

Lista roja de pescados y mariscos

Criterios para clasificar en rojo las pesquerías no sustentables

Usos de los criterios

1. Se usan en el desarrollo de varias listas rojas de Greenpeace, y tienen como objetivo prevenir sobre la procedencia de pescados y mariscos que se obtienen de pesquerías o granjas no sustentables.
2. Sirven para aconsejar a los compradores de pescado en industrias minoristas y de abastecimiento sobre cómo identificar las pesquerías que deberían evitarse, como parte de una política sustentable de obtención de pescados y mariscos que pretende:
 - Evitar lo peor
 - Apoyar lo mejor
 - Cambiar el resto

¿Cómo funciona?

El procedimiento se basa en responder a una serie de preguntas relativamente simples sobre las “peores prácticas” en relación a varios aspectos de la pesca, para las cuales una respuesta afirmativa clasifica inmediatamente en rojo a una pesquería.

Las pesquerías se definen de acuerdo con las especies objetivo (usando su nombre científico), las acciones y el método de pesca utilizado. Cada criterio incluye una o dos preguntas clave sobre una pesquería junto con información de apoyo y referencias clave:

1. Pescar en hábitats de aguas profundas
2. Usar métodos de pesca destructivos
3. Sobrepesca
4. Capturar especies altamente vulnerables
5. Utilizar métodos de pesca indiscriminados
6. Capturar especies amenazadas o protegidas
7. La pesca ilegal no declarada y no regulada (INDNR)

Uso de los datos

Muchas pesquerías locales a pequeña escala carecen de datos – no hay datos científicos disponibles en el estado de las poblaciones, tasas de captura ó impactos mayores en el medio ambiente. Con frecuencia, estas pesquerías tienen un impacto menor que las grandes pesquerías y son de particular importancia para las comunidades locales. Alentamos a los compradores de pescado a que apoyen a las pesquerías locales a pequeña escala para presentar datos y mejorar su sustentabilidad, como parte de la sección de políticas de sustentabilidad “Mejora lo demás”.

¿Cuál es el criterio para incluir las pesquerías/especies en las listas rojas de Greenpeace?

Se valoran las pesquerías clave y las granjas que proveen cada una de las especies más vendidas a escala nacional. Cuando la mayoría de estas pesquerías o granjas están clasificadas en rojo, las especies son incluidas en la lista roja. Las listas rojas nacionales que resulten variarán en la medida en que se centren en las 10 especies clave incluidas en la lista roja que se venden en los supermercados de México. Las especies que no aparecen en estas listas rojas no son necesariamente sustentables, es más, algunas pueden provenir de pesquerías o granjas clasificadas en rojo, pero rara vez se venden en un país en particular.

¿Por qué nos enfocamos en una lista roja?

Porque se trata de pescados y mariscos que provienen de prácticas de pesca o cultivos los cuales

son los más dañinos, y requieren una atención inmediata.

En segundo lugar, los compradores de pescados y mariscos necesitan considerar otros factores como el transporte, el procesamiento y el empaqueo de pescados y mariscos, y por lo tanto necesitan comparar y elegir varias “mejores opciones” para reducir los impactos ambientales y sociales de sus prácticas de consumo global.

Criterio 1: Pescar en hábitats de aguas profundas

Los océanos profundos (áreas inexploradas y por debajo de las orillas de las plataformas continentales) son una de las últimas grandes áreas silvestres de la tierra. Constantemente soportan a la vida marina que es particularmente susceptible al disturbio. Muchas especies de aguas profundas son delicadas y crecen con lentitud, tales como los corales de agua fría que pueden vivir por miles de años. Especies de peces de aguas profundas, muchos de los cuales ya son altamente vulnerables a la sobrepesca (véase criterio 4), se agrupan entorno a accidentes topográficos aislados como los **montes submarinos, ventilas hidrotermales y sugerencias gaseosas frías** y como consecuencia son fáciles de sobreexplotar. La rápida expansión de las pesquerías de profundidad, unida a la demanda de otros recursos (incluidas las exploraciones de gas y petróleo y en el futuro próximo la minería en el fondo del mar) amenazan con dañar amplia e irreversiblemente estos hábitats tan sensibles, antes incluso de haber sido totalmente documentados (1,2,3,4).

