

14 de Diciembre de 2005

Universidad de Granada

El País

AVANCE

[Consulte en PDF la portada de EL PAÍS, edición Madrid, del miércoles 14 de diciembre - 3.00 h.](#)

EL PAÍS.es

la portada lo último el índice lo más mi país el archivo

BUSCAR

EL PAÍS edición impresa | FUTURO

Miércoles, 14 de diciembre de 2005

[ELPAIS.es](#) > [Suplementos](#) > [Futuro](#)

INFORMACIÓN RELACIONADA

MULTIMEDIA

PARTICIPACIÓN

UTILIDADES

Ir a: [Suplementos](#)

IR

REPORTAJE

El caviar, de los cosacos al análisis de ADN

A pesar del interés por recuperar el esturión, el conocimiento de su biología sigue siendo escaso

Hace más de 30 años que se capturó por última vez en el Guadalquivir un ejemplar de esturión, fuente del caviar, que había sobrevivido a la evolución 200 millones de años. Ahora un centenar de científicos se ha reunido en Granada para compartir experiencias de repoblación. Continúan así la labor conservacionista que hace siglos emprendieron los cosacos.

JOSÉ M. ABAD LIÑÁN - Granada

EL PAÍS - 14-12-2005



La historia de la expansión de Rusia hacia el sur es la del amor de unos cosacos por un pez prodigioso. Estos soldados de caballería recibieron del zar Pedro I el Grande (1672- 1725) la orden de conquistar, por sus propios medios, regiones río abajo del Volga y el Ural. Con la llegada a territorios más templados surgió un aliado en la penuria, el esturión, su principal fuente de ingresos desde entonces. Los cosacos prohibían tocar las campanas junto a los ríos para no intimidarlo durante el desove. Incluso designaron un jefe científico, Nikolái Borodin, a quien sufragaron estudios de biología en la Europa occidental. A sus conocimientos se debe que en 1869 se consiguiera criar por inseminación artificial al pez que producía el lucrativo manjar negro.

"Aquel científico ya tenía problemas de financiación", bromea el investigador ruso Ígor A. Burtsev, experto en esturiones que ha participado en la I Reunión

Internacional sobre Biología, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Esturiones del Sur de Europa, que ha reunido en Granada a más de 100 especialistas de Europa occidental, Rusia y Estados Unidos.

"Los cosacos demostraron una enorme conciencia ecológica", añade el especialista ruso, heredero de una tradición conservacionista que se interrumpió con el desmoronamiento de la URSS, en 1991. Como explica el director del Departamento de I+D de la piscifactoría Sierra Nevada en Riofrío (Granada), Alberto Domezain, "la URSS explotaba los esturiones pero mantenía las especies en buen estado porque repoblaba continuamente. Con la caída del poder soviético, se dejó de encarcelar, incluso fusilar, a los contrabandistas". La consiguiente sobreexplotación hizo que en un solo ciclo biológico -15 años- varias especies de esturiones llegaran al borde de la extinción.

Estas lamentables condiciones ecológicas llevaron a CITES a recomendar en junio de 2001 la suspensión del comercio de todos los productos derivados del esturión procedentes de los países ribereños del mar Caspio: Azerbaiyán, Kazajstán, Turkmenistán y Rusia; Irán no suscribió la recomendación. Gracias a la moratoria y a nuevos esfuerzos de repoblación, la recuperación del esturión en la zona puede ser un éxito, aunque el mercado seguirá durante tiempo desabastecido de caviar del mar Caspio, lo que aumenta el interés económico del esturión en otras zonas.

Las poblaciones de esturión también han mermado hasta casi desaparecer en los ríos de la Europa occidental. En España, el último esturión -un *sollo del Guadalquivir*- se capturó en los años setenta. Producía el preciado caviar beluga. Ya entonces hacía años que la especie había desaparecido de otros ríos del sur de Europa. Hoy apenas subsisten algunas poblaciones exiguas en el río Po (Italia) y en Albania. En España, se cría en cautividad, además de en Riofrío, en el Valle de Arán (Lleida).

