

Aracnidismo por *Phoneutria* en Costa Rica (Araneae: Ctenidae)

por

Alfonso Trejos* Roberto Trejos** y Rodrigo Zeledón*

(Recibido para su publicación el 30 de setiembre de 1971)

Todas las arañas poseen algún tipo de veneno que inyectan a sus presas por medio de los quelíceros. Este veneno paraliza y mata a dichas presas, por lo general insectos, que constituyen su principal alimento. Solamente unas pocas especies son peligrosas para el hombre, todas ellas del grupo Argiopoidea, pudiéndole causar, en algunos casos, hasta la muerte.

En el continente americano las arañas que producen accidentes en el hombre pertenecen principalmente a los géneros *Latrodectus* (Theridiidae), *Phoneutria* y *Ctenus* (Ctenidae), con venenos fundamentalmente neurotóxicos, y *Loxosceles* (Scytodidae) y *Lycosa* (Lycosidae) con venenos necrosantes.

En Costa Rica existen numerosas especies de arañas y hasta se ha tejido una leyenda con respecto a la acción, de tipo cáustico, del veneno o de la orina de "tarántulas": Avicularioidea, Theraphosidae ("araña pica caballo"), acción ésta que, hasta ahora, no ha podido ser comprobada experimentalmente, cabiendo la posibilidad de que las lesiones atribuidas a la acción de la orina de la araña, especialmente en vacunos, sean debidas al virus de la estomatitis vesicular.

Hasta hace poco no se conocían en Costa Rica casos humanos de picaduras de araña que merecieran atención hospitalaria, ya que en la larga historia del Hospital de San Juan de Dios no se ha registrado ningún accidente de este tipo, como tampoco recuerda haberlos visto, en su vasta experiencia, el Dr. Antonio Peña Chavarría, quien se ha dedicado preferentemente al estudio de las enfermedades tropicales. Por ésto, nos llamó la atención que en el mes de febrero de 1971 fuera remitida al Instituto Centroamericano de Extensión de la Cultura

* Departamento de Parasitología, Universidad de Costa Rica.

** Instituto Centroamericano de Extensión de la Cultura, (ICECU), San José, Costa Rica, institución con actividades en toda Centro América y Panamá para difundir la cultura general a las personas de las zonas rurales que hayan tenido poca o insuficiente posibilidad de beneficiarse con los sistemas regulares de educación.

(ICECU), una araña muerta proveniente de la región bananera de Guápiles, Pococí, Provincia de Limón, que se nos dijo había picado a un hombre, produciéndole síntomas y signos evidentes de envenenamiento. Para comprobar este hecho, nos trasladamos a Guápiles, donde tuvimos oportunidad de interrogar a la víctima del accidente.

Durante esa misma visita se nos informó de dos casos más ocurridos recientemente, uno de ellos el día anterior a nuestra llegada y que había sido observado y tratado por el Dr. Eugenio Forero Gómez, Jefe Médico del Dispensario de la Caja Costarricense de Seguro Social en Roxana, Guápiles. En los tres casos la sintomatología fue bastante semejante; además todos fueron picados cuando manipulaban racimos de bananos.

HISTORIAS CLINICAS DE DOS CASOS

C.S.S., sexo masculino, 65 años de edad, jornalero, residente en Roxana, Guápiles, quien se ocupa de la preparación y acondicionamiento de los bananos para exportación. Mientras manipulaba racimos de esta fruta, sufrió una picadura de una araña en el dedo índice de la mano derecha. Inmediatamente después de la picadura sintió un dolor lacerante intenso que se extendía hasta el hombro; a los pocos minutos presentó edema del antebrazo y posteriormente linfangitis, acompañados de náuseas, mareo y sudoresis profusa. El paciente fue trasladado a Guápiles donde el Dr. Rojas Centeno del Hospital de la Caja Costarricense de Seguro Social le administró Osegún, Clorotrimetón, corticosteroides y suero antitetánico (no fue posible obtener información sobre las dosis empleadas). A las 72 horas se le dio de alta curado.

