

## Desarrollan una técnica para diferenciar las perlas cultivadas y evitar el fraude

Científicas de la Johannes Gutenberg University de Maguncia (Alemania) han desarrollado un método que permite identificar claramente el origen de las perlas cultivadas, lo que ayudará a los compradores a diferenciar las que proceden de China, que suelen ser de baja calidad, de las japonesas, que pueden alcanzar un precio diez veces superior.

SINC/AG

18/7/2008 10:08 CEST



*Ostrea edulis*, ejemplar de la exposición 'Fabricantes de perlas' del Aquarium Finisterrae.

"En Alemania estamos observando un aumento de perlas chinas cultivadas en agua dulce que se están vendiendo como japonesas, aunque en realidad proceden de China", señalan Dorrit Jacob y Ursula Wehrmeister, investigadoras del Instituto de Ciencias Geológicas de la citada universidad, y que durante los últimos dos años llevan desarrollando la técnica. Incluso los gemólogos, es decir, los especialistas en piedras preciosas y perlas, no pueden distinguir a simple vista entre las perlas japonesas y las chinas.

La primera serie de perlas cultivadas fueron producidas por los japoneses a principios del siglo XX. Este cultivo consiste en insertar pequeños gránulos redondos, habitualmente hechos de nácar de la valva de la ostra, dentro de las ostras. El factor más importante durante este proceso es que también se

puede implantar una pequeña fracción del tejido formador de la madre de la perla. La ostra va cubriendo gradualmente el cuerpo extraño, el núcleo que se ha introducido, con muchas capas de nácar. De esta manera se produce una nueva perla durante un período de dos a tres años. Las perlas cultivadas se pueden producir en todas las regiones del mundo donde existan perlas naturales. La mayoría de las perlas que existen hoy en el mercado son perlas cultivadas, ya que las reales son raras y caras.

Actualmente en China las granjas de cultivo de perlas de agua dulce las producen masivamente para el mercado de forma rápida y con relativa facilidad. "Las ostras son fáciles de cuidar y las perlas crecen muy rápidamente y se pueden cultivar a partir de un núcleo o incluso a partir de pequeñas muestras de tejido", explica Ursula Wehrmeister. La gemóloga señala que los cultivadores chinos implantan hasta 60 núcleos en una ostra, una forma de producción biológica en masa. Al mismo tiempo, el cultivo de perlas chinas produce algunas rarezas: discos o semiesferas grandes que se implantan para obtener perlas a medida para anillos y pendientes, incluso Mickey Mouse ha servido como modelo. "Los tradicionales cultivadores de perlas de agua dulce, sin embargo, implantan sólo uno dos núcleos, pero ven recompensados sus esfuerzos con una excelente calidad", señala Wehrmeister.

Los elevados volúmenes de producción, y posiblemente también la manera en la que se cultivan las ostras, implica que la mayoría de la producción china consiste en artículos defectuosos que no se pueden usar.

"Sospechamos que los animales están sujetos a un enorme estrés", afirma Wehrmeister, lo que podría ser una posible explicación de esta mala calidad. Las perlas que producen no son redondas, sino que son deformes y no pueden ser utilizadas en la industria joyera. El problema de la vaterita (una de las formas minerales de carbonato cálcico) también está siendo cada vez más común. La madre de la perla, y por lo tanto también las perlas, son biominerales constituidos por carbonato cálcico con una pequeña proporción de sustancias orgánicas, y no un muro hecho de ladrillo y mortero. En las perlas lustrosas y especialmente atractivas, la fracción de carbonato cálcico está hecha fundamentalmente de aragonita. Los científicos de Maguncia han descubierto que las perlas chinas contienen más vaterita, no sólo en el interior de las perlas, sino también en el exterior, donde la sustancia forma una superficie mate con manchas blancas que las

convierte en inservibles para la venta.

Sin embargo, ni siquiera los expertos pueden distinguir a simple vista las perlas chinas de alta calidad de las perlas japonesas. "Podemos utilizar un análisis de elementos traza para establecer el origen de las perlas dudosas", explica, Dorrit Jacob, una geoquímica. Se utiliza un láser UV para cortar del material a estudiar una pequeña muestra prácticamente invisible de un tamaño de entre 5 y 100 micrómetros (como comparación, decir que un cabello humano tiene un diámetro de aproximadamente 40 micrómetros). Esta minimuestra se introduce en el analizador y se somete a una corriente de gas inerte que permite determinar el contenido de elementos traza, en especial, el bario y el estroncio. La proporción entre bario y estroncio, en comparación con el contenido total de estroncio, indica el origen del material.

"Hemos estado desarrollando este método de ensayo prácticamente no destructivo desde 2006 para distinguir entre perlas japonesas y chinas", señala Jacob. También podemos utilizar este método, conocido como espectrometría de masas ICP (fuente de plasma acoplado) con ablación por láser, para determinar si las perlas contienen vaterita y si ciertos tipos de zafiros han recibido algún tratamiento posterior". La gran cantidad de zafiros, especialmente los de color naranja y azul, que existen actualmente en el mercado no pueden ser todos naturales. Esto significa que los zafiros con una coloración menos ostentosa, y que normalmente no serían comercializables, se han coloreado con berilio para darles un mayor brillo.

El siguiente paso para las dos científicas será analizar también el coral con más detalle y crear una base para conocer mejor la estructura y origen de este recurso creado por criaturas submarinas, y las joyas que se pueden fabricar a partir del mismo.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

