

La singular vida de un apetecible parásito

Pilar Piñeiro / VIGO

Es uno de los animales vertebrados más antiguos que perviven en el planeta y su origen se sitúa en el período Carbonífero, hace 350 millones de años, muy anterior por tanto a los dinosaurios, que poblaron la Tierra aún 80 millones de años más tarde. Su primitivismo, reflejado en la relativa sencillez de su cerebro aunque cuente con los circuitos básicos, lo convierte en modelo ideal para el estudio de buen número de mecanismos vitales "porque empezar desde lo más sencillo permite comprender mejor lo más complicado, que sería el cerebro humano".

Quien explica esta ventaja científica es Manuel Ángel Pombal, que un día se fijó en uno de los animales más emblemáticos de la tradición gastronómica del sur de Galicia pero también en un gran desconocido tanto para la ciencia como para los propios pescadores. "Es un animal que se salta la norma, es una excepción biológica que me apasiona", señala el hoy director del grupo de investigación sobre neurobiología de las lampreas, reducido de tamaño pero que cuenta ya con el prestigio de haber accedido a la categoría de equipo "consolidado" en la Universidad de Vigo, lo que avala sus méritos investigadores.

Pombal se inició en los 80 en el estudio de las lampreas, de las que existen cuarenta especies en todo el mundo y sólo cuatro de ellas en el hemisferio sur. La especie mayor de todas es la que puebla los ríos gallegos, llamada *Petromyzon marinus* y que llega a alcanzar hasta noventa centímetros de longitud.

Este investigador recuerda, como mejor representación del doble interés de la especie, que para la elaboración de su tesis doctoral trabajó con el cerebro de un ejemplar cuyo cuerpo llegó a las cazuelas de su cocina "con lo que el bicho cumplió a la perfección con su doble cometido gastronómico y científico".

Hoy, el lampreólogo reconoce que "ya no soy capaz de comérmelas, porque de tanto diseccionarlas, llevo el olor de su carne metido permanentemente la nariz y me produce repulsión comerlas".

El investigador resume el interés científico de la lamprea desde dos aspectos: el evolutivo, "porque se trata, junto con los Mixines (especie piscícola) del único representante de los primeros vertebrados", y el propio ciclo vital del animal, quizás "lo más singular de la especie".

Así, precisa Pombal que "la lamprea presente en Galicia es una especie anádroma, es decir, nace en el río, va al mar y, posteriormente, regresa al río para reproducirse y morir". Otra de sus particularidades es que sufre una metamorfosis a lo largo de su vida, que hace que su aspecto sea tan diferente antes y después de ese proceso que incluso hasta 1856 se pensó que la larva era un animal diferente, denominado "Amnócete" por Linneo en su clasificación de las especies.

Desarrollo excepcional

El investigador describe el singular ciclo vital del parásito. "La hembra pone unos 250.000 huevos, que son fecundados externamente por el macho; a los 12 o 14 días eclosionan los huevos y surgen las prolarvas, que se convierten en larvas en otros 15 días, durante los que casi no comen. Las larvas se entierran en el fango y allí permanecen, alimentándose por filtración, cuatro o cinco años, un comportamiento único. Su crecimiento en esa fase es muy lento y de 7 u 8 milímetros pasan en cinco años a sólo 16 centímetros", explica.

Pombal detalla también que en esa fase, las larvas de lamprea carecen de ojos, que se van formando bajo la piel en esos cinco años de enterramiento, lo que hace el proceso interesante para poder analizar con detenimiento la evolución del sistema visual que, por ejemplo, en el caso de los humanos, no dura más de quince días. Otra curiosidad interesante para la ciencia es que la especie está dotada de "fotosensores" en la cola para enterrarse completamente en el fango, al ser fotofóbicas.

La metamorfosis

Concluido el largo período larvario, las lampreas sufren una rapidísima metamorfosis (un proceso que no dura más de tres o cuatro meses) y es entonces cuando el animal de-

sarrolla su "boca chupadora" con dientes, para poder succionar la sangre de bacalaos, salmones, reos o tiburones, de la que se alimenta en su vida de adulto parásito.

Durante la metamorfosis, la lamprea exterioriza sus ojos, cambia de color, adquiere sus características manchas y modifica las aberturas de sus siete pares de branquias, que le permitirán respirar mientras "chupa" su alimentación de otros peces.

Es entonces cuando la lamprea inicia el camino en busca del mar, en el que vive dos o tres años, pasa de 16 a 70, 80 o 90 centímetros de longitud y regresa al río en busca de aguas claras y oxigenadas para reproducirse y morir.

Los embalses, la contaminación y la violación de las vedas son sus mayores enemigos.

Aplicaciones y fecundación

Las singularidades de la lamprea han convertido a la especie en un buen modelo para el estudio de cuestiones como los mecanismos del movimiento y, de hecho, el "maestro" de Pombal, el sueco Steen Grillner, miembro del comité que concede los Premios Nobel y una autoridad del Karolinska Institute de Estocolmo (donde trabajó el investigador gallego), utiliza las lampreas en la búsqueda de soluciones para enfermedades del movimiento humano, como es el Parkinson.

La investigación que realiza el grupo de la Universidad de Vigo se centra en el desarrollo del sistema nervioso de la lamprea, en su sistema visual, en el patrón de secuenciación del cerebro y también en el control del movimiento.

Asimismo, el grupo se apoya en la fecundación artificial para conseguir los embriones y prolarvas que necesita para sus trabajos, en una técnica exitosa que "valdría para repoblar los ríos gallegos si se detectara un acusado descenso de la población de lampreas y de considerarlo necesario la Xunta".