



A propósito de los odonatos de La Rioja

Desde hace más de 300 millones de años un fascinante fenómeno sucede en los ríos y charcas. Todas las primaveras y veranos, multitud de pequeñas criaturas subacuáticas se encaraman con ayuda de sus patas articuladas hasta las plantas o las piedras emergidas de la orilla, forcejean dentro de sus propias entrañas hasta rasgar su caparazón de ninfa y salen al exterior transformadas en un ser nuevo. Así nacen los caballitos de agua y las libélulas, la fase voladora y más conocida de los odonatos.

Platychemis acutipennis.

Suspendidos en el aire, para arriba, para abajo, hacia delante, hacia atrás, para un lado o para el otro, lentamente o a gran velocidad, los odonatos muestran una destreza al volar de las más desarrolladas del reino animal; por eso son tan populares en todo el mundo. Bueno, por eso, y por los colores llamativos de los machos y algunas hembras, cuyos rojos intensos, violetas, verdes metálicos, amarillos, negros azabache o azules resplandecientes, han llamado la atención en la mayoría de las culturas desde el principio de los siglos. En época reciente su popularidad ha crecido tras reconocerse el importante papel que desempeñan en los ecosistemas dulceacuícolas y porque, al igual que ocurre con las aves desde hace muchos años, cada vez es más frecuente en países como Francia, Inglaterra, Japón o Estados Unidos ver gente de cualquier edad y condición dedicando su tiempo libre a observarlos en la naturaleza.

Origen y anatomía singular

Dicen los paleontólogos que (junto a las efímeras) los odonatos son los insectos más antiguos. Sus primeros fósiles datan del periodo Carbonífero, hace más de 320 millones de años. Eran los insectos más grandes que hayan existido jamás (en algunos casos superaban los 70 cm de envergadura de alas) y compartían territorio con los primeros anfibios y reptiles aparecidos sobre la faz de la Tierra. El estudio de los fósiles también permite afirmar que los caballitos de agua actuales, de tamaño mucho menor, aparecieron más tarde, a mediados del Pérmico y, 57 millones de años después, en el Jurásico, las libélulas.

Hoy, los odonatos forman un grupo de unas 6.000 especies repartidas por las zonas tropicales y templadas del planeta. Se distinguen de los demás insectos por un par de caracteres anatómicos únicos y por sus originales hábitos copuladores. Su primer carácter diferenciador es la máscara bucal de las larvas, un órgano extensible a voluntad con el que capturan a sus presas. El se-



Las libélulas son inofensivas para el ser humano y mantienen a raya las poblaciones de insectos. (*Aeschna affinis*, macho).

gundo consiste en que los machos poseen el órgano copulador secundario en su segundo segmento abdominal, próximo al tórax y separado del orificio genital del noveno segmento. Ubicación -la del aparato copulador o genitalia secundaria- que condiciona su particular modo de acoplamiento con la hembra, formando el característico “corazón copulador” con sus cuerpos.

De vida anfibia

Caballitos y libélulas pasan la mayor parte de su vida bajo el agua en fase de larva o ninfa, algunos tan sólo semanas si el agua es cálida, y otros durante años si viven en los torrentes y lagunas frías de montaña. Por su parte, los adultos, de vida aérea, por lo general sobreviven uno o dos meses, pero hay casos en los que permanecen en estado adulto hasta ocho, como el del caballito invernal (*Sympetma fusca*), único odonato peninsular capaz de pasar el invierno en estadio imaginal. Las larvas respiran por branquias, son depredadoras y, desde sus escondites situados entre el fango, las piedras o la vegetación sumergida, esperan a otros artrópodos, anélidos, renacuajos e incluso pececillos hasta que se ponen a la distancia necesaria para proyectar su máscara y atraparlos en un abrir y cerrar de ojos.

Los adultos, a diferencia de las larvas, pueden vivir alejados de los medios acuáticos; los caballitos a decenas o centenas de metros y las libélulas hasta varios kilómetros. Se refugian en las riberas, prados, claros de bosque, áreas de cultivo o parques urbanos. Acuden hasta esos parajes volando. El vuelo de las libélulas es potente, ágil y pueden superar los 50 km/h. El de los caballitos no suele alcanzar los 25 km/h. Algunas libélulas realizan migraciones en grupo. En La Rioja tenemos, por el momento, dos libélulas de este tipo: la roja de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) y la emperador peregrina (*Anax ephippiger*), la primera migradora de corto y medio recorrido y la segunda de largas distancias. Pero no sería extraño que en unos años se establecieran otras libélulas de procedencia africana y gran capacidad de dispersión como consecuencia del cambio climático.

