

+ 1.- Escribe la definición de adaptación.

++ 2.- Clasifica las siguientes adaptaciones, siguiendo el ejemplo. Ayúdate de la tabla para escribir los resultados de tu clasificación.

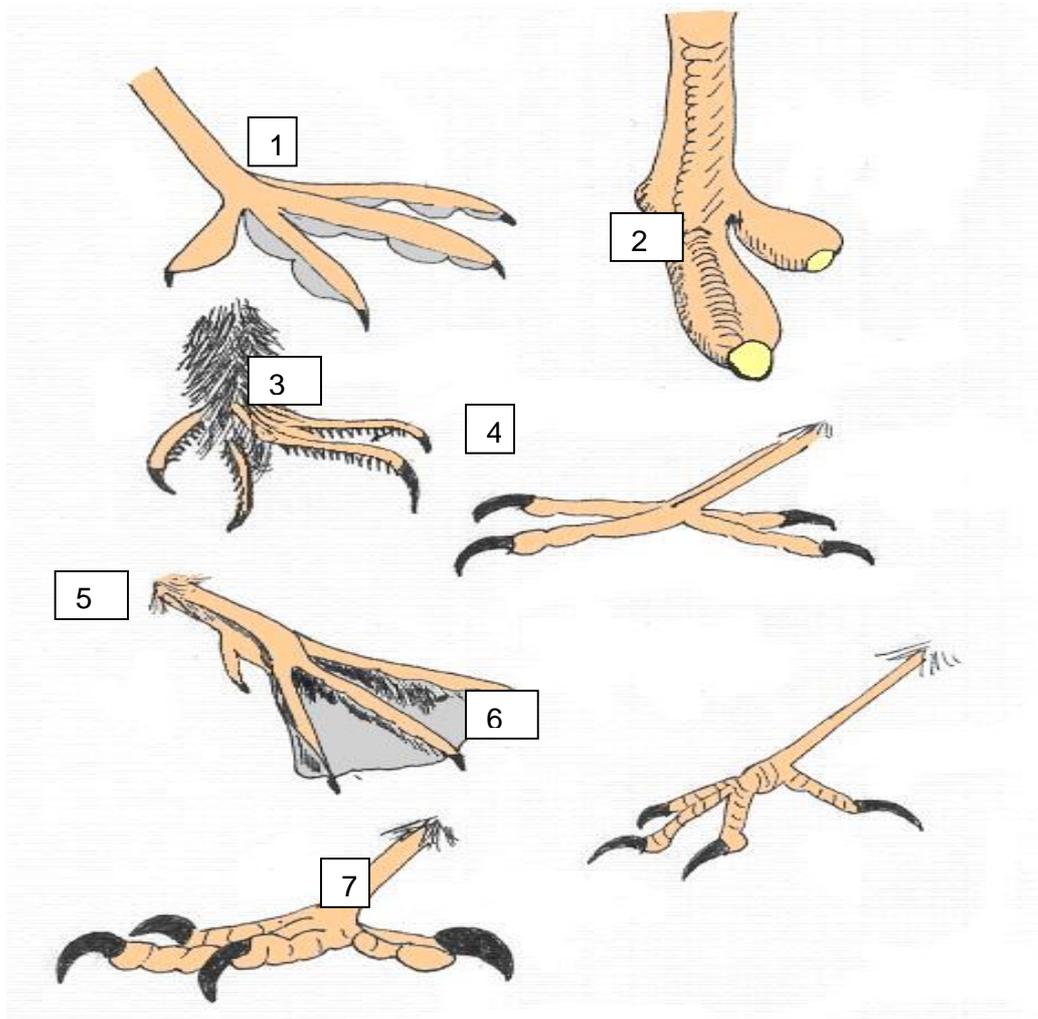
- En primer lugar clasifícalas distinguiendo si son una respuesta al clima en el que viven o a otros factores, como el tipo de dieta, los depredadores que le ataquen, etc. En este caso, indica el tipo de clima o el factor que provocó la adaptación.
- A continuación, clasifícalas según supongan una modificación en cómo es (adaptación morfológica), cómo funciona (adaptación fisiológica) o como se comporta cada animal (adaptación etológica).

