


SALTICIDAE: ESAS INTERESANTES ARAÑAS SALTADORAS

Salticidae: those interesting jumping spiders

Edwin Bellota¹, 

¹ Escuela de Posgrado, Ecoturismo, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
 20160682@lamolina.edu.pe

Citar como: Bellota, E. (2018). *Salticidae: esas interesantes arañas saltadoras (Galería Fotográfica)*. Rev Yachay, 7(1), 511-515.

Recibido: 16-09-2018; **Aceptado** 07-12-2018

Algo en nuestra naturaleza humana anima a que los ojos grandes nos provoquen ternura, quizás por eso se puede argumentar que las arañas saltadoras (familia Salticidae), son las arañas que más fanáticos tienen entre quienes nos detenemos a observar las pequeñas bestias que habitan nuestro mundo.

Ciertamente, son los ojos grandes el rasgo más característico de esta familia e indican un modo de vida basado en señales visuales. De hecho, a diferencia de otras arañas, en los saltícidos la orientación, el cortejo, la detección de la presa, la huida; son todos comportamientos regidos por estímulos visuales. Quizás en esto radica su éxito evolutivo, y es que se han descrito científicamente más de 5 400 especies de arañas saltadoras, de las cuales cerca de 1 500 viven en América tropical, esto hace de las Salticidae el grupo más numeroso dentro del orden de las arañas (Araneae).

Las arañas suelen presentar 8 ojos y —en los saltícidos— estos se encuentran dispuestos en una sola fila. Los ojos se nombran de acuerdo con su posición: así, los ojos más grandes son los frontales medios, luego siguen los frontales laterales, después los ojos laterales medios y, finalmente, los ojos laterales posteriores. La combinación de los campos visuales de estos 8 ojos le proporciona a la araña saltadora un campo visual de casi 360°.

Los ojos principales son los frontales medios; estos ojos proporcionan gran definición, pero a costa de un limitado ángulo de visión (10°), casi como ver a través de un catalejo. Las retinas de los ojos principales son bastante interesantes ya que cuentan con 4 capas de fotorreceptores que captan la luz a distintas longitudes de onda. Recientemente, investigadores japoneses han descubierto que estos ojos principales cuentan con una percepción de profundidad por “desenfoque de imagen”, es decir, una de las capas de la retina (la segunda de las cuatro) recibe siempre una imagen desenfocada mientras que las otras capas reciben una imagen nítida. La distancia al objetivo es calculada de acuerdo con la cantidad de desenfoque entre las dos imágenes recibidas. Se piensa que esta característica puede utilizarse en futuras cámaras de 3D, pues obvia la necesidad de usar dos lentes a la vez. Con respecto a los ojos frontales laterales, estos tienen un ángulo de visión de 40° y sus campos se superponen al frente, de tal forma que también ayudan a calcular la distancia al objetivo.

La calidad de visión de estas arañas es bastante destacable, sobre todo considerando lo pequeñas que son. Gracias a sus ojos pueden ver un amplio espectro de luz, que va desde el rojo al ultravioleta. De la misma manera, pueden ver en el espejo, e incluso, en pantallas de video; además, lo más importante: gracias a sus ojos desarrollados, la hembra puede ver al macho hacer su danza de apareamiento. Al respecto, recomendamos buscar en *YouTube* la ‘danza de la araña pavo real’ (*Maratus volans*). No tiene pierda.

Otra característica de los saltícidos es, precisamente, lo que les da el nombre: su capacidad de saltar. Por ejemplo, si se trata de huir, sus saltos pueden alcanzar los 16 cm, la cual es una distancia bastante larga considerando que la longitud del cuerpo de estas pequeñas se encuentra generalmente entre los 3 y 10 mm. A diferencia de otros animales, las arañas no tienen una musculatura desarrollada en las patas que les permita saltar. La intensidad de su salto es proporcionada por una súbita contracción de la parte delantera de su cuerpo (llamado prosoma o cefalotórax), la cual impulsa la sangre (hemolinfa) hacia sus patas traseras, haciendo que estas se extiendan violentamente impulsando así —hidráulicamente— el salto.