Cazan todo tipo de insectos (tanto en vuelo como a la espera) con ayuda de sus enormes ojos compuestos dotados de un gran campo de visión (en ocasiones también arañas). Muchos machos defienden territorios de caza y/o apareamiento y no permiten el paso de ningún competidor, pero no siempre es así; los gaiteros del género *Calopteryx*, por ejemplo, son bastante sociables.

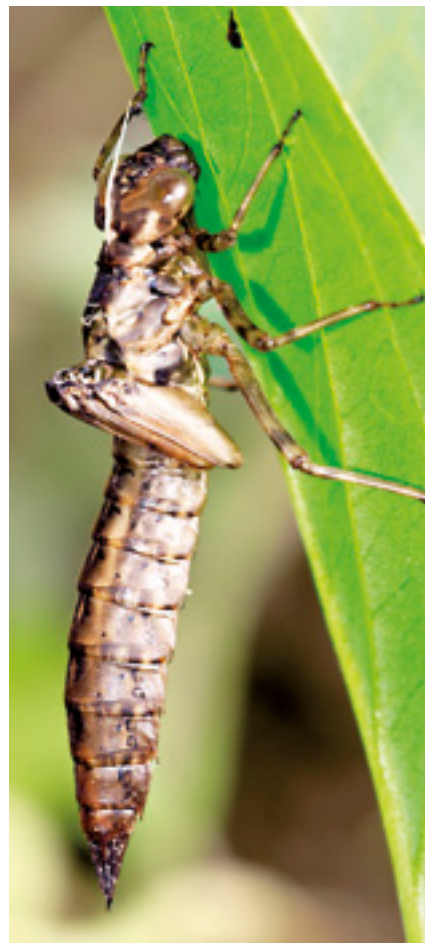


Tándem de *Anax parthenope*: el macho sujeta a la hembra por la cabeza mientras ésta pone huevos en una rama flotante.

Para agarrar a la hembra, el macho puede realizar exhibiciones nupciales o no. La sujeta por la parte trasera de la cabeza con sus apéndices anales y forman un tándem. Acto seguido rellena el órgano copulador de su segundo segmento abdominal con el espermatozoide del noveno y, a continuación, la hembra

dirige su abdomen hasta el órgano copulador masculino para acoplarse y ser fecundada, formándose así el típico corazón.

Las hembras ponen decenas o centenas de huevos; muchas veces los introducen con su ovopositor en el interior de cortezas de árboles o arbustos, plantas herbáceas o en sus restos; otras, simplemente los adhieren a esas superficies. Hay también especies que los lanzan al agua desde el aire. La eclosión de la larva o ninfa puede ocurrir en días o semanas, pero muchas veces permanecen entre el fango o la vegetación durante todo el invierno hasta que llega el buen tiempo.



Exuvia de libélula después de emerger el adulto.

Nuestro interés por los odonatos

El interés de la Asociación para la Defensa del Medio Ambiente Rural de La Rioja (ADEMAR), y en concreto del Grupo Zaladrana de Odonatología, por el estudio de los odonatos comenzó en 2007. Nos dimos cuenta de que en nuestra región no se había elaborado ningún estudio general sobre estas excepcionales criaturas que contestara a preguntas tan básicas como cuántas especies de odonatos había en La Rioja, cuál era su distribución geográfica o cuáles sus hábitats preferidos, y decidimos abordarlo.

La estrecha colaboración de una veintena de animosos amantes de la naturaleza, un año de preparativos,

el importante respaldo del IER, más de tres años salidas de campo y tres años más de elaboración, dieron como resultado el Atlas de distribución de las 49 especies de odonatos encontradas y la monografía “Libélulas y caballitos de agua de La Rioja (Odonata)” publicada por el IER en 2014. De ella hemos rescatado algunos pasajes convenientemente adaptados para este artículo divulgativo.

Lo primero fue la palabra

Los odonatos devoran a sus presas con un par de fuertes mandíbulas. Y precisamente, la peculiar anatomía de éstas fue la que dio origen al nombre científico del grupo, acuñado en el siglo XVIII por el naturalista danés Johan Christian Fabricius, que construyó la palabra “odonato” (cuyo significado es “mandíbula con dientes”) por contracción de los términos griegos “odon” (diente) y “gnathos” (mandíbula).