adaptación	Al clima	A otros factores	A. morfológica	A. fisiológica	A. etológica
Cuanto más mama el ternero, más leche produce la vaca.		la producción de leche se adapta a las necesidades del ternero		X	
Patas largas del caballo					
Raíces larguísimas de los cactus					
Alas de las aves					
Lobos cazando en manada					
Dientes afilados del tiburón					
Capa de grasa bajo la piel de la foca					
Entornar los ojos cuando hay mucha luz.					
La pata protege a sus crías					
El canto del mirlo					

++ 3.- Las aves usan las patas para desplazarse y, en algunos casos además, para ayudarse al comer. El diseño de la pata se adapta a las necesidades de su dueño. A continuación se dan datos sobre diferentes especies de aves. Tienes que asociar cada tipo de pata dibujado con la descripción de una especie, justificando tu respuesta. Sigue el ejemplo.

Datos sobre las especies:

- La focha es una especie de pato que se encuentra en lagos, que a veces se secan en verano.
- El águila real atrapa a sus presas con las patas y las transporta hasta el nido.
- El lagópodo es una especie de perdiz que vive en montañas frías y con resbaladizos hielos.
- El azulón es un pato que nada muy rápido.
- El pájaro carpintero se sujeta verticalmente con sus patas a troncos gruesos de los árboles mientras martillea.
- El avestruz es un ave corredora muy veloz.
- El gorrión da saltitos por el suelo y se agarra a ramitas pequeñas para descansar.

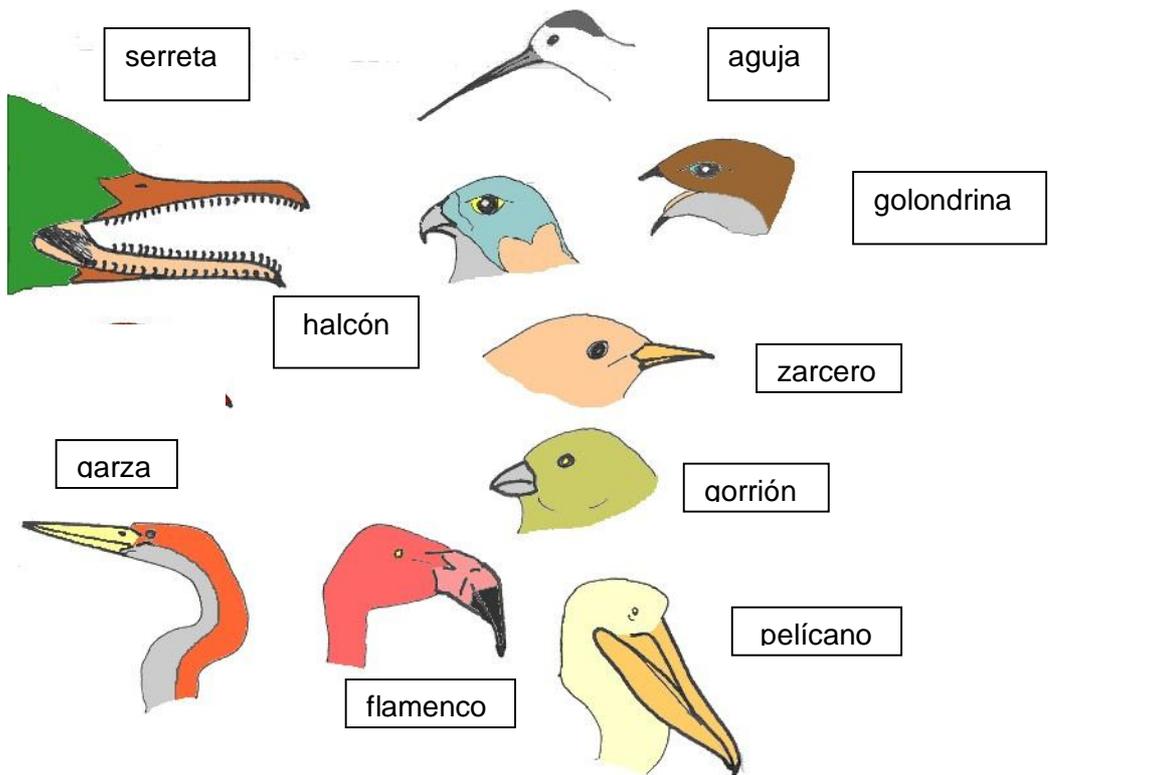


Ejemplo:

a) La pata nº1 corresponde a la focha. Los lóbulos (expansiones de piel) que presentan los dedos favorecerán que pueda caminar por el lodo sin hundirse, aunque serán insuficientes para nadar rápido.

