

Trabajos Tema 13: La Biosfera

- Los trabajos se realizarán por grupos de 2. Constarán de las siguientes partes:
 1. OBLIGATORIO. Resumen del apartado asignado del libro de texto, de un folio A4 escrito por una cara con tamaño de fuente 12 y espacio simple. En el resumen se mostrarán en negrita los principales conceptos. **La redacción excepto en las definiciones habrá de ser propia.** Si más del 30% del resumen contiene trozos copiados literalmente, no expresados con las propias palabras, la calificación será 0.
 2. OBLIGATORIO. Un mapa conceptual en media página mostrando cómo se interrelacionan los diferentes conceptos abordados en el resumen.
 3. OBLIGATORIO. Realizar la tarea indicada en el enunciado del trabajo (comentario de texto, comentario de fuentes gráficas, búsqueda de información, etc.).
 4. OPCIONAL (sube hasta dos puntos en la calificación del trabajo) Realizar un resumen, en un folio A4 por una cara y con redacción original, del documental HOME, de Yann-Arthus Bertrand, que puede encontrarse en el blog de la asignatura (Bloque 1) o en <https://www.youtube.com/watch?v=zIAuLCItaV8>

1. Comente la siguiente noticia en aproximadamente media cara.

(13 de Agosto de 2015)

WWF afirma que a día de hoy el Planeta ya agotó los recursos de todo 2015

La ONG asegura que si se mantiene esta tendencia, necesitaremos al menos tres planetas para abastecernos en 2050.

*El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) ha advertido de que este jueves es el Día de la Sobre-capacidad de la Tierra, la fecha en la que la humanidad ha consumido los recursos naturales que el planeta puede reponer en un año y que **en 2015 han sido consumidos en menos de ocho meses.***

*A partir de mañana, entrará en “déficit ecológico”, gastando bienes naturales correspondientes al año próximo, según los datos del informe Planeta Vivo 2014 de esta organización ecologista, elaborado en colaboración con sus socios de la entidad Global Footprint Network (GFN), y **en el que se calcula que los seres humanos precisan en la actualidad el equivalente a 1,5 planetas para satisfacer su demanda de recursos.***

“Si se mantiene esta tendencia, necesitaremos al menos tres planetas para abastecernos en 2050”, señala WWF en un comunicado, en el que recuerda que “España también contribuye a ello: si toda la humanidad consumiese como los españoles, ya necesitaríamos el equivalente a dos planetas”.

*Los costes de este exceso de consumo son “cada vez más evidentes” porque **producen deforestación, sequías, escasez de agua dulce, pérdida de suelos y de biodiversidad**, así como el aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera.*

*La ONG destaca además que las emisiones de carbono suponen más de la mitad de nuestra demanda sobre la naturaleza: esa huella de carbono **es la parte más importante de este “exceso ecológico” global**, que sigue aumentando la diferencia entre los recursos exigidos para el desarrollo comercial e industrial y la capacidad de la naturaleza para proveerlos.*

*“La humanidad **puede talar árboles a mayor velocidad que el tiempo que tardan en crecer**, pescar más peces de los que los océanos pueden criar, o emitir más dióxido de carbono a la atmósfera de lo que los bosques y océanos pueden absorber”, indicaron.*

Capacidad del planeta

*Según esta organización, en 2015, la absorción de gases de efecto invernadero **requerirá hasta el 85 % de la capacidad del planeta**; según la GFN, haría falta el doble de la biocapacidad actual de los bosques para absorber todo el carbono emitido por la humanidad a la atmósfera.*

*Para WWF, el acuerdo global que debería alcanzarse en la próxima Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que **se celebrará el próximo mes de diciembre en París (COP21)** con el fin de recortar el uso de combustibles fósiles es “clave” para frenar el crecimiento “desmedido” de la huella ecológica humana.*

*No obstante, todavía “es posible cambiar el rumbo para que la humanidad viva con prosperidad dentro de los límites del planeta”, siempre que se apliquen soluciones para preservar el capital natural, mejorar la producción y el consumo, **reorientar los flujos financieros para valorar la naturaleza, y distribuir los recursos de forma equitativa** “midiendo el éxito de los países más allá del PIB”.*

2. Alterar la regulación del medio ambiente puede tener un gran coste. Hágase una lista de 10 fuentes de coste que puede tener el cambio climático a partir del informe de la NRDC que adjuntamos:

https://www.nrdc.org/laondaverde/globalwarming/gwcost_sp.pdf

Mayo de 2008

El costo del cambio climático

El costo del cambio climático que tendremos que pagar si continúa el calentamiento global irrestricto

Lea el informe completo en línea en www.nrdc.org/globalwarming/cost/contents.asp.

Autores

Frank Ackerman y
Elizabeth A. Stanton
Tufts University

Colaboradores

Chris Hope y
Stephan Alberth
Cambridge University
Jeremy Fisher y
Bruce Biewald
Synapse Energy Economics

Gerentes de Proyecto

Elizabeth Martin Perera
y Dan Lashof
NRDC

Para más información,
contacte a
Elizabeth Martin Perera
o a Dan Lashof al
(202) 289-6868.



El calentamiento global tiene un alto precio para todos los países del mundo. La reducción del 80% de las emisiones de EE.UU. necesario para encabezar las acciones internacionales que detengan el cambio climático puede no ser económica, pero el costo de no actuar será mucho mayor. Nuevas investigaciones demuestran que si continúan las tendencias actuales, el costo total del calentamiento global ascenderá al 3.6% del producto interno bruto (PIB). Tan solo cuatro impactos del calentamiento global –daños por huracanes, pérdidas inmobiliarias, costos de energía y costos de agua- costarán el 1.8% del PIB de EE.UU., o casi \$1.9 billones al año (en dólares de hoy día) para el 2100. Sabemos cómo evitar la mayoría de esos daños con firmes acciones nacionales e internacionales para reducir las emisiones que causan el calentamiento global. Pero debemos actuar ya. Mientras más esperemos, más dolorosas –y costosas- serán las consecuencias.

La onda verde
de NRDC



© Consejo para la Defensa
de los Recursos Naturales

El costo del cambio climático

Este informe se enfoca en el futuro “si las cosas siguen como están” donde el mundo siga emitiendo gases que atrapan el calor a un ritmo cada vez mayor. Basamos nuestras proyecciones económicas en los pronósticos más pesimistas del clima considerados “probables” por la comunidad científica si las cosas siguen como están.¹ En este futuro climático proyectado, que está aún lejos del peor de los casos, el calentamiento global causa cambios drásticos al clima del planeta, con incrementos promedio en la temperatura de 13 grados Fahrenheit en la mayor parte de Estados Unidos y 18 grados Fahrenheit en Alaska durante los próximos 100 años. Los efectos del cambio climático se sentirán en la forma de olas de calor más acentuadas, huracanes, sequías y otros eventos climáticos erráticos, y su impacto en nuestra economía. Calculamos los impactos económicos del calentamiento global para EE.UU. de dos maneras: un enfoque detallado sobre cuatro impactos específicos, y un vistazo global a los costos para el país como un todo. Nuestra contabilidad detallada de los costos empieza con datos históricos de cuatro impactos climáticos especialmente importantes: daños por huracanes, pérdidas inmobiliarias, costos de energía y costos de agua. A partir de ahí calculamos el impacto de las condiciones climáticas futuras en esas cuatro áreas de impacto. La segunda parte de nuestro análisis es una imagen global de los impactos del cambio climático: Tomamos una regla general sobre la forma en que el clima afecta al país como un todo y después aplicamos esa regla a pronósticos del clima normales. Aunque los estudios detallados del impacto sólo pueden ofrecer una idea parcial de los costos económicos totales calculados por nuestro modelo global, los estudios de impacto nos permiten examinar los costos del cambio climático de manera más específica para el caso particular de Estados Unidos.



