

Problemática sanitaria y social de la enfermedad de Chagas. Aporte de la medicina tradicional argentina

Virginia S. Martino*

Cátedra de Farmacognosia, IQIMEFA (UBA-CONICET), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Junín 956 (1113), Buenos Aires, República Argentina.

*Correo electrónico: vmartino@ffyb.uba.ar

Compendio de tesis

para optar al título de Especialista en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología.

Lugar y fecha de aprobación de la tesis:

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. 21 de noviembre de 2011.

Resumen

A más de cien años de su descubrimiento la enfermedad de Chagas sigue siendo una realidad cuyo panorama inicial no solo no se ha modificado sino que se ha visto complicado por el agregado de cambios ecológicos y de transformación social. La enfermedad de Chagas no solo involucra los conocidos trastornos biológicos y sanitarios sino que está íntimamente relacionada con las condiciones de desarrollo económico y social de vastas zonas endémicas de toda Latinoamérica. Por ende, su erradicación constituye un problema en el que entran en juego factores sanitarios, sociales, económicos y políticos. En este trabajo se discuten algunos de estos aspectos y se concluye que es solo por medio de una acción multidisciplinaria e integrada sobre diferentes focos: vector, pacientes, comunidades, profesionales de la salud y comunidades educativa y científica, que es posible encontrar una solución, siempre en el marco de una política clara y continua por parte de un Estado responsable. La ciencia y la tecnología pueden hacer una gran contribución para la erradicación de esta enfermedad abandonada. No solo desde disciplinas como la Química, Farmacia, Biología Molecular y las áreas bioquímicas, sino desde otras disciplinas, como la Etnomedicina. La enfermedad de Chagas afecta también a muchas de las comunidades aborígenes que habitan las regiones endémicas y son consideradas comunidades de alto riesgo. Esas comunidades tienen una cultura propia y un sistema de salud shamánica, fuertemente ligado a creencias religiosas, con lengua, cultura y cosmovisión diferentes. Poseen un conocimiento ancestral sobre el uso medicinal de las plantas que crecen en su entorno. Este conocimiento, así como la gran biodiversidad de las regiones tropicales y subtropicales donde esta enfermedad ocurre, constituyen un recurso muy valioso como fuente de moléculas activas contra el *Trypanosoma cruzi*, el protozoo productor de la enfermedad.

Sanitary and social problematic of Chagas disease. Contribution of Argentine Traditional Medicine

Summary

Though Chagas disease was discovered more than a hundred years ago, its initial panorama has remained unchanged and it has become still more complicated due to ecological and social transformations. Besides

Palabras clave: enfermedad de Chagas - problemática sanitaria y social - medicina tradicional - *Trypanosoma cruzi*.

Key words: Chagas disease - sanitary and social problematic - traditional medicine - *Trypanosoma cruzi*.

sanitary and ecological compromise, Chagas disease is closely related to economic and social development in large regions in Latin America. Thus sanitary, social, economic and political factors are important to consider for its eradication. In this paper, some of these aspects are discussed and it may be concluded that only a multidisciplinary initiative focused on vector, patients, health practitioners and educational and scientific community is able to produce a solution, always included in a clear and continuous state policy. Science and technology can make an important contribution to the eradication of Chagas disease. Not only from Chemistry, Pharmacy, Molecular Biology and biochemical areas, but also from other disciplines as ethnomedicine. Chagas disease affects many native communities which live in the endemic areas where this disease occurs and are considered as highly risk populations. These communities have a particular culture and a shamanic health system strongly attached to their religious beliefs, with their own language and a different cosmivision. They have an ancestral knowledge about the use of medicinal plants growing in their surroundings. This knowledge and the great biodiversity of the tropical and subtropical regions in which this illness is prevalent, make these plants a very rich source of bioactive molecules against *Trypanosoma cruzi*, the agent causing this disease.