Las pesquerías de profundidad están devastando los últimos refugios de las especies de peces comerciales. Greenpeace considera que las especies de profundidad y los hábitats complejos que ocupan deberían ser objeto de medidas de conservación inmediatas y estrictamente aplicadas y no considerarse como sustitutas de los recursos menguantes de las aguas poco profundas.

Pregunta 1. ¿Busca esta pesquería especies en hábitats frágiles de aguas profundas (ventilas hidrotermales, arrecifes de coral de aguas frías, montes o cañones submarinos)?

Si. ROJO

No. Véase criterio 2

Indicadores clave: la pesquería se ocupa de las especies demersales o bentónicas de aguas profundas, y usa un método de pesca que incluye pesca de arrastre, palangres, redes de enmalle o jaulas.

Criterio 2: Usar métodos de pesca destructivos

La pesca con explosivos y venenos son las más perjudiciales. Aunque están prohibidas en muchos países, se siguen utilizando a menudo en los arrecifes de coral, sobre todo en Asia sudoriental, en el Pacífico y en el este de África (5). Otras prácticas perjudiciales –la **pesca de arrastre de profundidad** o arrastre de fondo y el **dragado** – se realizan a escala global.

Las redes de arrastre de fondo (incluidas las de arrastre de vara para peces planos y las de arrastre de puertas para peces demersales) y las dragas (tanto las de succión como las hidráulicas) perturban el ecosistema bentónico (de organismos que viven en el fondo del mar) de diversas maneras. Los siguientes impactos físicos generales han sido bien documentados en un amplio registro de estudios y revisiones (algunos ejemplos se incluyen en la lista de referencia (6).

- Extracción directa, daño, desplazamiento o muerte de animales o plantas que viven en el lecho marino, y atracción a corto plazo de carroñeros dentro del recorrido del equipo de pesca.
- Disturbio de capas superiores del lecho marino que causan resuspensión a corto plazo de

sedimentos y contaminantes dentro de la columna de agua, remineralización de nutrientes y contaminantes, así como el recorrido de partículas sedimentarias.

- Alteración de la estructura y complejidad del hábitat – ej. aplanamiento de la forma de las olas, extracción de rocas, y de organismos que tienen influencia en la estructura de tres dimensiones del lecho marino.
- Cambios en la estructura de la comunidad y reducciones en la biodiversidad béntica global, la biomasa y producción con consecuencias en la producción **pelágica** (en medio del mar), procesos bioquímicos y un excelente funcionamiento del ecosistema marino.

La magnitud de estos impactos no es uniforme para todas las pesquerías de red de arrastre de fondo y depende de ciertos factores (ej. el tipo de arrastre utilizado, composición del hábitat, la historia de vida de los componentes de las especies, el régimen del disturbio natural). La pesca de arrastre demersal generalmente desperdicia más del 30% de sus capturas (por peso) mientras que para las de camarón es mucho más alto el desperdicio (véase criterio 5) (7,8). Un estudio reciente muestra que al parecer la pesca de arrastre afecta los ecosistemas aun a profundidades donde las barcas pesqueras no llegan removiendo peces jóvenes de las pendientes continentales más grandes antes de bajar a colonizar zonas más profundas como adultos (9). Greenpeace no apoya el uso del arrastre de fondo.

Pregunta 2. ¿Esta pesquería usa uno de los siguientes métodos: explosivos o venenos, redes de arrastre demersales o de fondo o dragas?

Si. ROJO

No. Véase criterio 3.

Criterio 3: Sobrepesca

En 2007, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), estimó que 80 por ciento de las pesquerías evaluadas a escala global estaban en algún grado de riesgo por la actividad humana; de este porcentaje 52 por ciento estaban totalmente explotadas, 19 por ciento sobreexplotadas, 8 por ciento agotadas y sólo el uno por ciento estaban recuperándose de la sobreexplotación (10). A pesar de que la percepción de que los peces marinos son muy resistentes a grandes reducciones que sufren las poblaciones, para muchas especies hay muy pocas pruebas de que atestigüen una rápida recuperación tras haber sufrido un declive prolongado (11, 12, 13).

Científicos pesqueros suelen evaluar el estado de una población de peces o stock aplicando varios modelos matemáticos sobre las dinámicas de la población que calculan la tasa de pesca total (**F: mortalidad por pesca**) y el tamaño de la población adulta (**SSB: biomasa de la población reproductora**).

