

Los Corales, su Estado Actual, y Perspectiva de Recolección y Minería

Documento de análisis presentado por:

Enrique Pugibet Bobea MSc.

Director
Acuario Nacional

a:

Ricardo Colom

Director
Departamento de Recursos Pesqueros
Sub Secretaría de Recursos Naturales
Secretaría de Estado de Agricultura

Santo Domingo, R. D.
Julio 1997

Los Corales: Qué son, Significado e Importancia, y Estado Actual

Los corales pétreos constituyen el Orden de las madreporarias o de las escleractinias de la Clase Anthozoa, del Tipo Cnidaria. Estos organismos segregadores que ocurren en aguas poco profundas tropicales a lo largo de los continentes e islas, forman comunidades complejas sumergidas y dan origen a los arrecifes de coral.

Un arrecife se puede definir como una estructura construida por organismos vivientes (corales, esponjas, gusanos, etc.) sobre un substrato pétreo (coral, conchas) muerto, por lo general en forma de banco, que está fijo en el fondo marino y que se eleva hasta la superficie del agua, y es tan grande que influye considerablemente en las particularidades físicas y ecológicas del ambiente. Los arrecifes son los proyectos de construcción biológica mas grandes del planeta. Su consistencia es lo bastante sólida como para resistir los embates del oleaje y formar así un recinto de muchos años de duración característicamente subdividido para numerosas especies habitantes con adaptaciones específicas.

La capacidad de los corales de construir y mantener un hábitat pétreo (rocoso), que proporciona refugio abundante y substrato (vivo y muerto) a otros muchos organismos es la clave de la riqueza y de la estabilidad de la comunidad arrecifal. Los arrecifes de coral están entre los ecosistemas biológicamente mas productivos y diversos en el mundo. Son el hogar de más de 4,000 tipos de peces y miles de especies de plantas y animales. El 25% de toda la vida marina depende de una forma u otra de los arrecifes de coral.

Además de la enorme productividad y biodiversidad que caracteriza lo arrecifes de coral, éstos sirven de barreras rocosas que protegen las costas de las tormentas, son criaderos para una gran cantidad de peces e invertebrados, proveen recursos pesqueros así como importantes oportunidades para el desarrollo del ecoturismo y del turismo tradicional, sirven como indicadores de la salud del medio ambiente, proveen materiales de construcción o industrial, contienen químicos únicos en el mundo que podrían tener el potencial para usos médicos e industriales, crean la arena que constituye nuestros fondos marinos y playas, y protegen las costas del oleaje.

Los arrecifes de coral ofrecen beneficios a la humanidad mucho mas allá de aquellos relacionados con la producción de comida y materiales de construcción. En términos comerciales, los arrecifes de coral tambien son de los ecosistemas mas valiosos del planeta. Capaces de sostener innumerables comunidades costeras a nivel mundial, estos sistemas tambien tienen mucha importancia económica, social y cultural para naciones y regiones enteras. Según aumenta la competencia entre los múltiples usos del recurso del arrecife, así mismo aumentará su trascendencia para las poblaciones humanas que depende de ellos.

Estas realidades han sido reconocidas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre desarrollo y ambiente en el 1972 donde los arrecifes de coral y los sistemas asociados fueron reconocidos como de alta prioridad para protección e incluidos en la Agenda 21.

Los arrecifes de coral están en serios niveles de declinación a nivel mundial, especialmente aquellos cercanos a las costas menos profundas y con poblaciones humanas. Se ha estimado que un 10% de todos los arrecifes de coral han sido seriamente degradados, y que un 30% están en estado crítico y podrían morir en los próximos 10 a 20 años. Miles de acres de arrecife son destruidos diariamente. Si esta presente tasa de

destrucción continúa, los estudios científicos estiman que el 70% de los arrecifes coralinos del mundo estarán destruidos en los próximos 20 a 40 años. Algunos arrecifes en la Florida y el Caribe, pudiesen desaparecer en los próximos 10 años, mientras que el 70-90% de los arrecifes de las Filipinas y de Indonesia ya han sufrido tanto que no tienen solución.

Las razones para la disminución de los arrecifes son varias, complejas y en muchos casos difíciles de determinar con precisión. Mientras que eventos naturales tales como tormentas infecciones de depredadores y variaciones en la temperatura tienen impactos sobre los ecosistemas arrecifales, la actividad humana es un agente primario de degradación. Hoy en día, los científicos temen que la acumulación de tensores ambientales pueda causar el colapso definitivo de los ecosistemas arrecifales.

Algunas actividades humanas que contribuyen a la destrucción de los arrecifes son:

Impactos directos de actividades como extracción, recolección, minería, sobrepesca, buceo y actividades de botes, así como enriquecimiento de nutrientes y contaminación tóxica.

