



# Buenas Prácticas para Pesca

**Serie: Manuales de  
Buenas Prácticas  
para la Conservación  
del Manglar**

**#3**

## PROYECTO MANGLE-BENIN

Proyecto para Apoyar el Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad de los Manglares en el Canal de GBAGA en Benin y el Golfo Dulce en ACOSA Costa Rica 06-P-07

Programa de Cooperación Sur-Sur  
Con el apoyo financiero del  
Reino de los Países Bajos



Fundación Neotrópica  
Tel. 2253-2130 / 2735-1476  
info@neotropica.org  
www.neotropica.org

## Introducción

Como parte del “Proyecto para Apoyar el Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad de los Manglares en el Canal de GBAGA en Benín y el Golfo Dulce en ACOSA, Costa Rica” se presenta el siguiente “Manual de Buenas Prácticas en el Hogar para la Conservación del Manglar”. Este proyecto forma parte del Programa de Cooperación Sur – Sur, el cual surgió a partir de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo 2002. A partir de esta cumbre, la República de Benín (África Occidental), el Reino de Bhután (Asia del Sur) y la República de Costa Rica, con el apoyo financiero del Reino de los Países Bajos, entraron en un Acuerdo de Asociación Estratégica con el fin de cooperar en el área del Desarrollo Sostenible.

Uno de los objetivos del proyecto consiste en la confección de un repertorio de buenas prácticas ambientales que propicien la conservación y el manejo sostenible de los Manglares del Golfo Dulce. Por lo tanto, este pequeño manual ha sido confeccionado para promover el desarrollo sostenible de las comunidades adyacentes a los manglares del Golfo Dulce y proveer de información básica para evitar la degradación de estos ecosistemas desde las actividades que se realizan en la vida cotidiana.

## Importancia de los Ecosistemas de Manglar

Los ecosistemas de manglar se encuentran exclusivamente en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. Se ubican en la zona intermareal de costas y desembocaduras de ríos, lo cual ha provocado que las especies vegetales que los habitan hayan generado una serie de **adaptaciones que les permiten sobrevivir en medios de alta concentración de sal**. Este tipo de bosque constituye la transición entre la zona acuática marítima y el bosque húmedo. Además son un **importante hábitat** para gran cantidad de especies de moluscos, peces, mamíferos, así como aves migratorias y residentes.

**Los manglares generan una serie de servicios** cuyo valor corresponde a cerca del 12% del total del valor de los servicios que brindan los humedales. Se estima que los servicios ambientales que brindan los manglares pueden valer como mínimo unos \$12 800 y como máximo cerca de \$103 000. Un ejemplo del gran valor que tienen estos ecosistemas nos lo da la estimación realizada por el **Proyecto ECOTICOS** (liderado por la Universidad de Vermont y con la participación de la Fundación Neotrópica) para el Humedal Nacional Terraba Sierpe donde se calcula que mínimo los servicios ambientales que brinda pueden valer más de \$200 millones anuales y un valor máximo mayor a \$2 000 millones.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) destaca los siguientes como los **principales servicios que proveen los manglares**:

- Protección de las costas contra las olas y la erosión eólica
- Moderación de los efectos de las tormentas y ciclones costeros
- Refugio y hábitat de una fauna silvestre diversificada, especialmente la avifauna
- Efecto de depósito para los nutrientes y reducción de las cantidades excesivas de agentes contaminantes
- Contención de los sedimentos de los escurrimientos de las tierras altas, garantizando la protección de los arrecifes costeros y reduciendo la turbidez del agua.

Además de estos servicios, los manglares permiten obtener una serie de **productos de importancia económica** entre los que se pueden mencionar, además de los productos forestales y naturales básicos productos para combustible, para la construcción, la pesca, productos textiles, para la producción de papel, para la elaboración de alimentos, medicamentos y bebidas; para la agricultura y para la confección de artículos para el hogar.

## Repertorio de Buenas Prácticas para Pesca

La pesca es una de las actividades que se benefician más directamente de los ecosistemas de manglar y por lo tanto debería ser uno de los sectores más conscientes de su importancia. Muchos peces de gran importancia económica realizan su etapa reproductiva y primeros períodos de crecimiento utilizando a los manglares como refugio para su supervivencia, fuente de alimentos y protección contra sus principales depredadores.

Existen acciones que se pueden realizar en la actividad pesquera que pueden ayudar a disminuir el impacto que genera y de esta manera contribuir en la conservación de los manglares en el Golfo Dulce.

