Investigaciones sobre la presunta existencia del Anopheles Gambiae en el Paraguay

Por Carlos Alberto Alvarado y Eduardo Del Ponte

Las publicaciones hechas en la Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, (1944 y 1945) sobre la existencia del *Anopheles gambiae,* en ese país, reavivaron el interés que despertara el hallazgo de este Anofelino en Natal, Brasil, en 1930.

No es necesario recordar toda la historia de este Anofelino africano, considerado como uno de los más importantes difusores de paludismo, entre todos los conocidos. Solamente recordaremos al que se le atribuyó la responsabilidad de brotes epidémicos palúdicos de aquella zona, donde algunos atacaron a más del 80 % de la población (Olacrim, Natal). Este brote fué tan intenso y con características clínicas tan especiales que se creyó, en los primeros momentos, tratarse de fiebre amarilla y no de paludismo.

El paludismo debido a este Anofelino presentó en Brasil un período silencioso relativo entre los años 1932 y 1937, durante el cual se extendió a nuevas zonas. Las campañas para su eliminación fueron iniciadas en enero de 1939; el último hallazgo de adultos se hizo el 9 de noviembre de 1940 y la última larva encontrada lo fué el día 14 del mismo mes.

Como ya se considerara que el *Anopheles gambiae* había sido eliminado del continente americano, se recibió con gran sorpresa la noticia de que el Dr. Herman Lent, del Instituto Osvaldo Cruz, había identificado un adulto hembra y una larva de esta especie, proveniente del Paraguay.

La lejanía del lugar de procedencia de este material (Paraguay) respecto de la zona primitiva (NE del Brasil) sembró la confusión entre los especialistas del tema. Y dos hipótesis se plantearon de inmediato:

1. Este *Anopheles* se habría trasladado lenta y silenciosamente hasta el Paraguay, sin señalar su paso en ningún momento.
2. Habría sido importado directamente de Africa.

Presentado en la reunión de comunicaciones del 26 de noviembre de 1946.

De cualquier manera era necesario comprobar si, en el lugar de procedencia del ejemplar enviado al Instituto O. Cruz, se encontraba mayor cantidad de ejemplares, y si las investigaciones eran positivas, determinar las áreas infectadas por él mismo.

El Servicio Nacional de Malaria encomendó esta misión al Dr. René Rachou, quien se trasladó al Paraguay para tomar las primeras medidas y encauzar debidamente las investigaciones necesarias. Por otra parte, comisiones especiales brasileñas estudiaron cuidadosamente las fronteras brasileño-paraguayas, como medida precaucional, buscando siempre determinar si esta especie se encontraba ya, de nuevo, en territorio brasileño.

Conocidas estas denuncias paraguayas y las medidas tomadas por el Brasil, las autoridades sanitarias argentinas tomaron también sus medidas respectivas.

En esta comunicación se expone con detalles la actuación de la comisión tripartita creada en Paraguay y los resultados a que la misma llegó después de intensa dedicación al problema. Esta Comisión estuvo formada por los Dres. Juan B. Rivarola y Carlos Ramírez Boettner (Paraguay), René Rachou e Iván Ricciardi (Brasil) y Carlos Alberto Alvarado y Eduardo Del Ponte (Argentina).

Gran parte de los datos obtenidos, fueron recogidos por el Dr. René Rachou en el Paraguay y ellos sirvieron de base para que la Comisión nombrada llegara a resultados favorables para la Sanidad Internacional.

Las publicaciones hechas en la Revista Científica del Paraguay fueron dos:

1º En agosto de 1944 (tomo VI (4): 18-19) el Sr. Borid Podtiaguin señala haber encontrado en Sunción y en los departamentos de Alto Paraná y Misiones, ejemplares de *Anopheles gambiae*. Esta denuncia pasó inadvertida para las autoridades sanitarias paraguayas por tratarse de una revista no especializada en estos temas. Este Anofelino habría sido capturado por el autor de este artículo en Asunción, en 1943; el material del interior del Paraguay habría sido enviado por el Dr. Schenoni en 1940.

2º En octubre de 1945 (tomo VI (6): 57) el mismo autor vuelve a referirse a estos hallazgos, indicando la importancia de los mismos. También indica que el Dr. Ramírez Boettner había coleccionado larvas Anofelinas en Colonia Independencia (departamento Guayrá) en abril de 1945, entre las cuales se había encontrado *gambiae*.

