



Foto MJB

Premio Regional de Ciencia y Tecnología, Mención Inventiva Tecnológica

Diagnóstico para el Mal de Chagas con sello Ulandino

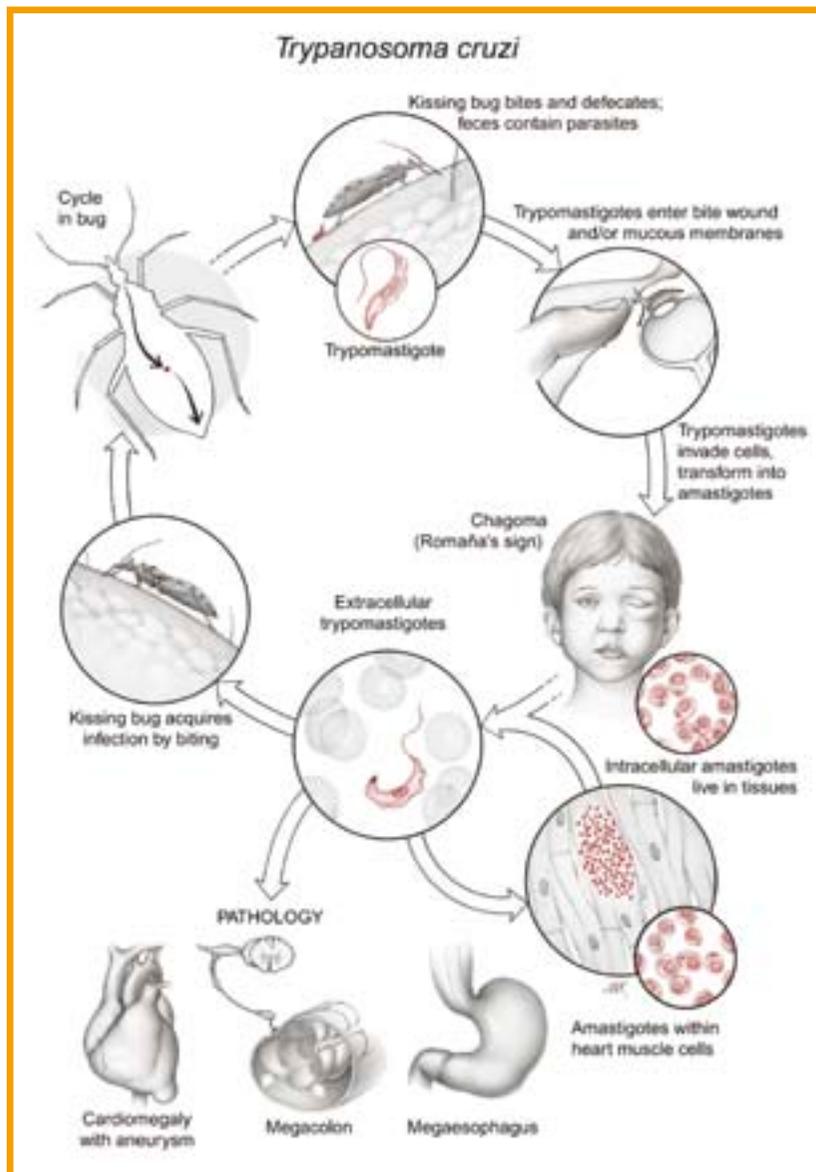
Con la implementación de este sistema que determina la existencia del Mal de Chagas en las personas, se solventa un problema de salud que ha estado oculto en el país y se demuestra la capacidad de creación que tienen laboratorios nacionales o regionales para el desarrollo de métodos de diagnóstico contra enfermedades

Arianna Monagas*

La investigación científica ha buscado desde sus inicios el desarrollo de nuevas técnicas para resolver problemas de gran relevancia social. Uno de los sectores en los que predomina la inventiva es en el área de la salud. Individuos o grupos de trabajo dedican su actividad a la creación de vacunas,

tratamientos médicos, fármacos o procesos de diagnóstico que puedan prevenir, curar o detener el progreso de ciertas enfermedades.

En referencia a este tipo de investigaciones científicas en pro de la solución de problemas referentes a la salud de la población, el biólogo Juan Luis Concepción, experto en la bioquímica de los parásitos, se ha consagrado en los últimos seis años -junto a su grupo de trabajo- a la elaboración de un sistema que diagnostique la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi*, el cual causa la enfermedad del Mal de Chagas,



una afección silenciosa y silenciada según lo explica el promotor del *Kit CruzElisa*.