La mayoría de los métodos de gestión establecen dos “puntos límite de referencia” clave que indican si la población/pesquería se encuentra en un estado “indeseable”. El primero es la SSB por debajo de la cual la población tendrá dificultades para conservar su población (B_{lim}). El segundo es la tasa de pesca por encima de la cual es muy probable que el stock disminuya; suele expresarse como la proporción de la población total capturada en un año (F_{lim}). Algunos métodos de manejo también definen “umbral de puntos de referencia”, o “límites preventivos” (F_{pa} y B_{pa}) y establecerlos como “catalizadores” para asegurar que existe un riesgo reducido de que los puntos límite de referencia o el RMS se alteren accidentalmente.

Desafortunadamente, los métodos para calcular los puntos límite y preventivos de referencia varían, no sólo de sistema de manejo a sistema de manejo, sino aun dentro de un ecosistema que depende de los datos disponibles para cada stock. Para citar un resumen de este tema: “todos los puntos límite de referencia no se crearon en términos iguales de su grado inherente de

prevención (14).

Uno de los límites de referencia más comunes y utilizados por la FAO se basa en el concepto de “rendimiento máximo sostenible” (RMS): el promedio de pesca más grande que se puede tomar constantemente de un stock bajo condiciones ambientales existentes. F_{RMS} es la tasa de pesca que producirá el RMS, y B_{RMS} es el tamaño que puede soportar el RMS. De acuerdo con la definición de FAO, los stocks que están a B_{RMS} se les consideran “plenamente explotados” mientras que los stocks que han caído por debajo de B_{MSY} se les considera “sobreeplotado”. Muchos administradores de pescaderías utilizan el RMS como objetivo para establecer niveles de explotación. Algunos gerentes establecen objetivos preventivos para asegurar que el RMS no se exceda.

Sin embargo, aunque el ordenamiento pesquero basado en el concepto de RMS tenga serias limitaciones, los problemas clave enfocados en el RMS son que, en primer lugar, el nivel de stock y la tasa de pesca que producirán el RMS son muy difíciles de determinar con exactitud, en caso de cambios ambientales generalmente enfrentamos el cambio climático y la acidificación del océano. En segundo lugar, los científicos han sostenido por años que incluso con un RMS, la inestabilidad del stock y el riesgo de fracaso de reclutamiento son ya elevados. Finalmente, no se han considerado los roles de depredador-presa de especies dentro del ecosistema (especies específicas). Hay un creciente consenso dentro de la comunidad científica que F_{RMS} debería usar como punto límite máximo de explotación (evitado), y se deberían establecer objetivos por debajo del mismo (15, 16, 17, 18).

Los límites de administración se basan en otros parámetros para las pesquerías que no conocen el RMS o donde se ha hecho la pesca del stock en aguas profundas a niveles bajos por muchos años para que esté por debajo de B_{RMS} . Para las pesquerías administradas por la Unión Europea (UE), por ejemplo B_{lim} se establece por debajo del SSB donde es probable que al stock se le dificulte mantener su población, y F_{lim} está por encima de la tasa de pesca donde es probable que disminuya el stock. La selección de los puntos de referencia varía dependiendo de los datos disponibles. Con frecuencia, B_{lim} se establece como el nivel de stock más bajo registrado en la pesquería, en muchos casos estos son niveles que han resultado de la caída de los stocks. Después la administración establece “umbrales de puntos de referencia” o “límites de prevención” (F_{pa} y B_{pa}) como “gatillos” para asegurar que hay un bajo riesgo de que los puntos límite de referencia se infrinjan accidentalmente. Históricamente, las pesquerías estadounidenses con frecuencia utilizaban estos “límites de prevención” como objetivos, pero Estados Unidos pretende incrementar los stocks a niveles donde los límites base de RMS se pueden utilizar.

En 2002, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable, los gobiernos acordaron poner en marcha el código de conducta de la FAO para la pesca responsable con el objetivo de recuperar las poblaciones de peces a escala global para el año 2015 (19). Una parte clave del código consiste no sólo en establecer puntos de referencia límite negativos –los niveles en los cuales un colapso de los stocks constituyen un verdadero peligro– sino también en establecer puntos de referencia positivos.