Palabra, que aunque les sorprenda, también está el Diccionario de la Real Academia Española, para la que “odonato” es un término que define al insecto con grandes ojos compuestos, abdomen largo y fino y dos pares de alas membranosas y transparentes, como por ejemplo la libélula o el caballito del diablo.

Libélulas y caballitos en la tradición oral

Es evidente que, de estos dos últimos términos, el vocablo “libélula” es el

más habitualmente extendido, quizás porque, como apunta el DRAE, deriva del latín “libellula”, diminutivo de “libella” (nivel, balanza), haciendo referencia a que es un animal que se mantiene en equilibrio en el aire; capacidad fácilmente observable por el común de los mortales.

Sin embargo, la denominación popular “caballito del diablo” -de uso bastante generalizado hoy en España- no goza de tanta unanimidad lingüística. En la tradición oral del norte español es frecuente denominar a los caballitos de una manera maléfica, heredada de supersticiones medievales, mientras que en el centro y sur peninsular las denominaciones no tienen esa connotación demoníaca. Así, lo que en el lenguaje rural norteño más generalizado son “burras...” o “caballitos del diablo”, en el sur son “caballitos...” o “caballetes...” “...de Santiago”, “...de Dios”, “...de río”, “...de agua” o simplemente “caballitos voladores”. A nosotros -aunque vivimos en el norte- nos gusta más denominar a los caballitos del diablo como “caballitos de agua” o “caballitos” a secas, porque son nombres más neutros y apropiados a su inocua naturaleza para los humanos, y así los estamos llamando en este artículo.

La Rioja como lugar de residencia

A pesar de su reducida extensión, algo más de 5.040 km², nuestra región ofrece bastante variedad de hábitats para los odonatos y, como consecuencia, viven en ella el 62% de las 79 especies peninsulares. En concreto, 23 especies de caballitos de agua o zigópteros (1), y 26 de libélulas o anisópteros (2).

Ello es posible gracias a la presencia de dos extensas formaciones geológicas, el valle del Ebro, al norte, y el sistema Ibérico, al sur, que dan lugar a dos grandes ambientes diferentes con multitud de zonas de transición dispersas, de norte a sur y de este a oeste, entre los más de 2.000 m de altura y los poco menos de 300 m.

Los caballitos y libélulas dependen estrechamente de la presencia de agua; y la ubicación geográfica, el relieve, la pluviometría, el régimen de caudales, la vegetación y la influencia de ser humano (que, además de deteriorar ríos y humedales, ha construido todo tipo de charcas, embalses, acequias y canales de riego en los últimos siglos) han dado lugar a hábitats muy diversos bien aprovechados por los distintos odo-



Los coenagrionidos viven en aguas lentas y estancadas (*Erythromma lindeni*, macho).

natos, que pueblan la región desde las frías lagunas glaciales y los vertiginosos arroyos de montaña hasta los humedales del valle y los remansos del Ebro.

Los odonatos y la altitud

Es habitual que el número de odonatos disminuya por efecto de la altitud y que ésta determine un cambio de identidad de las especies. En La Rioja también se observa una disminución del número de especies en las zonas más altas del sistema Ibérico con respecto a las observadas en la depresión del Ebro. De tal manera que en las comarcas cercanas al río Ebro y las de transición valle-sierra pueden contabilizarse hasta 33 especies en una misma zona, mientras que en las áreas de mayor altitud (sierras de La Demanda, Urbión y Cebollera) no viven más de 15.



Los odonatos pueden ser depredados por peces, anfibios o aves, y también albergar parásitos inocuos para nuestra especie. (*Sympetrum flaveolum* parasitado por ácaros rojos).



Los "gaiteros" son caballitos que viven en las aguas corrientes, soleadas y con abundante vegetación. (*Calopteryx xanthostoma*, hembra).

Desde el punto de vista cualitativo, en La Rioja pueden distinguirse tres grandes grupos. El primero está formado por los odonatos con poblaciones que reparten sus áreas de distribución de forma exclusiva o casi exclusiva por las sierras ibéricas. Entre ellos destacan la libélula de turbera (*Aeshna juncea*), que no se halla en nuestra región por debajo de los 1.800 m y la libélula roja montana (*Sympetrum flaveolum*), localizada habitualmente por encima de los 1.200. Además, otros dos caballitos de agua y siete libélulas viven principalmente en los medios acuáticos de montaña por encima de los 600-700 metros (3).

