

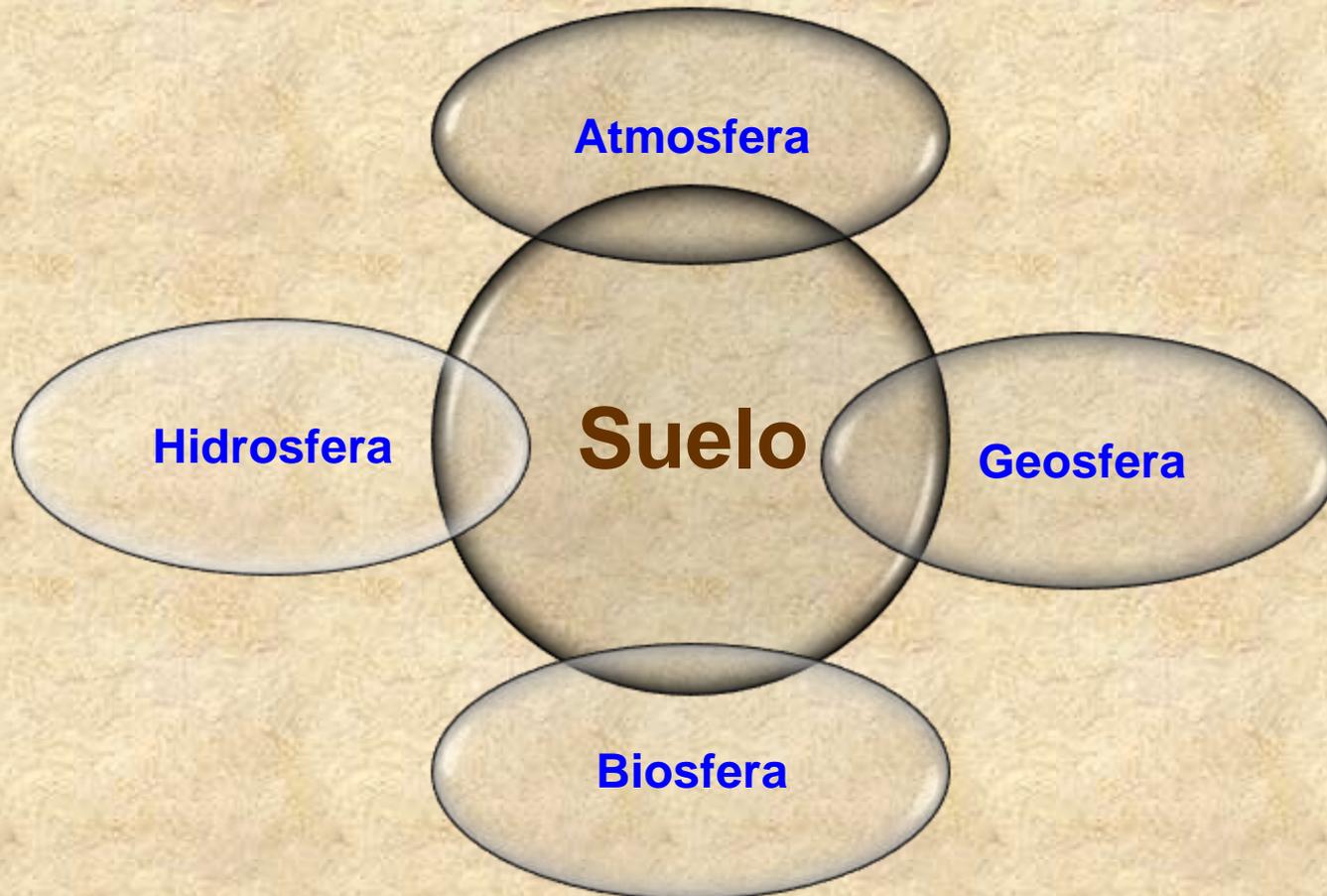
El suelo y sus recursos

EL SUELO COMO RECURSO

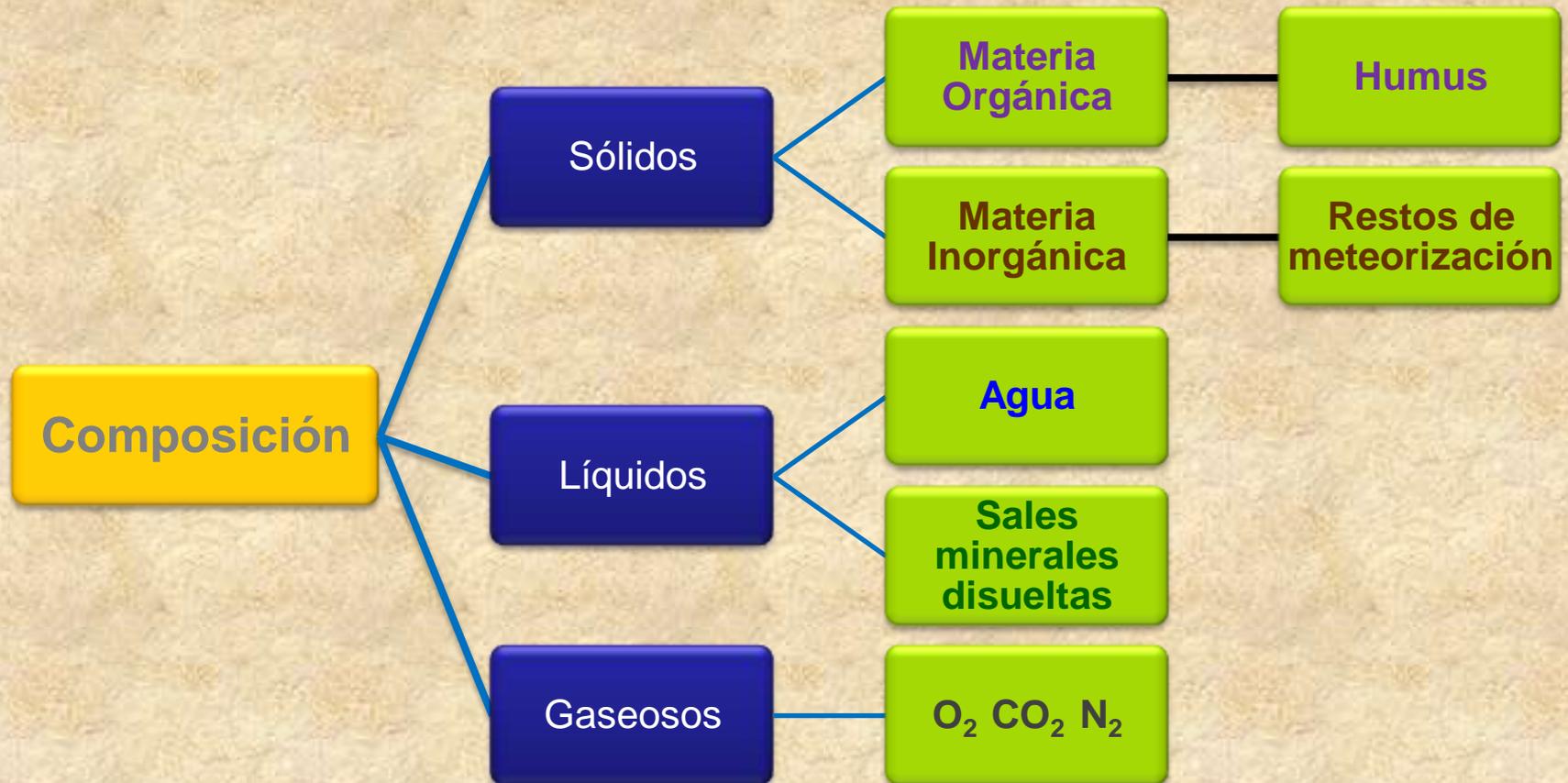


EL SUELO

Es la cubierta más superficial de la corteza terrestre, resultado de la interacción entre las rocas de la superficie terrestre, la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera.



