

Indice Página

1. Recursos del mar

- Recursos energéticos: energía maremotriz 1
- Recursos minerales 2
- Recursos alimentarios: la pesca 3
- Tráfico marítimo 3

2. La pesca

2.1 Grandes zonas de pesca en el mundo 4

2.2 Artes de pesca 5

2.3 La pesca en España 6

3. La problemática del mar

3.1 Contaminación de los mares 6

3.2 Sobreexplotación de los recursos pesqueros 8

3.3 Conflictos entre países 8

3.4 El Derecho del Mar 9

1. Recursos del mar

• Recursos energéticos: Energía maremotriz

Se entiende por marea el movimiento periódico y alternativo de ascenso y descenso de las aguas del mar, producido por las acciones gravitatorias del Sol y de la Luna, aunque se ve asimismo influenciado por factores terrestres. Así, a pesar de que la diferencia entre los niveles más alto y más bajo (amplitud de la marea) en mitad del océano es de apenas un metro, en algunos puntos del globo llega a alcanzar hasta los 15 metro. Por otro lado, la variación periódica de las pleamares y bajamares (margen de la marea) es también muy diferente según el lugar geográfico. De esta forma queda patente que las mareas constituyen un fenómeno muy complejo que, aunque parezca una de las manifestaciones más potentes de la Naturaleza, sólo está provocado por fuerzas de muy pequeña magnitud.

La utilización de la energía de las mareas, o energía maremotriz, consiste simplemente en separar un estuario del mar libre mediante un dique y aprovechar la diferencia de nivel mar–estuario. Desde la antigüedad es conocida esta técnica, que ya fue aplicada para mover los primitivos molinos de marea egipcios. Su desarrollo

histórico fue parecido al de los molinos hidráulicos: en el siglo XIII ya funcionaban algunas ruedas maremotrices en Inglaterra y en el siglo XVIII aparecen varias instalaciones para moler grano y especias tanto en Francia como en EE.UU.

A partir de los años 1920 se realizaron los primeros estudios en Francia, Rusia, Canadá Estados Unidos, alcanzándose los primeros resultados prácticos en la construcción de centrales maremotrices en Francia (1966) y Rusia (1968). Como sucedió con otras fuentes energéticas renovables aprovechadas desde la antigüedad, el interés decreció ostensiblemente al producirse la electricidad a bajo coste en las centrales térmicas, pero a raíz de las sucesivas crisis energéticas se ha vuelto a prestar una gran atención a esta fuente de energía.

1

• **Recursos minerales**

La geología ha servido al hombre para que aproveche los minerales, que en la tierra son cada vez más difíciles de encontrar. A medida que se agotan los yacimientos continentales, el porvenir de la minería se desplaza hacia la exploración y explotación submarinas, ya que el océano contiene casi todos los minerales conocidos.

Los océanos contienen 1350 millones de kilómetros cúbicos de agua. Los técnicos calculan que en cada cuatro kilómetros cúbicos de agua del mar existen 165 millones de toneladas de minerales; sin embargo, los problemas que se presentan para aprovecharlos son innumerables, ya que estos minerales se encuentran esparcidos en concentraciones tan pequeñas que su extracción es, por el momento, impracticable.

Durante muchos años el hombre no prestó atención a la minería marina, pero conforme se incrementaron los conocimientos sobre los océanos se fueron abriendo las posibilidades de aprovechar esos recursos. Los minerales del mar se pueden dividir en: sustancias disueltas; compuestos depositados en playas; depósitos minerales de las plataformas, taludes continentales y zonas profundas del océano, y filones o masas metalíferas diseminadas.

La obtención de las sustancias minerales disueltas en el agua del mar requiere de métodos complicados, pero ya existen técnicas de extracción. Se ha observado que los organismos marinos aprovechan para su uso algunas sustancias. Los caracoles, las ostras y los corales emplean el calcio para formar su vivienda; ciertas algas fijan el yodo, y el fitoplancton absorbe fosfatos y nitratos.

Por otra parte hay que tener en cuenta también la extracción de hidrocarburos: petróleo y gas del subsuelo marino. Para realizar la perforación es necesario construir enormes *plataformas petrolíferas* en medio del mar.

2

• **Recursos alimentarios: la pesca**

El océano mundial adquiere cada vez más importancia como fuente de recursos alimenticios. En sus aguas habitan cerca de 180,000 especies de animales; entre ellas, alrededor de 16,000 variedades de peces. También habitan aproximadamente 10,000 especies de plantas, que son indispensables en las cadenas alimentarias de los habitantes marinos. Por todo esto, el océano ofrece no solo riqueza de carnes, sino también otros recursos, como la harina de pescado, con un alto contenido de aminoácidos, vitaminas y otros elementos que pueden ser utilizados en la alimentación del ganado y las aves de corral, e, indirectamente, en la alimentación del hombre.