Introducción

Las enfermedades “olvidadas” o “abandonadas” son un grupo de enfermedades infecciosas que afectan principalmente a poblaciones que viven en áreas rurales y urbanas pobres de las regiones tropicales y subtropicales, especialmente en los países menos desarrollados del mundo. Se denominan así porque ni los gobiernos ni la industria farmacéutica les prestan mucha atención. Entre ellas podemos mencionar la enfermedad de Chagas, la fiebre amarilla, la leishmaniasis y el dengue.

Estas patologías ocurren en zonas pobres y son, a su vez, generadoras de pobreza porque muchas veces resultan en una carga insostenible para quienes la padecen, no solo porque no pueden acceder a los medicamentos por su costo, sino porque estas enfermedades afectan sus condiciones individuales y les impiden insertarse en la sociedad y en el mercado laboral.

En su mayoría son enfermedades mortales o altamente discapacitantes, aunque muchas de ellas podrían ser evitadas o erradicadas mediante el empleo de intervenciones costo-eficientes como, por ejemplo, el control vectorial. Generalmente se trata de enfermedades “silenciosas”, que no generan emergencias epidemiológicas y cuyas consecuencias para el paciente aparecen después de muchos años (Fundación Mundo Sano, 2012).

La enfermedad de Chagas encuadra dentro de estas enfermedades abandonadas porque no desarrolla síntomas muy evidentes (solo un bajo porcentaje de los infectados desarrolla cardiomiopatía), las personas infectadas usualmente viven con las

lesiones causadas por el parásito durante un largo período, hay falta de información y de conciencia de la población donde la enfermedad es endémica y hay discriminación laboral hacia los pacientes infectados. A todos estos factores se suma la falta de interés de la industria farmacéutica en el desarrollo de nuevos medicamentos debido a su baja rentabilidad, ya que están destinados a pacientes con escasos recursos económicos (Kreimer y Zabala, 2008).

La tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas es producida por un protozoo, el *Trypanosoma cruzi*, que es transmitido, entre otros, por la picadura de un insecto denominado “vinchuca” o “barbeiro” (*Triatoma infestans*). Las áreas rurales son las más propicias para la proliferación de vinchucas, principalmente en asentamientos precarios. La conducta alimenticia y los hábitos nocturnos de las vinchucas hacen que permanezcan ocultas durante el día en huecos, grietas y que aparezcan durante la noche, que es cuando pican y chupan la sangre de las personas o animales, a la vez que defecan. Luego, por efecto del rascado a causa de la picazón que produce la picadura, los parásitos penetran en el torrente sanguíneo. Las viviendas con paredes de adobe y techo de paja son un terreno propicio para la proliferación y el refugio de estos insectos (Médicos sin Fronteras, 2005).

La enfermedad presenta dos fases. La primera fase aguda dura más o menos hasta dos meses después de la infección, y es cuando los parásitos circulan por la sangre y es posible detectarlos. Los síntomas de esta etapa pueden ser fiebre, dolor de cabeza, inflamación de los ganglios, palidez, dolores musculares, dificultad para respirar y dolores de pecho o abdominales. Solo en un 50 % de los casos

hay signos visibles, como lesiones en la piel o inflamación de color violáceo alrededor de los ojos. En la segunda etapa, o etapa crónica, los parásitos se alojan en el corazón y el músculo del tracto digestivo. Solo un 30 % desarrolla muchos años después desórdenes cardíacos, y un 10 %, trastornos nerviosos y digestivos como el megacolon (Storino y col., 2010).

La transmisión ocurre principalmente por la vía vectorial pero también puede ocurrir por otras vías, como por comida contaminada, transfusión de sangre de donantes infectados, pasaje de madres infectadas a recién nacidos, trasplante de órganos de donantes infectados o accidentes de laboratorio.

Una de las formas de transmisión de la enfermedad es la de las madres infectadas a sus hijos por la vía placentaria. Esta afección se denomina enfermedad de Chagas congénita y es el que aparece en bebés de 0 a 9 meses.

Las drogas de uso corriente para el tratamiento de la enfermedad de Chagas tienen algunos efectos secundarios no deseados y generan resistencia. El nifurtimox y el benznidazol son las drogas más usadas y fueron desarrolladas en la década de 1960 a 1970. Desde ese entonces no se ha incorporado ninguna nueva droga para la terapéutica de esta enfermedad.