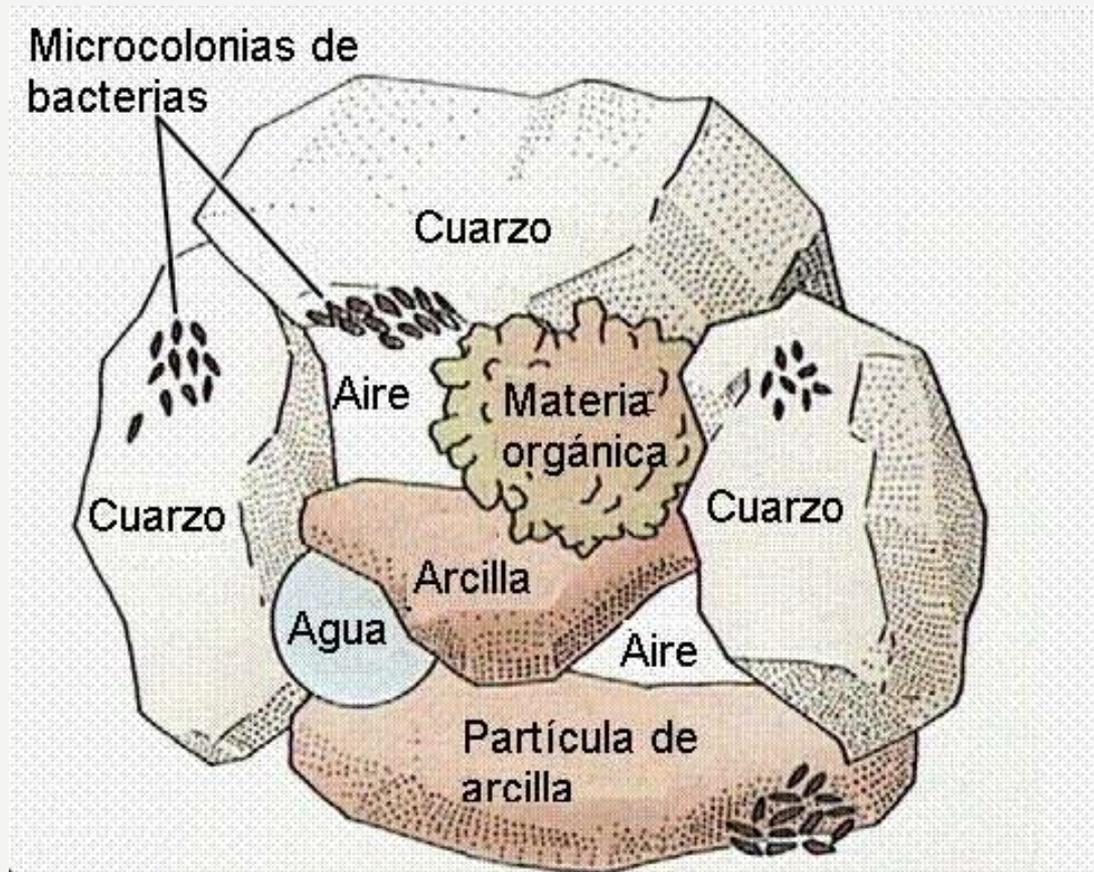
COMPOSICIÓN DEL SUELO



EL SUELO

Es un agregado de *minerales no consolidados* y de *partículas orgánicas* (→ **humus**) producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica.

Componentes del suelo



COMPONENTES DE UN SUELO FRANCO

Material mineral (45 %)

- Minerales no meteorizables (cuarzo,...).
- Minerales de alteración (arcillosos, carbonatos, óxidos,...).
- Diminutos trozos de roca.

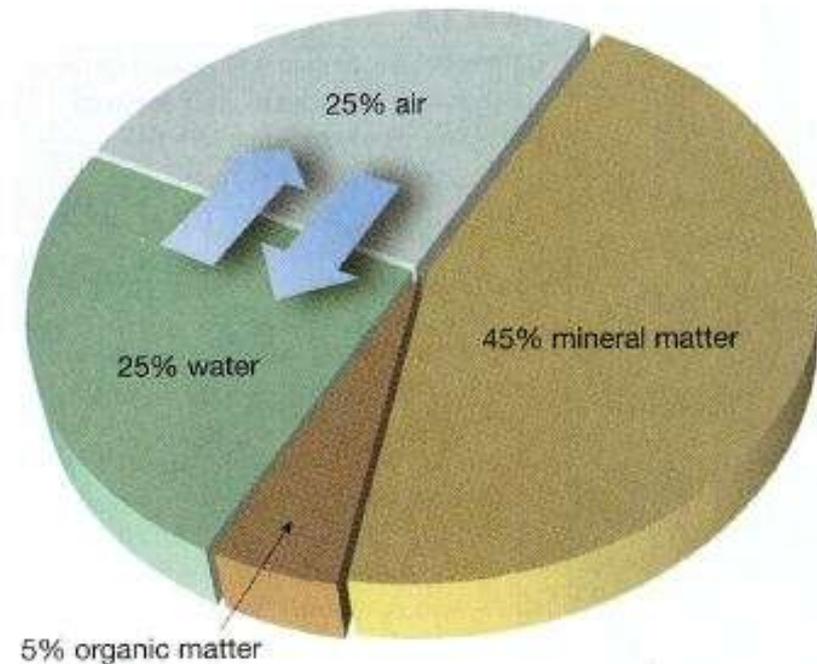
Poros, por donde circula **aire** (25 %) y **agua** (25 %)

Humus (5 %)

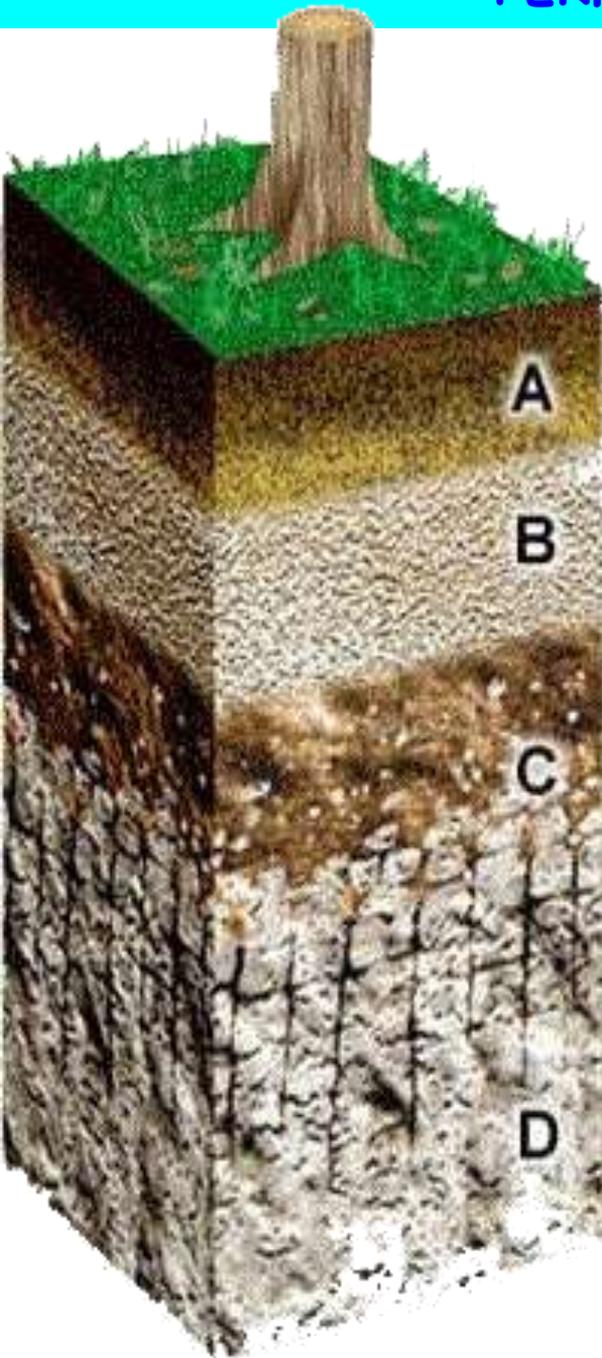
Textura del suelo:

Es la proporción de:

- Arena
- Limo
- Arcilla



PERFIL DEL SUELO. HORIZONTES



O

Hojarasca → **mantillo vegetal.**
Origina el humus primario.

Oscuro, por acumulación de **humus.**

Zona de lixiviación de:

A

- sales (Ca, K,...)
- óxidos e hidróxidos de Fe y Al
- arcillas.

B

Zona de acumulación o precipitación (iluvial).
Pardo rojizo por los óxidos e hidróxidos de Fe.

C

Roca madre alterada.

R

Roca madre sin alterar.

