

## Depredación de lucio (*Esox lucius* L., 1758) sobre rata de agua (*Arvicola sapidus* Miller, 1908) en la Región de Murcia (SE España)

José Manuel Zamora-Marín\*, Ana Sánchez-Pérez & Fátima Amat-Trigo

Depto de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, 30100 Murcia, España

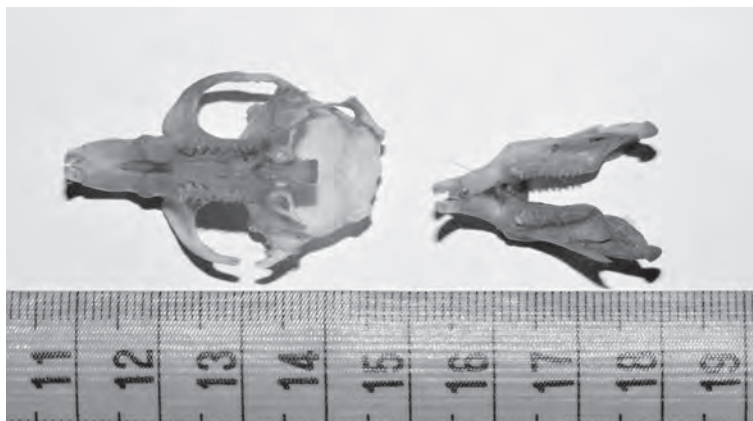
\*Autor para correspondencia: josemanuel.zamora@um.es

La rata de agua (*Arvicola sapidus* Miller, 1908) es un roedor de mediano tamaño endémico de la Península Ibérica y Francia, que ocupa cursos fluviales y cuerpos de agua con abundante vegetación herbácea (Ventura 2007). A pesar de la escasa información disponible, su tendencia poblacional en España durante los últimos años apunta a una marcada regresión, principalmente atribuida a la pérdida de hábitat y a la introducción de especies exóticas (Román 2007). En la Región de Murcia, *A. sapidus* se encuentra distribuida en tramos fluviales del río Segura y algunos afluentes (Mundo, Quípar y Alhárabe, entre otros) con riberas en buen estado de conservación, todos ellos ubicados en la zona media y alta de la Cuenca del río Segura. No obstante, este arvicolino estuvo distribuido por la zona baja de la misma cuenca y la red de riego de la Huerta de Murcia al menos hasta el siglo XIX (Tórtola & Tórtola 2015).

En la mitad norte de la Península Ibérica, una de las principales causas que explican la regresión actual de *A. sapidus* es la expansión del visón americano *Neovison vison* (Schreber, 1777) y su impacto por depredación (Román 2007). Numerosos trabajos han puesto de manifiesto el efecto de este carnívoro introducido sobre las poblaciones de rata de agua (Melero *et al.* 2012, García-Díaz *et al.* 2013), pero los estudios sobre el impacto de otros depredadores exóticos son muy escasos (Mate *et al.* 2014). En las aguas continentales de la Península Ibérica, la introducción de peces alóctonos se ha incrementado notablemente durante las últimas décadas y muchas de estas especies muestran hábitos depredadores (Leunda 2010). En la Cuenca del Segura, casi el 60% de las especies que componen actualmente la comunidad de peces continentales no son nativas (Oliva-Paterna *et al.* 2014). El lucio (*Esox lucius* L. 1758) es un depredador generalista que ha sido introducido intencionadamente y con fines

deportivos en multitud de cuencas hidrográficas de la Península Ibérica, desde mediados del siglo pasado (Pena 1986). Durante las primeras fases de crecimiento (cuando su longitud total [LT] es inferior a 20 cm) su dieta se caracteriza por incluir una importante fracción de invertebrados que posteriormente, a medida que alcanza tallas superiores, son reemplazados por presas vertebradas (Domínguez & Pena 2001). En esta nota se pretende documentar la depredación puntual de *E. lucius* sobre *A. sapidus* en la Cuenca del río Segura, en la que este depredador se encuentra ampliamente distribuido por los principales tramos fluviales y embalses de la zona alta.

El Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia desarrolla un seguimiento a largo plazo de la comunidad de peces en la Cuenca del río Segura, utilizando la pesca eléctrica (4200 W, 200-350 V, 2-3A) como método de muestreo. En mayo de 2015 se capturó un lucio de gran tamaño (longitud total 65 cm; peso 3 kg) en el tramo del río Segura situado aguas abajo del Embalse del Cenajo (38° 21' 53,9" N, 1° 46' 24,0" W). En cumplimiento de la legislación vigente en materia de especies invasoras (Ley 33/2015, de 21 de septiembre), el ejemplar fue trasladado al laboratorio y allí se procedió al análisis de su contenido estomacal. Se detectó el cuerpo de una rata de agua (Fig. 1) en proceso de digestión incipiente, lo que indicaba una ingesta reciente. Esta interacción trófica entre ambas especies sólo había sido documentada previamente por Domínguez & Pena (2001), si bien es cierto que los autores apuntaban a la presencia ocasional de la rata de agua en la dieta del lucio. Hasta el momento otros 12 lucios de gran talla (LT > 30 cm), procedentes del mismo tramo fluvial, han sido eviscerados y únicamente se ha detectado a *A. sapidus* en esta ocasión.