Idealmente, una práctica de ordenamiento verdaderamente sustentable establecería niveles objetivo en materia de pesca muy por debajo de la tasa de pesca F_{pa} y muy por encima de la biomasa B_{pa} , a fin de asegurar una población abundante que considere el uso humano y el ecosistema como una unidad (20). Por ejemplo, una pesquería que se centra en las especies que crecen con lentitud y producen pocos peces jóvenes requiere una tasa de pesca mucho más baja para ser sustentable, como el **pez forraje** (arenque, lacha, calamar y krill) que es abundante pero cuyas poblaciones fluctúan ampliamente bajo varias influencias ambientales, son depredadores clave para muchas especies marinas grandes, y requiere de un ordenamiento considerablemente más preventiva.

A decir verdad, pocas prácticas de gestión de las pesquerías han establecido estas metas

positivas y muchas continúan marcando objetivos lo más próximos posible al umbral o a los límites preventivos, asimismo continúan permitiendo la pesca incluso cuando estos límites están activados, sin ninguna consideración hacia los efectos sobre el ecosistema global.

En el mejor de los casos, podemos clasificar en rojo cualquier pesquería en la cual los stocks se han reducido hasta niveles inferiores a los niveles preventivos establecidos por la gestión (las frases clave para buscar en los reportes del stock se mencionan más abajo).

Pregunta 3a. ¿Se considera tan bajo* el actual nivel los niveles de stocks adultos como para que exista riesgo de que la población tenga dificultades para mantenerse?

Si. ROJO

No. Véase criterio 3b.

*Frases clave utilizadas en los reportes del stock:

- La SSB está en riesgo de quedar por debajo de la plena **capacidad reproductiva** (<Bpa).
- El stock está por debajo de los umbrales preventivos de referencia.
- El stock está sobrepescado, agotado o en declive prolongado.
- Donde el estado del stock se describe como “desconocido” o los puntos preventivos de referencia no se han establecido, considere que la pesquería está en riesgo cuando el reclutamiento está afectado y/o la distribución por edad, tamaño o sexo está sesgada en relación a la condición natural y la población ha estado disminuyendo durante los cinco años anteriores.

Pregunta 3b. ¿Existe un elevado riesgo de que la tasa de pesca declarada más recientemente cause o esté causando una disminución de la población en el corto y medio plazo* Y ha fracasado la gestión de los organismos de ordenamiento a la hora de tratar este asunto de acuerdo con las recomendaciones científicas de las últimas cuotas?

Si. ROJO

No. Véase criterio 3

*Frases clave utilizadas en los reportes del stock:

- La tasa de mortalidad/pesca está muy por encima de F_{pa} y F_{lim} .
- El stock está siendo capturado de forma insustentable.
- Se está produciendo sobrepesca.
- La presión pesquera debería reducirse.
- El plan de gestión no está en conformidad con el principio precautorio.

Criterio 4: Captura de especies altamente vulnerables

Numerosas especies de peces tienen características que las hacen extremadamente vulnerables a la sobrepesca (una vida larga, edad de maduración tardía, ritmo de crecimiento lento, baja capacidad reproductiva, tasa de metabolismo lento) y poco resistentes a la sobreexplotación. Algunos ejemplos clave incluyen a muchas especies **demersales** de aguas profundas y a especies que habitan en arrecifes de coral, así como numerosas especies del grupo de peces cartilaginosos entre los que se encuentran tiburones, rayas y quimeras(21, 22, 23).

La mayoría de los peces comerciales catalogados en la base de datos *Fishbase* (24) como dotados de “muy poca resistencia” y/o “alta a muy alta vulnerabilidad” o “vulnerabilidad muy elevada” a la pesca están disminuyendo ya en muchas áreas y un número cada vez mayor aparece en la lista de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) todos los años. Greenpeace considera esto un indicador clave de las especies que no deberían comercializarse.

Pregunta 4. ¿Esta pesquería tiene como objetivo especies que están en la lista de www.fishbase.org catalogadas como con “muy baja capacidad de recuperación” y/o “alta a muy alta vulnerabilidad” (criterio 3)?

Si. ROJO

No. Véase criterio 5.

Criterio 5: Utilizar métodos de pesca indiscriminados

Las prácticas de pesca no selectivas que capturan y matan grandes cantidades de peces juveniles; peces de poco o con ningún valor comercial, cefalópodos y crustáceos; aves marinas; tortugas y/o mamíferos marinos, son altamente insustentables. Estas elevadas “capturas incidentales” pueden tener importantes impactos negativos tanto sobre las especies comerciales como sobre las no comerciales, por ejemplo, matando especies amenazadas, extrayendo especies clave de los ecosistemas o reduciendo drásticamente los números de juveniles antes de que tengan la oportunidad de madurar y reproducirse. Además, buena parte de estas capturas incidentales está sin documentar, de modo que las estadísticas sobre capturas realizadas para la gestión de las pesquerías son imprecisas (25).