D

PERFIL DEL SUELO. HORIZONTES



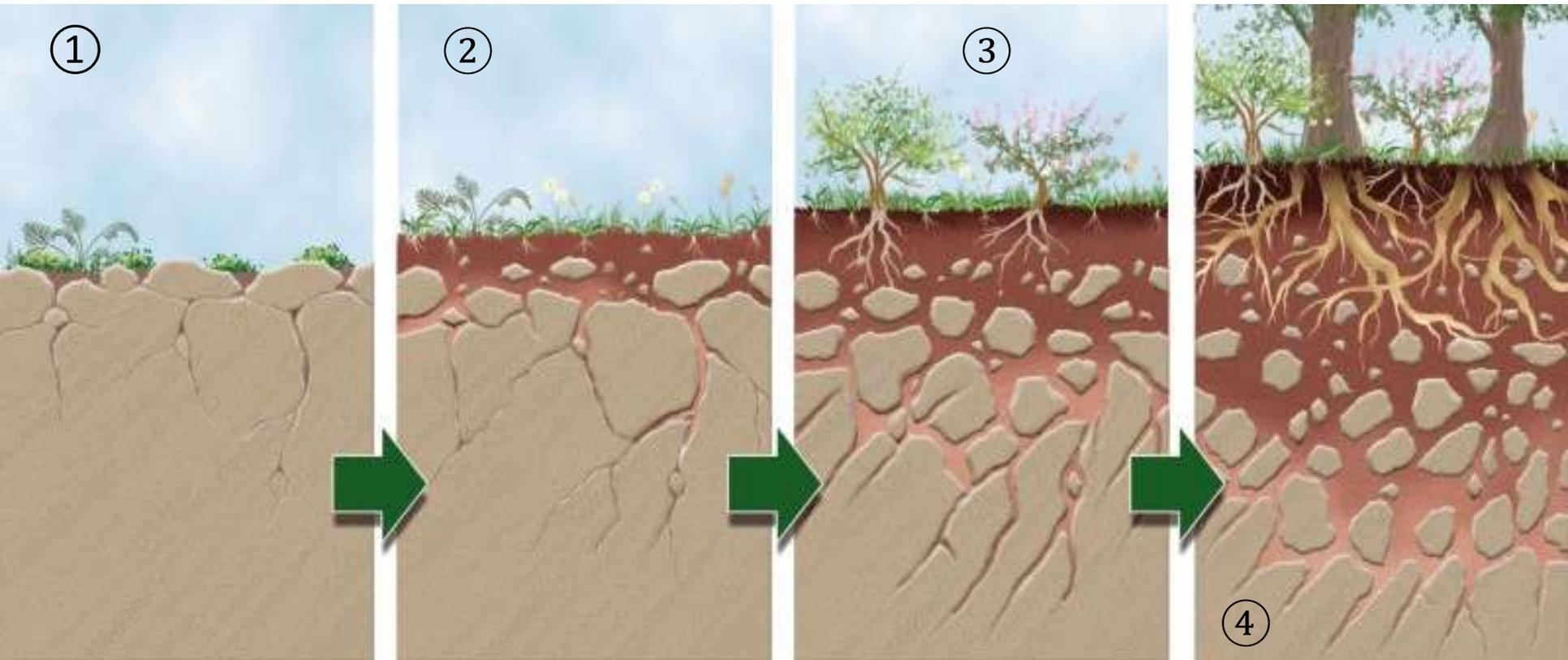
A

B

C

D

ETAPAS EN LA EVOLUCIÓN DE UN SUELO



1. Meteorización mecánica y química de la roca madre → **regolito (suelo bruto)**.
2. Alteración química y la acción de la veg. → **mantillo vegetal (protosuelo)**.
3. Acción de los seres vivos → **humus (suelo joven)**.
4. Mezcla de materias orgánicas e inorgánicas:
 - en equilibrio con los org. (*climax*)
 - con el clima (suelo maduro)

ETAPAS EN LA EVOLUCIÓN DE UN SUELO



1. Meteorización mecánica y química de la roca madre → **regolito (suelo bruto)**.
2. Alteración química y la acción de la veg. → **mantillo vegetal (protosuelo)**.
3. Acción de los seres vivos → **humus (suelo joven)**.
4. Mezcla de materias orgánicas e inorgánicas:
 - en equilibrio con los org. (*climax*)
 - con el clima (suelo maduro)

EL SUELO COMO RECURSO

El **suelo** es la base de una serie de recursos importantes y de usos por parte del ser humano:

- Agricultura (alimentos) →
- Fuente de recursos minerales ↘
- Madera de construcción
- Leña (energía)
- Construcción de vías de transporte
- Asentamientos humanos

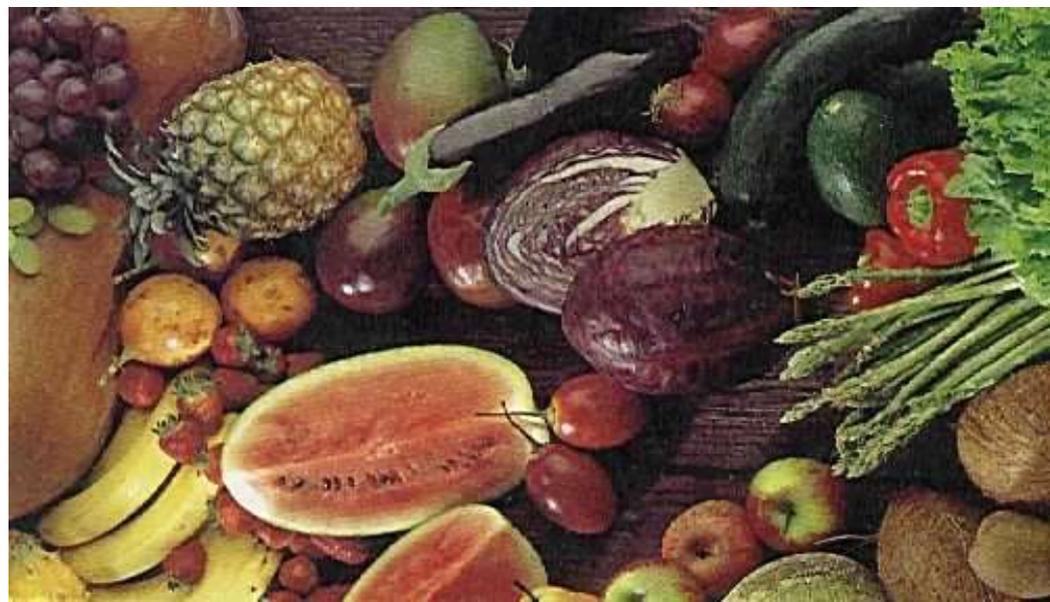


Por esta razón es importante su estudio y conservación y adoptar medidas ante los problemas que presenta, el principal de ellos, la **erosión** y **desertificación** favorecida por las actividades humanas.

LOS RECURSOS VEGETALES



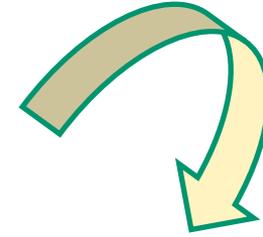
DEL SUELO OBTENEMOS NUESTROS ALIMENTOS



AGRICULTURA

Desde 1950 la producción agrícola ha aumentado por:

1. Uso de fertilizantes y pesticidas
2. Nueva maquinaria
3. Cultivos genéticamente modificados
4. Aumento de superficies de riego



Revolución verde



DE LA AGRICULTURA TRADICIONAL...



... HEMOS PASADO A LA AGRICULTURA INTENSIVA



LA AGRICULTURA INTENSIVA ESTÁ ALTAMENTE MECANIZADA



LA MECANIZACIÓN AUMENTA LA PRODUCCIÓN



BENEFICIOS DE LA AGRICULTURA INTENSIVA

1. Incremento de la producción mundial de grano
2. Desaparición de hambrunas
3. Mejoras en el trabajo y las condiciones sociales
4. Mayores rendimientos económicos



PROBLEMAS DE LA AGRICULTURA INTENSIVA

1. Agotamiento de los nutrientes → **abonos químicos**.



2. **Contaminación** de las aguas subterráneas → **barbecho**.

3. Los monocultivos favorecen la aparición de **plagas**.

Soluciones:

- Introducción de **depredadores**.
- Rotación de cultivos.
- Uso de **plaguicidas**.

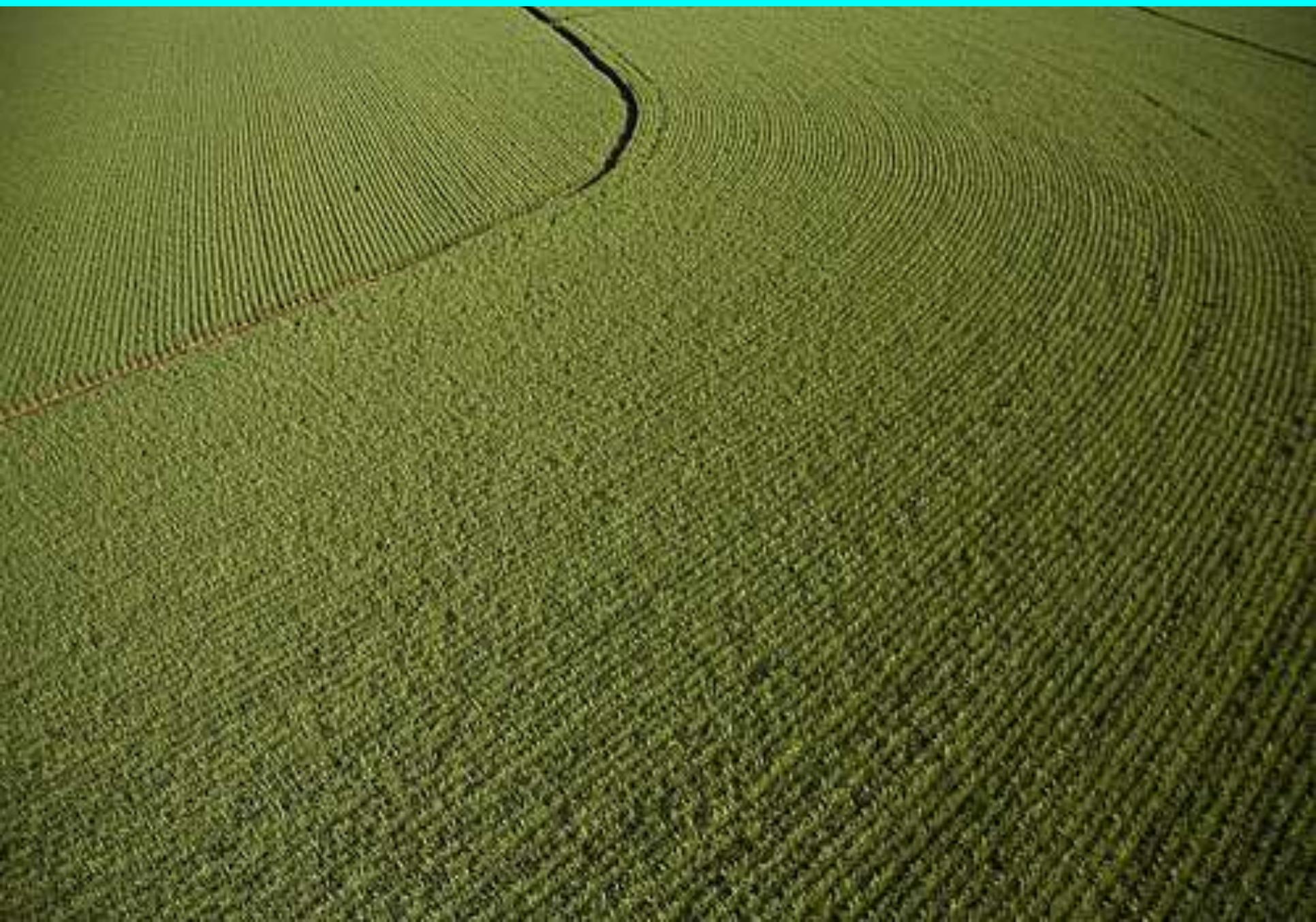
4. **Erosión del suelo fértil**.

