

2º ESO

mun

Apellidos:

Nombre:

Curso: 2º ESO Grupo:

Centro:

Avaluació de diagnòstic
2010-2011

modelo 2

**Competencia en el conocimiento y
la interacción con el mundo físico**



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

INSTRUCCIONES

En esta prueba, encontrarás diferentes **textos** y habrás de contestar **una o diversas preguntas** referidas a cada uno de los textos. Recuerda que has de poner mucha atención y hacerlo lo mejor que puedas.

Encontrarás distintos tipos de preguntas. Algunas tienen cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D). Has de escoger la correcta y rodear la letra que haya al lado. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

Ejemplo 1

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- A. Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

Rectificaciones: si después de haber contestado decides cambiar tu respuesta, tacha con una **X** la primera elección y rodea a continuación la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y después la C.

Ejemplo 2

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- ~~A.~~ Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

En otras preguntas, tendrás que escribir tú la respuesta. En estos casos, habrás de completar la respuesta en el espacio señalado en tu cuaderno, como se muestra en el ejemplo 3.

Ejemplo 3

Explica las principales características del clima mediterráneo.

-
-

RECUERDA:

Dispones de **una hora** para realizar la prueba.

No pierdas demasiado tiempo con una pregunta que no te salga si aún te quedan otras por responder. Ya la contestarás al final si te queda tiempo.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Las Illes Balears no tienen ríos explotables y los embalses y las desalinizadoras sólo cubren una parte de las necesidades de agua de su población. Las aguas subterráneas son la principal fuente de donde se saca el agua que utilizamos en las Balears.

ISLA	Porcentaje de infiltración	Agua infiltrada (Hm ³ /año)	Extracciones de agua (Hm ³ /año)
Mallorca	20%	308	179
Menorca	25%	65	20
Eivissa	15%	24	21
Formentera	18%	3	0,56

1. Analiza los datos de la tabla anterior y di cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta.

- A. En Eivissa se extrae menos agua que en Menorca.
- B. En Menorca se infiltra más agua que en Eivissa.
- C. En Mallorca el porcentaje de agua infiltrada es superior al de Menorca.
- D. Del total del agua de lluvia que cae en Mallorca, se infiltran 179 Hm³ cada año.

2. De acuerdo con la tabla, ¿cuál de las Islas está más cerca de agotar sus recursos de agua subterránea? Justifica tu respuesta.

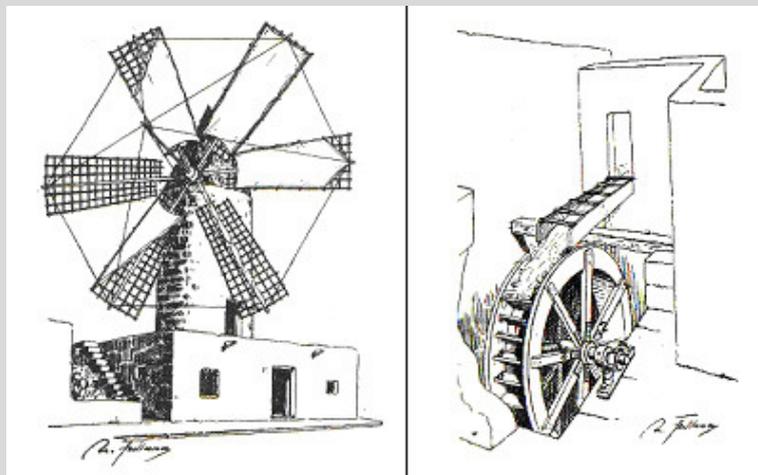
•



3. En Mallorca se infiltra el 20% del agua de las precipitaciones, mientras que en Menorca el porcentaje es del 25%. ¿A qué se debe esta diferencia de porcentaje de agua infiltrada?

- A. A las características geológicas de Mallorca y Menorca.
- B. Al hecho de que en Menorca no se extrae tanta agua como en Mallorca.
- C. Al hecho de que en Mallorca se infiltra menos agua que en Menorca.
- D. Al hecho de que en Menorca llueve más que en Mallorca.