El Mal de Chagas, es una enfermedad parasitaria tropical, causada por el *Trypanosoma cruzi*. Generalmente es transmitida al hombre por el Chipó, insecto hematófago (chupan sangre). Los síntomas comienzan leves, incrementándose éstos poco a poco a medida que llega a un estado crónico en que pueden ocurrir insuficiencias cardíacas. La etapa alarmante aparece a los años e inclusive décadas luego de la infección inicial, en donde se ve afectado el sistema nervioso, digestivo y el funcionamiento cardiovascular.

Según manifiesta Juan Luis Concepción, el Mal de Chagas “es una enfermedad que fundamentalmente afecta a los más pobres y es silenciosa porque pasa desapercibida para aquellas personas que la padecen. No es sólo silenciosa sino también silenciada, porque digamos que nadie, especialmente las grandes trasnacionales, están interesadas en resolver problemas para pobres, nadie va a producir medicamentos o sistemas de diagnósticos para quienes no pueden pagar”.

La realización de este importante avance científico, fue desarrollada en su totalidad en el Laboratorio de Enzimología de Parásitos de la Facultad de Ciencias (ULA), con la ayuda de un amplio grupo de profesores, investigadores y estudiantes de la misma Facultad. También integraron el grupo especialistas de otras facultades, como por ejemplo el profesor Ramón Jaimez (Instituto de Investigaciones Agropecuarias) quien ayudó a la siembra del rábano picante, elemento esencial en la creación del Kit.

Diagnóstico de *T. cruzi* (*trypanosoma cruzi*) con patente merideña

Para poder elaborar cada una de las fases del Kit y concluir con el cometido, los investigadores abocados al trabajo tuvieron que desarrollar una serie de elementos, entre los que destaca la composición de los antígenos recombinantes (proteínas del parásito). Éstos desencadenan la formación de anticuerpos por el sistema inmunitario para identificar y neutralizar elementos extraños como: bacterias, virus y parásitos-. “Primero comenzamos buscando antígenos recombinantes que son altamente específicos, sensibles; nuestros laboratorios ya tenían una buena experiencia, tanto en biología molecular como en bioquímica”, explica el iniciador de este sistema de diagnóstico del Mal de Chagas.

Luego de encontrar el antígeno recombinante específico, dedicaron su labor a la búsqueda de otro vital componente: los conjugados -producción de anticuerpos- y la peroxidasa, “enzima reportera, que termina mostrando si la persona es positiva o negativa, la cual a su vez está acoplada a un anticuerpo”,

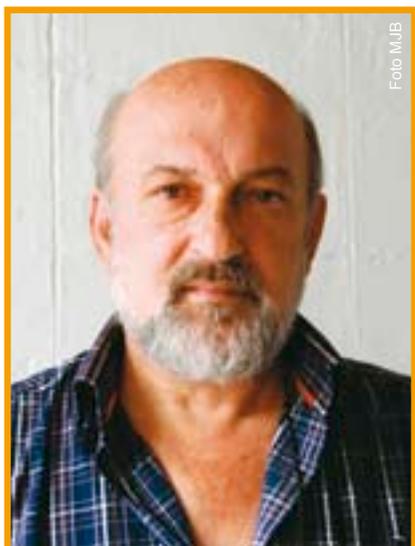


Foto MJB

El profesor Juan Luis Concepción formuló el proyecto desde el cual se inició parte de la historia del Kit Cruzi

indica el investigador Concepción.

Para la creación de los anticuerpos, los realizadores utilizaron cabras, con lo que resolvieron sin muchas complicaciones. La dificultad más insistente fue la obtención de la peroxidasa que se obtiene del rábano.

“Nosotros pensábamos que la podíamos obtener del rábano comestible, pero descubrimos que los rendimientos eran muy bajos. Al darnos cuenta de esto trajimos unas semillas de Europa de rábano picante; ese rábano lo empezamos a cultivar, estandarizando todas las condiciones. En este caso nos ayudó mucho el profesor Ramón Jaimez quien trabaja en el área de agropecuaria. Así se logró tener altos rendimientos de peroxidasa purificada”, acota Juan Luis Concepción.

Para el fundador de este sistema de diagnóstico uno de los beneficios de este Kit con patente merideña y ulandina, es el precio. Es mucho más económico que los realizados en el extranjero. “La estimación que se ha hecho es de más o menos entre 150 y 200 bolívares. El precio de los importados es el doble del realizado por nosotros”.



Foto MJB

Hay que destacar, que para el diseño de las cajas contenedoras del Kit, el profesor Leonardo Bonomi (Facultad de Arquitectura), ayudó a su creación. De igual forma en el diseño gráfico de las etiquetas, “logramos contar también con Taima Pérez, con la cual estoy muy agradecido, porque realizó el diseño de los logos y escritura que identifican la caja y contenido del Kit”, añadió.