M. del C.A.M., sexo femenino, 43 años de edad, natural de Guanacaste y residente en Roxana, Guápiles, desde hace un año. Trabaja como seleccionadora de bananos en la Hacienda Santa Clara. El 26 de mayo de 1971, cuando se encontraba en sus labores habituales, al meter la mano derecha en el agua para retirar un racimo de bananos, sintió una fuerte punzada en el dorso de dicha mano; al retirarla rápidamente del agua traía prendida una araña de color castaño claro con vetas transversales oscuras en la cara inferior de las patas. La araña permaneció asida a la mano por medio de los quelíceros hasta que le fue arrancada con una cuchillo. Refirió la paciente que inmediatamente después de la picadura sintió un gran dolor en el brazo y experimentó "un calor que le subía por las venas". Se sintió mareada durante unos cinco minutos, quedándole una sensación de frío y temblor; vomitó una vez. Alrededor de 20 minutos después comenzó a presentar edema y abundante diaforesis en la región afectada. Aproximadamente una hora más tarde fue vista por el Dr. Eugenio Forero Gómez quien observó una paciente temblorosa y con franco dolor localizado sólo en la mano, en la que se apreciaba marcado edema algo rubicundo y muy doloroso a la palpación; no pudo observar huellas de la picadura. La temperatura fue de 37 C y tenía 80 pulsaciones por minuto. Como tratamiento le aplicó 2 ml de Benadryl intramuscularmente, cápsulas de terramicina, comprimidos de Tacaryl y aspirina. A las 36 horas de la picadura, el Dr. Forero observa que la pacien-

te tiene temperatura de 37.1 C, 68 pulsaciones por minuto, tensión arterial de 130/80, y buen estado general. El edema ha desaparecido casi totalmente de la mano, manteniéndose discreto en la cara interna del antebrazo. Persistía dolor moderado y "sensación de frío" en la región interósea metacarpiana. Se le recomendó continuar la medicación ordenada el día anterior y no fue vista nuevamente.

EXPERIENCIAS EN EL LABORATORIO

EXPERIENCIA 1: El 9 de junio de 1971 recibimos del señor Francisco Salas Jiménez, sobrecargo de Aerovías Cariari, una araña viva enviada de la Finca Guajira, Guápiles, por el Sr. Carlos Barboza Loáiciga. La araña fue encontrada en un bananal e identificada por el Sr. C.S.S., cuya historia clínica resumimos anteriormente, como igual a la que lo había picado.

La araña fue colocada en una caja con una rata. Al percibir a la rata, la araña "se armó" (Fig. 1) y atacó varias veces hasta que logró clavar sus quelíceros en la pata posterior derecha de la rata. Una hora después la rata tuvo edema violáceo de la pata afectada y el pelo erizado. Luego presentó incontinencia de orina y parálisis del tren posterior, muriendo 2½ horas después de haber sido picada.

Al día siguiente, se repitió la experiencia con otra rata. Esta fue también atacada por la araña, que no consiguió clavarle los quelíceros, por lo que se inmovilizó a la rata y se le colocó la araña sobre una de las patas traseras. La araña introdujo los quelíceros pero la rata no mostró signos de dolor como lo hiciera la otra el día anterior. Luego presentó ligero edema de la pata mordida que dos horas más tarde ya no se apreciaba. La rata se recuperó y la araña amaneció muerta al día siguiente. Esta experiencia demuestra que la araña tiene un activo veneno de acción local y neurotóxica y que este veneno se consumió durante los ataques a la primera rata.

El 15 de setiembre de 1971 se recibieron en el ICECU dos arañas idénticas a la que sirvió para la experiencia 1, enviadas de la Finca El Prado, también en Guápiles, por los señores Teodoro y Eduardo Quirós.