La estrategia de caza de los saltícidos recuerda a la de los gatos: cauta y pausadamente se acercan a su potencial presa hasta alcanzar una distancia suficiente para dar el salto final. Antes de acometer el salto, la araña usa su seda para anclarse al sustrato, de este modo puede volver a su sitio original con o sin la presa. El salto final puede alcanzar los 10cms, distancia que es prácticamente la misma a la que se practica el cortejo. Ya que la distancia a la presa debe ser calculada con precisión (so pena de morir de hambre) podemos inferir que su vista aguda tiene ese mismo alcance.

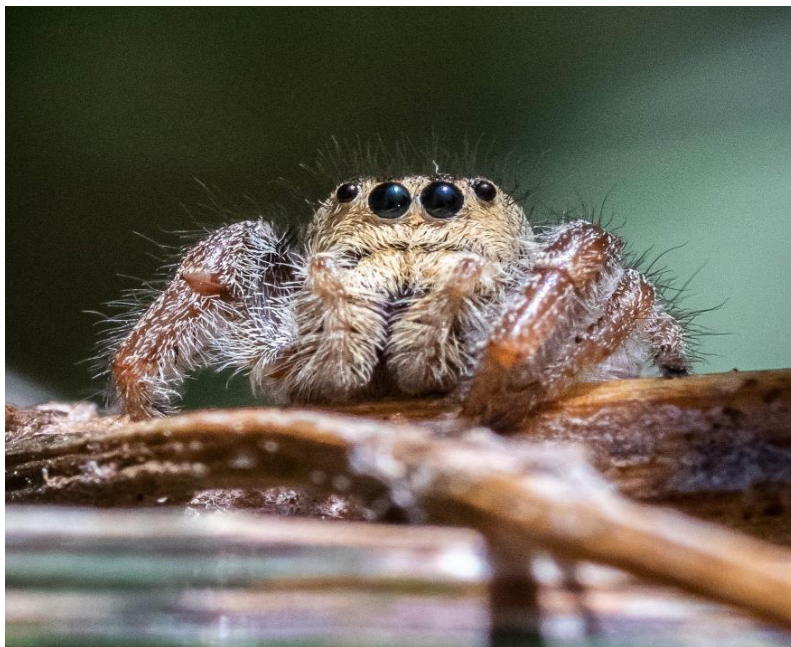
Se ha observado que en su aproximación a la presa, los saltícidos pueden tomar desvíos que impliquen momentáneamente perder de vista su objetivo, lo cual nos indica un cerebro con una respetable capacidad de procesamiento. Las presas suelen ser insectos “blandos” como moscas y mariposas (aunque hay especialistas en otros tipos de insectos). Hace poco se ha descubierto que estas arañas pueden alimentarse del néctar de las plantas. Es más, se ha observado a arañas Salticidae alimentándose de nectarios extraflorales, los cuales son “recompensas alimenticias” que brindan ciertas plantas a cambio de protección contra herbívoros, sumando así el mutualismo a su ya bastante amplio abanico de interesantes comportamientos.

Súmele a todo esto la utilidad de estas arañas como controladores biológicos de plagas, además del hecho de que son prácticamente inofensivos para el hombre, y podrá comprender como es que los saltícidos son las favoritas de muchos naturalistas. Así que, si de casualidad se encuentra con uno de estos pequeños seres, ¡no les haga daño!, por el contrario, si se detiene a observar un momento, es posible que pueda apreciar alguno de esos comportamientos que le han valido a estas arañas el habitar la tierra los últimos 47 millones de años. ¡Mucho más que nosotros los humanos!

Nota:

Todas las fotos fueron tomadas por el autor en el distrito de San Jerónimo, Cusco. El equipo fotográfico utilizado fue: cámara DSLR Nikon D5300, lente Tokina 100mm, f 2.8 macro, tubo de extensión de 20mm y un pequeño flash Viltrox JY610NII.

