

> Medio Ambiente/ empresas

El certificado FSC de la madera ayuda a erradicar la tala indiscriminada

PÁGINA 3



La incubadora para especies en extinción

>VIVERO/ El Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura ha logrado criar en cautividad ejemplares de peces y crustáceos casi extinguidos. Por **Elena Soto**

Hubo un tiempo en el que en la bahía de Chesapeake, el mayor estuario de los Estados Unidos en el Atlántico, la población de crustáceos era tal que interfería con la navegación y había tantas ostras como para filtrar toda su agua en sólo tres días. Hace tan sólo un siglo, los bacalaos solían medir un metro y medio frente a los 50 centímetros de los ejemplares más grandes que se capturan en la actualidad. Hasta mediados del siglo XX, en España convivieron distintas especies de esturiones –se ha certificado la existencia de al menos dos tipos en el río Guadalquivir–, desde 1974 sólo se han pescado cuatro ejemplares. Y, sin ir más lejos, en el litoral balear la *corbina* y la *craña* mediterránea, dos especies antaño comunes, prácticamente se extinguieron hace 30 años.

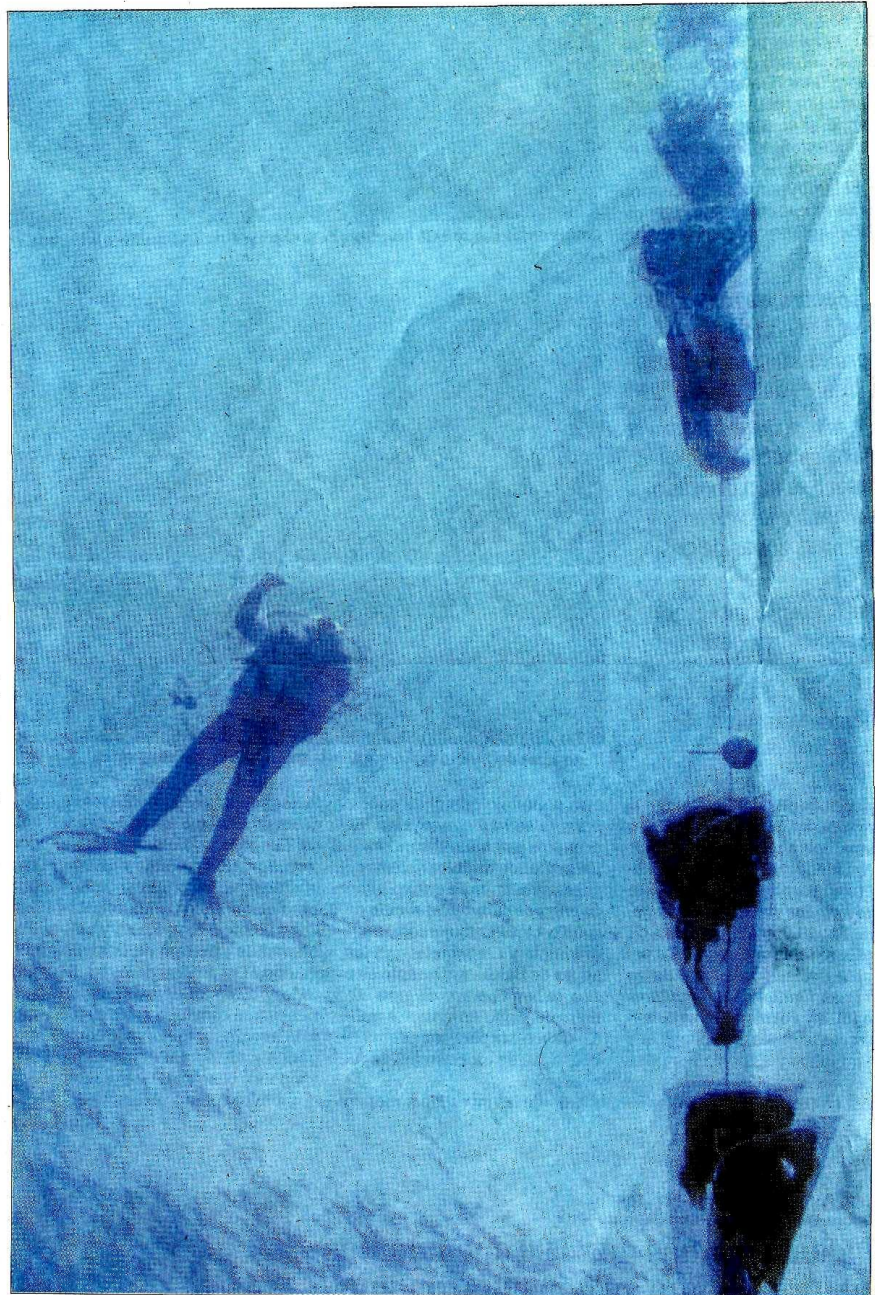
Los estudios de archivos históricos y datos recogidos de hace tan sólo dos siglos dejan patente la pérdida de riqueza que han sufrido los ecosistemas marinos. En la actualidad ya sabemos que los océanos no son una despensa inagotable y que la sobreexplotación pesquera es, en parte, responsable de la alteración del equilibrio ecológico, llevando a algunas especies al borde de la extinción. Pero el incremento del consumo de alimentos acuáticos a nivel mundial ha llevado a intentar mantener los niveles de capturas más allá de su

