

**Precious Coral Protection and
Development Association**



**MEDIO MARINO Y USO
SOSTENIBLE DE CORALES
PRECIOSOS**

SUSTENTABILIDAD DE CORALES PRECIOSOS

Informe sobre el Proyecto de Trasplante de Corales Preciosos en Japón

RESUMEN

En respuesta a las pruebas cada vez más contundentes de los efectos del cambio climático, y para hacer frente a la creciente demanda de una mejor ordenación de la cosecha y conservación de corales preciosos en todo el mundo, este informe examina los esfuerzos que se están realizando en relación con la sustentabilidad de la gestión de los corales, con referencia específica al proyecto de trasplante en dos etapas iniciado en Japón en 2016 por la Precious Coral Protection and Development Association, en cooperación con la Fundación de Investigaciones Biológicas de Kuroshio y la Universidad de Kochi.

ANTECEDENTES

Desde la antigüedad, los corales preciosos se han utilizado en todo el mundo como adornos y accesorios. Se cree que se originó en el mar Mediterráneo y data de hace más de 20.000 años. El coral precioso fue exportado a todo el mundo para su uso en joyería fina. En la cultura japonesa, por ejemplo, el uso de corales preciosos ha continuado desarrollándose desde el período Nara (710-794 E.C.) utilizando corales preciosos importados, y está bien instalado como un producto especial de la prefectura de Kochi, donde, situado en la isla japonesa de Shikoku, sus aguas son el hogar de algunos de los corales preciosos de más alta calidad del mundo.



En el mundo actual de la joyería y la decoración de alta gama, el coral sigue siendo un producto muy buscado. De hecho, las variedades pertenecientes a la familia Corallidae rojas, rosadas, color salmón y blancas, con su lustre similar a la porcelana después del pulido, son las que tienden a ser más populares.

EL PROYECTO DE MEJORA DE LAS EXISTENCIAS (Trasplante)

El proyecto de trasplante se está llevando a cabo en una zona protegida alrededor de la isla de Birou, Otsuki pueblo, en la prefectura de Kochi, en Japón. A fin de reunir información para apoyar el futuro repoblamiento del fondo marino local, la Precious Coral Protection and Development Association ha iniciado un proyecto de trasplante en dos etapas que comprende el trasplante de 813 pequeñas ramas de *Corallium japonicum* y, a menor escala, 46 muestras de *Pleurocorallium konojoi*.



LA PRIMERA ETAPA



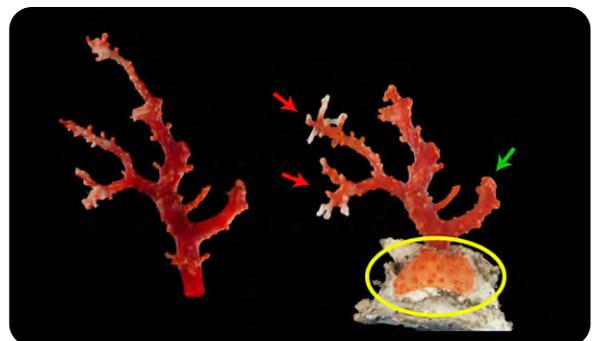
Corales fijados a bloques de arrecife artificial

La primera etapa consistió en el trasplante experimental. Los fragmentos del coral a trasplantar se pegaron a sustratos artificiales en bloques de cultivo de arrecifes de 60 kilogramos y posteriormente se liberaron en la superficie del agua en áreas no cultivadas. Los resultados de la primera etapa mostraron que los corales

preciosos trasplantados tenían tasas de supervivencia notablemente altas (99,1%: n=114). La colénquima y las ramas también crecieron bien. Cabe señalar que el monitoreo periódico de la supervivencia y el crecimiento de los corales preciosos trasplantados está en curso y continuará.



Extracción del coral en bloques de arrecife recuperados del mar



Izquierda: Fragmentos de coral antes de su liberación al mar.

Derecha: Corales recuperados 936 días después de su liberación.

Flecha roja: Ramas de coral en crecimiento.