EL VIENTO Y LA ENERGÍA



(Font: Diccionari Català, Valencià, Balear, tom 7, pàg. 500 i 507)

Desde siempre, las personas han utilizado los molinos como máquinas para aprovechar los distintos tipos de energía a su alcance y así poder elaborar harinas (molino harinero o triguero), obtener aceites, extraer agua del subsuelo y otras aplicaciones. En nuestras islas, el tipo de molinos más conocidos son el molino de viento (para moler el trigo y hacer harina o para sacar agua de un pozo); el molino de agua, que funciona por la acción del agua que baja de un torrente y que impulsa las palas de una rueda, y el molino de sangre, que se mueve por tracción animal.

4. El molino de viento y el molino de agua aprovechan, respectivamente, estos tipos de energía:

- A. energía térmica y eléctrica.
- B. energía eólica y luminosa.
- C. energía eólica e hidráulica.
- D. energía mecánica y acústica.

5. Algunas fuentes de energía reciben el nombre de renovables. ¿Qué se entiende por energía renovable? Pon un ejemplo.

-



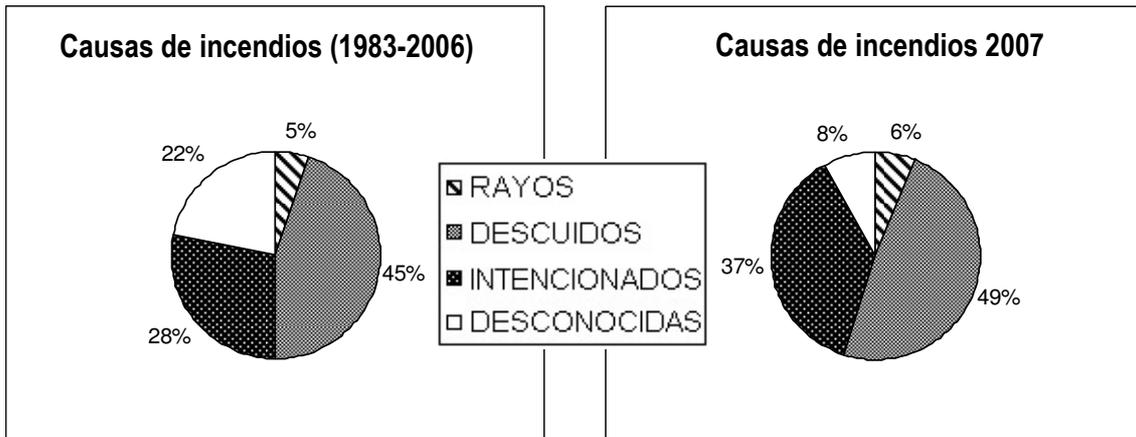
LOS BOSQUES DE LAS ILLES BALEARS Y LOS INCENDIOS FORESTALES

Bel, Cati, Joan y Tomeu han estado preparando un trabajo en grupo sobre el tema *“Los bosques de las Baleares y los incendios”*. Ahora tienen que hacer una exposición al resto de sus compañeros de segundo de ESO, pero aún tienen tres dudas por resolver.

6. El primer problema les ha surgido con relación a la repercusión de los incendios que se producen en las Illes Balears y también en toda la región mediterránea, ya que, a partir de la información de diferentes fuentes, se han encontrado con cuatro afirmaciones. ¿Cuál es la correcta para defender delante de sus compañeros?

- A. No suponen ningún problema, ya que la vegetación se recupera.
- B. Son beneficiosos porque ayudan al reciclaje de la materia muerta.
- C. Son un fenómeno natural, por tanto, no se ha de intentar evitarlos.
- D. Se ha de intentar evitarlos y combatirlos, porque ponen en peligro el patrimonio natural.