Solución: **alternancia de los cultivos de herbáceas y árboles**, lo cual disminuye el rendimiento económico.



Es necesaria una ordenación del territorio para una **explotación sostenible**.

LOS MONOCULTIVOS DISMINUYEN LA BIODIVERSIDAD...



...AUMENTANDO EL RIESGO DE PLAGAS



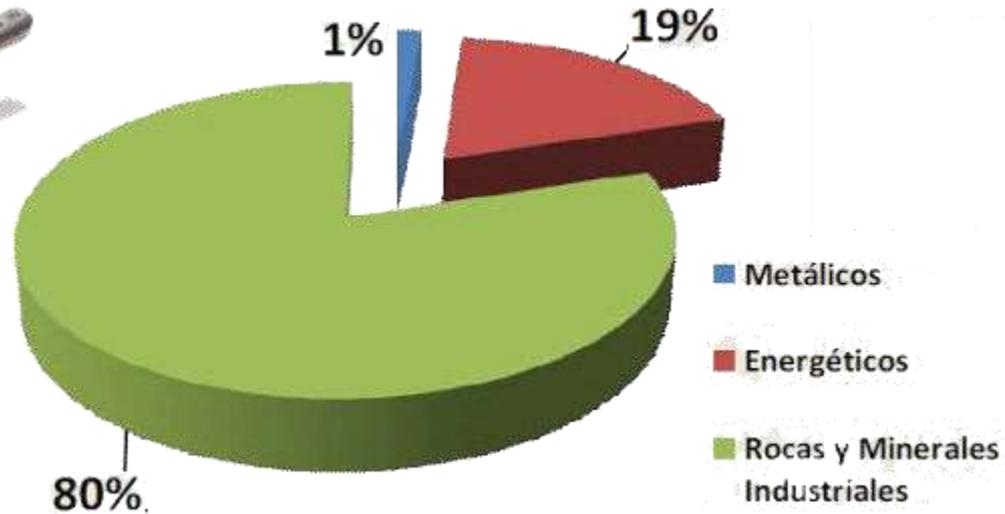
LOS RECURSOS MINEROS



GRUPOS DE MINERALES



MINERALES METÁLICOS (MENAS)



MINERALES INDUSTRIALES



Caolinita

Diamante en bruto



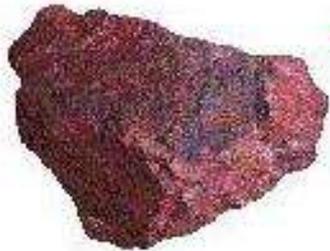
PIEDRAS PRECIOSAS

MINERALES METÁLICOS (MENAS METÁLICAS)

Los minerales que se utilizan para la obtención de metales tienen un gran interés económico.

Los más frecuentes son:

Hematites



Hierro

Blenda



Cinc

Galena



Plomo

Cinabrio



Mercurio

Calcopirita



Cobre

Magnetita



Hierro

RECURSOS MINERALES

<p>Acero Aleación de hierro, carbono y, a veces, otros metales. Se usa en herramientas, máquinas, etc.</p> 	<p>Cobre</p>  <p>Hoy sirve para hacer cables porque es excelente conductor de electricidad.</p>	<p>Niquel</p> <p>Duro y brillante, aparece en aleaciones de acero; con cobre, sirve para hacer monedas.</p> 	<p>Sodio</p> <p>Aparece en muchos compuestos químicos, como la sal común (cloruro de sodio).</p> 
<p>Aluminio</p> <p>Aleación de Muy liviano y brillante, no se corroe. Usado en cacerolas, ventanas, bicicletas, aviación, etc.</p> 	<p>Estaño</p> <p>Hoy se usa para recubrir hojalata. En aleaciones con cobre forma bronce.</p> 	<p>Peltre</p> <p>Una aleación de estaño y plomo, antiguamente se usó en vajilla y hoy se usa en objetos decorativos.</p> 	<p>Titanio</p> <p>Fuerte, liviano y brillante, se usa en naves espaciales, relojes de lujo y en cirugía de huesos y dientes.</p> 
<p>Bronce y latón</p>  <p>Son aleaciones de cobre (con estaño y zinc); no se corroen.</p>	<p>Magnesio</p>  <p>Muy liviano, se usa en aleaciones con aluminio y zinc, para hacer aviones. También tiene aplicaciones en medicina.</p>	<p>Oro</p>  <p>No se corroe y se moldea fácilmente. Usado en joyería, circuitos eléctricos y material fotográfico.</p>	<p>Tungsteno</p>  <p>Por su gran resistencia, con él se hacen los filamentos, de las lamparitas eléctricas.</p>
<p>Calcio</p> <p>Esencial en la alimentación (productos lácteos), también compone piedras calizas</p> 	<p>Mercurio</p> <p>Líquido a temperatura ambiente y muy tóxico, tiene varios usos: en termómetros, alumbrado público y pilas.</p> 	<p>Plata</p> <p>Muy brillante, no se corroe aunque suele empañarse. Se usa en joyas, vajilla de lujo y fotografía.</p> 	<p>Zinc</p> <p>De color grisáceo, suele usarse para recubrir chapas de acero y evitar que se oxiden.</p> 

MINERALES NATIVOS



Oro nativo



Plata nativa



MINERALES INDUSTRIALES

Son los más abundantes de la corteza terrestre y se usan en grandes cantidades.



SILICATOS

→ Compuestos mayoritariamente por silicio y oxígeno

↓
Constituyen más de 75 % de la corteza terrestre.



Cuarzo



Olivino



Fluorita



NO SILICATOS

→ Composición variable

PIEDRAS PRECIOSAS

CARACTERÍSTICAS

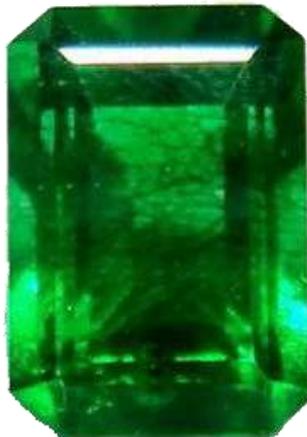
Color
Brillo
Transparencia
Belleza
Mucha escasez
Gran dureza