Herranz Montes (2006), de Médicos sin Fronteras, llama a la enfermedad de Chagas “enfermedad silenciosa y silenciada”, considerando dos características. La primera se refiere a que esta enfermedad pasa muchas veces desapercibida para quien la padece en la etapa aguda, y el paciente recién se da cuenta que está enfermo cuando aparecen los síntomas cardíacos y digestivos en la etapa crónica de la enfermedad, muchos años después. En el otro sentido, se refiere al grave problema de desinterés por parte de la industria farmacéutica, tanto por el desarrollo de nuevos medicamentos, como de medios de diagnóstico, la falta de estadísticas reales sobre la magnitud del problema, la falta de acción de los gobiernos en cuanto a la provisión de los medicamentos para su tratamiento y su inclusión en las listas esenciales de medicamentos. Las personas afectadas por la enfermedad de Chagas son víctimas de un círculo vicioso y de falta de voluntad política para acabar con el problema: no hay datos-no hay diagnóstico-no hay tratamiento-no hay demanda-no hay investigación. Romper este círculo es tarea de todos los gobiernos, laboratorios farmacéuticos y organismos internacionales, entre otros.

Historia del descubrimiento y evolución de la enfermedad

La enfermedad de Chagas debe su nombre a un médico brasileño, el Dr. Carlos Chagas, quien en 1909, trabajando en una campaña antimalárica en el estado de Minas Gerais por encargo del ahora denominado Instituto Oswaldo Cruz, descubrió un insecto hematófago (la vinchuca) que se ocultaba en las paredes agrietadas y en los techos de las casas. El análisis de estos insectos reveló que sus intestinos estaban llenos de un parásito al que Carlos Chagas clasificó como *Trypanosoma cruzi*, en honor a su maestro Oswaldo Cruz.

Este fue el primer hallazgo que dio lugar a una serie de descubrimientos posteriores: la enfermedad en humanos denominada enfermedad de Chagas, el vector o agente causal *Triatoma infestans* y el parásito productor de la enfermedad, el *T. cruzi*.

A pesar de este relativamente reciente descubrimiento, la enfermedad parece haber existido desde mucho antes. El primer indicio de infección humana por *T. cruzi* se registra en momias de tribus indígenas del sudoeste de América del Sur, al detectarse en ellas su antígeno y formas tisulares. Este y otros estudios en momias en Perú y Chile han revelado evidencias de la infección en humanos desde el 2000 a.C.

En tiempos de la colonia, Fray Fernandino de Lizárraga menciona a la vinchuca y describe sus hábitos en los valles bolivianos de Cochabamba. Unos siglos después, Charles Darwin hace referencia a estos insectos en su diario de viaje (Médicos sin Fronteras, 2005).

Con referencia a la historia natural de la enfermedad se detecta que comenzó como una endozootia de animales silvestres. Cuando el hombre se adentró en los espacios naturales pasó a ser una antropozootia. Con el correr de la deforestación para las actividades agropecuarias en los últimos 200 o 300 años en Latinoamérica, los triatomíneos pasaron a colonizar los peridomicilios y domicilios humanos alimentándose de la sangre de animales domésticos y del hombre (Fundación Mundo Sano, 2012).

Incidencia de la enfermedad

La enfermedad de Chagas es endémica en 21 países de América: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay, Colombia, Ecuador, Perú,

Venezuela, Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Guayana Francesa, Guyana, Surinam y Méjico. Se estima que en la región cerca de 100 millones de personas están en riesgo de infectarse, hay unos 8 millones infectadas, con 56.000 nuevos casos anuales (por todas las formas de transmisión), que causan 12.000 muertes anuales (OPS, 2012).

Del 25 al 30 % de los infectados con el parásito sufrirán daños cardíacos, esofágicos y patologías de colon de forma irreversible, que causan considerable morbilidad y mortalidad (WHO, 2012). Cada año ocurren 43.000 muertes en Latinoamérica, y la mortalidad es del 2 al 15 % en México, América Central y América del Sur.