El segundo gran grupo que podemos establecer con el criterio altitudinal es el compuesto por las especies que crían a baja altura, bien en las localidades del valle del Ebro o bien en las serranías más mediterráneas del piedemonte y del este regional, sin superar normalmente los 800 m de altitud. A este clan pertenecen ocho caballitos de agua y nueve libélulas (4); la mayoría de distribución ibero-magrebí o mediterránea.

Las 21 especies restantes pueden considerarse de amplia distribución

en La Rioja, se presentan a lo largo de casi todo el gradiente altitudinal de la región y lo mismo pueden vivir en localidades situadas a baja como a gran altura. Es el caso, por ejemplo, de los caballitos de agua verdino norteño (*Lestes sponsa*) y verdino dríade (*Lestes dryas*), o de las libélulas de otoño (*Aeshna mixta*), culiazul (*Aeshna cyanea*) y roja rayada (*Sympetrum striolatum*).

Odonatos típicos de las aguas corrientes

Las larvas de los odonatos condicionan la vida de los adultos, pues obligan a estos a realizar las puestas en los medios en los que ellas se desarrollan para cerrar con éxito su ciclo biológico. Ciertas larvas están adaptadas a vivir en aguas corrientes y, por ello, sus adultos desempeñan la labor reproductora en los ambientes fluviales. Las hay también que prefieren las aguas estancadas, así como otras son capaces de adaptarse a ambos ambientes acuáticos.

De las 49 especies catalogadas en La Rioja, 15 pueden considerarse características de los hábitats de aguas corrientes (ocho son caballitos de agua y siete son libélulas).

En los ríos y arroyos de aguas permanentes, limpias y frías con sustrato pedregoso, la comunidad de odonatos es escasa en sus tramos más altos, y en ella solo entran especies con larvas capaces de sujetarse fuertemente al fondo para evitar ser arrastradas por la corriente. Es el caso del gaitero violáceo (*Calopteryx virgo*) y de las libélulas guardarrojos común (*Cordulegaster boltonii*) y crepuscular (*Boyeria irene*), que necesitan orillas con vegetación abundante alternando con zonas soleadas.

Cuando la pendiente se suaviza en los tramos medios y bajos de las corrientes fluviales, los odonatos del curso alto son paulatinamente sustituidos por otras especies (5). Entre ellas podemos destacar por su vulnerabilidad al caballito azulado de Mercurio (*Coenagrion mercuriale*), el único odonato riojano incluido en la Directiva de Hábitats.



Durante la cópula, el macho elimina el esperma de sus rivales acumulado por la hembra. (*Orthetrum cancellatum*).



Las patas de los odonatos son más aptas para agarrarse y cazar que para caminar. (*Sympetrum fonscolombii*, hembra).

Odonatos típicos de las aguas estancadas

La diversidad de odonatos que hallamos en las charcas, lagunas, balsas y embalses depende fundamentalmente del desarrollo de la vegetación sumergida y de la orla de vegetación de sus orillas, de la estacionalidad del agua acumulada y de su grado de contaminación.

Aunque pequeñas, la pluralidad de zonas húmedas de nuestra región ha propiciado una apreciable variedad de odonatos asociados a estos medios. Y 37 son habituales (a veces abundantes) en los prados encharcadizos y en los humedales con plantas acuáticas sumergidas, flotantes o de tallos emergentes, de las cuales 16 son caballitos de agua y 21 son libélulas (6).

Entre ellas, destacan por su escasez y singularidad las comunidades odonatólogicas de las turberas, trampales y lagunas de origen glacial de las cumbres de Cebollera y Urbiión. Por su importancia biogeográfica, el mayor interés lo suscita la libélula de turbera (*Aeshna juncea*), típica de las zonas boreales y de las montañas del norte de Europa, confinada en La Rioja en este tipo de humedales. A la que acompaña un grupo poco numeroso de odonatos tanto generalistas como eurosiberianos (7).