Planificación y manejo inadecuado del uso de las áreas costeras, incluyendo actividades tierra arriba (reforestación, erosión).

Deforestación y erosión de suelos, así como la infiltración de pesticidas, herbicidas, y aguas usadas provenientes de fincas y poblaciones humanas tierras arriba.

Aumento en la demanda mundial de pescados y mariscos, llevando a una sobrepesca que causa un desbalance en el frágil sistema arrecifal.

Efectos adversos potenciales del cambio climático, incluyendo cambios en la temperatura y el nivel del mar, alteración de los patrones normales de precipitación, tormentas tropicales y circulación oceánica.

Crecimiento de la población, aumento de la contaminación y aumento en el uso de los frágiles recursos marinos, acelerando la disminución de los sistemas arrecifales, con efectos sociales y ecológicos que se extiende mucho más allá de los sistemas arrecifales.

Recolección y Minería de Corales

Los corales muertos y vivos han sido utilizados desde tiempos prehistóricos para una variedad de propósitos. El esqueleto duro de los principales corales constructores del arrecife, los corales pétreos o Scleractinia, son recursos invaluables de productos que contienen calcio y piedra caliza. Los corales negros, del Orden Antipatharia, y el coral azul, *Heliopora* spp., son usados para joyería; y aunque no se encuentran entre los corales constructores de arrecifes, sí son extraídos con estos fines. Otros corales preciosos del

Orden Gorgonacea, también son usados para joyería y ornamentos.

Los corales pétreos han sido desde hace mucho tiempo usados como fuentes de materiales de construcción, para la producción de caliza y para una variedad de otros usos industriales, incluyendo la preparación de carburo de calcio y cemento. Corales masivos de lento crecimiento tales como *Porites* spp., *Favia* spp., *Montastrea* spp., y *Diploria* spp. son generalmente usados.

Desde los años 70 las Filipinas ha sido el mayor suplidor de corales muertos, exportando mas de 1,800 toneladas, el 75% de las cuales fueron hacia los Estados Unidos. Otros países, incluyendo México, Haití, India y Honduras están involucrados con una menor cantidad. El tamaño del mercado parece haber declinado desde finales de los años 70, pero es aún intensivo. Muy pocos países llevan registros de corales como artículos separados de sus estadísticas de exportación, lo cual hace muy difícil el monitoreo del mercado. No hay estadísticas disponibles para el mercado internacional, pero en 1982, por ejemplo, los Estados Unidos importó 24,000 piezas de coral negro desde Taiwan y 359 piezas desde las Filipinas. No hay estadísticas disponibles de la explotación de otros corales tales como *Heliopora* spp. y un gran número de otros que no son usados para joyería.

Más recientemente la industria de acuarios y ornamental utiliza colonias de corales de especies que forman ramificaciones, tales como *Acropora* spp., *Seriatopoda* spp., y *Pocillopra* spp. y los corales hongos como *Fungia* spp. Modernamente, los corales se han empezado a explotar con el propósito de su estudio para posibles fuentes de medicinas y nuevos complejos químicos.

La importancia de la roca base o coral muerto para el arrecife viviente es fácil de entender. Esas rocas calcáreas son derivadas de partes del coral vivo y albergan esponjas, anémonas, gusanos, cangrejos, estrellas marinas y una gran variedad de otros invertebrados junto a bacterias y otros microorganismos. Obviamente, esas rocas no están vivas, pero tienen una abundancia de animales y plantas residentes, y cuya función principal es proveer la base de la columna del arrecife de coral viviente.

Impactos de la Recolección de Corales

A pesar de que hay muy pocos estudios científicos que demuestran el efecto de la remoción de corales pétreos, (vivos o muertos) de un arrecife, el daño a los arrecifes de las Filipinas, Sri Lanka, Malasia, India e Indonesia debido a la minería de coral, demuestra que la recolección a gran escala y en un período largo de tiempo puede causar un serio impacto. La recolección de corales y la minería resultan en la remoción de los organismos responsables de la formación de los arrecifes. La pérdida de una parte del arrecife no solo reduce la biodiversidad del mismo, sino también su resistencia a la acción de las olas y el subsecuente daño es acelerado.

En última instancia, la erosión de ciertas áreas de las playas pueden ocurrir y las pesquerías, dependientes de las especies que usen el arrecife para alimento, refugio y reproducción pueden desaparecer. La recolección del coral también puede aumentar la turbidez del agua, causando daños a los corales en las áreas circundantes. Los efectos a largo plazo de la desaparición o casi ausencia de corales de los arrecifes es aún desconocida.