La enfermedad se está expandiendo por las migraciones a las regiones metropolitanas del conurbano y en países desarrollados por transfusión sanguínea, trasplante de órganos y transmisión congénita (Rodríguez Coura y Albajar Viñas, 2010).

Bolivia es el país más afectado. La enfermedad de Chagas es la cuarta causa de muerte en Bolivia y responsable del 13 % de los fallecimientos de personas entre 15 y 75 años. La mitad de la población está en riesgo de contraer la enfermedad y aproximadamente dos millones la padecen. Cifras de la OMS y de la Oficina Panamericana de la Salud (OPS) indican que 300.000 menores de 15 años en el país ya estarían infectados (Médicos sin Fronteras, 2005).

En Chile hay 150.000 portadores en el norte y centro del país. En la Argentina existen cerca de 1.600.000 infectados (OPS, 2005).

El *Trypanosoma cruzi* puede trasladarse con los movimientos de personas (por turismo, trabajo o migraciones) a distintos lugares del mundo. Se estima que hay 300.000 infectados en EE. UU.; 5.500, en Canadá; 80.000, en Europa, 3.000 en Japón y 1.500 en Australia (Schumis, 2007; Rodríguez Coura y Albajar Viñas, 2010). Estos movimientos de personas pueden cambiar el panorama epidemiológico y constituyen un nuevo desafío para afrontar.

Los principales esfuerzos para la prevención de la enfermedad en América están centrados en el control del insecto vector, y la principal estrategia para erradicarlo consiste en la fumigación de los ambientes domésticos. En la última década muchos países de América han formado parte de iniciativas internacionales, acompañadas de algunos programas nacionales, siempre con fondos insuficientes que han

resultado en acciones parciales y no continuas en el tiempo. Sus actividades se han centrado en la prevención del contagio, erradicación del vector, pero no han profundizado en apoyar el desarrollo de nuevos métodos y drogas en el área del diagnóstico y el tratamiento.

La problemática de la enfermedad de Chagas es encarada en la Argentina por medio de acciones del Estado nacional, los gobiernos provinciales y municipales y de las fundaciones nacionales e internacionales, que implementan distintas acciones, a menudo en forma conjunta o complementaria.

Así, en la Argentina, existe un Programa Nacional de Chagas que desarrolla una estrategia integral basada en la prevención, la promoción, la comunicación y el autocuidado para la enfermedad de Chagas, que permita una rápida resolución del problema que la patología representa para el país.

Su acción está centrada mayormente en el control vectorial. La Fundación Argentina de Lucha contra el Mal de Chagas (FALCHA) y la Asociación Argentina de Lucha contra el Mal de Chagas (ALCHA) son instituciones no gubernamentales de bien público, sin fines de lucro, dedicadas a la difusión, la prevención y la atención de enfermos chagásicos provenientes de las provincias, de la Ciudad de Buenos Aires y de países limítrofes.

La Fundación Mundo Sano es una entidad sin fines de lucro cuya misión es promover el acceso equitativo a la salud de las poblaciones expuestas a enfermedades evitables, fomenta la investigación y la vinculación tecnológica. Realiza varios tipos de intervención en las principales enfermedades de transmisión vectorial, como la enfermedad de Chagas.

Los programas emprendidos por la Fundación Mundo Sano comprenden distintas acciones, como el control de las vinchucas, el mejoramiento de las viviendas y del peridomicilio (letrinas, corrales de cabras, gallineros, etcétera).

Generación de conocimientos y su aplicación al control de la enfermedad de Chagas

La investigación científica y la generación de conocimiento sobre la enfermedad de Chagas se caracterizan por una marcada prioridad en la investigación básica. En los últimos 50 años ha habido un gran número de publicaciones de investigación básica sobre el agente causal y sobre el vector y, en mucho

menor grado, sobre el tratamiento y el control de la enfermedad (Tabla 1).