Como ejemplo clave, el 63% (por número) de los 186 millones de peces y cefalópodos (72.000 t) capturados comercialmente en Gran Bretaña –117 millones de peces con un peso de 24.500 toneladas– son devueltos al Canal de la Mancha y a otros canales británicos porque han resultado ser demasiado pequeños o quizá de la especie equivocada (26) (tanto los arrastreros de vara como los arrastreros de fondo de puertas fueron responsables de más del 90% de estos descartes). Por peso, esta cifra asciende a un 34%, similar a la cifra del 37.9% que maneja la FAO para Gran Bretaña (27).

Tanto si estas capturas incidentales son devueltas al mar o desembarcadas en tierra como “pescado basura o morralla” para elaborar fertilizantes, piensos animales o harina de pescado, los altos niveles de capturas accidentales son insustentables. Las prácticas de gestión deberían tratar de reducir los descartes a cero y asegurar que todas las especies desembarcadas son comercializables y están bien gestionadas desde un enfoque ecosistémico.

Pregunta 5a. ¿Utiliza esta pesquería una práctica de pesca indiscriminada que resulta en un 25% o más, según el peso de las capturas desembarcadas, de descartes de peces y cefalópodos?

Si. ROJO

No. Véase criterio 5b.

Pregunta 5b. ¿Utiliza esta pesquería una práctica de pesca indiscriminada que resulta en un 25% o más, según el peso de las capturas desembarcadas, de juveniles o especies no comercializables?

Si. ROJO

No. Véase criterio 6.

NOTA: Aunque idealmente consideraríamos TODOS los descartes, incluidos los de crustáceos, por peso y no por número (porque los descartes incluyen cantidades desproporcionadas de peces pequeños e inmaduros), estas cifras son muy difíciles de encontrar porque las cifras de descartes, en caso de estar registradas, tienden a centrarse

en los peces de escama por peso de captura.

Greenpeace reconoce que los organismos internacionales de manejo pesquero están en varias etapas de implementar las vedas y/o reducciones de descartes. Es difícil establecer un punto límite que identifique la peor práctica, ya que el impacto del desecarte en los ecosistemas marinos varía en cada pesquería dependiendo del estado de los stocks y la vulnerabilidad de los ecosistemas, y no siempre se refleja en las figuras de desecarte proporcionales.

Criterio 6: Capturar especies amenazadas o protegidas

Las especies marinas no comerciales que están clasificadas como **amenazadas, en peligro, en peligro crítico** o bajo moratoria por los organismos de conservación nacionales o internacionales deben recibir una protección total frente a los impactos de las pesquerías. Las pesquerías que continúan teniendo impactos adversos sobre las especies mencionadas causando un declive mayor o desplazándolas de la zona, están consideradas como unas de las más insustentables. (Las especies comerciales que pudieran estar clasificadas se tratan específicamente por stock en el criterio 3).

Pregunta 6a. ¿Está esta pesquería asociada a impactos adversos sobre poblaciones de especies no objetivas y clasificadas en listas de conservación nacionales o internacionales como amenazadas, en peligro, en peligro crítico o protegidas O aparece citada como una especie bajo moratoria?

Si. Lista ROJA

No. Véase criterio 6b

* Listas de conservación: Por ejemplo: la **lista roja de la IUCN** (Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza); los apéndices de **CITES** (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres); la lista **OSPAR** (Convenio sobre la protección del medio marino del nordeste Atlántico) de especies y hábitats amenazados o en declive; la lista roja de especies chinas; la ley de especies en peligro de Estados Unidos; el registro público de especies en riesgo de Canadá; la lista de sistemas de clasificación de especies amenazadas de Nueva Zelanda; la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.

Pregunta 6b. ¿Está esta pesquería asociada a impactos adversos sobre poblaciones de especies no objetivas para las cuales hay una reciente evidencia científica acreditada que debería clasificarse como amenazada, en peligro, gravemente en peligro o protegida?