7. En uno de los documentos consultados encontraron estos gráficos:



El gráfico de la izquierda muestra los porcentajes correspondientes a las diferentes causas de los incendios que se produjeron en Balears durante el período 1983-2006 y el de la derecha, los correspondientes al año 2007. Comparando los dos gráficos, señala las dos diferencias más importantes entre las causas de los incendios del año 2007 y las del período 1983-2006.

1.

2.



8. Asistieron a una mesa redonda sobre los bosques de las Illes Balears, en que participaron grupos de ocio, empresarios turísticos, científicos, constructores, grupos ecologistas, federaciones deportivas y propietarios de fincas con bosques. En el debate se expusieron muchas opiniones diferentes con relación al uso presente y futuro de los bosques. ¿Qué propuesta incluye actividades que son todas compatibles con la conservación de la biodiversidad?

- A. Las visitas turísticas, la escalada y las competiciones de motocrós.
- B. La fotografía de la naturaleza, el excursionismo y la formación ambiental.
- C. La reserva de suelo para futuras urbanizaciones, la caza y las carreras de quads.
- D. La obtención de madera y carbón, espacios de acampada y circuitos para hacer carreras de bicicletas de montaña.

ENERGÍAS ALTERNATIVAS

La obtención, el transporte y la utilización de energía es una preocupación constante por parte de los gobiernos. A pesar de que en el estado español, por ejemplo, las energías renovables aún sólo participan en un 20% de la producción total de energía eléctrica, cada vez hay más intención de aprovechar estas energías. En las Illes Balears, los estudios aconsejan la utilización de las energías eólica, solar y, también, la procedente de la biomasa a partir de la recuperación y tratamiento de los residuos sólidos urbanos (RSU) en una planta incineradora.

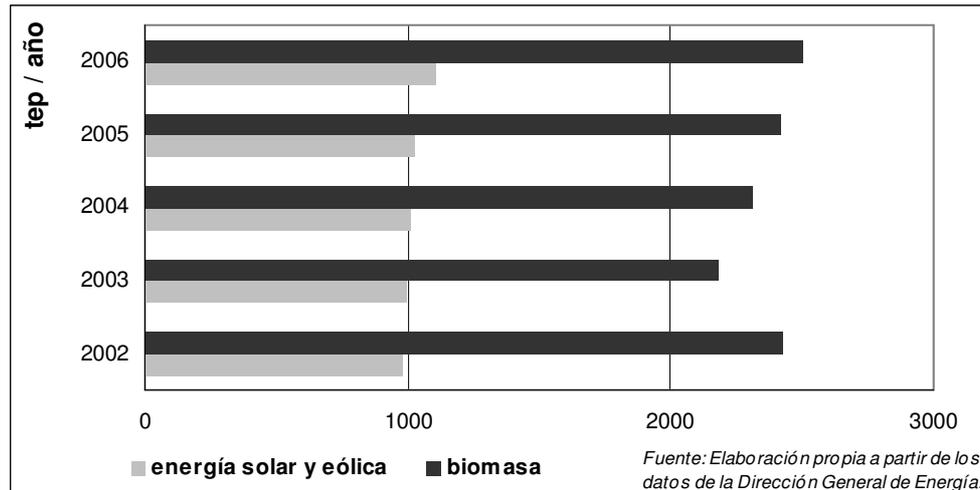


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

9. ¿Qué afirmación se adecua más a las características de las energías renovables?

- A. Son inagotables y más limpias.
- B. Se pueden almacenar fácilmente.
- C. No producen alteraciones en el paisaje.
- D. Se pueden obtener y utilizar en cualquier sitio y en cualquier momento.

10. En el gráfico siguiente se compara la energía consumida en las Pitiüses procedente de la biomasa con la procedente de la suma de las energías solar y eólica.



Según el gráfico, señala cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta.

- A. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es superior al de la biomasa.
- B. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa es más importante que el de la solar.
- C. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es inferior al de la biomasa.
- D. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa se mantiene prácticamente constante.