Luego del éxito obtenido al desarrollar satisfactoriamente cada uno de los procesos bioquímicos y superar las dificultades ya mencionadas, el *Kit CruziElisa* obtuvo su fecha de nacimiento: fabricado completamente en la Universidad de Los Andes. Con este importante desarrollo tecnológico se pretende dar fin a la mordaza que ha tenido la enfermedad de Chagas, a lo largo de su presencia, en el país.

Inventiva científica alcanzada y valorada

En el marco de los Proyectos Institucionales Cooperativos, PIC, financiados por el CDCHT para fomentar la investigación académica con pertinencia social, Juan Luis Concepción formuló el proyecto desde el cual se inició parte de la historia del *Kit Cruzi*, denominado *Factores epidemiológicos relacionados a la transmisión y patogenicidad de la enfermedad de Chagas en el municipio Urdaneta del estado Lara*.

A raíz de esta invención en el área de la salud social venezolana, a cargo del investigador Concepción, el *Kit CruziElisa* recibió este año el premio Mención Inventiva Tecnológica en los Premios de Ciencia y Tecnología promovidos por Fundacite-Mérida. Cada una de las categorías presentadas -Ciencias Sociales, Grupo de Investigación, Trabajo Científico- fueron logradas por profesores pertenecientes a esta Universidad.

El municipio Urdaneta, fue el lugar elegido por el Grupo de Investigación para poder realizar las pruebas de despistaje en los pobladores de esa zona, utilizando el Kit de diagnóstico. La razón para elegir esta área específica para comenzar, se debe a que para el momento en que se hizo la selección “era el cuarto municipio más pobre de toda Venezuela y el que más cerca se ubica de Mérida entre

los municipios con pocas condiciones económicas del país”, expresa Concepción, quien añade que desde hace dos años están realizando un estudio en otros estados, como Barinas, Portuguesa, Guárico, Sucre y en Caracas (en esta última, específicamente en Petare y el barrio de Altagracia).

Para acoplar y elegir la data con la que iban a realizar la investigación, decidieron trabajar “con la data real de todos los estados ya mencionados en cuanto a población se refiere. Se tomaron los datos de la localidad que tiene el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el catastro de toda la cartografía nacional, y se seleccionaron poblaciones totalmente al azar en estas regiones”, indica el promotor del Kit.

Llegar a la culminación exitosa y difusión social de esta inventiva, no fue sencillo incluso convencerse a sí mismos, al Estado y la comunidad sobre el logro de este avance en la ciencia y la tecnología venezolana, específicamente merideña. “Hasta yo mismo siendo el promotor del proyecto, a veces me pongo a pensar y dudar de lo que hicimos, y hacemos pruebas para comparar con otros sistemas de diagnóstico, hasta darnos cuenta que puede llegar a ser mejor que la mayoría de los importados”, confiesa Concepción.

Lo que sí es cierto, es el orgullo y la alegría que se ha consolidado en todos los que formaron parte de este largo, intenso y renovador proyecto de salud, el cual llegará a diagnosticar, prevenir y en la mayoría de los casos, detener defunciones que antes eran provocadas por el silencio que reinaba en cuanto a esta enfermedad tropical.

“Se ha comenzado a pagar una deuda social de muchos años con esas personas que padecen la enfermedad de Chagas. Estamos rescatando un componente ciencia-sociedad que, desde el punto de vista académico se ve como una extensión, pero yo lo veo como una interacción real entre el investigador y la ciencia y tecnología. Esto ha sido el mayor éxito de nuestro trabajo, poder crear una herramienta para mejorar un problema serio de salud pública”, relata el padre de este Kit, quien siempre agradece a cada una de las personas que se inmiscuyeron en el proyecto y creyeron en él.

Al despedirnos, nos adelantó uno de los futuros proyectos que tiene planteado como objetivo este incansable y comprometido investigador: la creación de un Kit diagnóstico para otra enfermedad que igualmente resulta complicado detectar, la Leishmaniasis Visceral, la cual se caracteriza por la inflamación del hígado y del bazo, pérdida de condición corporal, desnutrición y anemia. Concepción explica que es una enfermedad que comienza a resurgir en el país. “Yo creo que para mediados del próximo año podremos tener un kit para el diagnóstico de la Leishmaniasis”, agrega el investigador.

**Pasante de Comunicación Social ULA Táchira, CDCHT-ULA.
e-mail: ariannamonagas@yahoo.com
Contacto con el entrevistado: lconcepción@ula.ve*