Si. Lista ROJA

No. Véase criterio 7

Criterio 7: La pesca ilegal no declarada y no regulada (INDNR)

La INDNR o pesca pirata es de interés internacional porque afecta a las comunidades costeras, a la industria pesquera y al medio marino (28, 29). La palabra "ilegal" se refiere a los barcos que no respetan las leyes de una pesquería establecidas por el país (o países) y en cuyas aguas opera, o en el caso de las 'pesquerías de altamar, por las organizaciones de ordenación de pesquera regionales (RFMO/As, por sus siglas en inglés).

“No reportado” se refiere a la pesca que no se reporta o se reporta de manera equivocada ante la autoridad nacional relevante o RFMO/A.

“No regulado” es la descripción de la pesca de barcos que no están registrados en ningún país en particular, o aquellos que vuelan la bandera de un país que no ha acordado operar en base a las reglas de RMFO que se encargan de especies o de un área en particular. La pesca no regulada también puede referirse a la pesca de especies o en áreas donde no llevan a cabo la conservación ni existen medidas de ordenamiento (30). Hay un aumento en el reconocimiento que este tipo de pesca no regulada debe tratar aunque no se haga de la manera correcta en la definición de la pesca INDNR contenida en la *FAO Plan de Acción Internacional para Prevenir, Desalentar y Eliminar la Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada* (31).

Greenpeace no apoya la venta de especies capturadas por propietarios y/u operadores implicados en la INDNR. Como parte de su trabajo para acabar con este tipo de pesca, Greenpeace tiene dos listas negras de barcos INDNR, la Lista Negra Oficial con los registros de publicidad disponibles de barcos y compañías INDNR, como aquellas listas de varias RFMO/As. Greenpeace examina todas las listas negras oficiales según una base anual y la actualiza.

La segunda lista contiene información sobre los barcos y compañías que registran su compromiso en actividades INDNR, pero ninguna entidad oficial las ha clasificado en la lista negra. Si se muestran evidencias contundentes al administrador del sitio web de la lista negra, Greenpeace alienta a las partes interesadas a reportar barcos y compañías de pesca irresponsables que laboran sin un permiso o que no cumplan con las medidas de ordenación y conservación.

Pregunta 7a. ¿Esta pesquería opera en áreas, o especies objetivo que no cuentan con medidas de conservación y ordenamiento mediante las reglamentaciones de una organización o convenio de ordenación de pescaderías regionales*?

Si. ROJO

No. Esta pescadería no está en la lista roja. Continuar en 7b.

*Organización o Convenio de Ordenación de Pesquerías Regionales: esto puede incluir medidas interinas que los participantes llevan a cabo en negociaciones para establecer un RFMO (por sus siglas en inglés), tales como las negociaciones la Organización de Ordenación de Pesquerías Regionales del Pacífico Sur. La efectividad de dichas medidas puede variar.

La parte final de este criterio no clasifica en rojo a toda a la pesquería, pero permite que el usuario evalúe a los propietarios y operadores de una pesquería en particular. En este criterio se menciona una nota de prevención para pesquerías más grandes en la que se conoce al INDNR como un problema en la región de la pesquería.

Pregunta 7b. ¿Es válida alguna de las siguientes afirmaciones para el proveedor de pescado de esta pesquería?

- El barco y/o los operadores que están en la lista negra.
- No se puede proporcionar la trazabilidad total desde el punto de captura hasta el punto de venta del pescado.
- Los trasbordos se llevan a cabo en el mar sin una cobertura independiente del observador de 100% O cuando la ley los prohíbe.

Si. ROJO

No. No se clasifica al operador en ROJO.

*Listas negras: los ejemplos incluyen listas de barcos INDNR que conservan las Organizaciones y Convenios de Ordenación de Pesquerías Regionales, la FAO y Greenpeace: <http://blacklist.greenpeace.org>

Bibliografía:

- 1.- Baker KD, Devine JA, Haedrich RL (2009). Deep-sea fishes in Canada's Atlantic: Population declines and predicted recovery times. *Environmental Biology of Fishes* 85(1): 79–88, 2009.
- 2.- Morato T, Watson R, Pitcher T, Pauly D (2006). Fishing down the deep. *Fish and Fisheries* 7: 23–33.
- 3.- De Forges R, Koslow JA, Poore GCB (2000). Diversity and endemism of the benthic seamount fauna in the southwest Pacific. *Nature* 405: 944–7.
- 4.- Roberts CM (2002). Deep impact: The rising toll of fishing in the deep sea. *Trends in Ecology & Evolution* 17: 242–5.
- 5.- Coral Reef Alliance (2008). Resource library> Issue briefs> Exploitive fishing. Coral Reef Alliance website. The Coral Reef Alliance, San Francisco, CA, USA. Accessed Sept 2009 at: www.coralreefalliance.org/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=67
- 6.- Más reportes y estudios se pueden encontrar en la siguiente lista:
 - Allen JI, Clarke KR (2007). Effects of demersal trawling on ecosystem functioning in the North Sea. *Marine Ecology Progress Series* 336: 63–75.
 - Collie JS, Escanero GA, Valentine PC (2000). Photographic evaluation of the impact of bottom fishing on benthic epifauna. *ICES Journal of Marine Science*; 57: 987–1001. Accessed Sept 2009 at http://seagrant.gso.uri.edu/research/georges_bank/Assets/Collieetal2000.pdf
 - Gray JS, Dayton P, Thrush S, Kaiser MJ (2006). On effects of trawling, benthos and sampling design. *Marine Pollution Bulletin*; 52: 840–43.
 - Hiddink JG, Jennings S, Kaiser MJ, Queirós AM, Duplisea DE, Piet GJ (2006). Cumulative impacts of seabed trawl disturbance on benthic biomass, production and species richness in different habitats. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*; 63: 721–36. Accessed Sept 2009 at: www.sos.bangor.ac.uk/~ossc06/pdf/Hiddink%20et%20al.%20CJFAS.pdf
 - Hinz H, Hiddink JG, Forde J, Kaiser MJ (2008). Large-scale responses of nematode communities to chronic otter-trawl disturbance. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 65: 723–32.
 - Kaiser MJ, Ramsay K, Richardson CA, Spence FE, Brand AR (2000). Chronic fishing disturbance has changed shelf sea benthic community structure. *Journal of Animal Ecology* 69: 494–503.
 - Kaiser MJ, Collie JS, Hall SJ, Jennings S, Poiner IR (2002). Modification of marine habitats by trawling activities: Prognoses and solutions. *Fish and Fisheries* 3: 114–36.
 - Kaiser MJ, Clarke KR, Hinz H, Austen MCV, Somerfield PJ, Karakassis I (2006). Global analysis of response and recovery of benthic biota to fishing. *Marine Ecology Progress Series* 311: 1–14. Sheppard C (2006). Trawling the seabed. *Marine Pollution Bulletin*; 52: 831–5.
 - Watling L (2005). The global destruction of bottom habitats by mobile fishing gear. In: Norse EA, Crowder LB (Eds) (2005). *Marine conservation biology: The science of maintaining the sea's biodiversity*. Island Press, Washington DC, USA.
- 7.- Kelleher K (2005). Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO technical paper 470. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Accessed Sept 2009 at: www.fao.org/docrep/008/y5936e/y5936e00.htm
- 8.- Enever R, Revill A, Grant A (2007). Discarding in the English Channel, Western approaches, Celtic and Irish seas (ICES subarea VII). *Fisheries Research* 86: 143–52.
- 9.- Bailey DM, Collins MA, Gordon JD, Zuur AF, Priede IG (2008). Long-term changes in deep-water fish populations in the northeast Atlantic: A deeper reaching effect of fisheries? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 27:1965–9.
- 10.- FAO (2009). The state of world fisheries and aquaculture 2008 (SOFIA). Biennial report. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Accessed Sept 2009 at: www.fao.org/docrep/011/i0250e/i0250e00.HTM
- 11.- Hutchings JA (2000). Collapse and recovery of marine fishes. *Nature* 406: 882–5.
- 12.- Hutchings JA (2004). The cod that got away. *Nature* 428: 899–900.
- 13.- Reynolds JD, Dulvy NK, Goodwin NB, Hutchings JA (2005). Biology of extinction risk in marine fishes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 272: 2337–44. Accesado en Sep 2009 en: www.sfu.ca/biology/faculty/reynolds/documents/Reynolds_2005PRS.pdf
- 14.- Rosenberg AA, Restrepo VR (1996). Precautionary management reference points and management strategies. In: FAO (1996). Precautionary approach to fisheries. Part 2: scientific papers. Prepared for the Technical Consultation on the Precautionary Approach to Capture Fisheries (Including Species Introductions), Lysekil, Sweden, 6–13 June 1995. FAO Fisheries Technical Paper. No. 350, Part 2. Food and Agriculture Organization of the United Nations, (FAO) Rome, Italy. 210p. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/docrep/003/w1238E/w1238e00.HTM
- 15.- Garcia SM (1996). The precautionary approach to fisheries and its implications for fishery research, technology and management: An updated review. In: FAO (1996). Precautionary approach to fisheries. Part 2: scientific papers. Prepared for the Technical Consultation on the Precautionary Approach to Capture Fisheries (Including Species Introductions), Lysekil, Sweden, 6–13 June 1995. FAO Fisheries Technical Paper. No. 350, Part 2. Food and Agriculture Organization of the United Nations, (FAO) Rome, Italy. 210p. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/docrep/003/w1238E/w1238e00.HTM
- 16.- Helfman GS (2007). Fish conservation: A guide to understanding and restoring global aquatic biodiversity and fishery resources. Island Press, Washington DC, USA.
- 17.- Norris W (2005). The application of reference point management in WCPO tuna fisheries: An introduction to theory and concepts. Scientific Committee Fifth Regular Session, 10–21 August 2009, Port Vila, Vanuatu. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC), Kolonia, Pohnpei. WCPFC-SC5-2005/ME-WP-01. Accessed Sept 2009 at: www.wcpfc.int/doc/me-wp-01/wez-norris-application-reference-point-management-wcpo-tuna-fisheries-introduction-theo