Una combinación de métodos es usualmente requerida para salvaguardar los arrecifes de coral del impacto de la explotación de corales y para asegurar la utilización sostenible de las especies arrecifales valiosas. Desafortunadamente muchos métodos son difíciles de implementar debido a la lejanía de las áreas de recolección, a la amplitud de las zonas de recolección y a la falta de fondos suficientes para reforzar adecuadamente las disposiciones.

Más aún se debe reconocer que en términos económicos los corales juegan un papel más importante como soporte de las pesquerías, para el turismo y para la protección de las costas que como materiales para construcción, ornamental o para acuarios.

La falta de datos sobre las especies de corales y sobre los tamaños mínimos de las colonias o sobre el rendimiento máximo sostenible, no permiten un desarrollo de planes de manejo a largo plazo. En la ausencia de planes de manejo, es necesario evitar el comercio hasta que se desarrollen técnicas para una utilización sostenible.

La recolección de coral está prohibida o controlada en numerosos países, incluyendo Estados Unidos, Bermudas, las Bahamas y Guam. El plan de manejo de los corales del Golfo de México y las aguas desde la frontera Texano Mexicana, hasta el norte de Carolina de Norte recomienda que la recolección de los corales pétreos se prohíba, con la excepción de recolecciones con fines científicos o educativos. Las Filipinas prohibieron la exportación de corales pétreos. En los USA los corales están ahora listados bajo la Ley de Lacey, la cual prohíbe la importación de corales recolectados ilegalmente. La importancia para la vida humana y la urgencia de la conservación de los arrecifes del mundo ha sido reconocida mundialmente con la declaración del 1997 como Año Internacional del Arrecife.

Recomendaciones

La minería y extracción de corales para propósitos industriales o de construcción, debe de prohibirse ya que no es una industria sustentable.

El comercio de corales pétreos (vivos muertos), con fines de artesanía, acuarios etc. debe de ser detenido hasta que se diseñen y establezcan métodos sostenibles de utilización.

Los países importadores deben de respetar las legislaciones nacionales de exportación e introducir controles apropiados.

Mecanismos ecológicos deben de ser puestos en práctica para dejar los corales sin ser tocados y evitar las perturbaciones a grupos reproductores y colocar las piedras o corales sueltos en sus posiciones originales.

Los corales en áreas de reservas o parque marinos deben de ser evaluados para determinar sus estados de salud y los mecanismos de protección.

Turistas, buzos, pescadores y productores de materiales de acuarios deben de ser informados del daño causado por la recolección de coral (vivo ó muerto). Carteles, panfletos, letreros etc. deben de ser producidos y divulgados en hoteles, centros turísticos, y tiendas de animales.

Operaciones de maricultura deben de ser reforzadas. Individuos criados en cautiverio pueden ser usados para repoblar poblaciones naturales, pero debe tenerse especial cuidado de no incluir organismos fuera de su rango natural.

Más investigación es necesaria para determinar:

El impacto de la recolección sobre distintas especies.

El rendimiento óptimo sustentable.

Métodos apropiados de recolección.

Planes de manejo a largo plazo.

Temporadas de vedas.

Límites de tamaño mínimo.

Cuotas de recolección.

Tamaño de madurez y de reproducción.

Como medidas de manejo de los arrecifes de coral es necesario reforzar los parques marinos, la educación ambiental, mejorar los programas de maricultura e incentivar la reducción de las amenazas.

Parques Marinos y Educación.

Los parques marinos protegen las poblaciones de corales de las cuales depende la recolonización de áreas vecinas destruidas. La educación de los recolectores de corales es una alta prioridad. Desafortunadamente muchos recolectores y usuarios del arrecife de coral, todavía desconocen que los corales provienen de animales vivos. El Acuario Nacional hace esfuerzos continuos en este sentido, educando al visitante tanto turistas como locales, sobre el papel primordial de los corales en el ecosistema marino, publicando materiales que indican la fragilidad de estos sistemas, la necesidad de prácticas seguras y sobre la ilegalidad de las recolecciones como recuerdos u otros usos, y brindando charlas educativas en poblaciones y comunidades costeras.

Maricultura

Investigaciones sobre la maricultura de varias especies de corales valiosos esta en proceso y eventualmente podrá proveer con respuestas algunos de los problemas de sobre explotación. El potencial de cultivo de corales esta siendo investigado mundialmente y los resultados están arrojando muestras de que esto puede ser una posibilidad de manejo en un futuro próximo.

Reduciendo las amenazas

Las amenaza por impactos relacionados con actividades humanas pueden ser minimizadas o eliminadas con:

- Diseñar e implementar prácticas de manejo mejoradas y sostenibles.
- Aumentando la capacidad nacional y local de manejo de los ecosistemas marinos.
- Aumentar el soporte político y administrativo para el manejo de los sistemas arrecifales.
- Compartir la información.
- Educar a todos los usuarios del recurso marino.