Diamante



Topacio



Esmeralda



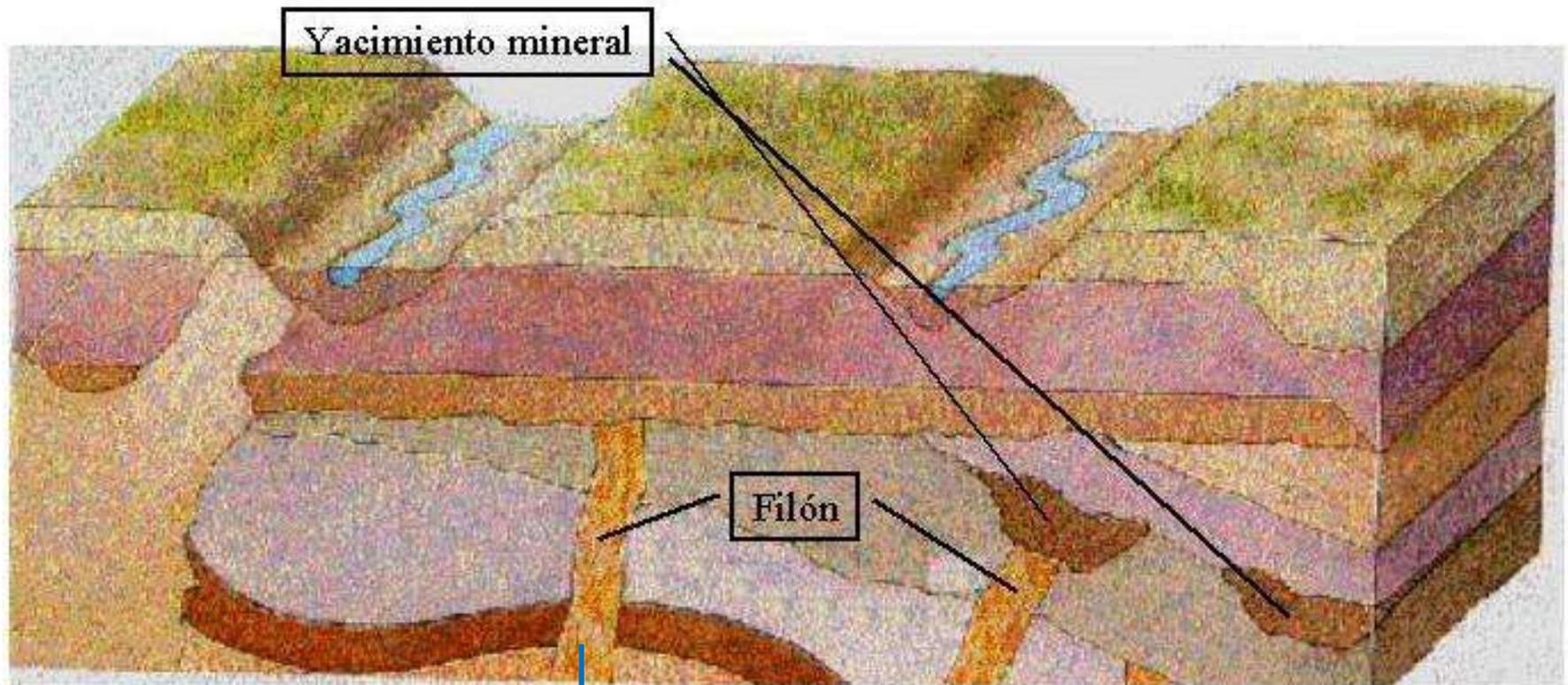
Rubí



Zafiro

YACIMIENTOS MINERALES

- Algunos minerales se pueden encontrar en concentraciones muy elevadas formando **yacimientos**
- Cuando los minerales rellenan las grietas de las rocas se forman **filones**



Mena → mineral rentable

Ganga → minerales no rentables

PROSPECCIÓN MINERA



MINAS A CIELO ABIERTO → CORTAS



LAS CORTAS REQUIEREN MAQUINARIA PESADA



LAS CORTAS REQUIEREN MAQUINARIA PESADA



MINAS A CIELO ABIERTO → CANTERAS



PIEDRAS DE CANTERÍA (GRANITO, ARENISCA, BASALTO,...)

A photograph of a quarry site. In the foreground, several large, rectangular stone blocks are stacked. The blocks are light-colored, possibly granite or sandstone. In the background, a steep rock face is visible, with some scaffolding or support structures. The sky is clear and blue.

No alterarse
fácilmente

Resistentes
al peso

Coherentes

YACIMIENTO DE PIZARRAS DE RIOFRÍO DE ALISTE (ZAMORA)

Coherentes

Resistentes al peso

No alterarse fácilmente



YACIMIENTO DE PIZARRAS DE RIOFRÍO DE ALISTE (ZAMORA)



Pizarras de techar

DE LAS PIEDRAS DE CANTERÍA SE OBTIENEN LOS SILLARES



MINAS A CIELO ABIERTO → ÁRIDOS



ÁRIDOS → GRAVAS, ARENAS Y ROCAS TRITURADAS

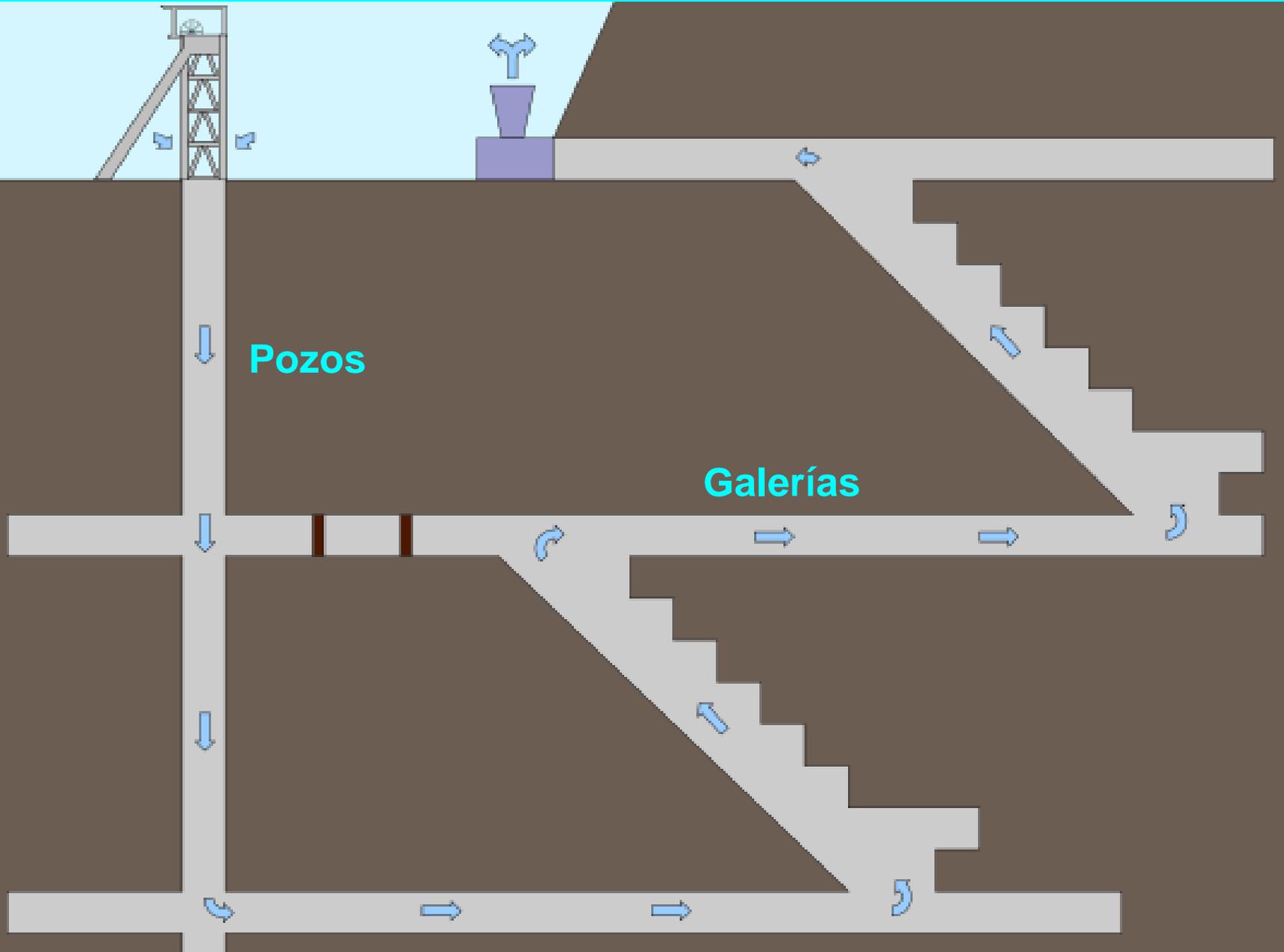
Se usan en la construcción, carreteras, ferrocarriles...

También para hacer hormigón, mezclándolos con cemento.