Reuniendo los datos obtenidos por el Dr. Rachóu y los que pudieron ser conseguidos posteriormente por esta Comisión hemos confeccionado el cuadro adjunto que muestra, en orden cronológico, los supuestos hallazgos de *Anopheles gambiae* en Paraguay.

Es conveniente hacer resaltar que la comisión enviada por el Servicio Nacional de Malaria del Brasil no pudo encontrar nunca esta especie, a pesar de haberla buscado intensa y cuidadosamente en todos los criaderos de los lugares y zonas donde sa había denun-

ciado su existencia. Tampoco la encontraron las comisiones brasileñas que recorrieron las fronteras con el Paraguay, ni las argentinas que trabajaron desde Formosa hasta Iguazú.

Antecedente Nº 1. — La información dada por Podtiaguin de que se habían encontrado larvas de *gambiae* en las cañoneras "Humaitá" y "Paraguay", compradas por el Paraguay a Italia en 1931, y que habrían cargado agua para lastre en Senegal (Africa) quedó desvirtuada por las declaraciones del comandante de esta flotilla, capitán de fragata Don Rufino Martínez, quien informó lo siguiente:

a) Estos barcos no tocaron ningún puerto africano ni tampoco vino a bordo el Dr. Ladkovsky, de quien nunca oyó hablar. El Dr. Ladkovsky sería quien habría encontrado estas larvas.

b. Al llegar a Buenos Aires, estas cañoneras entraron a dique seco, donde permanecieron 25 días, siendo totalmente alijeradas de agua y combustible a fin de recibir una pintura general, por dentro y por fuera. El agua con que llegaron a Asunción provenía únicamente de Buenos Aires.

Antecedente Nº 2. — El Dr. Schenoni había comunicado al Sr. Podtiaguin, en 1935, haber encontrado larvas de *A. gambiae* en plantas destinadas al Jardín Botánico de Trinidad, provenientes de Africa. La Comisión no pudo confirmar esta versión, pues el Dr. Schenoni ha fallecido. El Prof. Juan B. Giménez, que fué director de dicho Jardín Botánico, no conocía este envío, creyendo en cambio que solamente llegaron al mismo cactos y orquídeas. Por otra parte la larga travesía desde Africa hasta el Paraguay, con trasbordo en Buenos Aires, o Montevideo o Rosario, hace difícil esta llegada.

Antecedente Nº 3. — El Dr. Schenoni habría capturado en la misma ciudad de Asunción un adulto hembra el 28 de enero de 1937, en el momento que lo picaba en la mano. Esta información fué dada a la Comisión por el Sr. Padtiaguin. Hizo entonces pesquisas encaminadas a encontrar larvas, las que fueron encontradas y enviadas a París y Alemania para su identificación.

Respecto a este ejemplar, el Sr. Podtiaguin informó primeramente que había sido enviado a Europa para su correcta identificación y que luego le había sido devuelto. A pedido de la Comisión lo entregó el 9 de febrero de 1946 para su estudio y se demostró que se trataba de un ejemplar de *Anopheles* (*ertezia*) *sp.* Por el estado en que se encontraba no fué posible determinar la especie.

Antecedente Nº 4. — Escribe Podtiaguin en la revista citada (VI (4): 1819) que cuando fué encargado de reorganizar la Sección de Entomología del Museo de Historia Natural de Asunción, encontró un tubo ("Nº 23") que contenía 13 ejemplares de Myzomyia gambiae Giles de Asunción".

No hemos podido encontrar estos ejemplares, a pesar de haber recorrido toda la ciudad de Asunción para dar con ellos ni tampoco con este tubo. Por otra parte no hemos podido comprobar que haya habido en el Paraguay persona capacitada para hacer esta discrimi-

nación específica. Tampoco hemos podido hallar el ejemplar que, según el mismo Podtiaguin, había retirado para integrar la colección de la Sociedad Científica del Paraguay.

Antecedente Nº 5. — Cuando Podtiaguin trabajaba en el Ministerio de Agricultura, en 1940, dice haber recibido material de mosquitos de los departamentos de Alto Paraná y Misiones, entre los cuales había ejemplares de *Anopheles gambiae*. Estos mosquitos le habrían sido enviados por el Dr. Schenoni y para su identificación fueron enviados al Instituto Pasteur y al Sr. Mult.