Tabla 1.- Publicaciones científicas indexadas en la base de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina de Washington

Tema	Artículos	Período
<i>Trypanosoma cruzi</i>	7408	1949-2005
<i>Triatoma infestans</i> y otros parásitos	1282	1950-2004
Tratamiento de la enfermedad	286	1966-2005

Fuente: Moncayo Medina, 2007.

Con el objetivo de conocer cuál es el panorama en la Argentina a este respecto se realizó una búsqueda en Medline, en el período comprendido entre 1991 y 2011, de publicaciones científicas utilizando como descriptores *T. cruzi*, *Triatoma infestans* y enfermedad de Chagas en los campos correspondientes a título, palabras clave y resumen y limitando la búsqueda a los trabajos en los cuales el primer autor tenía a la República Argentina como lugar de trabajo. Se desglosó la búsqueda según el lugar de publicación en la Argentina o en el exterior (Tabla 2).

Tabla 2.- Publicaciones científicas indexadas de Argentina relacionadas con *Trypanosoma cruzi*, *Triatoma infestans* y enfermedad de Chagas (1991-2011)

Período	Artículos científicos	
	Publicados localmente	Publicados en el exterior
1991-2001	65	519
2001-2011	21	710

Fuente: Base de datos Medline.

En la Argentina se contabilizaron un total de 1.315 publicaciones en el período y esta producción científica se ha incrementado en los últimos 10 años. Esto significa que en la Argentina hay un gran potencial de investigación en el tema. Sin embargo,

observando la orientación de estas investigaciones y los proyectos aprobados en las últimas programaciones por las principales agencias financiadoras de la investigación científica (ANPCYT, CONICET, UBA) relacionados con la enfermedad de Chagas, podemos ver que la mayoría tiene relación con la bioquímica del parásito y son escasos los trabajos sobre desarrollo de nuevas drogas tripanocidas naturales o sintéticas.

Estos hechos reflejan claramente que la Argentina tiene una capacidad científica que no está totalmente aprovechada. Una mejor planificación, así como la integración de recursos y capacidades podría redundar en una solución al problema sanitario y social de esta enfermedad.

La enfermedad de Chagas y las culturas aborígenes

Si bien existen programas nacionales y provinciales para la erradicación del Chagas se ha constatado que las acciones no han dado los resultados esperados en muchos casos, especialmente en el ámbito de las comunidades aborígenes que habitan las regiones endémicas. Estas comunidades son consideradas de alto riesgo, debido a que poseen una cultura propia que dificulta la transmisión de los conocimientos acerca de la enfermedad, de acuerdo con las particularidades sociales de estos grupos aborígenes. Así, con referencia a los aspectos culturales de estas comunidades, por ejemplo, los Wichis, que habitan la región del Gran Chaco, son recolectores y habitan en casas hechas de adobe. En estas comunidades cuesta mucho que los pobladores abandonen sus casas de adobe por viviendas construidas de ladrillos y fijas. Los resultados de la ejecución de los programas han demostrado que una opción beneficiosa es convencerlos que mejoren sus viviendas enseñándoles a revocar las paredes y pintarlas a la cal, impermeabilizar sus techos con silo bolsas, en lugar de reemplazarlas por otras. En estos programas se suelen acompañar estas acciones con reuniones de información y capacitación en la comunidad como así también en las escuelas. Estas comunidades tienen además, un sistema de salud shamánica, fuertemente ligado a creencias religiosas, con lengua, cultura y cosmovisión diferentes y con conceptos también diferentes de lo que es la enfermedad. No rechazan la medicina académica y la ven como alternativa, y muchas veces combinan

ambas medicinas. Así, por ejemplo, en el caso de la enfermedad de Chagas un grupo de antropólogas determinó que los Wichis reconocen a la vinchuca como un insecto molesto pero no lo vinculan con la enfermedad y asocian sus síntomas al medio ambiente y al universo shamánico. También existe un marcado desconocimiento, por parte de los efectores de salud de los centros asistenciales, de esta cultura de los aborígenes (Dell' Arciprete y Dasso, 2008).