EXPERIENCIA 2: Una de las arañas fue colocada sobre una mesa con un ratón. Se observó que esa araña no se mostraba muy agresiva. El ratón fue fijado a la mesa y la araña colocada sobre él; aparentemente introdujo los quelíceros en una de las patas traseras sin que el ratón mostrara signos de dolor, permaneciendo con aspecto normal. La araña murió ese mismo día.

EXPERIENCIA 3: La otra araña, que venía con su ooteca, se mantuvo en un frasco. El 17 de setiembre de 1971 se destapó el frasco y se introdujo por la boca del mismo un ratón suspendido por la cola. La araña saltó y lo atacó tan violenta y rápidamente que no pudo observarse el sitio de la picadura. El ratón gritó demostrando dolor intenso. Al ser dejado sobre la mesa se quedó inmóvil con el pelo erizado y los ojos saltados. Luego se puso

cianótico, tuvo pequeñas convulsiones o temblores y murió a los seis minutos. En este caso no se observó edema.

Esta experiencia demuestra también la fuerte actividad neurotóxica del veneno; la ausencia de fenómenos locales como el edema y enrojecimiento de la zona afectada, creemos que se debe a la rapidez con que el ratón murió.

CARACTERISTICAS DE LA ARAÑA

La araña (Figs. 1 a 4) fue identificada como del género *Phoneutria*, Perty, 1833 (Ctenidae) por uno de nosotros (R.Z) y esta clasificación fue confirmada por el profesor W. Bücherl, del Instituto Butantán del Brasil. Una de las hembras de *Phoneutria* de Costa Rica que está en nuestro poder (la otra fue enviada al Instituto Butantán de Brasil), presenta las siguientes medidas y características (Figs. 2, 3 y 4). Tamaño máximo de un extremo de una pata delantera al extremo de la pata trasera: 13 cm; largo del cefalotórax (a la base de los quelíceros), 1.7 cm; ancho mayor del cefalotórax, 1.3 cm; longitud del abdomen, 1.6 cm; total de porte del cuerpo (abdomen + cefalotórax), 3.3 cm.

El color general de la araña es castaño claro, gracias a un pelo fino que la cubre (Figs. 1 a 4). El cuerpo presenta manchas grisáceas o negras y un fondo marrón oscuro.

Las patas, que alcanzan hasta 6 cm, poseen espinas negras en algunas porciones tanto dorsal como ventralmente. En su fase ventral, los tarsos son negros y se observan también manchas negras junto a las articulaciones tarsotibial y tibiofemoral de las patas I y II.

El abdomen presenta en su fase ventral cuatro líneas longitudinales de puntos blanquecinos que convergen hacia atrás (Fig. 4). Los tres artejos distales de los pedipalpos son negros en su fase ventral (Fig. 4), con una raya negra dorsal muy característica, a partir del segundo artejo hacia adelante (Figs. 1, 2). El pelo de la porción basal de los quelíceros tiende a ser algo más largo y de un color más rojizo, especialmente cerca de las garras (Fig. 4). Este tipo de araña no es mencionado ni en los trabajos clásicos de BANKS sobre arácnidos de Costa Rica (1, 2), ni en el catálogo de PETRUNKEVITCH (7), ni en la lista de REIMOSER (8).

COMENTARIOS

En opinión del Prof. Bücherl (comunicación epistolar), existen cuatro grupos del género *Phoneutria*, a saber: uno del sur de Brasil, Uruguay, Argentina y Paraguay; otro de Bolivia; otro de la región Amazónica, y el último de Chile, extendiéndose hasta Colombia. Posiblemente la especie de Costa Rica, que ahora amplía la distribución geográfica del género, pertenece a este último grupo. En una publicación reciente, BÜCHERL (4) hace una revisión sobre la posición del género *Phoneutria*, la bibliografía más importante sobre éste y otros géneros del grupo, y crea la subfamilia *Phoneutriinae*. En otro trabajo del mismo año, BÜCHERL *et al.* (5) hacen una revisión de las especies descritas del gè-

nero, aclarando su procedencia. En este trabajo, al citar la especie *Pb. colombiana*, señalan que se asocia con bananos en Colombia.