Flecha verde: El tejido coralino recubre la superficie de corte.

Círculo amarillo: El tejido coralino recubre el agente fijador.

LA SEGUNDA ETAPA

En base a los resultados exitosos de la primera etapa, se están desarrollando nuevos tipos de sustratos pequeños y fácilmente trasplantables para que la operación sea más eficiente a gran escala.

El coral necesita una base dura para poder fortalecerse a sí mismo. Para ello, se está probando una matriz de tipo disco, en la que se planta el fragmento de coral, como nueva herramienta de trasplante. Es vital que el disco no vuelque durante el proceso de colocado bajo el agua, a profundidades aproximadas de 100 m.

Tres tipos de matriz de tipo disco (Fig.1) fueron ensayados en una bahía, a profundidades de hasta 14 m.

Fig.1: Conjunto de tres tipos de discos para trasplante de corales preciosos



Los discos 7, 4, 8 (arriba) son del tipo lente (ambos lados convexos). El disco 7 (a la derecha) es del tipo lente con un orificio en el centro. Los discos 1 al 6 (abajo a la izquierda) tienen un solo lado convexo. Color blanco = plano superior / Color Amarillo = plano basal.

Las tasas de éxito del tipo lente (ambos lados convexos), del tipo lente con un agujero central, y del tipo plato (un lado convexo) fueron 40%, 90% y 100% (Fig.2A), respectivamente. Los del tipo plato, de 1,5 kg de peso y 4 cm de espesor, con una superficie plana superior e inferior (18 y 10 cm) se asentaron al revés en una versión de prueba del disco de coral plantado en la prefectura de Kochi (Fig.2B).

Fig.2: Resultados de los ensayos de colocación de discos semi convexos para trasplante de corales



A: Tres discos se hunden hasta casi la misma profundidad de 14 m sin voltearse.

B: Un disco colocado exitosamente en el fondo marino a 100 m sin voltearse.

A modo de ensayo, se plantaron tres fragmentos de coral precioso vivo en el lado superior de un disco (Fig.3).

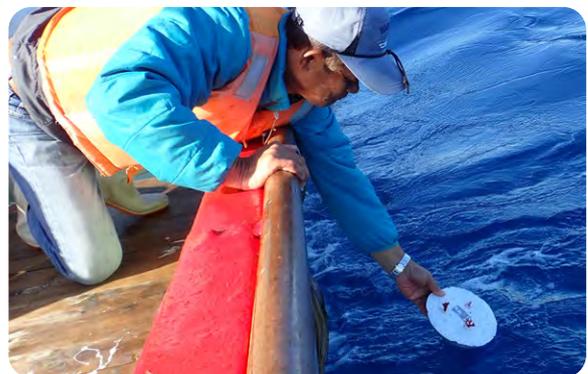
Fig.3: Disco de trasplante con fragmentos plantados de *Paracorallium japonicum*



- A:** Vista superior de un disco plantado con fragmentos de coral.
- B:** Vista lateral del mismo disco. Este disco tiene un fondo plano para mayor estabilidad en el fondo marino. Un disco de tres orificios implica que uno de los fragmentos plantados podrá sobrevivir y crecer durante al menos unas décadas.

Después de ser almacenados en tinas llenas de agua de mar durante unas horas (Fig.4-A), los discos fueron transportados a una antigua zona de pesca de coral y allí fueron liberados. Este nuevo método se probó en dos zonas de prueba fuera de la prefectura de Kochi, donde la cosecha sólo tendrá lugar dentro de varias décadas. Se fabricaron discos de trasplante de tres agujeros. Se espera que uno de los tres fragmentos plantados sobreviva y continúe creciendo por lo menos durante varias décadas.

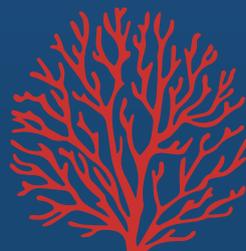
Fig.4 Discos de trasplante preparados con fragmentos plantados de coral



Cada disco tiene tres fragmentos plantados y se almacena temporalmente en tinas regadas. Luego, son transportados a una antigua zona de pesca donde la pesca de coral está actualmente prohibida, y son liberados allí.