El calentamiento global podría costar a Estados Unidos \$1.9 billones al año en daños por huracanes, pérdidas inmobiliarias, costos de energía y costos de agua para el 2100.

Cambios en la temperatura de ciudades de EE.UU. resultado del calentamiento global (en grados Fahrenheit)

En el 2100, esta ciudad de EE.UU.	se sentirá como ... se siente hoy	Cambio de temperatura entre 2008 y 2100 promedios, en grados
Anchorage, AK	New York, NY	+18
Minneapolis, MN	San Francisco, CA	+13
Milwaukee, WI	Charlotte, NC	+13
Albany, NY	Charlotte, NC	+13
Boston, MA	Memphis, TN	+12
Detroit, MI	Memphis, TN	+13
Denver, CO	Memphis, TN	+13
Chicago, IL	Los Angeles, CA	+14
Omaha, NE	Los Angeles, CA	+13
Columbus, OH	Las Vegas, NV	+13
Seattle, WA	Las Vegas, NV	+13
Indianapolis, IN	Las Vegas, NV	+13
New York, NY	Las Vegas, NV	+12
Portland, OR	Las Vegas, NV	+12
Philadelphia, PA	Las Vegas, NV	+12
Kansas City, MO	Houston, TX	+13
Washington, DC	Houston, TX	+12
Albuquerque, NM	Houston, TX	+12
San Francisco, CA	New Orleans, LA	+12
Baltimore, MD	New Orleans, LA	+12
Charlotte, NC	Honolulu, HI	+13
Oklahoma City, OK	Honolulu, HI	+13
Atlanta, GA	Honolulu, HI	+13
Memphis, TN	Miami, FL	+13
Los Angeles, CA	Miami, FL	+12
El Paso, TX	Miami, FL	+13
Las Vegas, NV	San Juan, PR	+12
Houston, TX	San Juan, PR	+11
Jacksonville, FL	San Juan, PR	+10
New Orleans, LA	San Juan, PR	+11
Honolulu, HI	Acapulco, México	+7
Phoenix, AZ	Bangkok, Tailandia	+12
Miami, FL	No hay ciudad comparable	+10
San Juan, PR	No hay ciudad comparable	+7

Fuente: IPCC, 2007; <http://www.worldclimate.com>; cálculos de los autores.

El precio del calentamiento global

Las sequías, inundaciones, incendios forestales y huracanes provocados por el calentamiento global ya han causado pérdidas por miles de millones de dólares, y esos eventos climáticos extremos probablemente sean más frecuentes y devastadores a medida que el clima siga cambiando. El turismo, la agricultura y otras industrias que dependen del clima serán las más lastimadas, pero nadie estará exento. Los presupuestos domésticos así como los balances de las empresas sentirán el impacto del aumento en los costos de la energía y el agua. Este informe calcula lo que Estados Unidos pagará como resultado de cuatro de los impactos más graves del calentamiento global si las cosas siguen como están, es decir, si no tomamos medidas para hacer retroceder el cambio climático.²

Daños por huracanes: \$422 mil millones en pérdidas económicas causadas por la intensidad cada vez mayor de las tormentas en las Costas del Atlántico y del Golfo.

En el futuro, si las cosas siguen como están, las temperaturas más altas de la superficie del mar producirán huracanes más fuertes y más dañinos en las costas del Atlántico y del Golfo. Incluso con tormentas de la misma intensidad, en el futuro los huracanes causarán más daños a medida que los niveles más altos del mar agraven las oleadas de tormentas, las inundaciones y la erosión. En años recientes los daños por huracanes han causado en promedio pérdidas de \$12 mil millones y más de 120 muertes al año. Si las cosas siguen como están, gracias a las emisiones, los daños promedio anuales por huracanes en el 2100 ascenderán a \$422 millones y a 760 las muertes sólo por los impactos del cambio climático.

Pérdidas inmobiliarias: \$360 mil millones en inmuebles residenciales dañados o destruidos por el aumento en los niveles del mar.

Nuestro escenario si las cosas siguen como están pronostica 23 pulgadas de aumento en el nivel del mar para el 2050, 45 pulgadas para el 2100. Si no se hace algo para refrenar las olas, los niveles del mar inundarán los terrenos costeros bajos. Incluso los inmuebles que permanezcan sobre el agua tendrán más probabilidades de sufrir daños por tormentas porque la invasión del mar hace que oleadas de tormentas lleguen tierra adentro donde antes no afectaban. Para el 2100, las pérdidas de inmuebles residenciales por el cambio climático serán de \$360 mil millones al año.

Costos de energía: \$141 mil millones

Al aumentar las temperaturas, la mayor demanda de aire acondicionado y refrigeración en todo el país aumentará los costos de energía y muchos hogares y empresas empezarán a comprarlos, especialmente en el norte donde actualmente no tienen aires acondicionados. Solamente una fracción de esos costos mayores será compensada por la reducción en la demanda de calefacción en los estados del norte. Los costos de energía netos más altos, después de tomar en cuenta los ahorros en las cuentas de calefacción, recaerán en los estados del sureste y el suroeste. Los costos totales ascenderán a más de \$200 mil millones de electricidad extra y nuevos aires acondicionados, en comparación con casi \$60 mil millones en costos reducidos de calefacción. El resultado neto es que los costos del sector de energía serán \$141 mil millones más altos en el 2100 debido al calentamiento global.

Costos de agua: \$950 mil millones

En caso de que las cosas sigan como están se pronostican menos lluvias en gran parte de Estados Unidos o, en algunos estados, menos lluvias en las épocas del año que más se necesitan. Para el 2100, se calcula que abastecer el agua que necesitemos en todo el país costará \$950 mil millones al año como resultado del cambio climático. Las condiciones de sequía, que ya son un problema en los estados del oeste y en el sureste, serán más frecuentes y más severas.

Nuestro análisis descubrió que, de continuar las tendencias actuales, estos cuatro impactos del calentamiento global por sí solos tendrán un precio de casi \$1.9 billones al año (en dólares de hoy día), o 1.8% del PIB de EE.UU. al año para el 2100. Y esto representa sólo el costo de las cuatro categorías que examinamos a detalle, el costo total de seguir como estamos será aún mayor, hasta el 3.6% del PIB cuando se sumen los costos económicos y no económicos como los impactos en la salud y los daños a la vida silvestre.