A continuación se describen una serie de amenazas para la conservación de estos manglares y se muestran algunas de las buenas prácticas que se pueden aplicar en la pesca para contribuir a mantenerlos en buen estado.

### AMENAZA 1: Contaminación Química

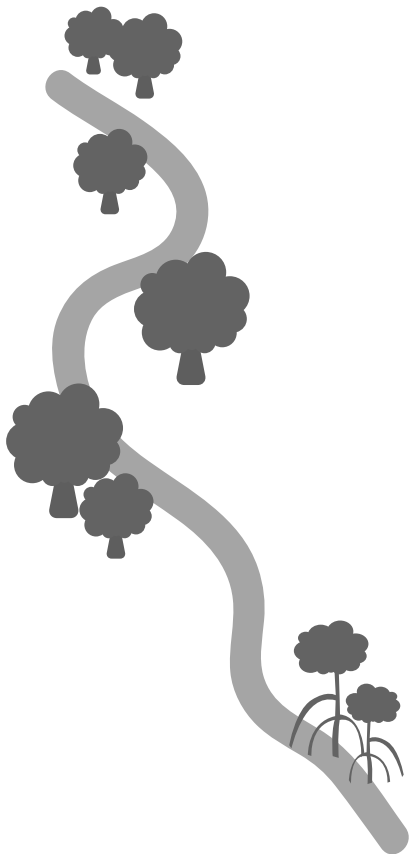
La contaminación química de los manglares se puede dar a través de sustancias solubles en el agua. Estas sustancias pueden filtrarse a través de la tierra, llegar a los cauces de agua y por último termina en la barrera que forman los manglares en las líneas de costa y desembocaduras de ríos y quebradas. Dichas sustancias son generadas a partir de los procesos de manufacturación de los distintos productos de consumo, a través del uso de químicos de uso doméstico, del uso de fertilizantes y agroquímicos, entre otros.

**Los manglares sirven de filtro** para la absorción de agentes contaminantes, pero la sobresaturación de este tipo de sustancias causa la degradación de los manglares. Si se contaminan los ecosistemas acuáticos o terrestres de los cuales depende el manglar, se podría causar la alteración de su composición química y provocar la pérdida de sus funciones y beneficios.

La contaminación química se puede dar a través de **agentes orgánicos** como aceites y colorantes, detergentes sintéticos, hidrocarburos clorados como el DDT, combustibles, carbohidratos, entre otros. También se puede dar a través de **agentes inorgánicos** como ácidos, bicarbonatos, alcalinos, sustancias cloradas, nitratos, fosfatos, sulfatos, isótopos radioactivos, etc.

### Buenas Prácticas: para Disminuir la Contaminación Química

- Limpiar y palmear las artes con cuidado de no contaminar las aguas del puerto
- Aislar los productos químicos del suelo para evitar riesgos
- Rechazar el uso de productos que se transformen en residuos peligrosos al final de su vida útil.
- No verter al mar los restos de limpieza de tanques y maquinaria, así como basuras y otros residuos. Deben ser depositados en las instalaciones adecuadas.





# Buenas Prácticas para Pesca



## AMENAZA 2: Calentamiento Global

Debido al aumento en la concentración de gases de efecto invernadero como el **dióxido de carbono**, el **metano**, los **óxidos nitrosos** y los **clorofluorocarbonos**, producto, en su mayor parte, de las actividades humanas, el clima global se ve afectado significativamente.

La acumulación de estos gases, están provocando que la radiación infrarroja se quede atrapada en la atmósfera del planeta y por lo tanto se prevén aumentos en la temperatura del planeta que podrían estar entre 1,5 a 4,5 grados Centígrados. Este cambio en la temperatura del planeta podría afectar los patrones de lluvias, la cantidad e intensidad de tormentas y huracanes, la distribución geográfica de los ecosistemas, el aumento del nivel del mar, la expansión de enfermedades tropicales, entre otros.