Es curioso comprobar la repetida intervención del Dr. Schenoni en todo lo relacionado con este *Anopheles*, sin que sus más íntimos amigos hayan conocido tales actividades. Podtiaguin también informó a la Comisión que en la colección de la Sociedad Científica del Paraguay se encontraba un ejemplar, pero el mismo no fué presentado ni encontrado.

Antecedente Nº 6. — Aquí encontramos un dato más concreto, pues el Sr. Podtiagin escribió en la citada revista (VI (4): 19; año 1944) que había capturado una hembra en su casa en Asunción, cuando estaba picando en su mano. Esta captura fué hecha en 1943.

Durante la discusión de este antecedente, Podtiaguin confirmó lo publicado en esa revista. Supuso que el mismo podría provenir de larvas criadas por el Sr. Pedro Jorgensen y que el había comprado pocos días después de la muerte del mismo en Villarrica.

El Sr. Podtiaguin ignoraba la fecha de fallecimiento del Sr. Jorgensen, que ocurrió trágicamente en abril de 1937. El Sr. Jorgensen, entomólogo distinguido y en estrecha relación con colegas argentinos, no se ocupó nunca de Culicidos.

Dado el tiempo transcurrido entre la muerte del Sr. Jorgensen y el supuesto hallazgo hecho en Asunción, la comisión no aceptó las afirmaciones del Sr. Podtiaguin hasta que presentara el ejemplar que había capturado. En la reunión del 9 de febrero de este año, se presentó dicho ejemplar, pudiéndose comprobar que se trataba de un ejemplar hembra de *Chagasia ap.* La identificación específica no pudo hacerse por el mal estado en que se encontraba.

Antecedente Nº 7. — El Dr. Andrés Barbero, presidente de la Sociedad Científica del Paraguay, dijo haber oído, en rueda de amigos, que se habían encontrado *A. gambiae* en aviones procedentes de Fortaleza, Bahía o Perambuco (Brasil). Ello habría ocurrido entre los meses de diciembre de 1943 y febrero de 1944. Puesto que el último hallazgo de *gambiae* hecho en Brasil, fué en Noviembre de 1940 y no existiendo una confirmación real de este hallazgo en aviones, la Comisión lo consideró sin valor.

Antecedente Nº 8. — En el informe Nº I. H. 160, de fecha 6 de diciembre de 1944, dirigido al Jefe de la División de Epidemiología Dr. Leandro Pereira, el Dr. Juan B. Rivarola transcribe un informe presentado por el Jefe de la Sección Museo y Antropología del Instituto de Higiene, Sr. B. Podtiaguin, en el cual se hace refe-

rencia a una colección de mosquitos, de procedencia paraguaya, entre los cuales figura el *Anopheles (M) gambiae* como mosquito N° 1 del cajón N° 1 de la colección de dicho Instituto. Más adelante en el mismo informe comunica que "los tribus Anophelini (N° 1) y Culicini (N° 2) son colocados definitivamente en dos cajones entomológicos".

Examinando el cajón N° 1 presentado a la comisión por el Sr. Boris Podtiaguin, no se encontró ningún ejemplar de *Anopheles gambiae* ni tampoco etiquetas que pudieran relacionarse con esta especie.

Antecedente N° 9. — El 23 de marzo de 1945,. El Sr. Podtiaguin recibió larvas de *Anopheles gambiae,* de Santa Bárbara (Villarrica) coleccionadas por el Sr. Schneider y entregadas por intermedio de un hijo del Dr. Willing. El Sr. Schneider trabajaba desde hace 12 años, para un Museo de Cencias Naturales de Michigán. Estas larvas llegaron muertas.

No hemos podido obtener este material, ni tampoco se pudo confirmar la procedencia exacta de dicho material. Por otra parte no fué posible ponerse en contacto con el Sr. Schneider, que reside actualmente en el Paraguay.

Antecedente N° 10. — Los Dres Carlos Ramírez Boettner y Luis de Lacerda Werneck, en viaje de inspección a la Colonia Independencia, donde se presentó un brote palúdico, coleccionaron, el 1 de abril de 1945, larvas de *Anopheles* en el arroyo Desgracia-Cue (San Gervasio y Aserradero de la Aviación) y en la represa del hotel Tilinski. Es de ese material que se habría obtenido el ejemplar hembra que posteriormente fué enviado al Instituto Osvaldo Cruz para su estudio.