Our analysis finds that, if present trends continue, these four global warming impacts alone will come with a price tag of almost \$1.9 trillion annually (in today's dollars), or 1.8 percent of U.S. GDP per year by 2100. And this bottom line represents only the cost of the four categories we examined in detail; the total cost of continuing on a business-as-usual path will be even greater—as high as 3.6 percent of GDP when economic and noneconomic costs such as health impacts and wildlife damages are factored in.

El precio del calentamiento global en cuatro áreas de impacto, del 2025 al 2100									
	Costo en miles de millones de dólares del 2006				Costo como porcentaje del PIB				Regiones de EE.UU. que corren más riesgo
	2025	2050	2075	2100	2025	2050	2075	2100	
🌀 Daños por huracanes	\$10	\$43	\$142	\$422	0.05%	0.12%	0.24%	0.41%	Estados de las costas del Atlántico y del Golfo
🏠 Pérdidas inmobiliarias	\$34	\$80	\$173	\$360	0.17%	0.23%	0.29%	0.35%	Estados de las costas del Atlántico y del Golfo
💡 Costos de energía	\$28	\$47	\$82	\$141	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	Sureste y Suroeste
💧 Costos de agua	\$200	\$336	\$565	\$950	1.00%	0.98%	0.95%	0.93%	Estados del Oeste
Subtotal de esos cuatro impactos*	\$271	\$506	\$961	\$1,873	1.36%	1.47%	1.62%	1.84%	

*Note: Totals may not add up exactly due to rounding.

El costo del cambio climático

Un nuevo modelo ofrece una imagen más precisa del costo del cambio climático

Muchos modelos económicos han tratado de plasmar los costos del cambio climático para Estados Unidos. Sin embargo, la mayoría de esos análisis subestiman demasiado los costos haciendo predicciones que no concuerdan con el consenso científico sobre el alcance abrumador de los cambios climáticos y la urgente necesidad de reducir las emisiones causantes del calentamiento global. Las Finanzas del Cambio Climático, un informe encomendado por el gobierno británico y publicado en 2006, también conocido como el Informe Stern por su autor principal, Nicholas Stern, empleó un modelo diferente que representó un gran paso hacia el análisis económico de los impactos climáticos. Usamos una versión modificada del modelo del Informe Stern para ofrecer una imagen más precisa y general del costo del calentamiento global para la economía de EE.UU. Este nuevo modelo calcula que el costo real de todos los aspectos del calentamiento global, incluyendo las pérdidas económicas, los daños no económicos y el aumento en los riesgos de catástrofes, alcanzará el 3.6% del PIB de EE.UU. para el 2100 si se permite que las emisiones continúen como están.

El calentamiento global y la economía internacional

Daños en el orden de unos cuantos puntos porcentuales del PIB cada año serían un impacto muy grave para cualquier país, incluso para uno relativamente rico como Estados Unidos. Y no sufriríamos lo peor del problema mundial: La triste ironía de que mientras los países más ricos como Estados Unidos son responsables de muchas más emisiones de gas invernadero por persona, muchos de los países alrededor del mundo sufrirán daños mucho mayores respecto al porcentaje de su producto interno. Para los países con menos recursos con los cuales abatir las consecuencias del cambio climático, los impactos serán devastadores. La cuestión no es sólo cómo valoramos los daños a las futuras generaciones que vivan en Estados Unidos, sino también cómo valoramos los costos para los pueblos alrededor del mundo hoy día y en el futuro, cuyas circunstancias económicas los hacen mucho más vulnerables que nosotros. Las decisiones respecto al momento y la forma de responder al cambio climático deben depender no solamente de la preocupación por nuestra propia comodidad y bienestar económico, sino por el bienestar de los que comparten el mismo pequeño mundo con nosotros. Nuestra desproporcionada aportación al problema del cambio climático debe estar acompañada de una mayor responsabilidad de participación, e incluso ser el ejemplo, en esta solución.

Políticas que recomienda NRDC para reducir las emisiones de EE.UU.

Si siguen las cosas como están, el calentamiento global no solo causará una crisis ambiental, sino también económica. Por eso debemos actuar de inmediato para reducir las emisiones causantes del calentamiento global 80% para el 2050 y hacer que las cosas dejen de ser como hasta ahora. NRDC recomienda las siguientes acciones federales para frenar las emisiones y evitar los peores impactos económicos esperados del calentamiento global:

1. Promulgar límites globales obligatorios para la contaminación causante del calentamiento global con el fin de estimular la inversión en todos los sectores y garantizar que cumplamos los objetivos de emisiones. Un límite obligatorio garantizará que cumplamos los objetivos de emisiones en sectores cubiertos e impulsará la inversión hacia las estrategias de reducción menos costosas. Si se diseña correctamente para apoyar la eficiencia y la innovación, ese programa puede reducir las cuentas de energía de muchos consumidores y empresas. Un programa satisfactorio incluirá 1) un límite decreciente a largo plazo, 2) cobertura global para las fuentes emisoras, 3) cuotas por contaminación utilizadas en interés del público, 4) intercambio de cuotas, y 5) uso limitado de las compensaciones.

2. Superar los obstáculos para la inversión en eficiencia energética para disminuir el costo del abatimiento a partir de ahora. Los fracasos múltiples del mercado hacen que las personas y las empresas inviertan menos en eficiencia energética económica y en tecnologías nuevas con bajas emisiones de carbono. Las señales de precio por sí solas no impulsarán esas inversiones, que ya son rentables con los precios actuales de la energía. Por lo tanto, aunque es esencial un límite obligatorio a las emisiones (y el valor de la cuota relacionada puede financiar substancialmente la eficiencia), muchas de las oportunidades requieren de políticas federales, estatales y/o municipales adicionales para superar los obstáculos de las inversiones. Específicamente, se pueden lograr ganancias substanciales en la construcción, industria y aparatos eficientes, y en el transporte inteligente que fomentan los vehículos avanzados y el crecimiento inteligente.

3. Acelerar el desarrollo y el despliegue de las nuevas tecnologías de energía limpia para disminuir los costos de abatimiento a largo plazo. Para acelerar el "aprendizaje con la práctica" necesario para desarrollar un abasto de energía con bajas emisiones de carbono a un precio accesible, debemos apoyar el desarrollo y despliegue rápidos de electricidad renovable, combustibles con bajas emisiones de carbono y la captura y disposición de carbono que secuestra el dióxido de carbono en formaciones geológicas profundas bajo la superficie de la Tierra.

Conclusión: Debemos actuar ya para evitar los peores impactos económicos del calentamiento global

Es difícil poner precio a muchos de los costos del cambio climático: pérdida de vidas humanas y salud, extinción de especies, pérdida de ecosistemas únicos, mayores conflictos sociales y otros impactos van mucho más allá de cualquier medida monetaria. Pero al medir el daño económico del calentamiento global para Estados Unidos podemos empezar a comprender la magnitud de los problemas que enfrentamos si seguimos sin hacer algo para revertir el cambio del clima. Frenar la contaminación causante del calentamiento global necesitará de una inversión substancial, pero el costo de no hacer algo será mucho mayor. La acción inmediata puede salvar vidas, evitar billones de dólares en daños económicos y nos pondrá en vías de resolver uno de los problemas más grandes del Siglo XXI.