Hay ciertos aspectos que deben ser considerados cuando se implementan los programas de salud en las comunidades indígenas. Se debe dar a conocer la enfermedad en forma exhaustiva y paciente. La introducción de hábitos sanitarios implica acciones sostenidas en el tiempo: explicar la enfermedad y transmitir el mensaje sanitario de la manera más clara posible, comunicar y proponer pautas de conducta personal y comunitaria de prevención, involucrar a la población que se pretende beneficiar, favorecer el reconocimiento de la medicina académica sin menospreciar la medicina aborígena y dar tiempo a los pobladores para la asimilación de los conceptos y los cambios. También se debe promover la formación de líderes comunitarios entre los aborígenes, generalmente personas jóvenes más receptivas a los cambios y que suelen hablar ambos idiomas (wichi y español) como una forma de acercamiento a su cultura. Es destacable la potencialidad de estas comunidades, pero hay que hacer que participen y confíen en sus propias capacidades para asumir el problema y colaborar con la solución (Dell' Arciprete y Dasso, 2008).

Medicina tradicional y la enfermedad de Chagas

Los pueblos originarios tienen generalmente un conocimiento ancestral sobre el uso medicinal de las plantas que crecen en su región. El valor de la medicina tradicional y la importancia de este conocimiento en el proceso de descubrimiento de nuevas drogas con actividad tripanocida y leishmanicida ha sido señalado por Muschietti y colaboradores (2008). Es interesante señalar aquí en el caso de la enfermedad de Chagas las prácticas terapéuticas incluyen plantas medicinales que son usadas para tratar algunos de los síntomas de la enfermedad de Chagas, como fatiga, depresión, constipación o dolores abdominales y afecciones cardíacas, más que para el tratamiento de la enfermedad en sí misma.

Martinez Crovetto (1981) señala entre las hierbas medicinales utilizadas en el noroeste de Corrientes para tratar enfermedades del corazón a *Allophylus edulis*, *Citrus aurantium* y *C. limon*, *Cuphea glutinosa* (Figura 1), *C. longiflora* y *C. racemosa*, *Erythrina crista galli*, *Phoradendron spp.* *Pterocaulon polystachium* y *Ruta chalepensis*. Burgstaller (1999) se refiere al uso popular de ambay (*Cecropia pachystachia*), toronjil (*Melissa officinalis* (Figura 1), muérdago (*Psitacanthus cuneifolius*) en tisanas para el corazón y cedrón (*Aloysia citrodora*) (Figura 1), paico (*Chenopodium ambrosoides*) y manzanilla (*Chamomilla recutita*) en tisanas para los nervios.

En el noroeste de la Argentina los "criollos" usan la especie *Funastrum gracile* (Figura 1) conocida como "tramontana" para tratar la enfermedad de Chagas. Una decocción preparada con un puñado de las partes aéreas cortadas en 2 litros de agua es bebida sola o agregada al mate hasta que los síntomas de la enfermedad disminuyen. Entre los habitantes de Molinos, en los Valles Calchaquíes, en la provincia de Salta, una de las enfermedades de importancia es la llamada "corazón". Esta afección generalmente se refiere a desórdenes cardíacos, probablemente vinculados con la enfermedad de Chagas, que es endémica en el área. En esta localidad, los médicos campesinos son los que están alertas ante la gravedad de esta enfermedad y son reconocidos por la población como expertos en el conocimiento y el tratamiento de las enfermedades. Poseen un conocimiento tradicional que es una confluencia entre la de los grupos étnicos originarios y la de los españoles, a la que se integraron durante la conquista y colonización. Así, se utilizan decocciones o infusiones de las especies *Aloysia citrodora* (Figura 2), *Citrus sinensis*, *Melissa officinalis* (Figura 2), *Ocimum basilicum*, *Dianthus carioophyllus*, *Lactuca sativa*, *Plantago lanceolata* y *Valeriana sp.* para tratar desórdenes cardíacos y nerviosos relacionados con esta enfermedad (Martínez y col., 2004; Scarpa, 2004).

