



HUMBERTO BAHENA

Hermosas caníbales

Yann Hénaout

Podría decirse que las tarántulas son arañas antiguas en términos evolutivos, prueba de ello son sus quelíceros (colmillos) dirigidos hacia adelante, mientras que en las arañas más modernas estos se abren perpendicularmente al eje del cuerpo. El fósil más antiguo se encontró en Francia en 1992, y corresponde a una especie que los científicos llamaron *Rosamygale grauvogeli*, cuyos registros de vida datan del Triásico, hace 240 millones de años.

Las más llamativas pertenecen a la familia Theraphosidae; son grandes y coloridas. Ejemplares de esta familia se han encontrado en ámbar en la República Dominicana y también en Chiapas, México (en ámbar proveniente de Simojovel). Vivieron en el Mioceno hace 20 millones de años, así que puede afirmarse que las tarántulas nacieron con los dinosaurios y los vieron desaparecer.

Tarántulas en México

En México hay una gran diversidad de tarántulas (segundo lugar después de Brasil), en particular del género *Brachypelma* de la familia de los Theraphosidae. Varias especies de este género se encuentran solo en nuestro país.

Una de las más populares por su visibilidad es *Brachypelma smithi*, conocida como tarántula de rodillas rojas o de ani-



llos rojos. Existen varias especies ubicadas en zonas del Pacífico mexicano que se le parecen por mostrar tonos rosados, anaranjados o rojos en las patas. Otras no tienen patas coloridas, pero son de cefalotórax (cabeza) o abdomen rojizo; la más popular es *Brachypelma vagans* o tarántula mexicana de cadera roja.

Esta especie suele ser elegida como mascota por ser dócil, grande y fácil de manipular. De su género (*Brachypelma*), es la que se encuentra en una mayor cantidad de sitios: desde América Central hasta el norte de Veracruz, pasando por la península de Yucatán y la costa de Chiapas. Habita también en Florida, Estados Unidos, a donde llegó como invasora, y Cozumel, Quintana Roo, donde alguna vez fue usada

para filmar una película (*El jardín de la tía Isabel*) y después fue liberada.

A pesar de su amplia distribución geográfica, poco se conoce acerca de ella, sobre sus poblaciones y comportamiento en el sureste mexicano. La tarántula de cadera roja, si bien se encuentra bien distribuida, no es siempre muy abundante. En general la encontramos en zonas no urbanizadas: en solares, campos y casas de la población rural. Vive en madrigueras, pero también escondida debajo de las piedras.

Hay pocas en la selva y generalmente se les ve en senderos. Es fácil encontrarlas donde el ser humano tiene algún tipo de actividad, pero no siempre las hay en grandes cantidades.

Al buscar tarántulas de cadera roja en el sureste de México, notamos que su abundancia es diferente en cada área. En Campeche, cerca de Calakmul, son especialmente numerosas.

¿Por qué esta diferencia? No lo sabemos realmente; lo que observamos es que tienden a buscar zonas donde la temperatura sea estable a lo largo del año, además de que son sensibles a cierto tipo de suelo que les permite cavar su madriguera (a causa de la actividad humana el suelo puede ser menos compacto y más fácil de cavar para las tarántulas).

En ciertas zonas los pobladores las consideran peligrosas, capaces incluso de matar caballos, y sin saber que se equivocan,

Desgracia y suerte de los machos

Existe una percepción popular de que varias arañas son "come-machos"; las llamadas capulinas o viudas negras (*Latrodectus mactans*) son el ejemplo más común: el macho sirve de bocado después de haber copulado, ya veces antes si no logra acercarse bien a la hembra! Sin embargo, con *Brachypelma* observamos que los machos no están en riesgo.

Es el caso también de *Nephila clavipes*, araña muy común en México, de buen tamaño y con telas gigantes, fuertes y amarillas. Las hembras de esta especie suelen ser mucho más grandes. El macho vive protegido por una hembra –a veces en un condominio de telas conectadas– y come de sus reservas, aunque tenga que pelear el sustento con pequeñas arañas cleptoparasitas que andan ahí para robar alimento. Puede incluso estar copulando mientras la hembra trabaja en la reparación de la tela o capturando presas. ¡Todo un vividor!

HUMBERTO BAHENA

las erradican. En cambio, también hay sitios donde los habitantes procuran tenerlas en sus jardines o solares porque son fuentes medicinales y por lo tanto, son muy valoradas.¹ Además, atrapan alacranes y cucarachas, animales mucho más indeseados.

En lugares como la reserva natural de Calakmul, las personas están más sensibilizadas respecto a su entorno natural (que incluye a las tarántulas), pero desafortunadamente son excepciones; por lo general, la gente se aleja cada vez más de la naturaleza. En suma, son varios los factores que pueden explicar las variaciones en la distribución de las tarántulas.

El hambre manda

Al comparar las zonas en las que hay grandes cantidades de tarántulas con otras donde hay pocas, observamos una diferencia: en los sitios más poblados, las hembras son más pequeñas que los machos, pero también son más chicas que hembras y machos

¹ Más información sobre el uso medicinal de la tarántula de cadera roja en "Aracnoterapia: mejorando la imagen de las arañas", Yann Hénaut y Salima Machkour M'Rabet, *Ecofronteras* 45, 2012, <http://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/744>

Complejas relaciones entre hembras

El canibalismo entre hembras no solo se observa en *Brachypelma*, sino en muchas arañas lobos (*Lycosidae*), donde las grandes comen a las pequeñas. En este caso, la tarántula de cadera roja puede jugar un papel extraño, porque también se come a las arañas lobos, pero solo a las grandes; se le dificulta atacar a las más chicas por no poder ubicarlas.