Pero en la naturaleza los límites no son siempre nítidos. Y en La Rioja existen, al menos, otras 17 especies que, aun viviendo de mane-

LOS AUTORES:

AUTORES DE LOS TEXTOS

El Grupo Zaladrana de Odonatología de La Rioja se formó en el seno de la Asociación para la Defensa y Estudio del Medio Ambiente y Rural de La Rioja (ADEMAR-RIOJA). Entre otros estudios, ha realizado el Plan de Investigación "Insectos del orden Odonata en la C. A. de La Rioja" para el Instituto de Estudios Riojanos.

AUTOR DE LAS FOTOGRAFÍAS

Pablo C. Rodríguez Saldaña es entomólogo y fotógrafo de la naturaleza, cofundador de la Asociación Fotografía y Biodiversidad, organizador, entre otros eventos, del I Congreso Nacional Audiovisual y Multimedia de Artrópodos, colaborador de biodiversidadvirtual.org y editor de www.libellulasman.com.

ra habitual en charcas y embalses, pueden cerrar su ciclo vital en los tramos de ríos y arroyos con aguas más tranquilas (pozas, remansos y represas fluviales). Este hecho es especialmente relevante en los ríos, arroyos y torrentes de la mitad este de La Rioja que se secan por tramos en verano (8).

(1) **Zigóptero:** significa "alas unidas" por la situación en la que quedan cuando el caballito de agua está en reposo.

(2) **Anisóptero:** significa "alas desiguales" porque, a diferencia de los caballitos, las libélulas tienen las alas anteriores diferentes a las posteriores.

(3) **Caballitos de agua de la montaña riojana:** *Calopteryx virgo* y *Pyrrhosoma nymphula*.

• **Libélulas de la montaña riojana:** *Boyeria irene*, *Onychogomphus uncatius*, *Cordulegaster boltonii*, *Libellula quadrimaculata*, *Libellula depressa*, *Orthetrum coerulescens* y *Sympetrum sanguineum*.

(4) **Caballitos de agua de baja altitud en La Rioja:** *Calopteryx xanthostoma*, *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Sympecma fusca*, *Ischnura graellsii*, *Erythromma viridulum*, *Erythromma lindenii*, *Platycnemis latipes* y *Platycnemis acutipennis*.

• **Libélulas de baja altitud en La Rioja:** *Anax parthenope*, *Anax ephippiger*, *Gomphus simillimus*, *Onychogomphus costae*, *Orthetrum nitidinerve*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale* y *Crocothemis erythraea*.

(5) **Caballitos de agua de los tramos medios y bajos de los ríos:** *Calopteryx xanthostoma*, *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Lestes viridis*, *Coenagrion mercuriale*, *Coenagrion caerulescens*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Platycnemis acutipennis* y *Platycnemis latipes*.

• **Libélulas de los tramos medios y bajos de los ríos:** *Aeshna cyanea*, *Gomphus simillimus*, *Onychogomphus uncatius*, *Onychogomphus forcipatus* y *Orthetrum coerulescens*.

(6) **Caballitos habituales en las aguas estancadas:** *Lestes sponsa*, *Lestes dryas*, *Lestes barbarus*, *Lestes virens*, *Lestes viridis*, *Sympecma fusca*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion scitulum*, *Coenagrion puella*, *Erythromma viridulum*, *Erythromma lindenii*, *Pyrrhosoma nymphula* y *Ceriagrion tenellum*.

• **Libélulas habituales en las aguas estancadas:** *Aeshna mixta*, *Aeshna affinis*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna juncea*, *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Anax ephippiger*, *Gomphus simillimus*, *Gomphus pulchellus*, *Libellula quadrimaculata*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum nitidinerve*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum meridionale* y *Crocothemis erythraea*.

(7) **Caballitos habituales en las lagunas periglaciares y turberas:** *Lestes sponsa*, *Lestes dryas*, *Ischnura pumilio*, *Pyrrhosoma nymphula*.

• **Libélulas habituales en las lagunas periglaciares y turberas:** *Libellula depressa*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum flaveolum* y *Cordulegaster boltonii* (ésta, solo si hay algún arroyo de montaña cerca).

(8) **Odonatos de aguas estancadas que pueden vivir en corrientes débiles y/o estacionales:** *Sympecma fusca*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion puella*, *Erythromma lindenii*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna cyanea*, *Gomphus pulchellus*, *Libellula depressa*, *Orthetrum nitidinerve*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum striolatum* y *Crocothemis erythraea*.