Cemento (aglomerante) = caliza + arcilla + 1500 °C + yeso

MINAS SUBTERRÁNEAS



MINAS SUBTERRÁNEAS



MINAS SUBTERRÁNEAS



LOS RECURSOS FORESTALES



RECURSOS FORESTALES

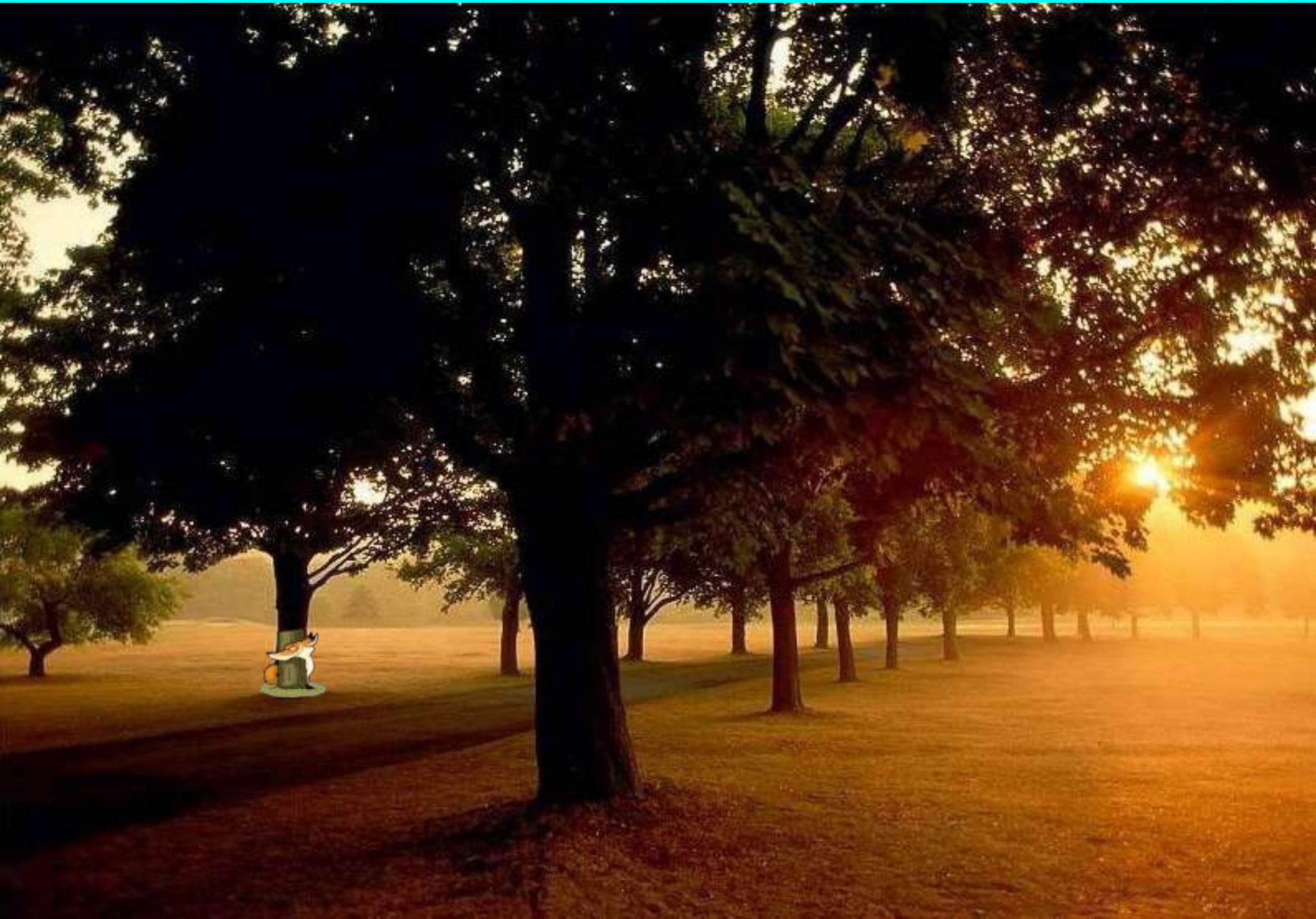


TALA DE ÁRBOLES PARA MADERA



Una tala selectiva permite una explotación sostenible del bosque.