Pink y colaboradores (2005) proponen diferentes alternativas para acelerar el descubrimiento de nuevas drogas antiparasitarias. Este autor considera que los productos naturales son atractivos por su gran diversidad estructural y destaca la importancia del aprovechamiento de la biodiversidad propia de las regiones tropicales y subtropicales, donde las "enfermedades abandonadas" son endémicas. En particular, refiere al uso

Figura 1.- Plantas medicinales usadas por los “criollos” para tratar síntomas relacionados con la enfermedad de Chagas



A: *Melisa officinalis* L. (Lamiaceae). http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Melissa_officialis_001.JPG age=search&query=aloesia&any=1; **B:** *Funastrum gracile* (Dacne.) Schltdl. (Asclepiadaceae). http://www.sib.com.ar/ficha/Plantae/Funastrum_gracile; **C:** *Aloysia citrodora* Palau (Verbenaceae). <http://www.botanypictures.com/index.php>; **D:** *Cuphea glutinosa* Charm. & Schltdl. (Lythraceae). http://www.plantdelights.com/images/Cuphea_glutinososa_in_flower_5.jpg.

tradicional de las plantas por parte de las comunidades que habitan estas regiones endémicas y las considera como una fuente potencial de nuevos fármacos con actividad antiparasitaria. Es decir, que la conjunción entre la explotación de los recursos naturales en un marco de respeto por el medio ambiente y el conocimiento tradicional de las plantas, es reconocida como una excelente alternativa para el descubrimiento de nuevas drogas antiparasitarias.

Zackiewics (2007) sostiene que la investigación de nuevos medicamentos para el tratamiento de la enfermedad de Chagas debe estar basada en la búsqueda

racional de compuestos que tengan acción sobre blancos validados del parásito. En este sentido, las ciencias biológicas y bioquímicas pueden contribuir a encontrar mecanismos moleculares, bioquímicos o fisiológicos vitales para el parásito, cuya interrupción impide su supervivencia. El desafío de las ciencias farmacéuticas es pues encontrar fármacos que bloqueen los ciclos vitales del parásito sin afectar las células del huésped, es decir fármacos que sean selectivos. Estos fármacos ofrecerían la posibilidad de nuevos tratamientos que darían tasas mayores de curación entre pacientes de diferentes franjas etarias y en diferentes etapas de la enfermedad.

En este sentido la búsqueda de nuevas moléculas bioactivas a partir de plantas medicinales constituye una opción válida en cuanto que no solo aprovecha el ya reconocido aporte de los productos naturales a la medicina sino también el conocimiento etnobotánico de los pueblos originarios.

A más de cien años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas y sus consecuencias, y a pesar de la aplicación de programas regionales, nacionales y provinciales, sigue siendo un tema sin solución y objeto de permanente discusión. Hay muchos aspectos que contemplar en la solución del problema y solo a través de una acción multidisciplinaria e integrada sobre diferentes focos (vector, pacientes, comunidades, profesionales de la salud, comunidad científica) será posible encontrar una solución, siempre en el marco de una política clara y continua por parte de un Estado responsable.

La problemática de la enfermedad de Chagas necesita de una visión integrada, ya que son muchos los factores que se deben considerar y las acciones que se pueden desarrollar para erradicar la enfermedad. Es necesario combinar el control vectorial con el tratamiento del enfermo, dar amplia participación social a las comunidades afectadas para aumentar la eficacia de los programas nacionales y provinciales, establecer un vínculo genuino entre el control y la investigación y desarrollar una política de Estado al respecto.

La ciencia y la tecnología pueden hacer una gran contribución para la erradicación de esta "enfermedad abandonada". No solo desde disciplinas como la Biología Molecular, la Bioquímica y la Química sino también desde la Etnomedicina. Los datos aportados por la medicina tradicional deben ser considerados como un importante punto de partida para el hallazgo de moléculas bioactivas que puedan devenir en nuevos fármacos para el tratamiento de la enfermedad de Chagas.

El desafío para encontrar una solución es enorme: lograr la conjunción de esfuerzos de las ciencias, el área sanitaria, la educación y de sus distintos actores, autoridades, científicos, educadores, trabajadores sociales, profesionales de la salud y la comunidad. La solución será posible con la conjunción del esfuerzo de todos. Si esto ocurre, dentro de los próximos cien años la enfermedad de Chagas será solo un recuerdo.