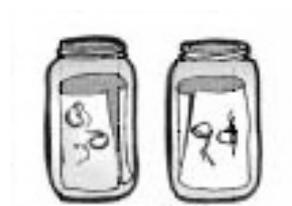
EXPERIMENTOS: BICHOS BOLA Y JUDÍAS

En clase estamos estudiando la función de relación en los seres vivos y hemos hecho un experimento en grupo.

11. Los bichos bola, “someretes” en catalán, se llaman así porque cuando los tocamos se hacen una bola. ¿Cuál es el motivo de este comportamiento?

- A. Protegerse para no ver el peligro.
- B. Protegerse y huir rodando lo más rápido posible.
- C. Protegerse de los posibles animales que se los comen.
- D. No es ninguna protección, lo hacen sin ningún motivo.

12. En el experimento queremos comprobar si es cierto o no que la raíz de las plantas tiene la tendencia a crecer en el mismo sentido que la gravedad.



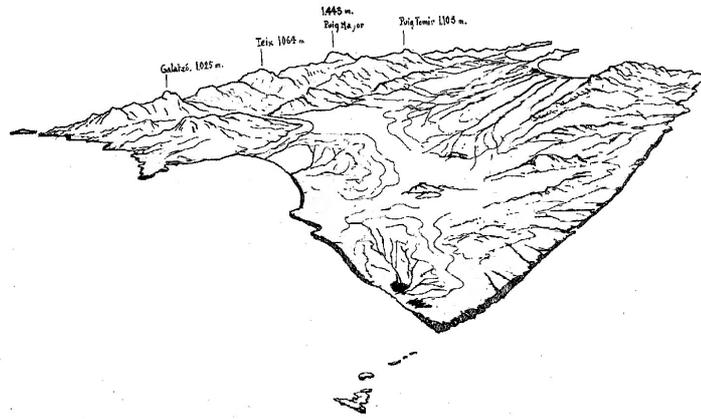
Por esto, cada grupo ha preparado un germinador: hemos cogido un bote de vidrio transparente, lo hemos llenado de algodón que hemos humedecido con agua y hemos colocado cuatro semillas de judías entre el algodón y el vidrio, más o menos a la mitad de la altura del bote.

Elige cuál de los siguientes diseños permitiría comprobar el comportamiento que se espera de la raíz al germinar la semilla:

- A. poner unos a oscuras y los otros a la luz del sol.
 - B. regar cada germinador con una cantidad de agua diferente.
 - C. poner los germinadores a diferente altura, de manera que las semillas queden a más o menos distancia del suelo.
 - D. colocar los germinadores en diferentes posiciones: unos en horizontal, otros hacia abajo, otros inclinados...
-

LA SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana se encuentra situada al noroeste de Mallorca y constituye la alineación montañosa más extensa y elevada de las Illes Balears. En la Serra se pueden distinguir tres grandes paquetes de estratos, paralelos, arrastrados y encabalgados uno sobre el otro a causa de las fuerzas que empezaron a actuar hace más de veinte millones de años.



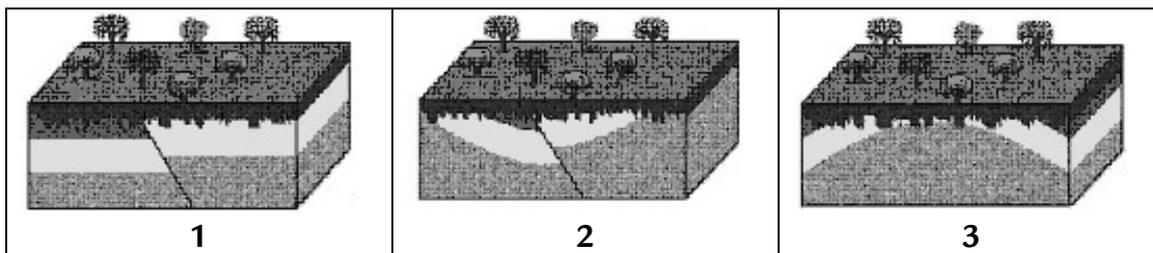
(dibuix modificat de G. Colom)

13. La formación de un relieve como el de la Serra de Tramuntana es consecuencia, fundamentalmente...

- A. de la actividad volcánica y la consecuente acumulación de lavas solidificadas.
- B. de los terremotos, que provocan el levantamiento o el hundimiento de fragmentos de la corteza terrestre.
- C. de la aproximación entre dos placas litosféricas y la compresión de los materiales situados en medio.
- D. de la acumulación de materiales sedimentarios provocada por agentes geológicos como el viento y los ríos.