Constituyen también un recurso valioso las algas marinas, las cuales son de utilidad en la elaboración de papel, cartón, cola, alcohol y levaduras. De ellas también se obtiene, gracias a la alta concentración de potasio que poseen, abonos muy valiosos.

• *Tráfico marítimo*

El barco es el medio más adecuado para transportar mercaderías de gran volumen y peso a grandes distancias con fletes relativamente bajos. Los grandes flujos de circulación marítima enlazan América Anglosajona, Europa Occidental, Japón y el Sudeste asiático. Sus puertos son los que tienen la infraestructura más sofisticada para la salida o llegada del mayor número de pasajeros o de mercaderías.

En estas rutas tienen gran importancia los canales interoceánicos de Suez y de Panamá. El canal de Suez fue inaugurado en 1869 y comunica el mar Mediterráneo con el mar Rojo. Pasan por él cerca de 20.000 barcos al año transportando alrededor de 300 millones de toneladas. En la actualidad se ha mejorado el tráfico por el sur de África debido a que este canal tiene poca profundidad para los superpetroleros.

El canal de Panamá permite el paso de los buques del océano Atlántico al océano Pacífico (o viceversa). Fue construido por los Estados Unidos por el cual el 31 de diciembre de 1999 debe expirar el dominio de éste país sobre la Zona y comenzar la erradicación de sus bases.

3

Actualmente se transportan por el canal alrededor de 65 millones de toneladas. Desde el Pacífico al Atlántico y 90 millones del Atlántico al Pacífico. La construcción de este canal evita el tránsito por la ruta del estrecho de Magallanes.

Los puertos son los lugares de transacciones o de ruptura de carga y por ello necesitan de complejas instalaciones para que las operaciones de carga y descarga se realicen en el menor tiempo posible y con bajo costo. El uso de "contenedores" ha permitido abaratar y simplificar éstas operaciones y su empalme con los camiones o el ferrocarril.

La ubicación de los puertos está determinada por la necesidad del intercambio comercial, por ello, la mayor densidad portuaria se encuentra en el Hemisferio Norte. .

2. La pesca

2.1 Grandes zonas de pesca en el mundo

A escala de los grandes océanos, la distribución de las capturas de pesca es desigual; un 6% en el océano Indico, un 55% en el Pacífico y un 39% en el Atlántico.

4

En el mapa se muestra el rendimiento de la pesca en toneladas de capturas anuales por cada kilómetro cuadrado. Como puede observarse los rendimientos son mayores en la zona de los márgenes continentales (zona nerítica), que en altamar (zona oceánica).

Los principales países productores son Japón y Rusia, seguidos por China y Estados Unidos y Chile. España se sitúa en el puesto número 16 de productores.

2.2 Artes de pesca

Se denominan artes de pesca, al conjunto de técnicas y actividades mediante las cuales, el hombre captura organismos del agua de los ríos, de los lagos y del mar.

Existen diversos tipos de instrumentos y técnicas, adaptadas a la captura específica de los organismos. De

todas ellas, se han seleccionado 12 tipologías, por creer que son las más representativas:

Redes de cerco: Rodean los peces por los lados y por debajo.

Redes de tiro: Son redes muy largas que rodean una gran extensión de agua.

Redes de arrastre: Son redes similares a un embudo que se arrastran mediante cables de tracción.

Rastras: Actúan como un rastrillo sobre el fondo del mar para recoger moluscos.

Redes de izada: Son bolsas colgando mediante poleas al lado del barco. Se atrae a los peces usando luces, y cuando las bolsas están llenas, se izan.

Redes de caída: Son redes que se lanzan desde una embarcación y atrapan peces al caer.

Redes de enmalle y enredo: Los peces quedan enmallados o enredados en las redes.

Trampas: Capturan peces e invertebrados por el principio de la ratonera (nasas) o del laberinto (almadrabas).

Aparejos: Se llaman aparejos a los instrumentos de pesca formados básicamente por un cordel con un anzuelo en su extremo.

Artefactos de herir y aferrar: Son instrumentos que permiten herir, matar y enganchar peces y moluscos.

Máquinas de recolectar: Extraen a los peces mediante bombas de succión.

Varios: En este apartado podemos incluir métodos como el uso de anestésicos, venenos, explosivos... , aunque suelen estar prohibidos.