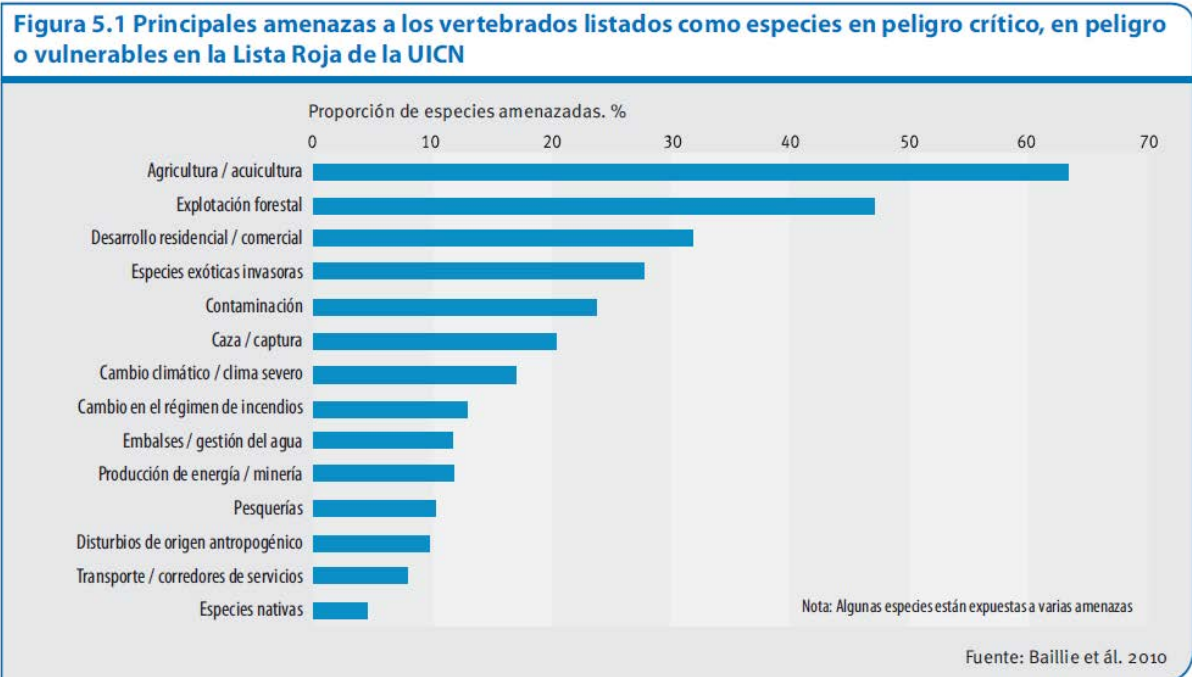


¹ Panel Intergubernamental Sobre el Cambio Climático, Cambio climático 2007: La base de la ciencia física, aportación del Grupo de Trabajo I al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental Sobre el Cambio Climático (Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press, 2007).

² Recientemente el Centro de Investigación Integradora Ambiental de la Universidad de Maryland produjo una revisión completa de estudios existentes sobre el impacto del cambio climático para Estados Unidos (CIER, Los impactos económicos del cambio climático para EE.UU. y los costos de la inacción) (University of Maryland, 2007). Este informe complementa la investigación del CIER, tratando de elaborar un solo impacto económico "primordial" de varias de las categorías de daños más grandes y criticar los modelos económicos engañosos que ofrecen una imagen más complaciente de los costos del clima para Estados Unidos.

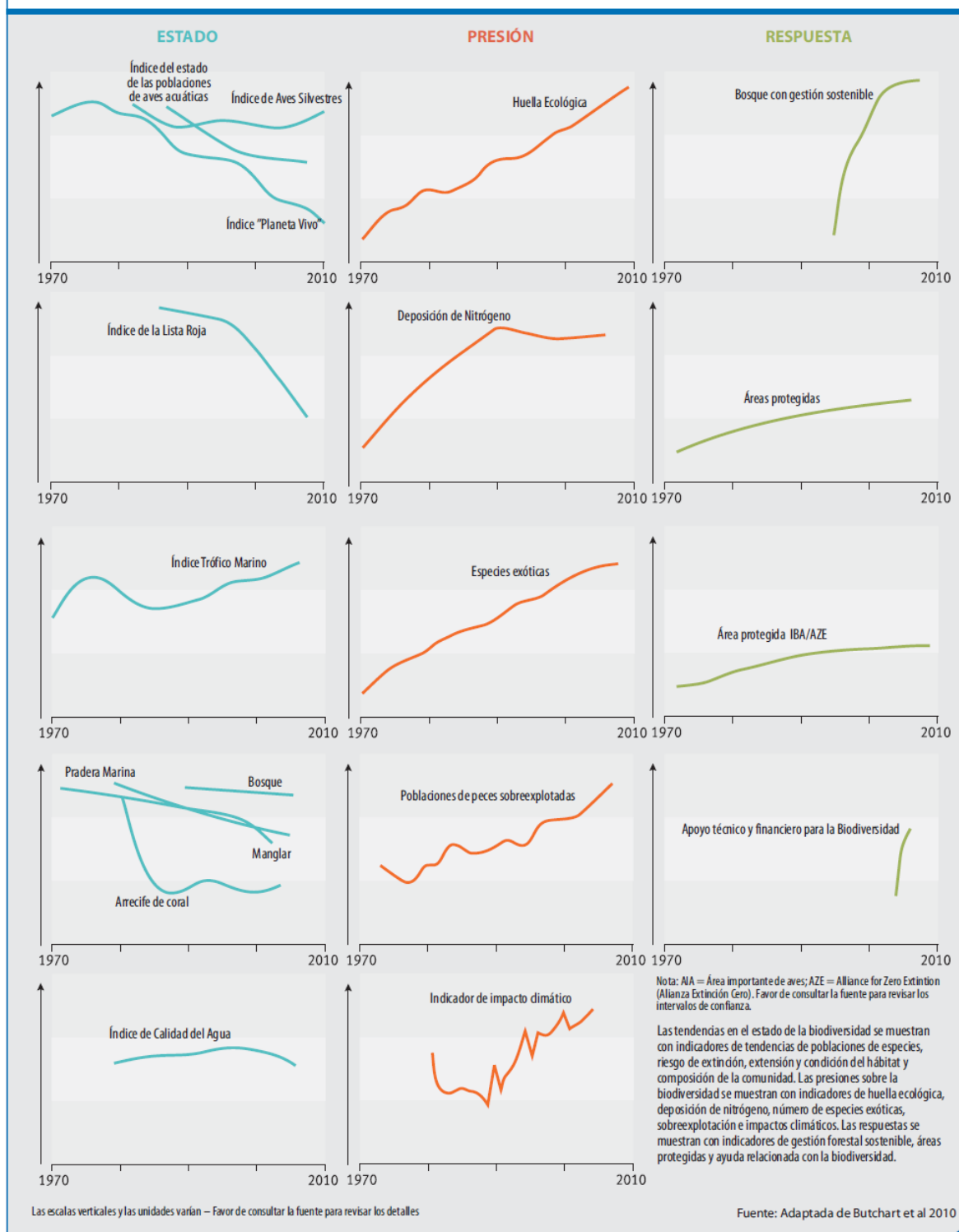
Grupo 2: La Biodiversidad

1. El informe GEO5 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_es.pdf, ofrece numerosos gráficos interesantes sobre los peligros a los que se enfrenta la biodiversidad del planeta. Se pide realizar un comentario crítico, en un total de entre 1,5 y 2 caras A4 a espacio simple, de los siguientes cuadros:



(pág. 161)

Figura 5.2 Tendencias de los indicadores de biodiversidad



Grupo 3: Los Recursos de la Biosfera: La Agricultura

1. Comente la siguiente noticia sobre la deforestación masiva en Indonesia para promover la agricultura extensiva del aceite de palma (1 cara A4 espacio simple):

Miles de incendios arrasan la selva de Indonesia por culpa del aceite de palma

(22/11/2015)

Desde hace varias semanas, las selvas de Indonesia echan humo. Los satélites de la NASA han identificado más de 117.000 incendios tan sólo este año en algunos de los ecosistemas más ricos del planeta. Aunque hay más culpables detrás de semejante desastre, los ojos se tornan hacia un principal sospechoso: la industria del aceite de palma, el más consumido en el mundo, empleado en todos tipo de productos, desde alimentación industrial a velas y cosméticos.

Según el gobierno indonesio, unas 1,7 millones de hectáreas han sido arrasadas en 2015 por unos fuegos que se repiten cada año, pero que en los últimos meses han sido más intensos que nunca debido a la sequía provocada por el Niño. La ONG Amigos de la Tierra ha calificado a las feroces llamas como el peor desastre medioambiental provocado por el hombre desde el vertido de petróleo de BP en el Golfo de México.

"Si la deforestación continúa este ritmo, de aquí a 15 años no quedará nada", dice Panut Hadisiswoyo, fundador del Orangutan Information Centre (OIC) que trabaja por conservar el Parque Nacional de Gunung Leuser, donde viven, además de los orangutanes, otras especies únicas como el rinoceronte o el tigre de Sumatra. "El compromiso [para acabar con la deforestación] tiene que ser ahora", continúa. Según un estudio de la Universidad de Maryland, Indonesia sobrepasó en 2012 a Brasil en la rapidez con la que pierde sus bosques y tiene ahora la tasa de deforestación más elevada del mundo.

El propio Parque de Gunung Leuser, en la isla de Sumatra, una de las más afectadas por los incendios, es una estampa fiel de cuál es el problema en Indonesia. A pesar de ser una zona protegida por el gobierno, donde la tala o la plantación de cualquier tipo de cultivo está prohibida, grandes plantaciones ilegales de palma aceitera arañan continuamente las lindes del bosque, compitiendo por el suelo.

Indonesia es el segundo productor mundial de aceite de palma, el aceite más consumido en el mundo que se utiliza en todos tipos de productos, desde alimentación industrial a velas o cosméticos. Algunas de las marcas que lo utilizan son las patatas Lay's, margarina Tulipán, helados y margarina Ben & Jerry's, Panrico, Nocilla o galletas Fontaneda.

El aceite de palma no es el único culpable

La voracidad de esta industria, cuya producción ha crecido anualmente un 10% en la última década, según FAO, ha sido relacionada con los incendios que cada año arrasan Indonesia. WWF asegura así que cada hora se deforesta en Indonesia la superficie equivalente a 300 campos de fútbol para plantar estas enormes palmeras. Una de las denuncias más recientes viene a través de Greenpeace difundiese unas imágenes de palmas aceiteras creciendo en zonas recién quemadas cerca de una zona reservada para orangutanes en la provincia de Kalimantan, en la isla de Borneo, una de las principales afectadas por los fuegos.

El aceite de palma no es, sin embargo, el único culpable. Según la iniciativa Global Forest Watch, los fuegos han sido frecuentes en las concesiones para plantar los eucaliptos y las acacias con las que se hace luego la pulpa del papel. En septiembre la policía indonesia arrestó a siete ejecutivos, incluyendo uno de Bumi Mekar Hijau, uno de los proveedores de la gigante papelera Asia Pulp and Paper.

El problema de los incendios va más allá de la destrucción de hábitats de un alto valor ecológico. Buena parte del suelo que está ardiendo es turba, una capa originada por la acumulación de material orgánico, muy rica en carbono. Los incendios liberan ese carbono, lo que ha hecho que Indonesia se haya convertido este año en el mayor emisor de gases de efecto invernadero, por delante de economías mucho más grandes, como Estados Unidos o China. "Es la forma más rápida de limpiar el suelo. Por eso la utilizan", explica Panut Hadisiswoyo.

Los incendios han provocado también una densa nube de humo, que ha cubierto buena parte del Sudeste Asiático y ha llegado incluso al sur de Tailandia, a 2500 kilómetros de Indonesia y que ha provocado la muerte a al menos 10 personas, mientras que otras 500.000 personas han tenido problemas respiratorios, según la Agencia Nacional de Gestión de Desastres de Indonesia.

Pobreza o medio ambiente

Las grandes multinacionales han sido durante años las primeras señaladas como responsables de los fuegos y las investigaciones de las autoridades y de organizaciones independientes han puesto de manifiesto que a menudo las zonas devastadas terminan convirtiéndose en plantaciones de su cadena de suministro. Pero no son las únicas y, en el terreno, los activistas apuntan a un enemigo más difícil de combatir: la pobreza.

Aproximadamente un 40% del aceite de palma en Indonesia procede de pequeños agricultores que venden su producción a empresas más grandes y que subsisten gracias al rojo aceite. "Las autoridades sólo se fijan en los grandes propietarios, pero en realidad el gran problema son las comunidades locales", asegura Rudi Putra, uno de los principales activistas por la conservación de los bosques primarios en Indonesia.

"La palma genera más ingresos que otros cultivos. Cuando la población ve que hay más ingresos, la zona se especializa y hay mayor presión por la tierra", asegura Pablo Pacheco, investigador del Centro para la Investigación Internacional sobre Bosques (CIFOR en sus siglas en inglés). "Prefieren el aceite de palma porque pueden tener dinero cada mes [la cosecha es mensual], con otros cultivos es sólo una vez al año", dice Rudi Putra.