14. Las rocas se pueden deformar a causa de esfuerzos que actúan sobre ellas. Cuando una roca se deforma y la deformación se mantiene aunque cese el esfuerzo, decimos que se trata de una deformación plástica. Cuando una roca se llega a romper a consecuencia de un esfuerzo, hablamos de una deformación frágil.

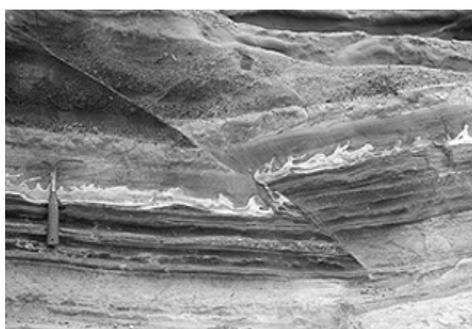
Los siguientes dibujos representan esquemáticamente diversas deformaciones sufridas por las rocas del subsuelo.



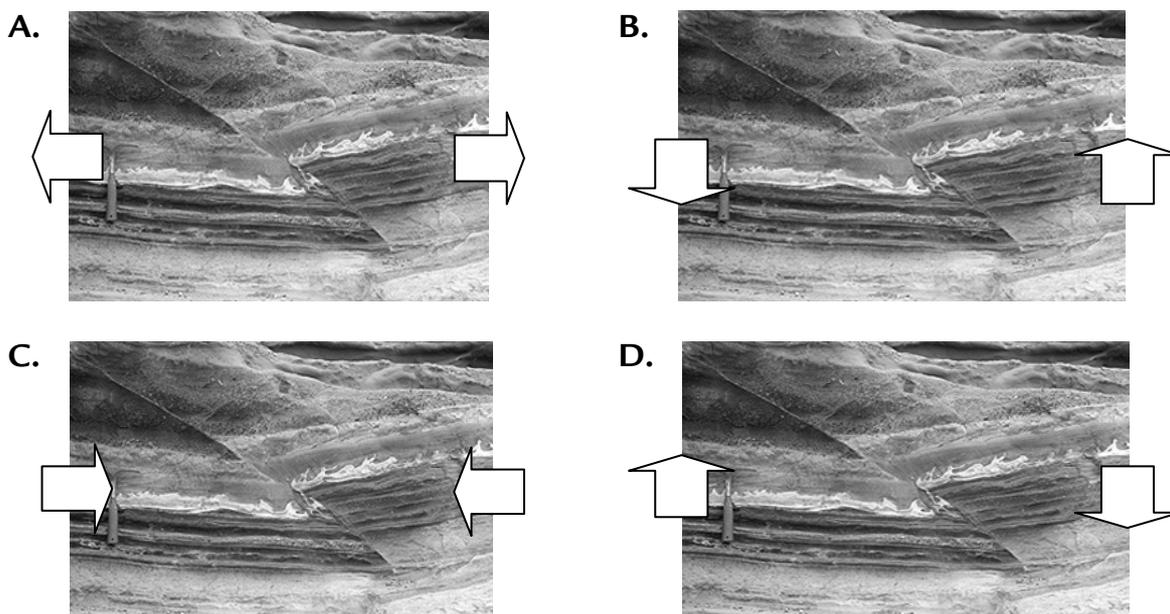
¿Qué tipo de deformación representa cada dibujo?

- A. 1: frágil; 2: frágil y plástica; 3: plástica.
- B. 1: frágil; 2: plástica; 3: plástica.
- C. 1: plástica; 2: frágil y plástica; 3: frágil.
- D. 1: frágil; 2: frágil; 3: plástica.