GREENPEACE

www.greenpeace.org.mx

18.- Worm B, Hilborn R, Baum JK, Branch TA, Collie JS, Costello C, Fogarty MJ, Fulton EA, Hutchings JA, Jennings S, Jensen OP, Lotze HK, Mace PM, McClanahan TR, Minto C, Palumbi SR, Parma AM, Ricard D, Rosenberg AA, Watson R, Zeller D (2009). Rebuilding global fisheries. *Science* 325; 578–85.

19.- UN (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, 26 Aug–4 Sept 2002. United Nations, New York, NY, USA. Accessed Sept 2009 at: www.unctad.org/en/docs/aconf199d20&c1_en.pdf [ver p23, artículo 31]

20.- FAO (1999). Indicators for sustainable development of marine capture fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 8. Food and Agriculture Organization of the United Nations, (FAO) Rome, Italy. 68p. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/DOCREP/004/X3307E/X3307E00.HTM

21.- Cheung WWL, Watson R, Morato T, Pitcher TJ, Pauly D (2007). Intrinsic vulnerability in the global fish catch. *Marine Ecology Progress Series* 333: 1–12. Accessed Sept 2009 at: www.int-res.com/articles/feature/m333p001.pdf

22.- Devine JA, Baker KD, Haedrich RL (2006). Deep-sea fishes qualify as endangered. *Nature* 439: 29.

23.- García VB, Lucifora LO, Myers RA (2008). The importance of habitat and life history to extinction risk in sharks, skates, rays and chimaeras. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275: 83–9. Accessed Sept 2009 at: www.fmap.ca/ramweb/papers-total/Proc_R_Soc_B_in_press.pdf

24.- Froese R, Pauly D (Eds) (2008). FishBase. Versión en línea (01/2008). Accesado en Sep 2009 en: www.fishbase.com/search.php

25.- Kelleher K (2005). Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO technical paper 470. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/docrep/008/y5936e/y5936e00.htm

26.- Enever R, Revill A, Grant A (2007). Discarding in the English Channel, Western approaches, Celtic and Irish seas (ICES subarea VII). *Fisheries Research*; 86: 143–52.

27.- Kelleher K (2005). Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO technical paper 470. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/docrep/008/y5936e/y5936e00.htm

28.- FAO (2002). Stopping Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) fishing. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Accesado en Sep 2009 en: www.fao.org/DOCREP/005/Y3554E/y3554e01.htm

29.- Para más información y documentos de la pesca pirata, visite el sitio: www.illegal-fishing.info

30.- FAO (2001). International Plan of Action to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Accessed Sept 2009 at: www.fao.org/DOCREP/003/y1224e/y1224e00.HTM

31.- UNGA (2006). A/RES/61/105 – Sustainable fisheries, including through the 1995 Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, and related instruments. United Nations General Assembly (UNGA), New York, NY, USA. Accesado en Sep 2009 en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/500/73/PDF/N0650073.pdf?OpenElement>

GREENPEACE