

## **Barbo mediterráneo – *Luciobarbus guiraonis* (Steindachner, 1866)**

**Alfredo Salvador**  
Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

Versión 24-10-2017

Versiones anteriores: 11-02-2016



© I. Doadrio

### **Sinónimos y combinaciones**

*Barbus guiraonis* Steindachner 1866; *Messinobarbus guiraonis* – Bianco, 1998; *Luciobarbus guiraonis* – Kottelat y Freyhof, 2008.

### **Origen y evolución**

La mayoría de las especies ibéricas de barbos, a excepción de *B. haasi* y *B. meridionalis*, muestra afinidades con especies norteafricanas (Doadrio, 1990), lo que probablemente se deba al aislamiento de la Península Ibérica de Europa durante el Oligoceno-Mioceno (Machordom et al., 1995).

El Barbo mediterráneo pertenece a un linaje (*Luciobarbus*) emparentado con especies norteafricanas y de Asia (Zardoya y Doadrio, 1998). El aislamiento y evolución de las especies del género *Luciobarbus* habría tenido lugar durante la formación en el Plioceno-Pleistoceno de las cuencas hidrográficas actuales (Doadrio et al., 2002). Callejas y Ochando (2000) y Gante et al. (2015) incluyen *L. graellsii*, *L. guiraonis* y *L. microcephalus* en un mismo clado.

### **Diagnosis**

Se diferencia de otras especies ibéricas de *Luciobarbus*, excepto *L. graellsii*, por tener el último radio de la aleta dorsal sin denticulaciones o muy débiles en adultos. Se diferencia de *L. graellsii* por tener la cabeza más corta con labio inferior menos desarrollado. Las barbillas, generalmente más cortas, no sobrepasan las anteriores el borde anterior del ojo ni las posteriores el borde posterior (Doadrio et al., 2011).

Se han encontrado tres marcadores RAPD en *L. guiraonis* que permiten su identificación (Callejas y Ochando, 2001).

### **Descripción**

Cuerpo alargado y cabeza pequeña. Labios gruesos, frecuentemente el inferior se retrae dejando ver el dentario. Barbillas largas. Aleta dorsal de perfil recto o algo cóncavo. Pedúnculo caudal estrecho.

D III-IV/8 (9), A III/5, P I/17, V I/7, LL 46-54, LTS 8-10, LTI 4-7, PT 4.3.2/4.3.2 (5.3.2 en juveniles), Br 13-17.

Los machos tienen las aletas pectorales ventrales más largas que las hembras. En época de reproducción los machos presentan tubérculos nupciales. Las hembras tienen la aleta anal más desarrollada. Las hembras alcanzan mayor talla que los machos.

Coloración parda, amarillenta a verdosa, con el vientre más claro. Escamas enmarcadas por un ribete negro. Los juveniles tienen manchas negras en el dorso y aletas (Doadrio et al., 2011).

Longitud total hasta 500 mm (Doadrio y Perdices, 2003) o 600 mm (Doadrio et al., 2011).

### **Cariotipo**

Según estudios electroforéticos, es una especie tetraploide,  $2n=100$  (Machordom, 1990; Machordom y Doadrio, 2001).

### **Variación geográfica**

Los niveles de polimorfismo de ADN nuclear y la diversidad de nucleótidos varían sustancialmente entre las poblaciones de los ríos Mijares y Júcar (Gante et al., 2015).

### **Hábitat**

Especie ubiquista que solamente falta en los tramos altos de los ríos. También se encuentra en lagunas y embalses (Doadrio et al., 2011). Muestra preferencia por tramos medios de los ríos (Olaya-Marín et al., 2016).

La presencia de *L. guiraonis* en la cuenca del Júcar está determinada por la radiación solar, sobre todo entre 2.000 y 4.200 WH/m<sup>2</sup>, tamaño de la cuenca entre 3.000 y 5.000 km<sup>2</sup>, y con la proporción de especies introducidas de peces. Las variables más importantes para explicar la densidad son el coeficiente de variación del flujo anual medio y la proporción de especies introducidas de peces (Olaya-Marín et al., 2016).

### **Abundancia**

Presenta densidades muy bajas en los bordes de su área de distribución. Se encontraron densidades máximas en la Poble de Duc (cuenca del Júcar) en 2009 y en el río Tuéjar en Calles (cuenca del Turia) en 2010 (Doadrio et al., 2011).

### **Estatus de conservación**

Categoría global IUCN (2006): Vulnerable A3ce (Crivelli, 2006).

Categoría IUCN para España (2011): Casi Amenazada NT (Doadrio et al., 2011).

Tendencia de población regresiva en toda su área de distribución (Doadrio et al., 2011).

### **Amenazas**

Especie amenazada por especies exóticas de peces, realización de infraestructuras hidráulicas como canalizaciones y construcción de presas, contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas, extracción de agua para cultivos y extracción de áridos (Doadrio, 2001; Doadrio et al., 2011).

Se han registrado en *L. guiraonis* del río Júcar niveles del insecticida etión de  $7.13 \times 10^{-3}$  ng/kg (Belenguer et al., 2014).

### **Distribución geográfica**

Especie endémica de la Península Ibérica, se encuentra al sur del Ebro en los ríos Mijares, Palancia, Turia, Júcar, Bullent, Serpis, Vinalopó y Clariano. También está presente en la Albufera de Valencia, en el lago Anna (Valencia) y en la Marjal de Gandía (Doadrio y Perdices, 2003). Se encuentra en algunos ríos del alto Guadiana (Doadrio, 2001; Doadrio et al., 2011), como el tramo alto del río Cigüela y entre las lagunas de Ruidera y el embalse de Peñarroya (Doadrio, l., com. pers.).