capacidad. Y la acuicultura se perfila, según los expertos, como la principal forma de conseguir un equilibrio entre el suministro y la demanda.

Sin embargo, esta práctica, también entraña sus riesgos y mal gestionada puede ocasionar graves trastornos en los ecosistemas. De ahí que en la actualidad la investigación en acuicultura se esté impulsando para, además de aprovechar los recursos marinos de forma sostenible con el medio ambiente, conseguir criar especies protegidas o en peligro de extinción.

Dentón, morruda, *corbina*, *craña* mediterránea o zamburriña son algunos de los ejemplares marinos que tienen o han tenido como 'guardería' el Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura (LI-MIA), del Puerto de Andratx. Un espacio perteneciente a la Dirección General de la Conselleria de Agricultura y Pesca que se creó en 1980 como centro de investigación aplicada a la acuicultura y que en los últimos años ha recuperado algunas especies que prácticamente ya se habían extinguido en las Islas.

En sus instalaciones se ha criado en cautividad, y por primera vez en España, la *corbina*: una especie que debido a su hábito de reproducirse en aguas salobres fue objeto de sobrepesca y que desde los años sesenta no se había registrado ninguna captura. SIGUE EN PÁGINA 2



Un buzo revisa las jaulas de cultivo de moluscos en las instalaciones del Puerto de Andratx.

Amb la col·laboració de:



PLA DE CIÈNCIA
TECNOLOGIA I
INNOVACIÓ
DE LES ILLES BALEARS
2009-2012

Integren l'estratègia
Acció Bit:



Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació



www.accioibit.net

VIENE DE PORTADA A partir de 2008 se realiza su reintroducción mediante sueltas de centenares de juveniles en distintos puntos de la costa de Mallorca. Estas localidades se han seleccionado por tener hábitats adecuados para la especie. Para comprobar si la reintroducción tiene éxito, las *corbines* liberadas llevan una marca en el lomo con un número y el teléfono del LIMIA. A las personas que informan de las capturas, se les agradece la colaboración con un obsequio. Los datos que aportan se tratan mediante modelos matemáticos para determinar el éxito de la reintroducción.

Otra de las especies autóctonas con la que están trabajando es la *cranca* mediterránea (*Maja squinado*), un tipo de cangrejo que fue muy abundante en las zonas rocosas de costa. A partir de los años 70 sufrió una sobrepesca tan intensa que, actualmente, se considera una especie en situación crítica en todo el litoral mediterráneo español.

El LIMIA participa con centros de investigación de otras comunidades autónomas en el proyecto

Especies autóctonas como la *canca* y la *corbina* desaparecieron a finales de los años 70

Para repoblar el mar Balear se han liberado alevines y larvas en distintas zonas de costa

Un sistema integrado de acuicultura busca la viabilidad económica, técnica y ambiental

financiado por la Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (Jacomar) para recuperar la especie en el Mediterráneo. La mayor dificultad para llevar adelante este proyecto fue obtener reproductores. En la Dirección General de Pesca se sabía que existía una pequeña población en aguas de las Pitiusas. Gracias a los pescadores de Ibiza y Formentera se consiguieron algunos ejemplares que completaron el stock de reproductores obtenidos en Córcega.