La especie *Phoneutria fera* del Brasil es descrita como una araña de hasta 15 cm con las patas estiradas, poseedora de un activo veneno neurotrópico que provoca accidentes graves y hasta mortales. El Instituto Butantán produce un antisuero específico contra el veneno de esta araña (6). BÜCHERL (3), al señalar que *Pb. fera* tiene como sinónimos a *Ctenus ferus* y *C. nigriventer*, da a conocer algunas características biológicas y del veneno de esta interesante araña, muy próxima a la encontrada por nosotros en Costa Rica. La hembra de *Pb. fera* produce de 3 a 4 sacos que contienen un número de huevos decreciente empezando por mil. Requiere unos 3 años para llegar al estado adulto y vive entre 5 y 6 años. Es una araña solitaria, muy agresiva, no construye tela y acostumbra a matar a sus presas, que son otras arañas o insectos. El veneno fresco tiene un pH neutro, es astringente, blancuzco e insípido. La dosis letal (LD 50) en ratón es de 0.00034 mg por vía endovenosa y 0.00070 mg por vía subcutánea. Después de la inyección intravenosa los animales mueren entre media y una hora. Por vía subcutánea los síntomas de intoxicación se inician entre 10 y 20 minutos después, produciendo la muerte en 2 a 5 horas. El veneno es considerado por Bücherl como más activo que el de algunas serpientes *Bothrops* y similar al de *Crotalus terrificus* o "Cascabel". Las muertes causadas por esta araña son raras y en general la picadura es más peligrosa en los niños. El efecto en el humano puede resumirse así: picadura muy dolorosa, especialmente durante las primeras horas, en el lugar afectado; edema local; alteraciones en el ritmo cardíaco; perturbaciones respiratorias y visuales, incluyendo ceguera pasajera; sudoresis; a veces algo de fiebre y diuresis aumentada. Después de 24 horas puede presentarse postración general y dolores musculares. El tratamiento con analgésicos y antihistamínicos es aconsejado en los casos menos severos y con suero específico cuando los síntomas son muy marcados.

AGRADECIMIENTO

Los autores dejan constancia de su agradecimiento a los señores Marcial Serrano y Arnoldo Muñoz, por haber traído de Guápiles hasta ICECU la primera araña de que se tuvo conocimiento.

A los señores Carlos Barboza, de la finca Guajira; Teodoro y Gerardo Quirós, de la finca El Prado, y Francisco Salas Jiménez, de Aerovías Cariari, por su valiosa colaboración al conseguir y remitir arañas vivas.

Al doctor Eugenio Forero Gómez por la historia clínica de uno de los casos. Al Lic. Carlos E. Valerio por la revisión del manuscrito, al ICECU por el financiamiento de un viaje a Guápiles y de la plancha a color que acompaña a este trabajo.

RESUMEN

Hasta hace poco tiempo, se desconocía que en Costa Rica existieran arañas venenosas peligrosas para el hombre, las cuales en América pertenecen a los géneros *Latrodectus*, *Loxosceles*, *Phoneutria* y *Ctenus*.

Gracias a la comunicación establecida por el Instituto Centroamericano de Extensión de la Cultura con los trabajadores del campo por medio de sus programas Escuela para Todos y Almanaque ICECU, se logró conocer varios casos de personas picadas por arañas en Guápiles, Pococí, provincia de Limón, y determinar que se trataba de la misma especie en todos los casos.

En tres experiencias hechas con arañas en ratas y ratones, se comprobó que poseen un veneno neurotóxico muy activo, pues en un caso mató a un ratón en seis minutos.

Se dan las historias clínicas de dos casos de personas picadas por arañas. El tratamiento con analgésicos y antihistamínicos es aconsejable en casos leves; para casos severos se requeriría suero específico.