CONCLUSIÓN

La primera etapa del proyecto de trasplante tuvo un éxito significativo, con corales preciosos trasplantados respondiendo con altas tasas de supervivencia. La segunda etapa se encuentra actualmente en marcha para desarrollar nuevos tipos de sustratos pequeños y fácilmente trasplantables con el fin de optimizar las tasas de éxito y permitir programas de trasplante más amplios, contribuyendo así de manera significativa a la repoblación de coral. Esta nueva herramienta permitirá a los pescadores de coral liberar fragmentos vivos de la colonia de coral en su zona de pesca (Fig.4-B).

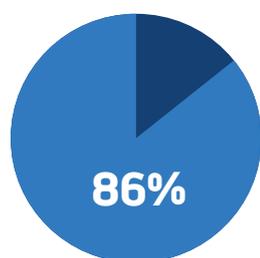


CORALES PRECIOSOS FOSILIZADOS ANTIGUOS RECOLECTADOS EN KOCHI, SUROESTE DE JAPÓN.

Tomoyo Okumura (Kochi University)

El sector del coral precioso se enfrenta a muchos desafíos, lo que da lugar a una creciente demanda de mejoras en la gestión de los recursos y de las iniciativas de sostenibilidad. Se ha hecho un llamado para distinguir los corales preciosos muertos de los vivos, permitiendo su manejo como recurso fósil, con la introducción de directrices para la recolección de corales muertos.

De hecho, es posible considerar a los corales preciosos como un recurso fósil, ya que las colonias muertas (fossilizadas) también se cosechan y comercializan. Sólo en Japón, las colonias muertas han representado hasta el 86% del total comercial en los últimos 30 años.

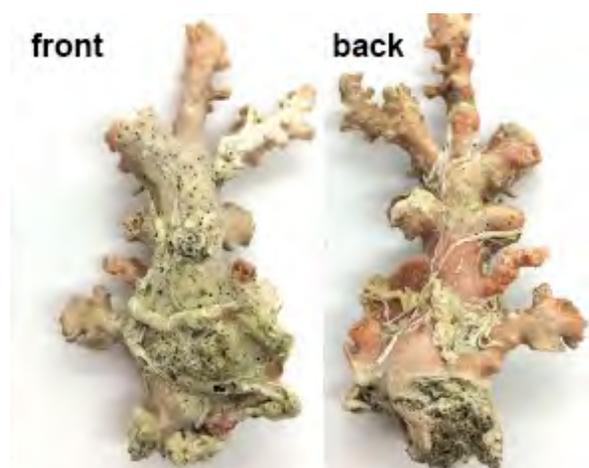


Porcentaje medio de colonias de coral precioso muerto del conjunto de volúmenes negociables de 1989 a

Mientras que las colonias de corales preciosos muertos han sido cosechadas y comercializadas, su edad, procesos de

depósito y estudios de conservación no han sido debidamente estudiadas hasta ahora.

Con el fin de comenzar a comprender mejor sus procesos de acumulación, se llevó a cabo un estudio de datación por radiocarbono a partir de fragmentos de colonias de coral preciosos muertos. Como parte de este estudio, se recogieron 54 especímenes a una profundidad de unos 100 a 200 metros, en la zona de pesca de Ashizuri, frente a la costa suroeste de la prefectura de Kochi, que es una de las más grandes y abundantes zonas de pesca de Japón.



El espécimen más antiguo de coral (C14) es de 5617-5488 AC

Los resultados del estudio mostraron que la edad cal14C más antigua dentro de los especímenes medidos era cal 5600 AC*. Además, el 85% de los especímenes medidos en este estudio es anterior tanto al comienzo de las actividades de pesca de coral en 1871 como al pico de las actividades pesqueras en la década del 1900. De hecho, los resultados sugieren que la mayoría de las colonias de coral precioso murió debido a causas naturales, mortandad y depredación natural y/o diversas formas de degradación del medio ambiente, que por actividades pesqueras destructivas.