### **Ecología trófica**

Según un estudio realizado en el Ullal de Baldoví (Albufera de Valencia), se alimentan sobre todo de detritus y de insectos. Durante el verano se alimentan también de huevos de copépodos y del macrófito *Ceratophyllum demersum* (Blanco et al., 2003).

### **Biología de la reproducción**

No se ha estudiado con detalle. Solamente se sabe que se reproduce entre los meses de abril y junio (Doadrio, 2001; Doadrio et al., 2011).

### **Estructura y dinámica de poblaciones**

En el Ullal de Baldoví (Valencia), la frecuencia de individuos 0+ representa el 80% en verano. Los individuos menores de 10 cm representan algo más del 60% del total, el 20% los individuos entre 10 y 20 cm (Blanco et al., 2003).

### **Interacciones entre especies**

El aislamiento reproductivo entre las especies ibéricas de los géneros *Barbus* y *Luciobarbus* no es completo y hay permeabilidad al flujo de genes en áreas de simpatria de algunas especies. *L. guiraonis* del río Júcar presentan ADN mitocondrial de *Barbus haasi* (Gante et al., 2015).

### **Depredadores**

No hay datos.

### **Parásitos**

No hay datos.

### **Actividad**

No hay datos.

### **Dominio vital**

No hay datos.

### **Patrón social y comportamiento**

No hay datos.

### **Bibliografía**

Belenguer, V., Martínez-Capel, F., Masiá, A., Picó, Y. (2014). Patterns of presence and concentration of pesticides in fish and waters of the Júcar River (Eastern Spain). *Journal of Hazardous Materials*, 265: 271-279.

Bianco, P. G. (1998) Diversity of Barbinae fishes in southern Europe with description of a new genus and a new species (Cyprinidae). *Italian Journal of Zoology*, 65, Suppl.: 125-136.

Blanco, S., Romo, S., Villena, M. J., Martínez, S. (2003). Fish communities and food web interactions in some shallow Mediterranean lakes. *Hydrobiologia*, 506-509: 473-480.

Callejas, C., Ochando, M. D. (2000). Recent radiation of Iberian barbel fish (Teleostei, Cyprinidae) inferred from cytochrome b genes. *Journal of Heredity*, 91 (4): 283-288.

Callejas, C., Ochando, M. D. (2001). Molecular identification (RAPD) of the eight species of the genus *Barbus* (Cyprinidae) in the Iberian Peninsula. *Journal of Fish Biology*, 59 (6): 1589-1599.

Crivelli, A. J. (2006). *Luciobarbus guiraonis*. En: *The IUCN Red List of Threatened Species 2006*: e.T2577A9457532.

Doadrio, I. (1990). Phylogenetic relationships and classification of western Palaearctic species of the genus *Barbus* (Osteichthyes, Cyprinidae). *Aquatic Living Resources*, 3 (4): 265-282.

Doadrio, I. (2001). *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 374 pp.

Doadrio, I., Carmona, J. A., Machordom, A. (2002). Haplotype diversity and phylogenetic relationships among the Iberian barbels (*Barbus*, Cyprinidae) reveal two evolutionary lineages. *Journal of Heredity*, 93 (2): 140-147.

Doadrio, I., Perdices, A. (2003). *Barbus guiraonis* Steindachner, 1865. Pp. 235-241. En: Banarescu, P. M., Bogutskaya, N. G. (Eds.). *The Freshwater Fishes of Europe*. Vol. 5/II. Cyprinidae 2. Part II: *Barbus*. Aula Verlag, Wiebelsheim.

Doadrio, I., Perea, S., Garzón-Heydt, P., González, J. L. (2011). *Ictiofauna Continental Española. Bases para su seguimiento*. Dirección General Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. 610 pp.

Gante, H. F., Doadrio, I., Alves, M. J., Dowling, T. E. (2015). Semi-permeable species boundaries in Iberian barbels (*Barbus* and *Luciobarbus*, Cyprinidae). *BMC Evolutionary Biology*, 15. 111.

Kottelat, M., Freyhof, J. (2008) *Handbook of European freshwater fishes*. Publications Kottelat, Cornol.

Machordom, A. (1990). *Filogenia y evolución del género Barbus en la Península Ibérica mediante marcadores moleculares*. Tesis doctoral. Universidad Complutense, Madrid. 258 pp.

Machordom, A., Doadrio, I. (2001). Evidence of a Cenozoic Betic-Kabilian connection base don freshwater fish phylogeography (*Luciobarbus*, Cyprinidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 18: 252-263.

Machordom, A., Doadrio, I., Berrebi, P. (1995). Phylogeny and evolution of the genus *Barbus* in the Iberian Peninsula as revealed by allozyme electrophoresis. *Journal of Fish Biology*, 47 (2): 211-236.

Olaya-Marín, E. J., Martínez-Capel, F., García-Bartual, R., Vezza, P. (2016). Modelling critical factors affecting the distribution of the vulnerable endemic Eastern Iberian barbel (*Luciobarbus guiraonis*) in Mediterranean rivers. *Mediterranean Marine Science*, 17 (1): 264-279.

Steindachner, F. (1866) Abhandlung über die Fischfauna der Flüsse Tajo, Duero und Miño in Spanien. *Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe*, 3: 66-67.

Zardoya, R., Doadrio, I. (1998). Phylogenetic relationships of Iberian cyprinids: systematic and biogeographical implications. *Proceedings of the Royal Society of London Series B Biological Sciences*, 265 (1403): 1365-1372.