Por lo tanto, las pequeñas arañas lobos se refugian en los campos abiertos en los que habitan muchas tarántulas: ahí escapan de la depredación de sus congéneres caníbales de mayor tamaño. En este complejo juego de interacciones, las tarántulas protegen a otras arañas de ser canibalizadas.

de lugares donde su presencia es escasa. Normalmente el tamaño entre unas y otros es similar, sin embargo, en estos casos de abundancia se percibe un dimorfismo sexual marcado. ¿Por qué las hembras y no los machos son más pequeñas cuando las tarántulas son numerosas?

Sabemos que entre las arañas en general, cuando se encuentran en condiciones no favorables por falta de comida, depredación y otros factores, la madurez sexual llega pronto, generando individuos más pequeños. Esto se explica por una condición de las arañas en común con el resto de los artrópodos (arácnidos, insectos,

crustáceos y miriápodos): el exoesqueleto. Es una cubierta protectora que no crece de forma continua y deben irlo cambiando, algo parecido a la "muda de piel" de las serpientes. Cuando las tarántulas se vuelven adultas rápidamente, hacen pocas mudas de su exoesqueleto y crecen menos; en cambio, con condiciones de vida más favorables y pocas presiones, mudan su exoesqueleto varias veces y pueden alcanzar mayores tallas.

¿Cómo se puede explicar el hecho de que los machos sigan creciendo? Gracias a diversas observaciones y estudios de muchos años, tenemos una posible conclusión: En las zonas de gran concentración de tarántulas, en tiempos de escasez de comida las hembras salen de su madriguera y se dirigen hacia las de sus congéneres. Comprobamos que usan el olor de las otras hembras –normalmente emitido como forma de atraer machos– para ubicarlas.

Esas otras hembras, de acuerdo con estudios genéticos, son hermanas o primas, pero de pronto se vuelven presas. Una vez que la presa es ubicada, la intrusa trata de atacarla; muchas veces logra matarla y la consume casi de inmediato: el hambre manda.

Además de comerse a la otra araña, también se apodera de su madriguera; el beneficio es total. El acercamiento entre las tarántulas puede durar horas, pero la batalla es muy rápida: en cuestión de segundos la atacante puede matar a su vecina. El canibalismo solo se ha observado en las hembras. Cuando un macho está cerca, no parece haber conductas agresivas;



HUMBERTO BARRERA



macho y hembra no se atacan, aunque sí hay robos de madriguera.

Las consecuencias del estrés... en tarántulas

Las hembras se hacen adultas pronto porque tienen condiciones menos favorables, hay más competencia con otras por alimento; por lo anterior, se comen a otras hembras y se estresan más porque también pueden ser devoradas. ¿Qué provoca que la escasez de comida o la densidad poblacional no afecte de la misma manera a machos que a hembras? ¿Por qué son ellas quienes se comen a las otras? ¿Por qué los machos no deben hacerse adultos tan pronto? Hay una relación entre la condición reproductiva de las hembras y las respuestas a estas preguntas. Los machos son más delgados –y aún más en su adultez– porque la ligereza los vuelve más rápidos cuando salen a

buscar a las hembras para reproducirse. En cambio, ellas deben alimentarse para nutrir a cientos de huevos (aproximadamente 300).

Finalmente, los mecanismos conductuales expresados por hembras hacia otras hembras y no hacia machos, se explican por la necesidad de mantenerlos vivos y continuar con la reproducción de su especie. Como en muchos otros casos, este determinismo biológico puede plantearse como una expresión de supervivencia donde las hembras son quienes ponen límites a la sobrepoblación de la especie (comiéndose entre ellas y esperando el momento en que el macho se vuelve adulto para reproducirse), aseguran el sustento preparando su cuerpo para alimentar a un gran número de descendencia y la proveen de condiciones para continuar con el ciclo de reproducción.

En conclusión, es posible que las hembras de las tarántulas en zonas de gran densidad de individuos se vuelvan adultas con más rapidez para evitar ser canibalizadas y tener oportunidad de reproducirse. El canibalismo es resultado de las grandes densidades de tarántulas, de la competencia por recursos como comida y espacio; se expresa exclusivamente en las hembras y puede explicar su tamaño reducido en ciertas zonas. ¡Hablamos solo de tarántulas! 🕸

Ver video en la versión electrónica de este artículo, <http://revistas.ecosur.mx/ecofronteras>

Yann Hénaut es investigador del Departamento de Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR Chetumal (yhenaut@ecosur.mx).

Matrifagia

En el mundo de las arañas existe un caso extraño y extremo de canibalismo: la matrifagia. *Amaurobius ferox* es una araña cuya madre tiene una conducta espectacular: incita conductualmente a sus crías para que devoren a un segundo grupo de ellas con el propósito de que, en un acto sincronizado, ella sea consumida como conclusión de este proceso.

La matrifagia de *Stegodyphus lineatus* es aún más extraña. La disolución de sus órganos internos es programada para ofrecer a sus pequeños una comida líquida. El fenómeno de disolución comienza en el momento de la cópula, disparando un conjunto de enzimas para que la hembra pueda digerir más nutrientes antes de que nazcan sus pequeños. Se observa una exacerbada producción de enzimas que acaba por licuar a la mamá, siendo un fenómeno irreversible una vez nacidas las crías. Así, la madre ofrece su cuerpo a los pequeños, los cuales escalan sobre ella y abren el abdomen maternal con sus quelíceros o colmillos y en dos o tres horas devoran a su madre, dejando solamente un exoesqueleto seco.

HUMBERTO BAHENA