LA DEHESA: UN ECOSISTEMA BOSCOZO HUMANIZADO



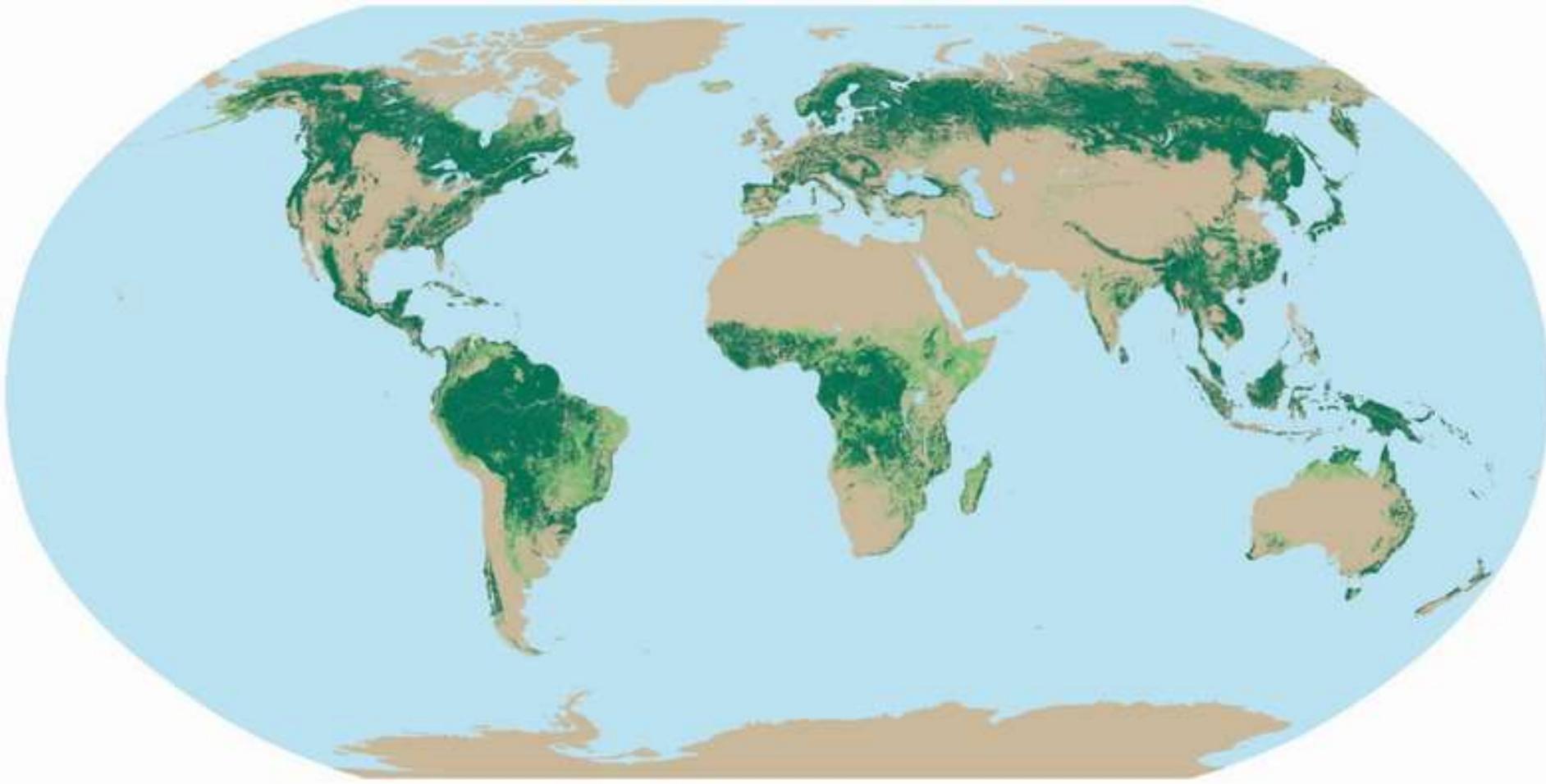
LA DEHESA: UN ECOSISTEMA BOSCOZO HUMANIZADO



OBTENCIÓN DE CORCHO DE LOS ALCORNOCALES

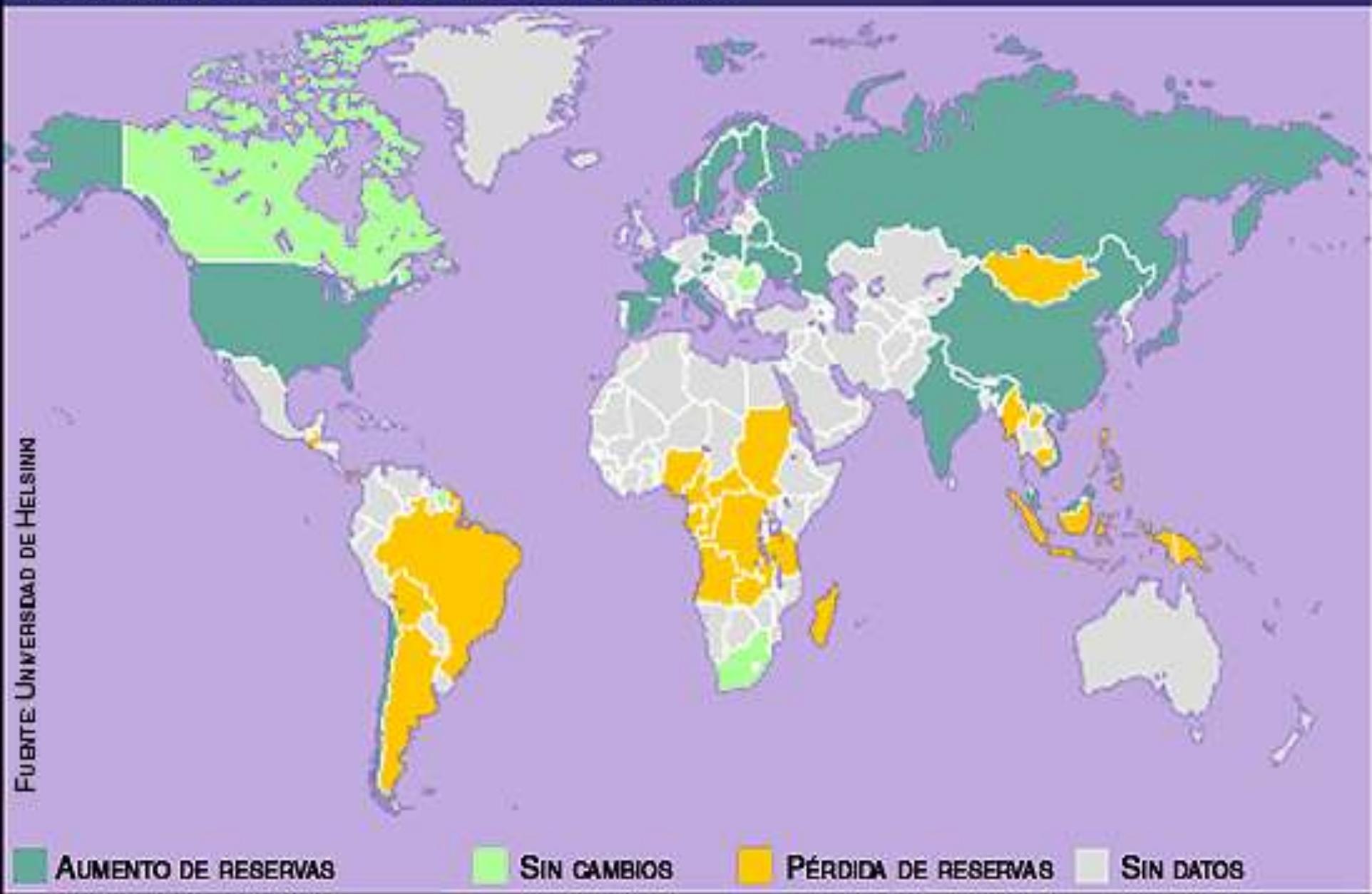


BOSQUES DEL MUNDO

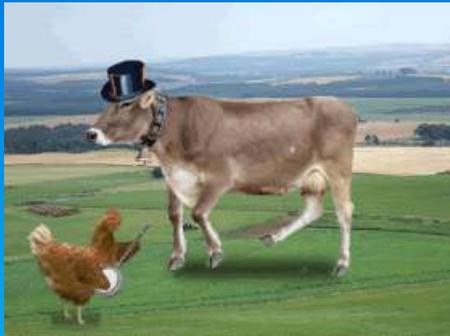


RESERVAS DE LOS BOSQUES DEL MUNDO

Reservas de madera en bosques



LOS RECURSOS GANADEROS



RECURSOS GANADEROS

El consumo de **carne y productos lácteos** ha aumentado mucho, lo que ha favorecido el desarrollo de la *ganadería*. Las principales consecuencias de este desarrollo han sido:

1. Se ha pasado de una **agricultura extensiva a una intensiva**.
2. El número de animales por granja se incrementa.
3. Se utilizan **piensos** tratados (ocasionalmente con hormonas u otros productos nocivos para el ser humano).
4. Se ha reducido la **biodiversidad**.
5. Aumentan los residuos (**purines**).
6. Incremento de la **deforestación** para pastos.



Pienso

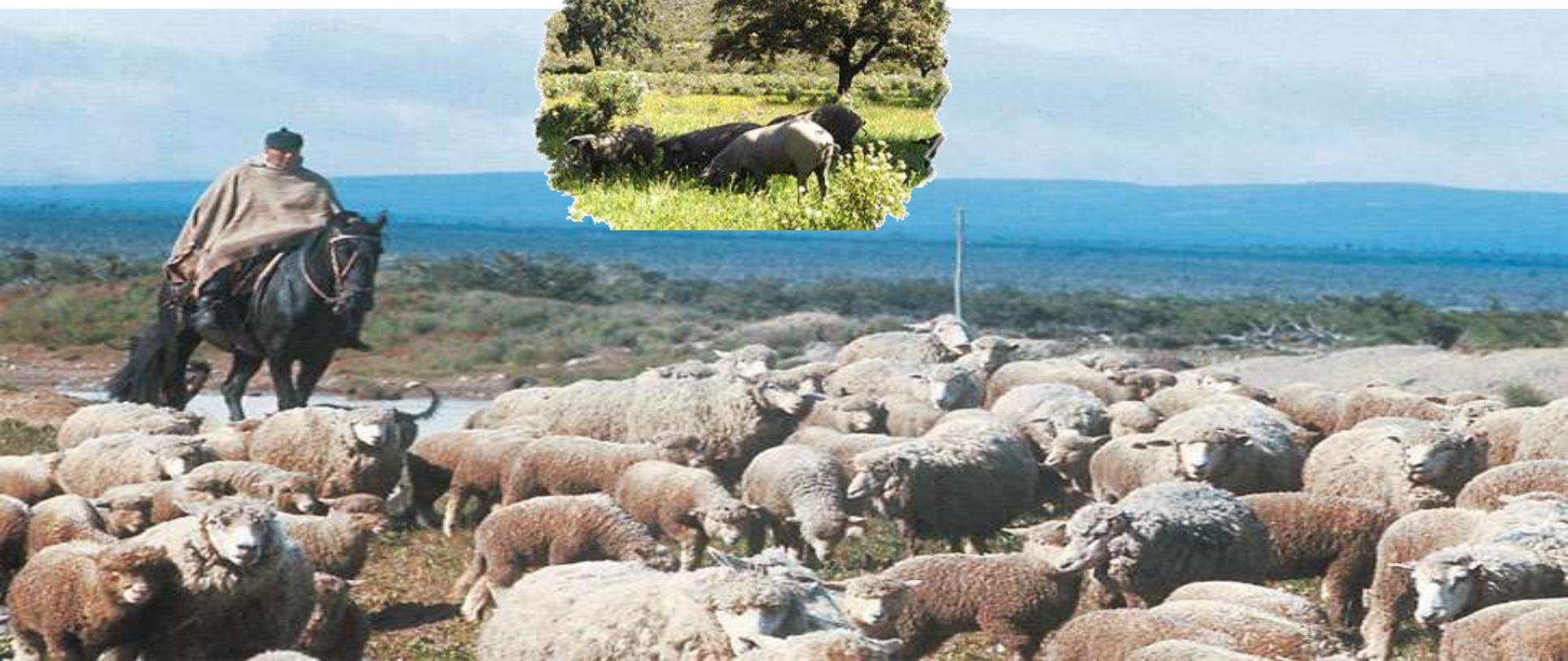


Purines



Harinas

HEMOS IDO DE UNA GANADERÍA EXTENSIVA A OTRA INTENSIVA



HEMOS IDO DE UNA GANADERÍA EXTENSIVA A OTRA INTENSIVA

Ganadería extensiva



Ganadería intensiva



GANADERÍA INTENSIVA



COMPARACIÓN entre las ganaderías EXTENSIVA e INTENSIVA

Ganadería intensiva	Ganadería tradicional
<ul style="list-style-type: none">• Produce grandes cantidades de un solo producto cárnico, aumentando el rendimiento.• El ganado está en cercados o establos con muy poco espacio disponible.• Se alimenta al ganado con piensos.• Se utilizan productos biológicamente activos, como antibióticos y hormonas para mejorar la producción.• Emplea gran cantidad de combustibles fósiles para calefacción, refrigeración, producción de piensos, transporte del ganado, etc.• Se producen grandes cantidades de residuos orgánicos sin utilidad en la propia explotación.	<ul style="list-style-type: none">• Produce gran variedad de productos para consumo propio y venta.• Los animales se emplean como fuerza de tracción para los trabajos agrícolas y como medio de transporte.• El ganado pasta libremente en grandes espacios alimentándose en prados y bosques naturales. A veces se producen grandes desplazamientos en busca de estos espacios.• No se utilizan apenas combustibles fósiles.• Los excrementos reintegran los nutrientes al suelo de los prados y bosques, o se emplean como abonos en los cultivos.