Este es el único antecedente donde existe una constancia real de la procedencia y fecha de colección del material que, por intermedio del Dr. Juan B. Rivarola, fué entregado al Sr. Podtiaguin y en el cual, este último, señala la existencia del *Anopheles gambiae.*

Se informa de este hallazgo en una comunicación oficial al Jefe de la División de Epidemiologia, Dr. Carlos Ramírez Boettner (N° I.H.80; 5 de abril de 1945) firmada por el Director del Instituto de Higiene y que trascribimos:

"Remítole los resultados de las larvas traídas por Ud. al Instituto para ser determinadas:

N° 1. Larva - *Culex (Culex) quinquefasciatus* Say, 1823.

N° 2. Larva - *Anopheles (Myasorhynchus) argyritarsis* Rob. Desv., 1827.

N° 3. Larva - *Stegomyia aegypti L.*

N° 4. Larva de ninfa - *Anopheles (Mynomyia) gambiae* Gil., 1902.

Saludo al Sr. Director muy atte.".

Fdo.: *J. B. Rivarola*

Ante la duda manifestada por el Dr. Ramírez Boettner al Dr. Rivarola sobre la identificación hecha, éste pidió al Sr. Podtiaguin que preparara material para ser enviado al Instituto O. Cruz y obtener la ratificación o rectificación de la determinación hecha.

Pocos días después el Sr. Podtiaguin entregó al Dr. Rivarola un ejemplar hembra y una larva, las que fueron enviadas al Dr. Lent, por intermedio del Sr. Vicente Mayor, Jefe de la División de Microbiología del Instituto de Higiene. Por intermedio del Dr. Mayor, el Dr. Lent comunicó que se trataba efectivamente de *Anopheles gambiae,* pidiéndole que se le enviara algún macho de la misma especie y procedencia para su estudio.

De no haber ninguna confusión en la procedencia del material entregado por el Sr. Podtiaguin para ser enviado al Brasil, este hallazgo indicaría en forma indubitable la existencia del *Anopheles gambiae* en el Paraguay.

La comisión brasileña realizó prolijas búsquedas de larvas y adultos en los mismos lugares donde los Dres. Ramírez Boettner y Werneck haban encontrado las larvas citadas, pero con resultados negativos.

Relacionando las fechas entre las pescas de larvas hechas y su entrega al Instituto de Higiene, es admisible la posibilidad de que hubieran llegado larvas y ninfas vivas y que de ellas no hubieran obtenido adultos.

Queda únicamente establecer si el material enviado al Brasil procede realmente del material coleccionado por los Drs. Ramírez Boettner y Werneck, lo que se analiza y descarta en la discusión del antecedente Nº 12.

Antecedente Nº 11. — El Dr. Teague, a través de un informe de Podtiaguin, señala que en la zona de la laguna Ypoá, se encuentra *Anopheles gambiae.*

El Dr. Podtiaguin en una excursión a dicha zona considera que el Dr. Teague se había equivocado en su determinación y que lo identificado como *Anopheles gambiae* sería en realidad *Mansonia amazonensis.* (nota I.H.N.º 207; 5 de noviembre 1945).

Antecedente Nº 12. — En un cuaderno facilitado al Dr. Rachóu por el Sr. Podtiaguin, cuaderno que aparentemente contiene el registro del material identificado por él en el Instituto de Higiene, figuraban en la página 77 las siguientes anotaciones:

'Género
Anopheles Meig., 1819.
Sub-género *Myzonyia*
Myzonyia gambiae Giles 1902.

Perfectos.
Nº 11 serie S. hembra 26|3|945. Santa Bárbara.
Nº 12 serie A. macho 26|3|945. Santa Bárbara.