Referencias bibliográficas

- Dell' Arciprete, A.; Dasso, M. C. "Una visión antropológica sobre la la enfermedad de Chagas en el Chaco Argentino". Seminario: La endemia chagásica en la región del Gran Chaco. Academia Nacional de Medicina, 19/11/2008.
- Burgstaller, C.H. (1999). *La Vuelta a Los Vegetales*. Edicial, 16ª edición, Buenos Aires: 322.
- Fundación Mundo Sano (2008). Seminario "La Endemia Chagásica en la Región del Gran Chaco". Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires 18-20 de noviembre de 2008.
- Fundación Mundo Sano (2012). "Enfermedad de Chagas". <<http://www.mundosano.org>>. (Consulta 10/10/2012).
- Herranz Montes, E. (2006). "Chagas: Enfermedad Silenciosa y Silenciada". Comentario Diario *Página 12*, 29/04/2005.
- Kreimer, P.; Zabala, J.P. (2008). "Chagas Disease in Argentina: Reciprocal Construction of Social and Scientific Problems". *Science Technology Society* 12: 49- 72.
- Martinez Crovetto, R. (1981). "Plantas Utilizadas en Medicina en el NO de Corrientes" *Miscelánea* 69. Fundación Miguel Lillo, Tucumán: 118-119.
- Martínez, M.R.; Pochettino, M.L.; Cortella, A.R. (2004). *J. Ethnopharmacol.* 95: 317-27.
- Médicos sin Fronteras (2005). *Chagas. Una tragedia silenciosa*. Editorial Losada, Buenos Aires: 20.
- Moncayo Medina, A. (2007). "Generación de conocimientos y su aplicación al control de la Enfermedad de Chagas" en: Organización Panamericana de la Salud/Fundación Mundo Sano. *La Enfermedad de Chagas. Publicación Monográfica* 7. Artes Gráficas Buschi S.A., Buenos Aires: 199-201.
- Muschietti, L.; Sülsen, V.; Martino, V. (2008). "Trypanocidal and Leishmanicidal Activities of South American Medicinal Plants" en: *South American Medicinal Plants as a Potential Source of Bioactive Compounds*, Martino, V.; Muschietti, L. (Eds.). Research Signpost, Kerala, India: 157.
- OPS (2005). "Estimación cuantitativa de la Enfermedad de Chagas en las Américas". <<http://new.paho.org>>. OPS/HDM/CD 425-06. (Consulta: 15/9/2012).

- OPS (2012). "Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis americana)" <<http://new.paho.org>>. (Consulta: 10/10/2012).
- Pink, R.; Hudson, A.; Mouries, M.; Bendig, M. (2005). "Opportunities and Challenges in Antiparasitic Drug Discovery". *Nat. Rev.* 4: 727-40.
- Rodríguez Coura, J.; Albajar Viñas, P. (2010). "Chagas Disease: A New Worldwide Challenge". *Nature* 465: S6-S7.
- Scarpa, G.F. (2004). "Medicinal plants used by the Criollos of Northwestern Argentine, Chaco". *J.Etnopharmacol.* 91(1): 115.
- Schumis, G. (2007). "Epidemiology of Chagas disease in non-endemic countries: the role of international migration". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 102:75-85.
- Storino, R. (2010). "Nosología General de la Enfermedad de Chagas" en: *Chagas en el siglo XXI. De la enfermedad a la problemática social*. Librería Editorial Akadia, Buenos Aires: 11.
- WHO (2012). "Chagas disease (American trypanosomiasis)" <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/index.html>>. Fact sheet N°340, August 2012 (Consulta 10/10/2012).
- Zackiewicz, C. (2007). "Tratamiento Realidad, Dividas y Perspectivas" en: Organización Panamericana de la Salud/ Fundación Mundo Sano *La Enfermedad de Chagas. Publicación Monográfica 7*. Artes Gráficas Buschi S.A., Buenos Aires: 231-237.