

Caso de Estudio ALICE2

Principio biofarmacéutico: RedCLARA enlaza laboratorios de alta eficiencia de Chile y Brasil para el desarrollo de espermicida humano

Hasta ahora la elaboración de anticonceptivos ha estado enfocada en la producción de fármacos y dispositivos femeninos; una alternativa eficaz y sin efectos colaterales para los hombres, no había sido hallada. Pero, aplicando ciencia a conocimientos populares, en la búsqueda de

una solución, un equipo de científicos chilenos, a partir de un péptido extraído del veneno de la araña *Latrodectus mactans*, desarrolló un principio activo y su análogo, con propiedades espermicidas.

“En materia de anticoncepción, para los hombres está la opción de operarse o del uso del preservativo. Hasta ahora, no hay una molécula espermicida legalmente aceptada por organismos internacionales como la Administración de Alimentos y Fármacos (Food and Drug Administration, FDA)”, señala el doctor en biología molecular y profesor de neurobiología de la Universidad de La Frontera de Chile (UFRO), Fernando Romero, líder del proyecto *“Principio biofarmacéutico, espermicida humano, obtenido de Latrodectus mactans”*.

La ponzoña del arácnido es un cóctel de toxinas que genera un conjunto de reacciones sistémicas de las cuales los investigadores chilenos lograron aislar fracciones moleculares específicas para obtener un producto alternativo inhibidor de la capacidad de fecundar que, además, se comporta de forma eficiente e inocua, hecho que abre una posibilidad pionera en el ámbito

de la salud reproductiva masculina, más allá de las intervenciones quirúrgicas o del uso de preservativos.

Junto a investigadores de la Universidad Federal de Sao Paulo (Brasil), el proyecto inició recientemente la aplicación de pruebas con las estructuras moleculares, para ello emplea la plataforma UCRAV, que es ejecutada mediante la conexión de REUNA (red académica chilena) a RedCLARA. *“Un investigador ya no es una persona encerrada en su laboratorio, por ningún motivo, mientras más conectado al mundo científico que te rodea estés, avanzas mucho más rápido porque el mundo es más vertiginoso”*, destaca el Dr. Romero.



El mercado potencial del fármaco obtenido (hombres sexualmente activos, que recibirían una mejor alternativa para ejercer un rol principal en la planificación familiar), contempla 3.193.277 usuarios en Chile, 44.094.055, en Brasil, 82.090.975, en Estados Unidos, y 180.309.021, en Europa.

Originaria de Chile

Como resultado paralelo de la investigación, los científicos descubrieron que la araña utilizada en el estudio, conocida popularmente como 'poto colorado', es autóctona de Chile, por lo que a inicios de 2009 se cambió su clasificación. *"Hicimos una contribución al conocimiento científico. La araña Latrodectus mactans fue mal clasificada zoológicamente como mactans, pero es autóctona chilena y corresponde a una variante de las mirabilis. Así es que tenemos una Latrodectus mirabilis, esto es algo nuevo, una clasificación reciente"*, cuenta entusiasmado el Doctor Romero.

De acuerdo al Laboratorio de Aracnología de la Universidad de Concepción, el arácnido, también conocido como araña del trigo, araña brava y viuda negra -por su costumbre de devorar al macho después de la cópula-, habita en pastizales y campos trigueros de las regiones del Bío-Bío y La Araucanía, en el centro-sur de Chile.



Colaboración y creación en red

UCRAV, Uso Colaborativo de Recursos de Alto Valor, es una plataforma de servicios de instrumentación remota desarrollada, en Chile, por Red Universitaria Nacional, REUNA. Construida con herramientas de código abierto, a través de la red, permite la visualización remota de análisis de muestras orgánicas e inorgánicas, creando y potenciando un ambiente colaborativo entre investigadores y usuarios. Su estructura está formada por instrumental científico de alto valor distribuido en los laboratorios de las universidades que integran la malla (grid), y que se encuentran interconectados por la red académica a un servidor central ubicado en REUNA.

Más información:

RedCLARA – www.redclara.net

REUNA | www.reuna.cl

UCRAV | www.ucrav.cl

UFRO | www.ufro.cl

"Hoy, uno de los aspectos fundamentales en el desarrollo de la investigación, es la capacidad de tener conectividad con otros laboratorios de alta eficiencia, algo que va más allá del sistema Internet; RedCLARA permite que mediante la conexión, en mi computador yo pueda estar viendo los experimentos que se están haciendo en Temuco o en Brasil. Hoy en día no hay ninguna forma de poder hacer eso a no ser con esta conectividad"



Dr. Fernando Romero, Universidad de la Frontera, Chile

"Como REUNA, la visión que tenemos respecto a UCRAV y a su uso a nivel científico, es que efectivamente permite generar laboratorios virtuales; unir, mediante las redes académicas, laboratorios que están dispersos a nivel global, para transformarlos en un laboratorio único, con equipamiento científico compartido y, por sobre todo, con equipos de personas que trabajan juntas, discutiendo y analizando los resultados en tiempo real. Ese es el principal aporte: compartes equipamiento y compartes conocimiento a través de las redes académicas"



Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA, Chile

"Para un investigador, es clave poder colaborar con pares en distintas instituciones; la conectividad salva el problema de la movilidad. Es un beneficio en tiempo y en recursos"



Alberto Montecinos, Ingeniero en Desarrollo de Software de REUNA