15. La siguiente imagen representa un tipo de deformación de las rocas llamada falla.



¿Cómo han actuado las fuerzas (representadas por flechas en las imágenes) para producir esta deformación?



¿HAY VIDA EN OTROS PLANETAS?

“Caminos hacia planetas habitables” reúne a científicos en busca de vida exterior

3cat24.cat. Societat. 15/09/2009

(...) Según la comunidad científica, falta muy poco –20 o 30 años– para que los humanos podamos saber si hay vida fuera de la Tierra.

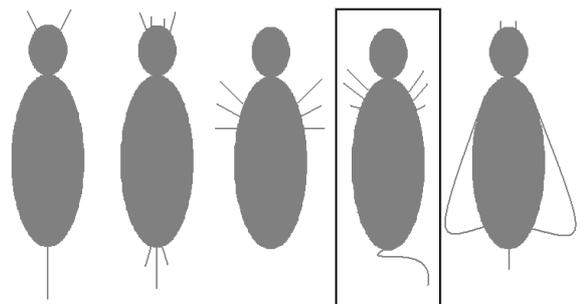
"Caminos hacia planetas habitables" es el título del congreso que se celebra en el CosmoCaixa de Barcelona i que tiene como principal objetivo debatir las posibles vías para conocer e investigar la vida fuera de nuestro planeta.

16. Para poder identificar rápidamente el gran número de seres vivos diferentes que hay en el planeta Tierra, utilizamos las claves de clasificación, basadas en características estructurales de los seres vivos que podemos observar y medir. De las siguientes características, hay una que **NO** serviría para elaborar una clave de clasificación de animales. ¿Cuál es?

- A. El número de ojos.
- B. El número de patas.
- C. El número de partes del cuerpo.
- D. El número de veces que come.

17. Las claves de clasificación dicotómicas para identificar a los seres vivos nos dan dos opciones opuestas de una característica. Utiliza la siguiente clave de clasificación para identificar la especie del recuadro y escribe las características utilizadas en la identificación.

1. Si tiene cola, ir al apartado 2
Si no tiene cola, es la especie α
2. Si tiene una cola, ir al apartado 3
Si tiene tres colas, es la especie ϵ
3. Si tiene alas, es la especie β
Si no tiene alas, ir al apartado 4
4. Si tiene antenas, es la especie σ
Si no tiene antenas, es la especie π