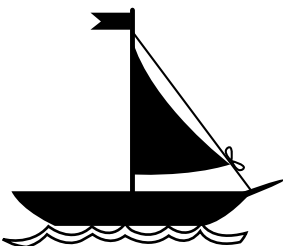
Los manglares son algunos de los ecosistemas que se pueden ver afectados más rápidamente por los efectos del calentamiento global. Entre las principales amenazas para los manglares podemos mencionar:

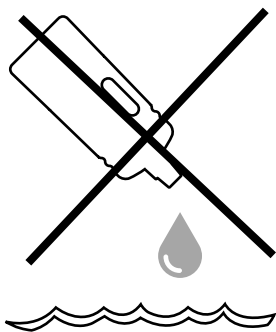
- El aumento de los niveles del mar con la consecuente inundación de las zonas costeras donde se encuentran este tipo de ecosistemas.
- Los cambios en los niveles de salinidad con lo cual las condiciones adecuadas para la formación y conservación de los manglares variarían.
- El aumento del nivel del mar podría provocar la desaparición de los arrecifes de coral con lo cual los manglares estarían más expuestos al daño provocado por los oleajes.

La desaparición de los manglares puede afectar la vida humana en las comunidades costeras ya que se eliminaría la barrera de protección en contra de los vientos y mareas.

## Buenas Prácticas: para Disminuir el Calentamiento Global

- Mantener en **buen estado de mantenimiento** los barcos de pesca para evitar el exceso de consumo de combustible y la emisión de gases que provocan el calentamiento global
- Realizar un buen **mantenimiento de los circuitos de refrigeración** de las cámaras frigoríficas para ahorrar energía
- **Ajustar bien los empaques de las cámaras** par evitar las pérdidas de frío y un aumento en el consumo de energía.
- Al cambiar los motores para las embarcaciones considerar sustituirlos por **motores eficientes** en el uso de combustibles





#### Referencias Bibliográficas:

Fondo Social Europeo. 2006.  
*Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Productiva: Pesca y Acuicultura.* 12p.

Recopilado por:  
Alexander González Vega

Diseño Gráfico:  
Karla Córdoba Brenes

[www.neotropica.org](http://www.neotropica.org)

## AMENAZA 3: Contaminación Física

Este tipo de contaminación se refiere a los materiales que se encuentran suspendidos o flotando en los cuerpos de agua. La mayor parte de este tipo de contaminación es **resultado de las actividades humanas**, las cuales genera una gran cantidad de materiales que no pueden ser absorbidos y purificados fácilmente por la naturaleza. Este tipo de contaminación puede provenir de materiales de construcción, piezas de metal, cenizas, cueros, plásticos, maderas, papel, desechos sólidos de las aguas negras, etc.

La contaminación física afecta la composición de los manglares y las especies de flora y fauna que se desarrollan en estos ecosistemas, además puede provocar otros tipos de contaminación como del agua, química, etc.

### Buenas Prácticas: para Disminuir la Contaminación Física

- Minimizar la producción de residuos mediante reutilización, reciclaje y separación de los desechos.
- Utilizar productos reciclados o que sean aptos para el reciclaje
- No depositar restos de artes y aparejos de pesca en desuso en el mar o puertos. Deben ser depositados en el lugar adecuado.

## AMENAZA 4: Contaminación con Petróleo

El impacto del petróleo en los ecosistemas del manglar puede variar según el tipo de derivado, la cantidad de aceites y la persistencia de la contaminación. **Aceites ligeros y refinados** como la gasolina, el diesel y el búnker contienen altas cantidades de los compuestos más tóxicos y fácilmente solubles en el agua.

**Derivados del petróleo** pueden afectar negativamente la vida de plantas y animales que se refugian debajo de las raíces de los árboles de mangle y debajo del agua como algunas especies de moluscos. Las raíces de estos árboles absorben los combustibles ligeros rápidamente y los aceites pesados las pueden cubrir, **neutralizando los neumatóforos**, los cuales son estructuras que le dan al árbol la habilidad del intercambio gaseoso.

Los manglares son uno de los ecosistemas más sensibles a la contaminación por derivados de petróleo ya que presentan un crecimiento lento, son sensibles a los aceites y además son difíciles de limpiar en caso de derrames excesivos. La continua exposición a este tipo de agentes contaminantes pueden causar la muerte del manglar y las especies asociadas a este ecosistema.

### Buenas Prácticas: para Disminuir la Contaminación con Petróleo

- **Manejar adecuadamente los aceites** usados y no verterlos al mar
- Atender las **especificaciones de seguridad** para evitar vertidos accidentales de los productos utilizados en las embarcaciones, como combustibles, aceites y restos de las labores de limpieza.
- Al cambiar los motores para las embarcaciones considerar sustituirlos por motores que no permitan el derrame de aceites en el mar.