Agradecimientos a P. Bellota, R. Valderrama y C. Escalante; por dejarme fotografiar en sus jardines; A. Ramos, S. Quispe y T. Lindo; por la revisión de texto y ayudar en la selección de fotos; finalmente, a E. Sperling por gentilmente traer desde tan lejos, gran parte del equipo usado para esta galería.



EB 001: Una araña Salticidae mirando a la cámara. Estas arañas pueden detectar movimiento hasta una distancia de 3 metros (1/640 sec., f/22, 100mm, ISO2000. San Jerónimo, setiembre de 2018).



EB 002: Perfil de una araña típica. El cuerpo de una araña está dividido en dos secciones, una anterior llamada prosoma o cefalotórax y una posterior llamada opistosoma o abdomen. Las funciones del prosoma son principalmente locomoción, toma de alimento e integración neuronal; en él se insertan 6 pares de apéndices: 4 patas, un par de pedipalpos que actúan como pequeños brazos y un par de quelíceros que son estructuras para sujetar a la presa e inyectar veneno. En contraste, el opistosoma cumple básicamente las funciones vegetativas como digestión, circulación, respiración, excreción, reproducción y producción de seda (1/640 sec., f/22, 100mm, ISO2000. San Jerónimo, setiembre de 2018).



EB 003: Vista frontal de una araña Salticidae posada sobre una planta de ruda (*Ruta sp.*). En la parte superior del prosoma pueden apreciarse los ojos frontales medios (o principales) y los ojos frontales laterales. En la parte inferior se ven también, de afuera hacia adentro, el primer par de patas, el par de pedipalpos ligeramente extendidos y en el medio, los quelíceros (1/640 sec., f/22, 100mm, ISO2000. San Jerónimo, setiembre de 2018).



EB 004: Araña después del salto. La foto permite ver el hilo de seda que le sirvió como cuerda de seguridad (1/160 sec., f/11, 100mm, ISO100. San Jerónimo, setiembre de 2017).



EB 005: Salticidae sobre hoja de tumbo (*Passiflora tripartita*) aproximándose a potencial presa, en este caso una abeja salvaje (1/160 sec., f/20, 100mm, ISO800. San Jerónimo, setiembre de 2018).



EB 006: Salticidae en hoja de calabaza (*Cucurbita ficifolia*) consumiendo una presa, en este caso una mosca. A juzgar por el estado de los ojos compuestos de la mosca, parece ser que esta ha sido muerta en una ocasión anterior (1/200 sec., f/22, 100mm, ISO400. San Jerónimo, agosto de 2018).

Referencias bibliográficas

- Bodner, M. R., & Maddison, W. P. (2012). The biogeography and age of salticid spider radiations (Araneae: Salticidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 65(1), 213–240. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2012.06.005>
- Foelix, R. F. (2011). *Biology of spiders*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Hanson, P. E., & Nishida, K. (2016). *Insects and other arthropods of tropical America*. Ithaca, New York: Comstock Publishing Associates, a division of Cornell University Press.
- Nagata, T., Koyanagi, M., Tsukamoto, H., Saeki, S., Isono, K., Shichida, Y., ... Terakita, A. (2012). Depth Perception from Image Defocus in a Jumping Spider. *Science*, 335(6067), 469–471. <https://doi.org/10.1126/science.1211667>
- Parry, D. A., & Brown, R. H. J. (1959). The jumping mechanism of salticid spiders. *Journal of Experimental Biology*, 36(4), 654–664.
- Richman, D. B., & Jackson, R. R. (1992). A review of the ethology of jumping spiders (Araneae, Salticidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 9(2), 33–37.
- Viera, C., & Gonzaga, M. O. (Eds.). (2017). *Behaviour and ecology of spiders: Contributions from the neotropical region*. Cham, Switzerland: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65717-2>