El cultivo de esta especie es



Jaulas en las que se está llevando a cabo el proyecto de Acuicultura Integrada. / REPORTAJE GRÁFICO CEDIDO POR LIMIA



Vista aérea del Puerto de Andratx, en la que se ven las jaulas marinas.

más complejo que el de peces, pero ya se han conseguido los primeros juveniles. Ahora se están probando distintos sistemas y estrategias, tanto de cultivo como de engorde para cerrar el ciclo de cultivo. Una vez mejorado, se podrá iniciar la repoblación de las aguas de Baleares. Durante este año, se han liberado un gran número de larvas en distintos puntos de la costa para comprobar la viabilidad de este sistema de repoblación.

Otra de las investigaciones en

la que participa este centro es la denominada *Acuicultura Integrada: Experiencia Piloto para el Desarrollo de Sistemas de Cultivos Multitrofos*. Un proyecto de ámbito nacional que evalúa la viabilidad técnica, económica y ambiental de este tipo de cultivos marinos. Del análisis de los resultados obtenidos de estas experiencias se concluirá si los sistemas integrados mejoran la competitividad de las empresas, aportando beneficios tanto a nivel económico como ambiental.

La acuicultura integrada es una práctica en la que los desechos de algunas especies son reciclados para que sirvan como fertilizantes o alimento para otras, con lo que se crea un sistema equilibrado que minimiza los efectos ambientales adversos. Por ejemplo, alrededor de una jaula de peces se colocan cuerdas con moluscos que filtran la materia orgánica que éstos no han aprovechado, alrededor de los moluscos pueden ponerse macroalgas y por debajo se pueden situar otras especies que se nutran de los detritus que van a parar al fondo. De esta manera, el sistema de cultivo integrado, por una parte, recicla nutrientes —lo que mejora la calidad del medio— y, por otra, produce especies que pueden servir como alimento o para obtener algunas sustancias de interés farmacéutico o cosmético.

José María Valencia, investigador responsable de este proyecto en nuestra Comunidad, explica que dependiendo del lugar la selección de especies es diferente. En el caso concreto de Baleares se ha optado por un cultivo de mejillón y zamburiña, *cranca* (aprovechando los organismos que crecen en cestas de cultivo) y holoturias (que eliminan la materia orgánica que cae al fondo) asociados al cultivo principal de peces (*corbina* y dentón).

¿SABÍA USTED...?

China. La acuicultura se remonta a la antigüedad. Ya existen referencias de prácticas de cultivo de carpa en la antigua China. El primer tratado que se conserva sobre el cultivo de este pez data del 475 a.C. y se atribuye al chino Fau Lai.

Cayo Orata. Este célebre ingeniero romano, que se conoce por ser el inventor del sistema de calefacción de las termas romanas, también se hizo famoso por haber desarrollado el cultivo de ostras. Para conseguir grandes cantidades de molusco construyó presas que regulaban las mareas y bóvedas elevadas sobre el lago Lucrino.

Edad Media. Tras la caída del Imperio Romano, la acuicultura no se recuperó hasta la Edad Media, cuando en los monasterios y abadías se comenzaron a aprovechar los estanques alimentados por cauces fluviales para el engorde de carpas y truchas.

Stephen Ludvig Jacobi. En el año 1758 este investigador austriaco consiguió la fecundación artificial de huevos de salmones y truchas, aunque su invento nunca salió del laboratorio y se quedó en el olvido.

Acuicultura auxiliar. Se denomina así a la acuicultura de



microalgas y microinvertebrados destinados a la alimentación de otros cultivos principales, como larvas de peces o moluscos.

Pionera. Galicia es, después de China, la segunda mayor productora de mejillón cultivado del mundo. Esta región ha desarrollado innovadoras técnicas de cultivo en batea que se están exportando a diversos lugares del mundo. Pionera en el desarrollo de cultivo acuícola, es una de las principales potencias mundiales en este campo, en el que está a la vanguardia de la investigación.