5

2.3 La pesca en España

España tiene unos 20.000 barcos pesqueros y unos 80.000 pescadores. Cuenta con la primera flota de la Unión Europea, siendo el tercer país de la Unión en número de capturas.

España, como país de la Unión Europea, es miembro de la llamada Europa Azul, estando obligada a cumplir una serie de acuerdos europeos sobre acceso a las zonas de pesca, gestión de los bancos de pesca y cuotas de captura, paradas biológicas y relaciones con terceros países.

La industria pesquera española está atravesado un momento difícil debido a que no se ha renovado el acuerdo entre la Unión Europea y Marruecos en cuyas aguas hay importantes caladeros que habían sido utilizados tradicionalmente por la flota española, sobre todo la andaluza. Esto ha obligado a una reducción del número de barcos y a la necesidad de ir a pescar a lugares más alejados de la Península.

3. La problemática del mar

3.1 La contaminación de los mares

Durante milenios, la humanidad arroja sus desechos al mar. A pesar de su aparente inmensidad, la contaminación de nuestros mares y océanos está afectando muy seriamente al medio marino. Vertidos industriales y urbanos, productos químicos procedentes de la agricultura, vertidos desde barcos, basuras, pinturas y los vertidos de petróleo están matando la vida marina. Hoy en día, es evidente que la contaminación debida a la intensificación de los transportes marítimos y de las actividades de perforación está provocando estragos nunca conocidos en la vida de los océanos. La industria petrolera produce, transporta, refina y comercializa en la actualidad más de tres mil millones de toneladas de crudo al año. Su transporte, efectuado mayoritariamente por vía marítima, conlleva un alto riesgo, en caso de accidente, dada la enorme dificultad de acceder con rapidez y medios adecuados al lugar del siniestro.

6

La contaminación marítima se define como:

"Introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o energías en el ámbito marino que produzcan efectos tan perjudiciales como daño a los recursos vivos, peligro para la salud humana, obstáculo a las actividades marinas, deterioro a la calidad del agua de mar para su uso, y reducción de los turísticos".

La clave de esta definición está en la expresión "Introducción por el hombre". Parte de este aporte es deliberado, en las aguas de los océanos, mientras que otros llegan a él en forma indirecta, a través de los ríos.

Al juntarse el agua de los ríos con la de los mares sufren éstos las consecuencias de la contaminación de los ríos, provocando la intoxicación de los peces, lo que lleva a una disminución de la producción pesquera en las zonas costeras, por elevada mortalidad de los mismos.

El mar se contamina, además, cuando los barcos que transportan crudos petrolíferos tienen accidentes y estas materias altamente contaminantes caen al océano.

Los hidrocarburos, por no ser miscibles con el agua, flotan en ella formando una capa de espesor variable, que se mueve al ritmo de las corrientes marinas. Una parte de este producto se disuelve y el resto termina contaminando las playas.

El hombre se ha dedicado desde la más remota antigüedad a las actividades marítimas y de pesca, pero no debemos olvidar que la explotación no debe ser desmedida, para evitar la extinción de los seres vivos que allí habitan.

El hombre utiliza el mar para el comercio, la pesca, con fines de esparcimiento, para extraer algunas sustancias químicas y para depositar cantidades crecientes de residuos de diferentes tipos. Un ejemplo de esto último son los barcos petroleros que son limpiados en el mar para evitar las esperas en los puertos, contaminando de esta forma la superficie del mar y luego, por efecto de las corrientes, los litorales. Esto produjo la muerte de pingüinos y ballenas en las costas argentinas.

7

• *Sobreexplotación de los recursos pesqueros*

El agotamiento de los recursos pesqueros en los principales caladeros mundiales se perfila como uno de los problemas más importantes que padecen mares y océanos. Los avances tecnológicos no sólo en los sistemas de detección de los bancos de peces, sino también de los barcos factoría que pueden faenar, manipular y almacenar ingentes cantidades de pescado antes de regresar a puerto, ha permitido un aumento espectacular de los índices de capturas en las últimas décadas. Sin embargo, en los últimos cinco años se ha podido percibir que la pesca se ha reducido en los principales caladeros del mundo.

Pero la sobrepesca no sólo tiene efectos directos sino también indirectos. Una de las pérdidas más importantes de especies es a través de lo que se denomina la morraja; es decir, el pez que se desestima por falta de interés comercial en una redada. Sin ir más lejos, para pescar 1 kilogramo de gamba se destruyen alrededor de 30 kilogramos de pescados diversos que se vierten como residuo.