LOS RECURSOS PESQUEROS



RECURSOS PESQUEROS

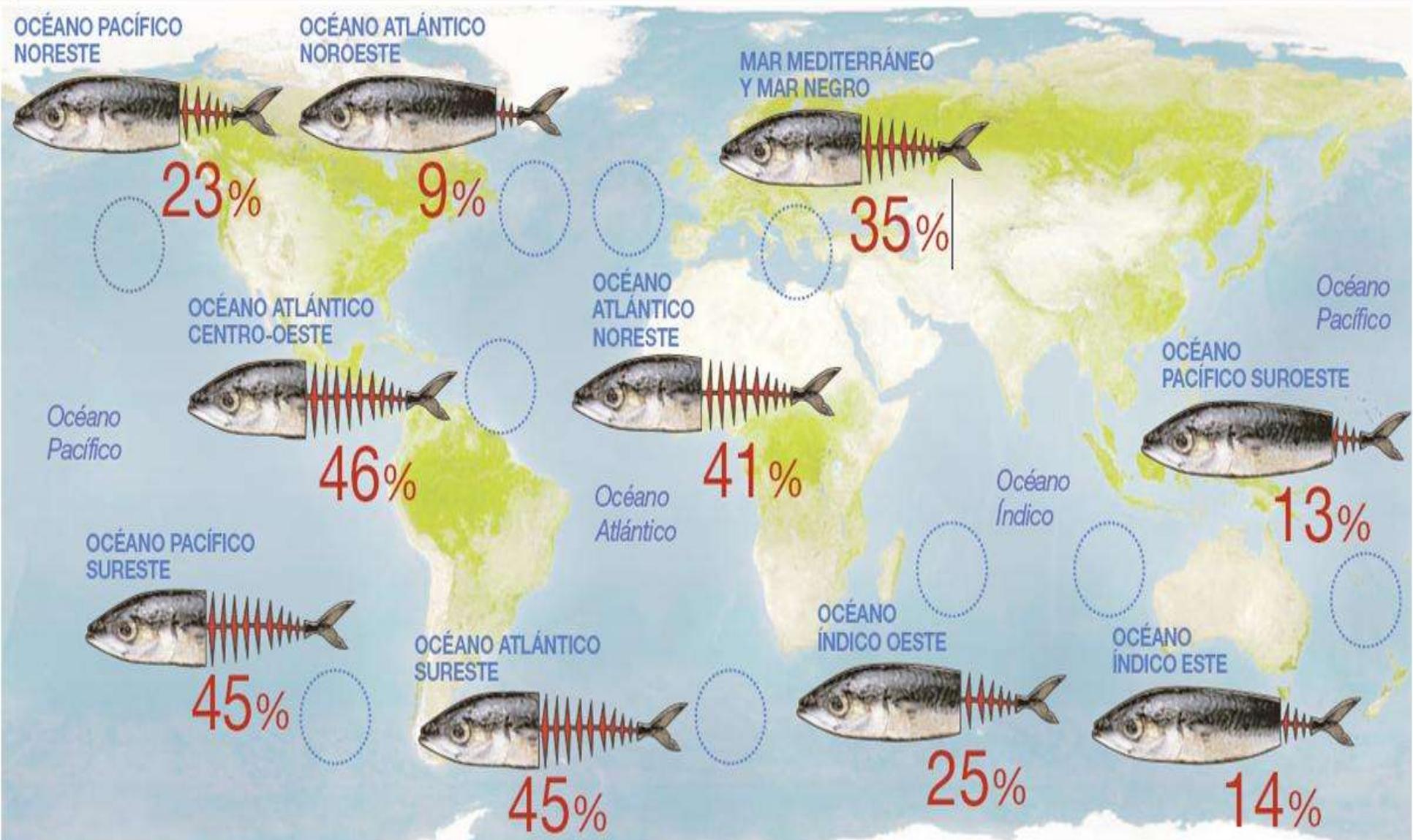
1. La pesca supone el **16%** de la **proteína animal** consumida por el ser humano.
2. Procede de tres fuentes: **marina**, **dulceacuícola** y **acuicultura**.
3. De las 20.000 especies conocidas se capturan mayoritariamente unas 40.
4. Una tercio de las capturas se usa para fabricar **piensos animales**.
5. Las nuevas **artes de pesca agresivas** suponen la captura de especies sin valor comercial, aves, tortugas, mamíferos,... (cerca del 30%).



CALADEROS MARINOS MÁS EXPLOTADOS

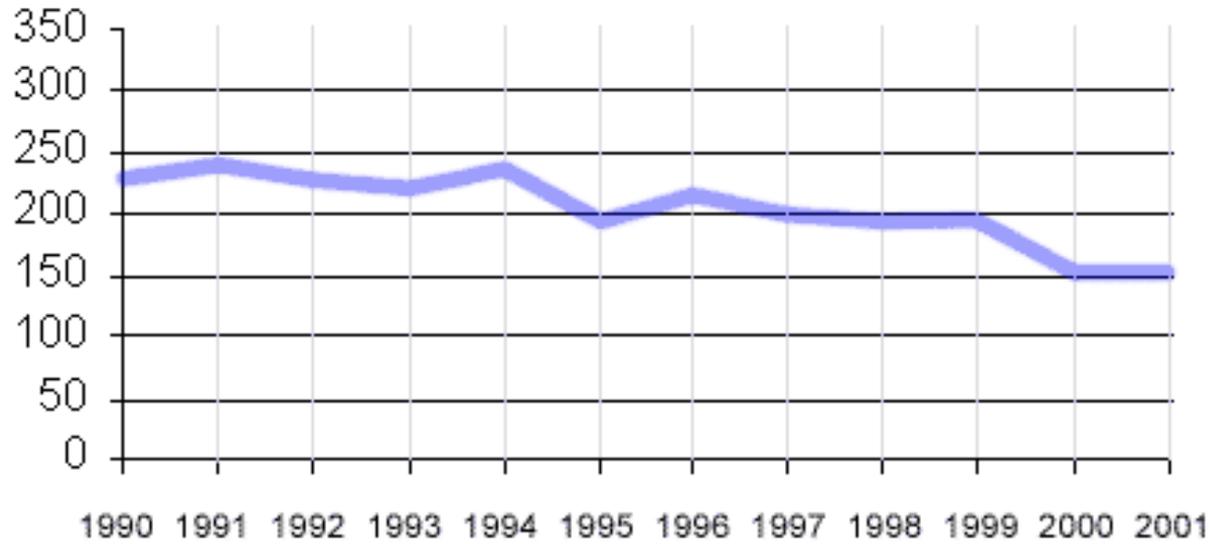
Caladeros marinos más explotados

■ PORCENTAJE SOBREEXPLOTADO O AGOTADO

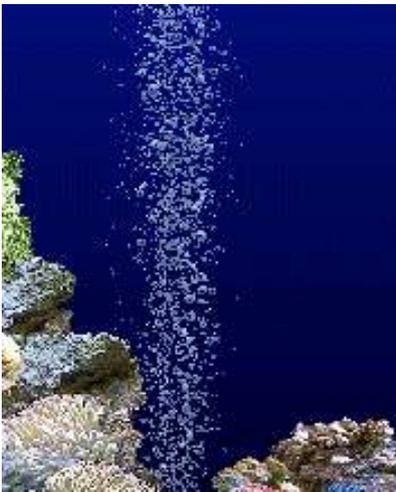


SOS OCEANOS

Miles de €

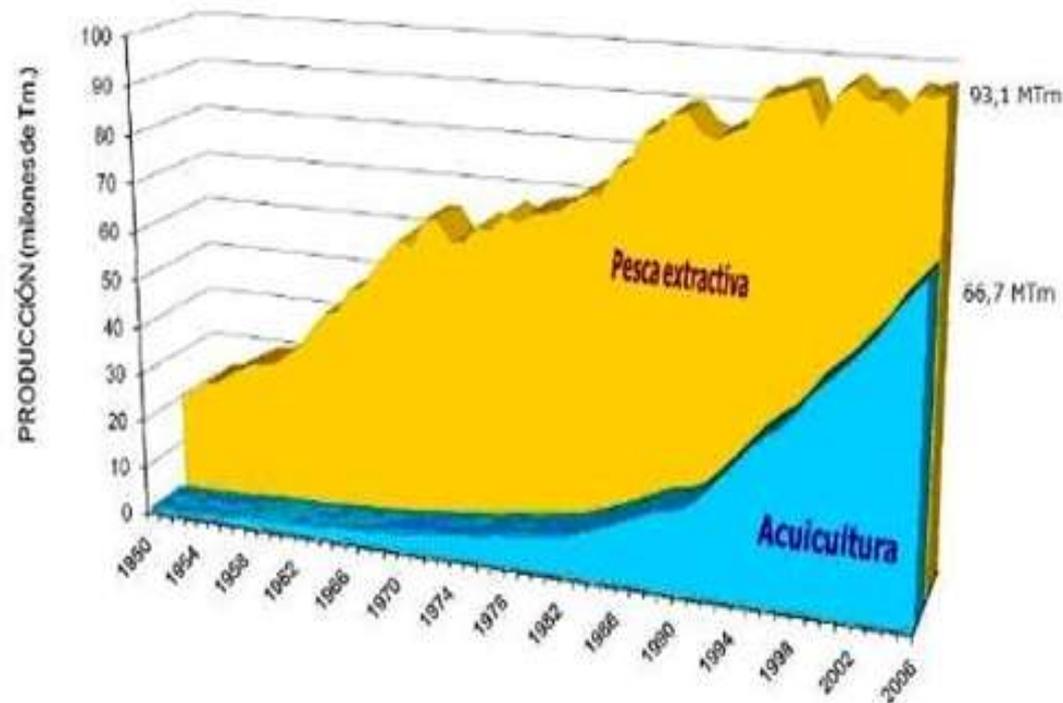


Pesca de captura en Andalucía



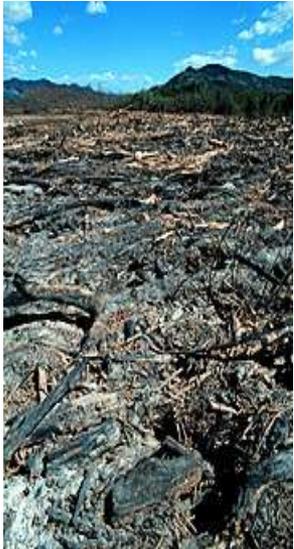
ACUICULTURA

El crecimiento de la **acuicultura** es por un lado una solución y por otra un peligro importante de contaminación de las aguas. La acuicultura supone un 10% del consumo de pescado, solucionando el problema del agotamiento de especies.



PROBLEMAS DE LA ACUICULTURA

1. **Destrucción de arrecifes coralinos** (por los sedimentos provocados por la deforestación de manglares y la pesca de arrastre para hacer harina de pescado con la que alimentar a los langostinos).
2. **Contaminación** por residuos org., antibióticos, productos químicos...
3. Consumo de **energía**.
4. Pérdida de **biodiversidad**.



LOS RECURSOS TURÍSTICOS



RECURSOS TURÍSTICOS



CONSTRUCCIONES ILEGALES



Cabo de Gata



FIN