Sin embargo, el mundo científico ofrece buenas perspectivas a la recuperación del esturión en la Europa meridional. La última novedad relevante data de octubre de 2004, cuando dos investigadores de la [Universidad de Granada](#) -el genetista Manuel Ruiz Rejón y el experto en medicina legal José Antonio Lorente- demostraron, obteniendo información del ADN, bastante dañado, de muestras conservadas, que una especie de esturión, *Acipenser sturio*, no era la única de los ríos españoles, como se pensaba. Convivió con otra especie, *A. naccarii*, que se tenía por exclusiva del mar Adriático. El caso es que el *A. sturio* es una especie muy delicada. "En cautividad, el *A. sturio* no llega a superar la fase de alevín", indica Ruiz Rejón, "y

 fotografía

Ejemplar de *Acipenser naccarii*, una de las dos especies que existían antiguamente en el río Guadalquivir. (ANTONIO SABATER / ENFOQUE 10)

 fotografía

José Antonio Hernando, Patrick Williot e Ígor Burtsev, de izquierda a derecha, con un molde del último esturión. (M. ZARZA)



El análisis de ADN de una sola hueva permitirá determinar si es caviar beluga o no

14 de Diciembre de 2005

Universidad de Granada

El País

no sabemos por qué". Sabiendo que el *A. naccarii*, que se cría mejor en cautividad, también era oriundo del Guadalquivir, las esperanzas de ver esturiones remontando de nuevo el cauce del río andaluz aumentan.

Pero antes de que la repoblación sea una realidad, queda aún mucho por saber de este "fósil viviente", como lo define el investigador francés Patrick Williot. Para recuperarlo, "

intentamos generar en cautividad reservas que salvaguarden las especies, y los probamos en aguas de diferente salinidad", señala Williot, que coordina un proyecto en el estuario de Gironde, junto a Burdeos. No oculta su escepticismo, sin embargo: "Apenas recibimos financiación; individuos, quedan pocos, y prácticamente no se tienen datos biológicos".

Pero el conocimiento del esturión también se enfrenta a retos técnicos, como "obtener ADN de muestras muy pequeñas, incluso de una sola hueva, para identificar de qué especie se trata". Así lo señala el zoólogo José Antonio Hernando, de la Universidad de Cádiz. Además, en la mayoría de los estudios se analiza el ADN de la mitocondria (el motor energético de la célula), que es más abundante y resiste mejor a los análisis. Pero este ADN es un calco del de la madre y hace imposible distinguir en todos los casos un ejemplar puro de un híbrido de dos especies distintas.

"La hibridación natural y artificial es corriente en los esturiones", añade Ruiz Rejón. "El ADN mitocondrial de un híbrido de una hembra beluga y un macho rutenos nos da que es beluga puro, cuando no lo es". Esto es, un caviar mucho más caro. Para el genetista granadino, entre un 15% y un 20% del caviar etiquetado beluga, "sencillamente no es auténtico". Se hace preciso entonces utilizar marcadores genéticos del núcleo de la célula, que sí aportan información del padre y de la madre. En concreto, se estudian los microsátélites, unas regiones del genoma formadas por repeticiones de secuencias cortas de nucleótidos, los ladrillos químicos del ADN. El número de repeticiones puede ser muy variable de un individuo a otro y ayuda por tanto a caracterizarlo.

¿Qué lleva a un investigador a dedicar su vida a una sola especie? Para Burtsev, el esturión es "muy atractivo". Williot lo define como "potente", aunque presa fácil: "No sabe zafarse de un simple matojo de hierbas". Ambos reconocen ignorar cómo puede resistir a las infecciones, aun perdiendo parte del exoesqueleto que lo cubre; qué le permite subsistir en aguas con una tasa de oxígeno asfixiante para la mayoría de las especies o por qué su corazón, similar al de los vertebrados hasta su nacimiento, recupera una primitiva forma tubular después. Los científicos esperan que estas cuestiones encuentren respuesta dentro de una iniciativa común europea que aúne todos los esfuerzos por su recuperación.

Utilidades



Imprimir



Enviar



Recomendar



Corregir



Estadísticas



En el diario-

pdf



Sólo texto



Derechos de reproducción

Ir a:

IR

[Ayuda](#) | [Contacte con ELPAIS.es](#) | [Publicidad](#) | [Aviso legal](#) | [Suscríbese](#) | [Sindicación de contenidos](#) | 

© **Diario EL PAÍS S.L.** - Miguel Yuste 40 - 28037 Madrid [España]
 © **Prisacom S.A.** - Ribera del Sena, S/N - Edificio APOT - Madrid [España] - Tel. 91 353 7900

Otros medios del Grupo Prisa: [CadenaSer.com](#) | [AS.com](#) | [CincoDias.com](#) | [los40.com](#)