Una mayor comprensión de los procesos de acumulación permitiría comprender las necesidades de una mejor gestión de los recursos. Es importante tener en cuenta que la población de corales muertos puede ser algo mayor que la población de corales

vivos, lo que podría dar lugar a una mayor duración de la extracción de corales preciosos.

Los corales preciosos muertos no han sido tomados en cuenta por la investigación científica o la gestión de recursos. Hoy resulta vital estudiarlos pues podrían comenzar a desaparecer si no se los gestiona adecuadamente.

Para la actividad de extracción sustentable de corales preciosos es importante distinguir entre corales preciosos muertos y vivos y gestionarlos como un recurso fósil. Con este fin, es necesario introducir nuevas directrices para la recolección de corales muertos.

*Resultados publicados por Okumura et al. (2020) en Radiocarbon (doi; <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.114>.)

COMPROMISOS VOLUNTARIOS PARA GARANTIZAR LA TRANSPARENCIA EN LA UTILIZACIÓN SUSTENTABLE DE CORALES PRECIOSOS

La trazabilidad en el comercio de coral precioso es un elemento clave en la eliminación de materiales extraídos ilegalmente. Al permitir que la cadena de suministro sea más transparente, con un seguimiento de los productos por especies y por procedencia geográfica, se logrará una mayor visibilidad y controles más estrictos. Con este objetivo en mente, las partes involucradas están trabajando tenazmente en Japanto, para establecer una trazabilidad que implique un aumento en la transparencia de la cosecha y distribución de corales preciosos.

Los compromisos voluntarios para garantizar la transparencia en la utilización de sustentable de corales preciosos incluyen las siguientes medidas:

MEDICIÓN Y TOMA DE IMÁGENES DE LAS EXTRACCIONES

Cada pescador clasifica los corales preciosos extraídos según su tipo, y la asociación de cooperativas pesqueras, en presencia de un tercero neutral, mide el peso y toma una imagen de los corales. Las imágenes de los corales preciosos clasificados deben

tomarse con el peso marcado en la escala junto con el informe de capturas que se presentará al gobierno de la prefectura.



CERTIFICADO DE VENTA DE CAPTURAS

La Japan Coral Association (Asociación Coral del Japón) organiza licitaciones. En el proceso de inscripción en la licitación, se proporciona toda la información relevante al organizador para incluir el «Certificado de Venta de Capturas» que confirma que

la captura no es producto de la Pesca Ilegal, No Declarada y No Regulada (INDNR), así como la fecha de comercialización y el volumen de transacciones facilitados por la asociación de cooperación pesquera o su sucursal responsable de la venta de las capturas.

BOLETO DE TRAZABILIDAD



- Durante la licitación

Se asigna un número de identificación a cada tronco expuesto con el «Certificado de Venta de Capturas». La Asociación Coral del Japón emite una «hoja de trazabilidad (para licitación)» que contiene el número de identificación, la variedad, el tipo, el peso y la zona de producción, que posteriormente se adjunta al registro de licitadores seleccionados. Los compradores, que son miembros de la Asociación Coral del Japón, compran el coral precioso a través del proceso de licitación.

- Para los procesadores y mayoristas

Los operadores idóneos, quienes son todos miembros de la Asociación Coral del Japón, distribuyen el coral precioso comprado a los procesadores, mayoristas, etc. Los operadores se aseguran de que una «hoja de trazabilidad (para los establecimientos comerciales)» se adjunte al producto antes de la venta al siguiente vendedor.



- En las tiendas minoristas

El minorista que compra el producto con la «hoja de trazabilidad (para el establecimiento comercial)» se asegura de que la información escrita en la hoja se muestre claramente en la tienda minorista. Además, el minorista pone en conocimiento del consumidor la información relativa a la hoja de trazabilidad antes de la compra.



The Precious Coral Protection and Development Association
Karni Place Kochi Honmachi 5F
1-3-20 Honmachi, Kochi City, Japan 780-0870