, *Echis carinatus* e *Hypnale hypnale*.

El lote total de producción es de tres mil frascos. De estos, 2 500 serán enviados a Sri Lanka y los 500 restantes serán utilizados en el ICP-UCR para efectuar diversos estudios pre-clínicos sobre la capacidad neutralizante del antiveneno en ratones, así como pruebas adicionales de control de calidad.

Aporte social

El desarrollo de este antiveneno pone el saber científico de Costa Rica al servicio de zonas vulnerables a los accidentes ofídicos a nivel internacional como África, Asia y América Latina, con el fin de mejorar el problema de salud pública por envenenamiento de serpientes y la calidad de vida de las personas afectadas.

De acuerdo con el investigador a cargo, el Dr. José María Gutiérrez Gutiérrez, la colaboración con Sri Lanka supera la visión mercantilista de venta de antivenenos, a una contribución social que favorece el bien común y aporta a la salud pública mundial.



Este es el suero antiofídico que se enviará a Sri Lanka, producido en el ICP-UCR, con la ventaja de inhibir el veneno de las tres serpientes más venenosas de ese país (foto Jenniffer Jiménez Córdoba).

“El principal beneficio para la UCR es cumplir uno de los mandatos de su Estatuto Orgánico, el cual es poner el desarrollo académico al servicio de la equidad y la búsqueda del bien común, en este caso, en un país lejano. Los envenenamientos por mordeduras de serpientes son un problema de salud que genera un gran impacto en términos de sufrimiento individual y social. Con este proyecto, la UCR pone su desarrollo científico endógeno al servicio de personas de Sri Lanka afectadas por este problema, y al servicio de la salud pública de dicho país” afirma Gutiérrez.

A través de este aporte internacional, la UCR amplía su conocimiento científico, al realizar investigaciones con venenos de especies de otros sectores geográficos, así como el desarrollo de experiencias en procesos de transferencia de conocimiento.

“La ciencia es universal y no se afinc a un determinado país. El conocimiento de las propiedades y acciones de venenos de serpientes de otras latitudes, contribuye al acervo mundial del conocimiento de los venenos, y permite relacionar las propiedades de los venenos de Sri Lanka con las de venenos de Costa Rica y de otras regiones del mundo”, señala Gutiérrez.

El Dr. Daniel Keyler, miembro de la Animal Venom Research International (AVRI), indica que esta colaboración internacional es significativa a nivel humano, pues por primera vez a nivel mundial se crea un suero antiofídico con cobertura contra la *Hypnale hypnale*.



El Dr. Gutiérrez afirma que se requiere 150 mil a 200 mil frascos al año para atender los casos de mordeduras de serpiente. Este volumen de producción no puede ser manejado en el ICP-UCR, por lo que se efectuará una transferencia de conocimiento (Jenniffer Jiménez Córdoba).

“La UCR ha cumplido con cada compromiso que hicieron en este proyecto, además del espíritu humanitario de su personal y su genuino sentimiento de ayudar a los menos afortunados en otra región. **La UCR, en especial el personal del Instituto Clodomiro Picado, debe ser presentado como un modelo de liderazgo en proyectos internacionales**” señaló Keyler.

Transferencia de conocimiento

El ICP-UCR efectuará una transferencia tecnológica, con el fin que Sri Lanka tenga los conocimientos necesarios para crear un laboratorio con la capacidad de fabricar el antiveneno en su país.

La transferencia de conocimiento se ejecutará por etapas. Primero, el antiveneno piloto exportado por el ICP deberá pasar el ensayo clínico en Sri Lanka que demuestre su seguridad y eficacia. Posteriormente, el ICP-UCR empezará el proceso de capacitación de personal, el asesoramiento en la construcción de las instalaciones, así como la compra de equipo y la puesta en marcha del proceso productivo.

El Dr. Keyler indica que la AVRI espera que **la transferencia de conocimiento, que empezará este 2016, permita salvar vidas de una manera efectiva, económica y rentable en**

Sri Lanka, además de fortalecer la salud pública a largo plazo de una manera sustentable.

Colaboración internacional e institucional

Doctores participantes: Alberto Alape Girón, Guillermo León Montero y la biotecnóloga Mauren Villalta Arrieta, así como todo el personal de la sección de Desarrollo Tecnológico y de la División Industrial del ICP.

Colaboración institucional: Vicerrectoría de Investigación de la UCR con la asesoría de la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA), para negociar la forma sobre cómo se realizará la transferencia tecnológica.

Colaboración internacional: Convenio de cooperación entre los académicos de la Universidad de Peradeniya (PDN), Sri Lanka, y la ONG Animal Venom Research International (AVRI) de los Estados Unidos de América.

Con esta colaboración conjunta, la AVRI y la PDN crearon un serpentario en Sri Lanka, para recolectar los venenos de las serpientes venenosas más importantes desde el punto de vista clínico. Los venenos extraídos fueron enviados a Costa Rica y el ICP inmunizó caballos para preparar el lote antiveneno.

[Jenniffer Jiménez Córdoba](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

jenniffer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

[Lidiette Guerrero Portilla](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

lidiette.guerrero@ucr.ac.cr

Etiquetas: [instituto clodomiro picado](#), [investigacion](#), [accion social](#), [colaboracion sur-sur](#), [sri lanka](#), [sueros antiofidicos](#), [antiveneno](#), [salvar vidas](#).