Las comunidades locales han ido así ganando terreno poco a poco a los bosques para plantar aceite de palma, al mismo tiempo que han abandonado cultivos tradicionales como el arroz o los vegetales. "A menudo se nos ve como los malos [a los activistas y a los forestales] porque queremos recuperar el bosque y nos dicen que les quitamos su medio de vida", dice Panut Hadisiswoyo, quien asegura que las comunidades podrían obtener mayores ingresos de los bosques que del aceite de palma si supieran explotarlos. "Tienen que darse cuenta de que necesitan los bosques. Si no hay bosques, no hay agua. Si no hay agua, no hay vida", añade Rudi Putra.

¿Un aceite sostenible?

La industria del aceite de palma ha sido durante años uno de los principales objetivos de las organizaciones ecologistas debido a su fuerte impacto medioambiental. La polémica llevó a la industria a aceptar en 2004 la creación de la Mesa Redonda por el Aceite Sostenible (RSPO en inglés), una especie de certificación para asegurar que la producción del aceite de palma cumplía unos requisitos sociales y medioambientales mínimos.

En la actualidad, un 20% del total del aceite de palma está certificado, según RSPO. Sin embargo, los numerosos escándalos que han rodeado a esta iniciativa, que permite, entre

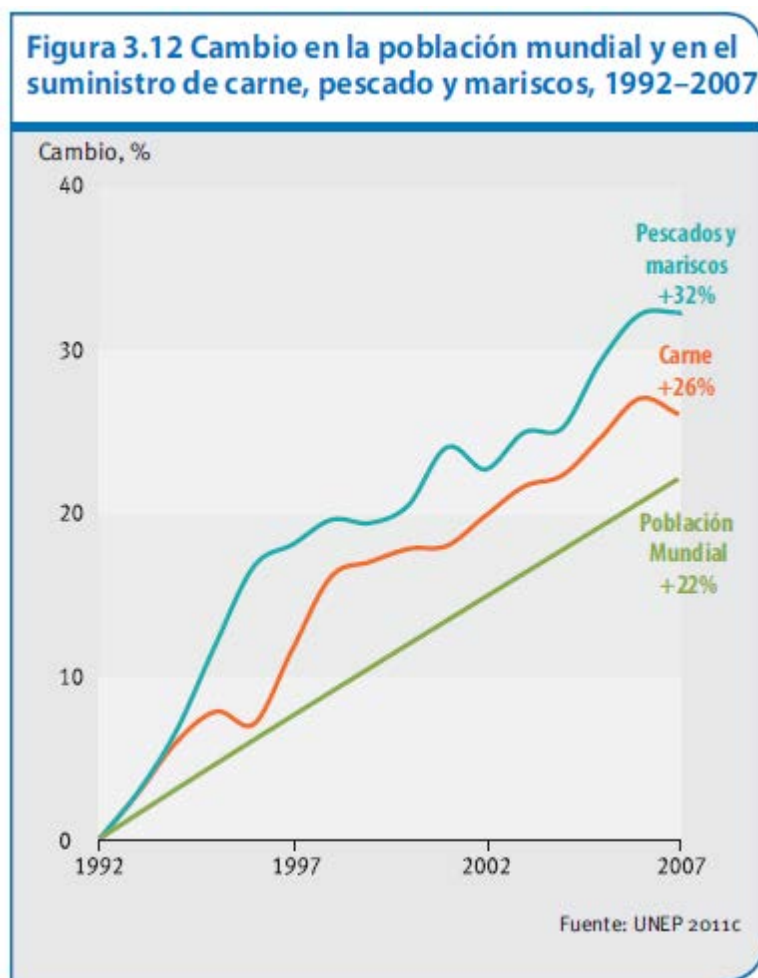
otras cosas, que se plante en antiguos suelos de turba, han puesto en entredicho los criterios utilizados por la certificación.

Los más optimistas ven en la certificación la única manera de dar respuesta, sin un balance demasiado trágico, a la creciente demanda de aceite de palma procedente de la industria alimentaria y cosmética, pero también de los biocombustibles. "El aceite de palma requiere nueve veces menos terreno que la misma cantidad de aceite de soja", asegura Michelle Desilets, fundadora del Orangutan Land Trust, otra ONG que trabaja en la conservación de estos animales. "La única alternativa al aceite de palma es el aceite de palma sostenible". Muchos temen, sin embargo, que las mejoras en la certificación lleguen demasiado tarde y que Indonesia pierda para siempre sus ecosistemas únicos en el mundo.

2. Busque información suplementaria relacionada con el tema de esta noticia. Indique si se han tomado medidas para paliar esta situación.

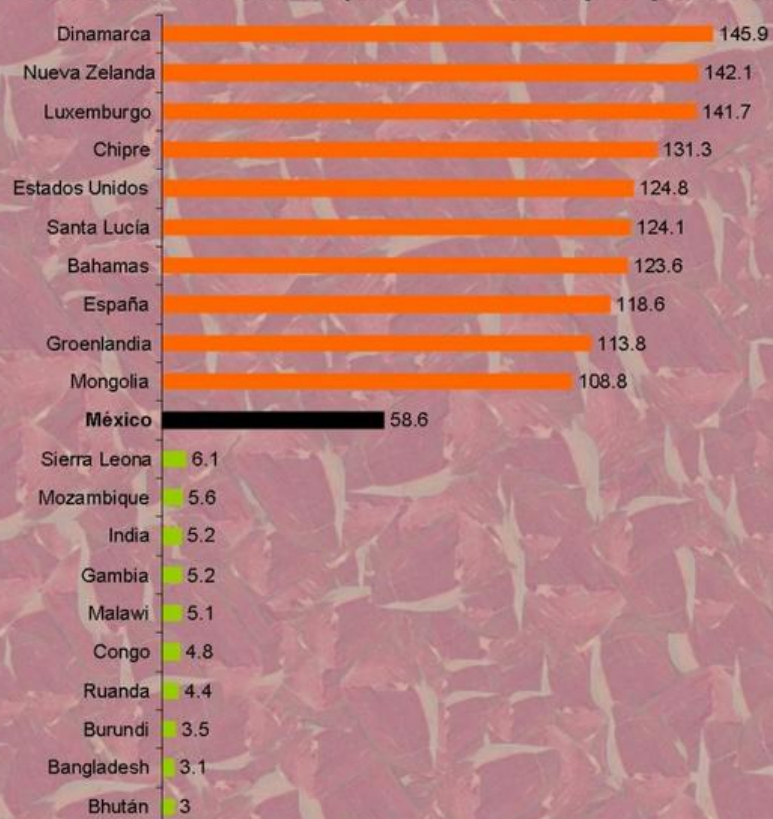
Grupo 4: Los Recursos de la Biosfera: la Ganadería

1. Una de las cuestiones más candentes actualmente en ecología es la sostenibilidad del consumo de carne actual. La regla del 10% en la eficiencia de las transacciones tróficas implica que el consumo de carne implica una demanda energética mucho mayor que si las necesidades alimenticias fuesen satisfechas con una dieta con un menor contenido en carne. Busque información sobre este tema y escriba su opinión personal en aproximadamente 1 cara A4, valorando argumentos en pro y en contra de esta postura y citando la bibliografía utilizada.
2. Comente los siguientes gráficos:



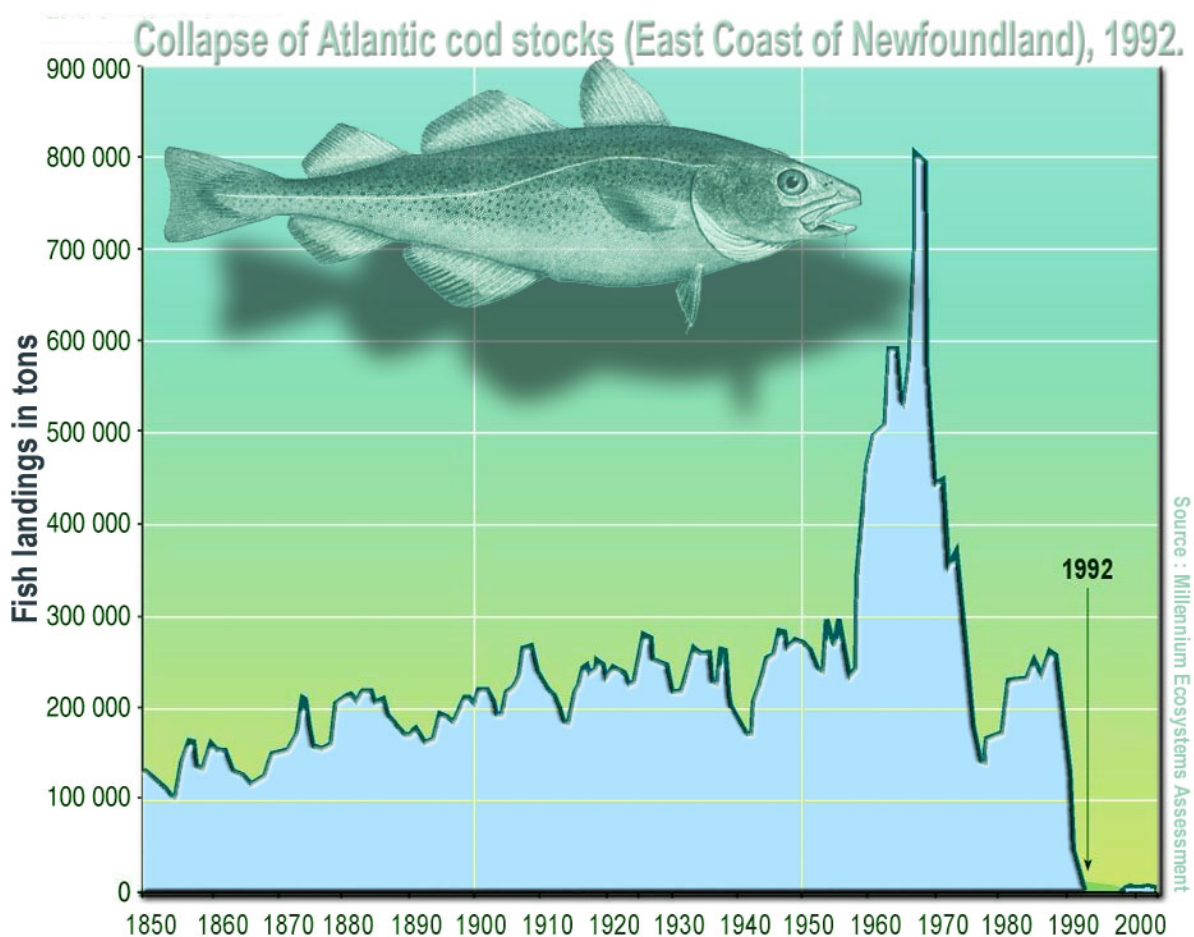
Fuente: Informe GEO5 (PNUMA), pág. 104.

Consumo de carne (kilos anuales por persona)



Grupo 5: Los Recursos de la Biosfera: la Pesca

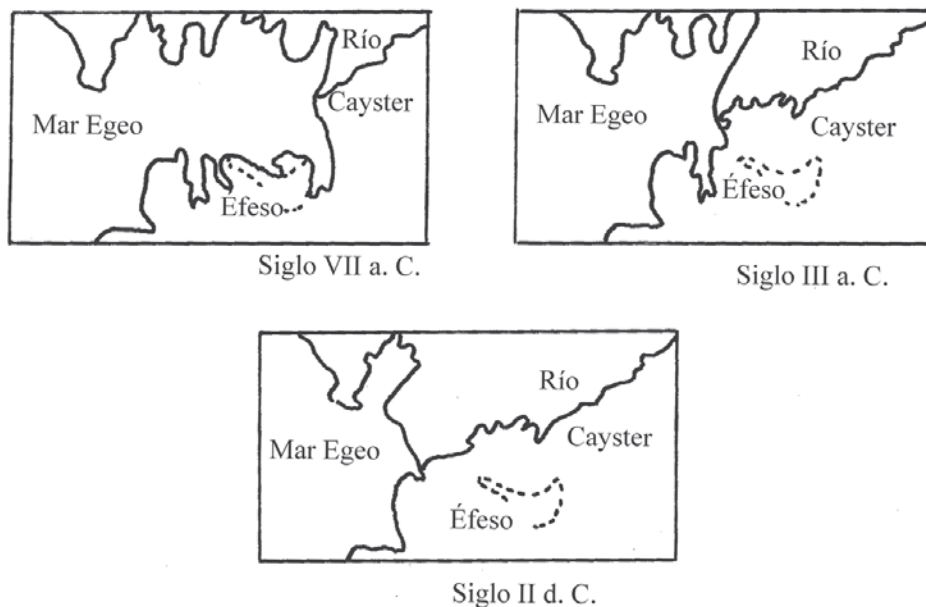
1. La alarma ha saltado en los últimos años sobre los grandes problemas que la sobrepesca puede tener a un plazo mucho más corto del que pensamos. Después de ver el documental <https://www.youtube.com/watch?v=5OTDYsoxSyM>, elabore su opinión sobre el tema e investigue sobre las cuotas pesqueras actuales de la Unión Europea.
2. El bacalao atlántico (*Gadus morhua*) fue gravemente sobreexplotado en el Atlántico Norte (especialmente en Terranova) durante la década de 1970 y 1980, lo que provocó su colapso a partir de 1992 en la costa este de Terranova, como indica el siguiente gráfico en el que se representan los desembarques de bacalao en toneladas:



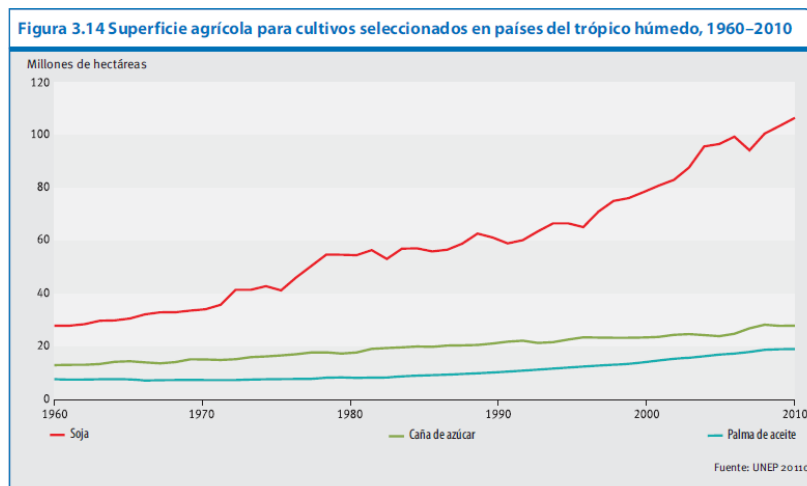
Comente el gráfico y las enseñanzas que de él se desprenden.