Entre la casa de Chade y Santa Bárbara. Criados en el Instituto de larvas traídas de este lugar por G. Schneider ¿Carlos Ramirez Boettner?
Cruzado con lápiz dice: Mandado al Instituto Osvaldo Cruz. Nº 178 hembra de criadero del Sr. C. Pinto. Obs. ar. Lent. 21|11|945.
Cruzado con lápiz dice: llevado por la Dirección.
11|7-26|III|945. Larva de último estadio. Procedencia igual de los Nos. 11 y 12.
Cruzado con lápiz dice: mandado al Instituto Osvaldo Cruz. Nº 16. f-2|IV|45. 5 larvas en tubos coleccionados por el Dr. Werneck en el km. 122 cerca del camino y entregadas por el Dr. C. Ramirez Boettner.
Santa Bárbara, Col. Independencia
Cruzado con lápiz dice: llevado por la Dirección.

Nota: El 6|IV|945 el Dr. Ramirez Boettner entregó un tubo con larvas de Colonia Independencia; entre ellas fué encontratada una piel de *A.* (*Myzonyia*) *gambiae* y parece los restos de un macho de la misma especie".

Solamente después de mucha insistencia la Comisión consiguió que el Sr. Boris Podtiaguin presentara el cuaderno de referencia lo que hizo en la reunión presidida por el Dr. Andrés Barbero, en la Cruz Roja, el 9 de febrero de 1946.

La Comisión comprobó entonces que la página 77 había sido arrancada por el mismo Sr. Podtiaguin, quien expresó que lo había hecho por considerarla sin importancia.

En el análisis de este antecedente, que en realidad es el Nº 9, se estableció lo siguiente:

a). Las notas existentes en la página 77 fueron copiadas por el Dr. Rachou, durante su permanencia en Villarrica, cuando dicho cuaderno le fuera entregado por el Sr. Podtiaguin.

b). Al contrario de lo expresado por el Sr. Podtiaguin estas notas son de mucha importancia, pues ellas permiten aclarar algunos puntos relacionados con la investigación que se ha realizado.

c). Referente a los ejemplares Nos. 11 y 12, Podtiaguin dijo que no se trataba de *Anopheles gambiae* y sí de *Psorophora*. Por otra parte si las larvas aquí citadas hubieran sido las entregadas por Schneider, ellas no podrían dar adultos, pues éstas llegaron muertas, según lo declaró al estudiar el antecedente Nº 9. Por otra parte el Dr. Ramírez Boettner no estuvo en Santa Bárbara.

d). El Dr. Werneck no ha realizado pescas de larvas en el km. 122.

e). En el material coleccionado por el Dr. C. Ramírez Boettner, Podtiaguin dice haber encontrado una piel (de ninfa, según aclaró en esta reunión) de *A. gambiae* y "parece los restos de un macho de la misma especie".

La Comisión no se puede explicar, cómo podría, pues, haber entregado el Dr. ivarola una hembra de *gambiae* procedente de este material para ser enviado al Instituto O. Cruz.

f). El ejemplar hembra de *Anopheles gambiae* (ex colección C. Pinto) señalado en esta página con el N° 178 no ha sido encontrado. El Sr. Podtiaguin dice que ha sido llevado por la Dirección del Instituto de Higiene, hecho rotundamente negado por el Director de dicho Instituto, Dr. Rivarola.

g). La Comisión sospecha que el único ejemplar hembra entregado por el Sr. Podtiaguin al Director del Instituto de Higiene para ser enviado al Dr. Herman Lent, es el señalado por el item f.

Al día siguiente de esta reunión, (10 de febrero de 1946) el Dr. Boris Pedtiaguin escribió al Dr. Rivarola una carta en la cual dice que la Misión tiene ya bastantes pruebas de la inexistencia del *gambiae* en el paraguay. Solicita también que se le dé suficiente tiempo para aclarar el envío del ejemplar al Brasil, pero durante todo el mes de febrero en que uno de nosotros quedó en el Paraguay (D.P.) ni hasta la fecha, hemos tenido noticias de que se hubiera aclarado este punto.

Dado que todos los antecedentes mostraron ser inciertos y que los ejemplares presentados como prueba no fueron *Anopheles gambiae,* la Comisión llegó a las siguientes conclusiones, que fueron elevadas a las autoridades sanitarias del Paraguay:

1. Se ha probado la ilegitimidad de los antecedentes obtenidos.
2. El material presentado como prueba no es *Anopheles (M.) gambiae.*
3. No se ha comprobado la existencia del *Anopheles (M.) gambiae* en las zonas investigadas, entre las cuales se encuentra la de presunta procedencia del mosquito cuya confirmación de identidad fué hecha por H. Lent.