Con la confirmación de W. Bücherl, se identificó la araña como perteneciente al género *Phoneutria*.

SUMMARY

The occurrence in Costa Rica of venomous spiders affecting man has recently been established, thanks to communication with rural workers through the "Instituto Centroamericano de Extensión de la Cultura" and its programs "Escuela para Todos" and "Almanaque ICECU".

Several cases of people bitten by spiders identified as *Phoneutria* were recorded from Guápiles, Pococí, Province of Limón and specimens of the species in question were obtained.

Laboratory experiments with rats and mice revealed that the spiders possess a very active neurotoxic venom, which in one instance killed a mouse in six minutes.

Treatment with analgesics and antihistamines proved successful in the two cases presented.

ZUSAMMENFASSUNG

Bis vor kurzem war noch unbekannt, dass in Costa Rica auch für den Menschen gefährliche giftige Spinnenarten lebten, die in Amerika zu den Gattungen *Latrodectus*, *Loxosceles*, *Phoneutria* und *Ctenus* gezählt werden.

Dank der vom Instituto Centroamericano de Extensión de la Cultura über das Radioprogramm "Schule für alle" (Escuela para Todos) hergestellten Verbindung mit den Landarbeitern, wurden zahlreiche Fälle von Personen bekannt, die von Spinnen in Guápiles, Pococí, Provinz Limón, gestochen worden waren und es wurde festgestellt, dass es sich hier um eine und dieselbe Spinnenart handelte.

In drei Experimenten mit Ratten und Mäusen, konnte bewiesen werden, dass diese Spinnen ein sehr aktives, neurotoxisches Gift besitzen, welches in einem Falle eine Maus in 6 Minuten tötete.

Ebenfalls wird die klinische Geschichte zweier, von Spinnen gestochener Personen erwähnt. Die Behandlung mit schmerzstillenden und antiallergi-

schen Mitteln ist anzuraten für leichte Fälle, für schwerere Affektionen wurde ein spezifisches Serum benötigt.

Herr W. Bücherl bestätigte, dass es sich bei der Spinne um ein Mitglied der Gattung *Phoneutria* handelt.

REFERENCIAS

1. BANKS, N.
1909. Arachnida from Costa Rica. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 61: 194-234.
2. BANKS, N.
1913. Notes on some Costa Rican arachnida. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 65: 676-687.
3. BÜCHERL, W.
1956. Studies on dried venom of *Phoneutria fera* Perty, 1833, p. 95-97. En E. E. Buckley & N. Porges, eds., *Venoms*. Amer. Assoc. Adv. Sci., Washington, D. C.
4. BÜCHERL, W.
1969. Aranhas da familia Ctenidae. II. Phoneutriinae sub-familia nova. *Mem. Inst. Butantán*, 34: 25-31.
5. BÜCHERL, W., SYLVIA LUCAS, & VERA D. VON EICKSTEDT
1969. Spiders of the family Ctenidae, subfamily Phoneutriinae. VI. Bibliographia Phoneutriarum. *Mem. Inst. Butantán*, 34: 47-66.
6. FONSECA, E. DA
1949. *Animais Peçonhentos*. Instituto Butantán, São Paulo, Brasil. 376 pp.
7. PETRUNKEVITCH, A.
1911. A synonymic index catalogue of spiders of North, Central and South America, with all adjacent islands, Greenland, Bermuda, West Indies, Tierra del Fuego, Galápagos. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 29: 1-791.
8. REIMOSER, E.
1940. Wissenschaftliche Ergebnisse der Oesterreichischen biologischen Expedition nach Costa Rica. *Anz. Naturhist. Mus. Wien*, 50: 328-386.

- Fig. 1. *Phonentria* sp. en actitud de ataque.
- Fig. 2. Vista dorsal de la araña.
- Fig. 3. Vista ventral.
- Fig. 4. Vista ventral con mayor aproximación.