**Figura 1.** Restos óseos pertenecientes a *Arvicola sapidus* encontrados en el contenido estomacal del lucio.

La presión por depredación sobre la especie presa depende de numerosos factores, como la densidad de presas alternativas y la abundancia de la especie depredadora (Mate *et al.* 2014). En este tramo fluvial, la densidad de peces ha sufrido un importante declive durante los últimos años (datos inéditos), aunque no se conocen con exactitud las causas que han motivado esta situación. La escasez de presas ictícolas, que constituyen la base principal de la dieta del lucio cuando alcanza grandes tallas, puede incrementar la presión por depredación sobre *A. sapidus* debido a la búsqueda de presas alternativas. En situaciones de agotamiento de presas, se ha descrito la reducción del espectro alimenticio del lucio a una única especie, *Procambarus clarkii* (Girard, 1852) (Elvira *et al.* 1996). En el tramo fluvial donde se ha documentado la depredación sobre rata de agua, la abundancia de *P. clarkii* no es muy elevada (Zamora-Marín *et al.* 2016), lo que podría suponer una mayor repercusión sobre otras especies presa. De esta manera, el posible impacto de la ictiofauna invasora con hábitos depredadores sobre poblaciones de micromamíferos amenazados, como *Arvicola sapidus* y *Galemys pyrenaicus* (Palomo *et al.* 2007), debería estudiarse en profundidad y ser considerado para futuros programas de conservación.

### Agradecimientos

Las aportaciones de Jacinto Román contribuyeron a mejorar el manuscrito inicial. Las campañas de muestreo se realizan en el contexto del Proyecto LIFE+ SEGURA-RIVERLINK.

### Referencias

Domínguez J. & Pena J.C. 2001. Alimentación del lucio *Esox lucius* en un área de reciente colonización

(Cuenca del Esla, Noroeste de España). Variaciones en función de la talla. *Ecología*, 15: 293-308.

- Elvira B., Nicola G.G. & Almodóvar A. 1996. Pike, *Esox lucius*, and red swamp crayfish, *Procambarus clarkii*: a new case of predator-prey relationship between aliens in central Spain. *Journal of Fish Biology*, 48: 437-446.
- García-Díaz P., Arévalo V., Vicente R. & Lizana M. 2013. The impact of the American mink (*Neovison vison*) on native vertebrates in mountainous streams in central Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 59: 823-831.
- Leunda P.M. 2010. Impacts of non-native fishes on Iberian freshwater ichthyofauna: current knowledge and gaps. *Aquatic Invasions*, 5(3): 236-262.
- Mate I., Barrull J., Gosálbez J., Ruiz-Olmo J. & Salicrú M. 2014. The role of the southern water vole *Arvicola sapidus* in the diet of predators: a review. *Mammal Review*, 45: 30-40.
- Melero Y., Plaza M., Santulli G., Saavedra D., Gosálbez J., Ruiz-Olmo J. & Palazón S. 2012. Evaluating the effect of American mink, an alien invasive species, on the abundance of a native community: is coexistence possible? *Biodiversity and Conservation*, 21: 1795-1809.
- Oliva-Paterna F.J., Verdiell-Cubedo D., Ruiz-Navarro A. & Torralva M. 1986. La ictiofauna continental de la Cuenca del río Segura (S.E. Península Ibérica): décadas después de Mas. *Anales de Biología*, 36: 37-45.
- Palomo, L.J. Gisbert, J. & Blanco, J.C. (eds). 2007. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad - SECEM - SECEMU. Madrid. 588 pp.
- Pena J.C. 1986. Introducción y expansión del lucio (*Esox lucius* L. 1758) en la Península Ibérica: síntesis general y estudio de las poblaciones en la Cuenca del Esla. *Limnetica*, 2: 241-251.
- Román J. 2007. *Arvicola sapidus* Miller, 1908. Ficha Libro Rojo. Pp. 408-409. En: Palomo L.J., Gisbert J. & Blanco J.C. (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los*

- Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid.
- Tórtola A. & Tórtola M. 2015. El topillo de cabrera y otros pequeños vertebrados extintos en la huerta de Murcia. *Boletín de la Asociación Cultural Paleontológica Murciana*, 8: 58-65.
- Ventura J. 2007. *Arvicola sapidus* Miller, 1908. Pp. 405-407. En: Palomo L.J., Gisbert J. & Blanco J.C. (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid, Spain.
- Zamora-Marín J.M., Zamora-López A., Torralva M. & Oliva-Paterna F.J. 2016. Presencia de la especie invasora *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) (Decapoda, Astacidae) en la Cuenca del Río Segura (SE, España). *Anales de Biología*, 38: 199-122.

Associate editor was L. Javier Palomo