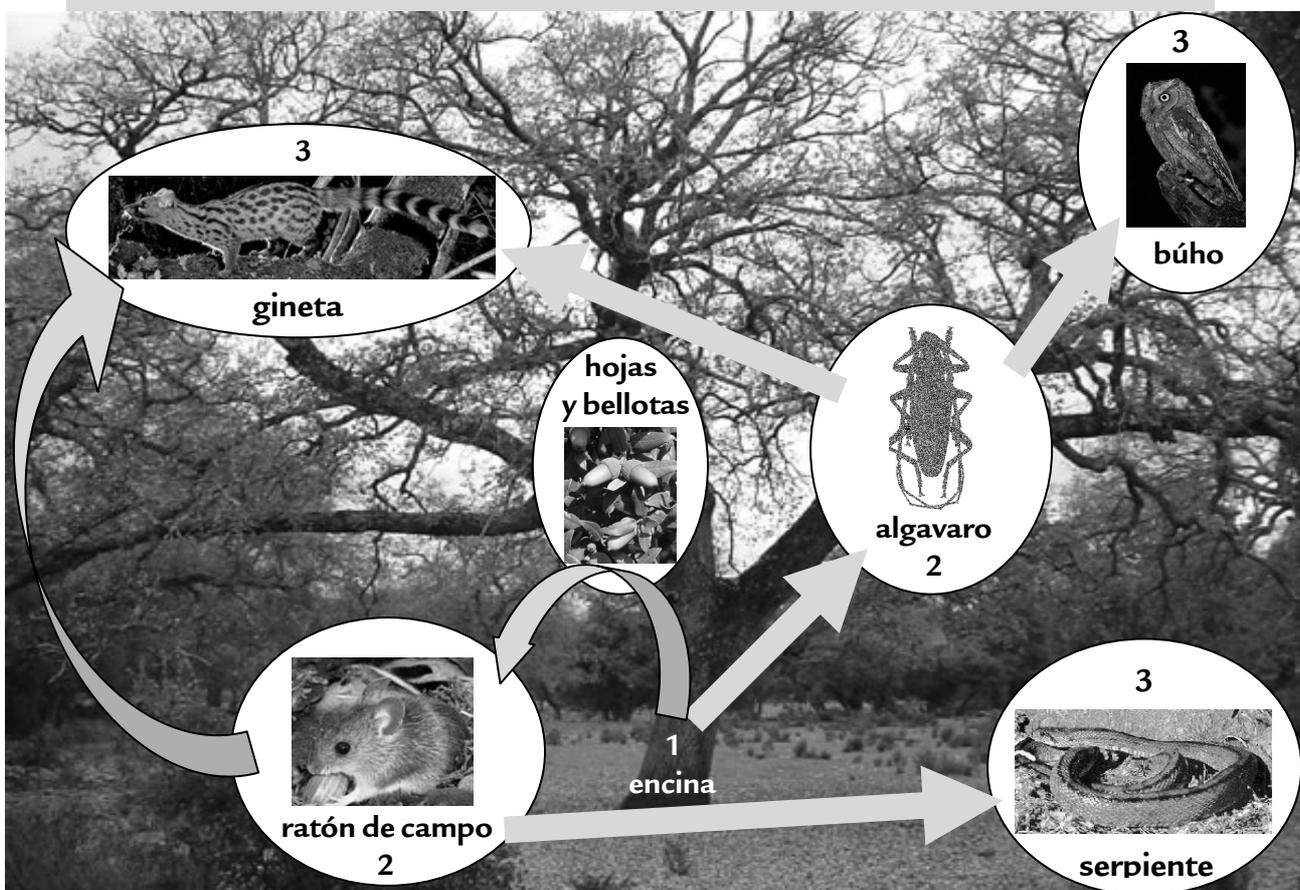
•



LA VIDA EN EL BOSQUE

Juana María está preparando un trabajo sobre los ecosistemas de la isla de Menorca para la materia de ciencias de la naturaleza de 2º de ESO. Ya lo tiene prácticamente acabado, pero le quedan tres problemas por resolver y quiere que la ayudes.

Juana María ha encontrado un esquema que le gusta mucho y lo quiere incluir en el trabajo, pero no tiene ningún título.



18. Fíjate bien en el esquema y di cuál de los cuatro títulos que propone Juana María es el más correcto.

- A. Relaciones alimentarias en un encinar.
 - B. Especies de interés económico del encinar.
 - C. Biodiversidad de los ecosistemas terrestres.
 - D. Relación de especies protegidas del encinar.
-

19. Juana María ha observado que, en el esquema, cada organismo lleva un número identificativo, algunos de los cuales aparecen repetidos. Para intentar aclarar su significado, ha decidido comparar el ratón de campo y el algavaro para ver qué es lo que tienen en común, y ha encontrado cuatro semejanzas. Di cuál de estas cuatro semejanzas sólo la tienen el ratón de campo y el algavaro, de los organismos del esquema.

- A. Tienen pelos.
 - B. Son animales.
 - C. Comen vegetales.
 - D. Se mueven mediante patas.
-

20. En la Conselleria de Medi Ambient, le han explicado que el algavaro es una especie que en Europa se encuentra protegida; pero como en las Illes Balears se comporta como una plaga y afecta al encinar, quieren que aquí pierda el carácter de especie protegida. A partir de la información del esquema, propón dos actuaciones que podrían servir para controlar la población de algavaros.

1.

2.

21. Los recursos naturales como el carbón, el petróleo y el gas natural son limitados. Haz dos propuestas que permitan el ahorro de alguno de estos recursos.

1.

2.