Grupo 6: Los Recursos de la Biosfera: Los Bosques

1. Uno de los recursos más importantes que han utilizado las sociedades humanas han sido los bosques. Tanto es así que numerosas civilizaciones antiguas experimentaron un auge explotando los bosques, aunque también sobrevino su declive en parte por la sobreexplotación de los mismos. En la figura se observa la evolución de la bahía de Éfeso y la desaparición de su puerto. ¿Cómo puede relacionarse este hecho con la sobreexplotación de los bosques de la zona? ¿y con la recesión de estas civilizaciones?



2. La moratoria de la soja, un compromiso del sector productor de soja brasileño que en 2006 acordó no comprar soja a los agricultores implicados en la deforestación, significó un hito en la lucha contra la destrucción de la selva amazónica y supuso un freno a las alarmante cifras de deforestación que asolaban la región a mediados de la pasada década. Comente los siguientes gráficos extraídos del Informe GEO5 del PNUMA (págs. 105-106), en una cara A4 a simple espacio.



Recuadro 3.5 Política forestal de Brasil y la moratoria de la soja

Mientras la mayor parte de la deforestación en la Amazonia está ligada al pastoreo de ganado vacuno y a la ganadería, la transformación de la selva en tierras de cultivo

—particularmente de soja— aumentó en la región de Mato Grosso entre 2000 y 2004 (Morton et ál. 2006), y las evidencias sugieren que al desplazar a los pastizales, la producción de soja también puede favorecer la deforestación (Barona et ál. 2010). Una marcada disminución de la deforestación anual en el periodo 2004–2009 (Figura 3.13) coincidió con la introducción de nuevas políticas como parte del Plan de Acción para la Protección y Control de la Deforestación del Amazonas (PPCDAm). Estas incluyen:

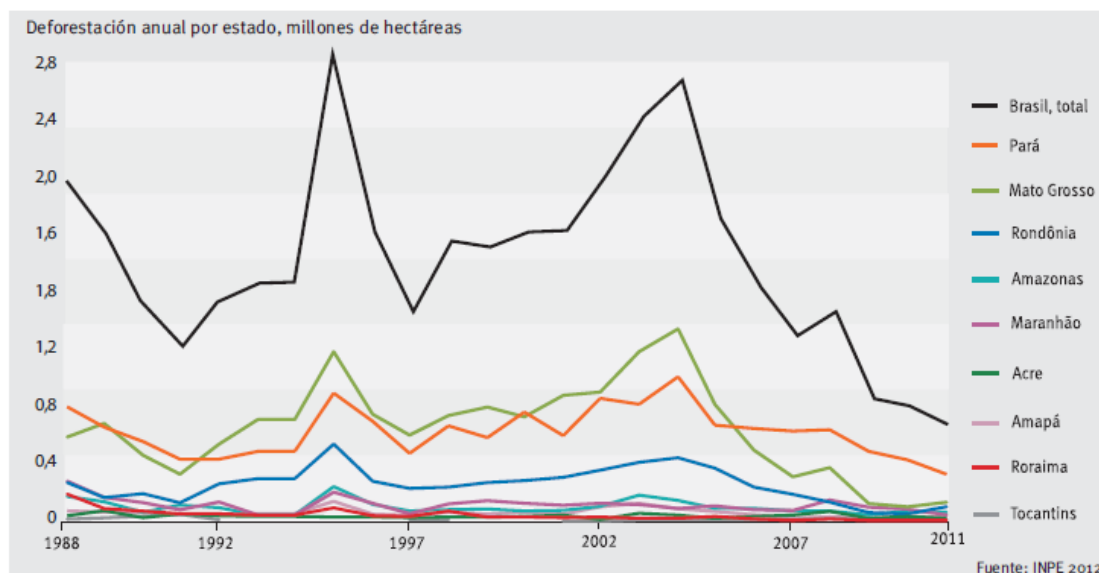
- Crear nuevas áreas protegidas en los sitios de alta deforestación,
- Establecer un programa de vigilancia de la deforestación utilizando imágenes de satélite,
- Definir una estrategia firme de aplicación de la ley que permita el decomiso, la incautación, e inclusive la destrucción de propiedades,
- Retener créditos públicos rurales a los productores que infringen las regulaciones ambientales, y
- La obligación de las municipalidades de reducir las tasas de deforestación por debajo de un determinado umbral y

registrar las áreas protegidas en una base de datos de SIG para que la deforestación ilegal sea fácilmente identificable (BRASIL 2009).

La presión de los consumidores en Europa y una campaña de Greenpeace contra la tala ilegal también condujeron a que la Asociación Brasileña de la Industria de Aceites Vegetales (ABIOVE, por sus siglas en portugués) y la Asociación de Exportadores de Cereales (ANEC, por sus siglas en inglés) firmaran un acuerdo en julio de 2006 en el que los miembros se comprometen a no adquirir frijol de soja procedente de áreas recientemente deforestadas en la Amazonia. El éxito de esta moratoria ha impulsado esfuerzos para persuadir a la industria de la carne a elaborar su propio acuerdo comercial.

A pesar del éxito aparente de estas y otras políticas y acuerdos para reducir la deforestación, los desafíos persisten. Por ejemplo, muchos están preocupados de que los cambios propuestos al código forestal de Brasil puedan reducir la protección forestal (Tollefson 2011). El aumento de la deforestación en otros biomas y países también es motivo de preocupación, que ha llevado al gobierno brasileño a lanzar un plan de acción para el bioma del Cerrado (BRASIL 2010) y difundir las lecciones aprendidas a los países amazónicos vecinos.

Figura 3.13 Deforestación por tala en la Amazonía Brasileña, 1988–2011



Grupo 7: *La Biomasa como Recurso Energético*

1. Realícese un resumen, de 1 cara A4, de la siguiente infografía sobre la biomasa y su aprovechamiento energético, que también puede encontrarse en el blog de la asignatura:
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2005/02/23/140203.php
2. En época reciente, se plantean los biocombustibles como una alternativa a los combustibles fósiles tradicionales. Usando, por ejemplo, la información del artículo <https://es.wikipedia.org/wiki/Biocarburante>, enumere los tipos de biocombustibles que existen, y el potencial futuro, las ventajas y desventajas de su uso para cada uno de ellos.