Otra causa indirecta de alteración de los ecosistemas marinos son las famosas redes de deriva en alta mar, conocidas vulgarmente como redes de la muerte. Las redes de deriva son un arte de pesca relativamente moderno y económico, ya que están hechas de nailon, un material cuya fabricación en los países asiáticos resulta muy barata. Estas redes son un arma muy eficaz y mortal para la pesca. Normalmente se utilizan por la noche, lanzándolas a los océanos. Alcanzan una profundidad de hasta 8 kilómetros bajo el mar y se extienden a lo largo de kilómetros, miles de peces son atrapados por estas redes, desde cachalotes hasta medusas. Los que no fallecen quedan malheridos, y todos aquellos que no son de la especie que se pretende capturar son devueltos al mar como si fueran basura.

• *Conflictos entre países*

La pesca, como cualquier otro recurso importante y limitado, es una continua fuente de conflictos. La mayoría de los países con abundante litoral discuten entre sí para hacerse con el control de los bancos más abundantes.

8

El 80% de esta riqueza piscícola se sitúa en la parte más cercana a las costas: la plataforma continental. De ahí, que se hayan establecido unas normas internacionales para regular estas actividades, que obligan a todos los gobiernos: reconocimiento de un territorio, desde la costa hasta 200 millas mar adentro, dentro del cual cada estado mantiene una soberanía efectiva; establecimiento de cuotas de pesca para las diversas flotas; regulación de los aparejos que los pescadores pueden usar y de los momentos en que se imponen paradas biológicas en los caladeros, para facilitar la regeneración de las especies sometidas a mayores capturas.

Estas normas son frecuentemente violadas por los gobiernos, armadores y pescadores, lo que provoca numerosas tensiones, empeoradas por la ausencia de una política ambiental relacionada con la pesca, verdaderamente eficaz y obligatoria para todos los implicados, dentro y fuera de sus aguas jurisdiccionales, como reclaman las organizaciones ecologistas. Esta situación conduce a la sobreexplotación pesquera, por el uso de alta tecnología naval y de métodos de pesca ilegales y el aumento incontrolado de las cantidades capturadas, o al desigual acceso a los recursos marinos entre las flotas de los países ricos y las de los más pobres.

A pesar de las apelaciones nacionalistas en defensa de sus respectivas flotas, la agresividad de algunos medios de comunicación social, el cruce de amenazas diplomáticas e incluso la gravedad de algunos incidentes – abordajes, ametrallamientos, secuestros, confiscaciones –, que en un tiempo no muy lejano hubieran desencadenado hostilidades armadas, estos problemas quedan hoy encauzados mediante la negociación y el acuerdo político.

3.4 El Derecho del mar

La Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar fue aprobada el 10 de Diciembre de 1982, en Montego Bay, Jamaica.

El Derecho del Mar, está inspirado en principios de universal reconocimiento y cimentado, por Convenciones internacionales de variada índole de manera que exista un orden jurídico equitativo entre los intereses marítimos de las naciones.

9

El Derecho del Mar comprende, entre otras cosas, cuestiones propias de las jurisdicciones marinas nacionales, de los espacios que constituyen patrimonio común de la humanidad, como son ciertos fondos marinos y oceánicos, de ejercicio del paso inocente de las naves, de la alta mar y de la libertad de navegación en ella, de las normas de los buques mercantes y de los buques de guerra, del régimen jurídico de los estrechos utilizados para la navegación internacional, de la conservación y administración de los recursos vivos en la alta mar, del derecho de acceso al mar de los Estados sin litoral, de la libertad de tránsito, de la protección y preservación del medio marino, de la investigación científica marina, de la buena fe y abuso del derecho de ejercicio de la navegación y el comercio marítimo.

De allí que el Derecho del Mar, pueda conceptualizarse también en una perspectiva amplia que abarque todo cuanto diga relación con los espacios marinos.

Las redes de deriva, conocidas vulgarmente como redes de la muerte.

Las redes de deriva son un arte de pesca relativamente moderno y económico, ya que están hechas de nailon, un material cuya fabricación en los países asiáticos resulta muy barata.

Estas redes son un arma muy eficaz y mortal para la pesca. Normalmente se utilizan por la noche, lanzándolas a los océanos. Alcanzan una profundidad de hasta 8 kilómetros bajo el mar y se extienden a lo largo de kilómetros, miles de peces son atrapados por estas redes, desde cachalotes hasta medusas. Los que no fallecen quedan malheridos, y todos aquellos que no son de la especie que se pretende capturar son devueltos al mar como si fueran basura.

10

LA PESCA