

Dieta de la nutria en una cuenca con contaminación minera crónica: el Río Tinto

F. BLANCO-GARRIDO¹, J. VALLE¹, M. CLAVERO^{1,2} Y J. PRENDA¹

¹ Biología de las Aguas Epicontinentales – grupo PAI RNM 327. Dpto. Biología Ambiental y S. P., C. U. El Carmen, Av. Fuerzas Armadas s/n, 21007 Huelva.

² Dpto. Biología Aplicada. Estación Biológica de Doñana (CSIC). Avda María Luisa s/n, 41013 Sevilla.

INTRODUCCIÓN

La dieta de la nutria (*Lutra lutra*) es poco conocida en medios acuáticos con contaminación permanente. En este trabajo se describe la dieta del mustélido en la cuenca del Río Tinto, que sufre contaminación minera desde tiempo inmemorial. Su curso principal de aguas rojizas (fig. 1), extremadamente ácidas y con gran cantidad de metales pesados aísla en sus afluentes comunidades bien estructuradas de peces, anfibios e invertebrados acuáticos, que sirven de alimento a la nutria.



Figura 1. Aspecto de las aguas del río Tinto. El color rojizo se debe a las altas concentraciones de metales pesados disueltos en sus aguas extremadamente ácidas (pH 2-3).

MÉTODOS

Se han analizado un total de 593 excrementos, recolectados en los 9 tributarios principales de la cuenca. La composición de la dieta se expresó como frecuencia relativa de aparición (FRA), porcentaje de individuos (% N), porcentaje de biomasa consumida (%B) y nº de tributarios donde aparece cada presa. Se utilizó pesca eléctrica para poder estudiar selección de presa sobre peces. Se aplicaron DCA's a matrices de presencia-ausencia de peces en la dieta y en el medio para evaluar la concordancia entre los peces aparecidos en la dieta y los encontrados en el medio. El índice de selección Jacob se calculó para *B. sclateri*, *S. pyrenaicus* y *C. willkommii*, ya que fueron las especies que aparecieron con mayor frecuencia y abundancia, tanto en la dieta como en el medio.

Tabla 1. Composición de la dieta de la nutria en la cuenca del río Tinto. Los datos se expresan como frecuencia relativa de aparición (FRA), porcentaje de individuos (% N), porcentaje de biomasa consumida (%B) y nº de tributarios donde aparecen (n) de un total de 9. N= 593 excrementos

PRESAS	FRA	%N	%B	n
<i>Barbus sclateri</i>	9.53	13.65	15.64	7
<i>Chondrostoma willkommii</i>	1.94	2.26	0.41	4
<i>Chondrostoma lemmingii</i>	1.06	0.67	0.04	1
<i>Squalus pyrenaicus</i>	3.62	3.80	0.78	7
<i>Cobitis paludica</i>	6.88	5.70	0.50	1
<i>Anguilla anguilla</i>	3.88	2.51	3.05	2
<i>Cyprinus carpio</i>	3.97	3.23	38.42	3
<i>Carassius auratus</i>	12.80	14.06	15.20	1
<i>Micropterus salmoides</i>	4.59	5.49	5.01	4
<i>Lepomis gibbosus</i>	0.44	0.31	0.12	1
<i>Gambusia holbrooki</i>	3.27	5.39	0.14	5
Pez indeterminado	7.41	0.77	5.29	8
TOTAL PECES	59.40	57.82	84.59	-
<i>Procambarus clarkii</i>	22.15	24.73	5.70	9
Anfibios	13.59	10.47	6.58	9
<i>Mauremys leprosa</i>	0.18	0.10	0.32	1
<i>Natrix</i> sp.	0.88	0.51	1.61	2
Insectos	3.18	1.95	0.06	5
Mamíferos	0.62	0.36	1.13	3

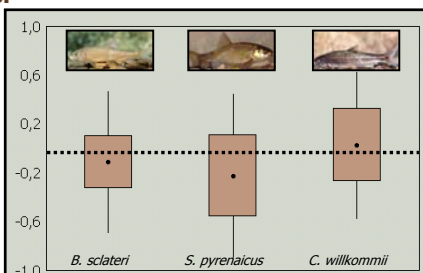


Figura 3. Valores medios (a) del índice de Jacob para las tres especies de peces consideradas en el análisis. Ninguna de ellas obtiene valores significativamente distintos de 0 (*t*-test, *p*>0.05), indicando que no existe selección sobre ellas. Cajas: error est., barras: desv. est.

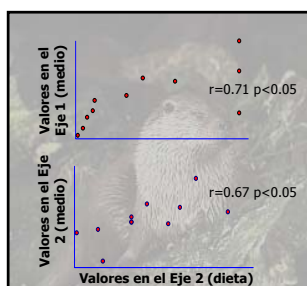


Figura 2. Relación entre los valores obtenidos para las especies de peces en los DCA aplicados a sus matrices de presencia-ausencia en la dieta y en el medio.

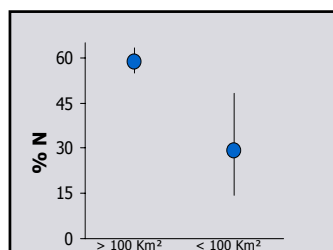


Figura 4. Porcentaje de peces en la dieta de la nutria en las cuencas mayores y menores de 100 km². Los puntos indican la mediana y las barras los cuartiles 25% y 75%. Las diferencias son significativas (U Mann-Whitney; *n*₁=6, *n*₂=3, *Z*=2.07, *p*<0.05).

CONCLUSIONES

- ➔ La nutria se distribuye de forma homogénea por el conjunto de la cuenca y mantiene poblaciones aparentemente estables.
- ➔ Las presas principales fueron los peces con más del 80 % de la biomasa total consumida (tabla 1). Destacaron las carpas (*Cyprinus carpio*) y los barbos (*Barbus sclateri*), si bien la primera tan sólo fue consumida en 3 de los 9 tributarios estudiados.
- ➔ Se encontró una gran concordancia entre los peces que componen la dieta y los presentes en el medio (fig. 2). No se detectó preferencia o rechazo alguno sobre las especies de peces consideradas en el análisis de selección de presa (fig. 3)
- ➔ La dieta de la nutria se completó con diversas presas alternativas a los peces. Sin embargo, se observó que en las subcuencas con mayor superficie el consumo de peces fue superior que en las de menor tamaño (fig. 4). Esto se relaciona con la estabilidad de las subcuencas (Clavero *et al.*, 2003), puesto que aquellas de mayor superficie son *a priori* más estables y por tanto mantienen poblaciones de peces más estables y abundantes.

REFERENCIA

Clavero, M., Prenda, J. and Delibes, M. 2003. Trophic diversity of otter (*Lutra lutra* L.) in temperate and Mediterranean freshwater habitats. *J. Biogeography*, 30, 761-769.