++ 4.- Las patas de las aves, como los picos, tienen diseños que permiten cumplir funciones muy específicas.

- En este ejercicio tienes que emparejar el dibujo de cada cabeza de ave con una herramienta, justificando tu decisión.
- En esta segunda parte, trata de adivinar qué tipo de dieta tiene cada ave, eligiendo entre las siguientes propuestas: pescado resbaladizo, gusanos escondidos en el barro, insectos volando, semillas con cascarrilla, ranas y pececillos, plancton, larvas y mosquitos posados, pescado que almacena en una bolsa extensible.
- Por último recoge tus resultados en una tabla con las siguientes entradas: "ave, herramienta, dieta".



abrelatas



cazamariposas



tijeras uñas



daga



palillo



cascanueces



colador



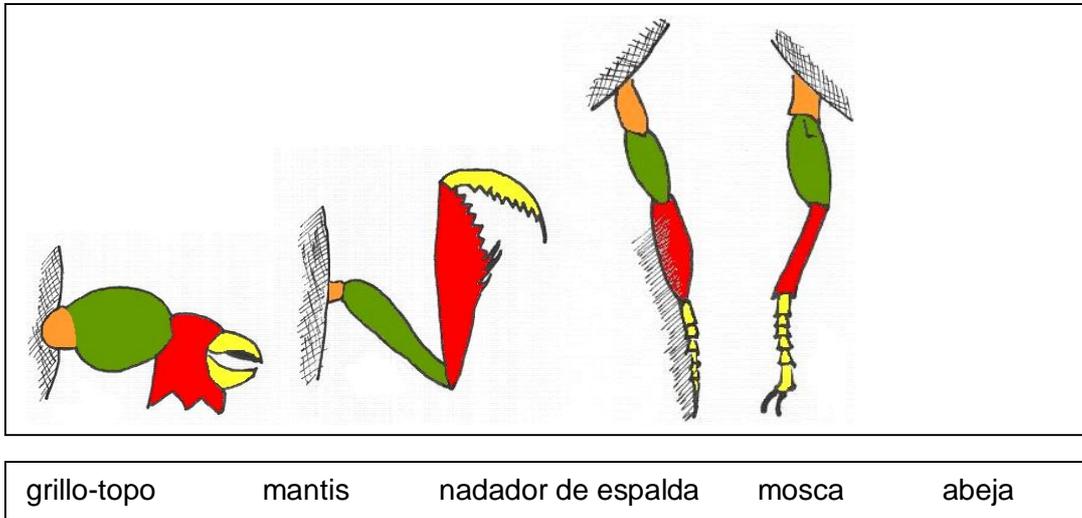
bolsa compra



crampón (para el hielo)

++ 5.- Otro ejemplo excelente de adaptación al medio son las patas que presentan diferentes especies de insectos.

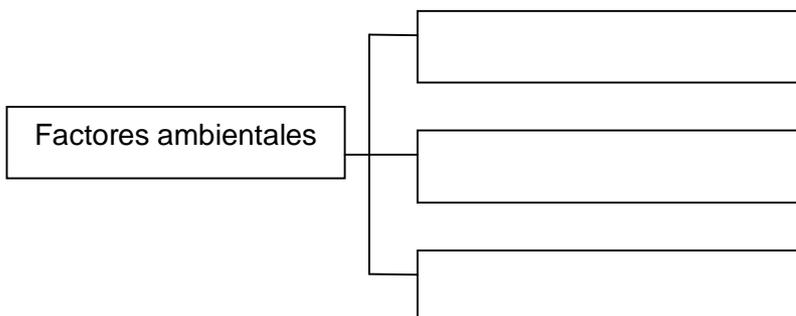
a) Asocia cada descripción con la pata correspondiente, explicando cómo y para qué usará la pata su propietario.



Descripciones:

- La pata termina en unas garritas capaces de introducirse en cualquier pequeño hueco, impidiendo que el insecto resbale.
- El extremo de la pata está recubierto de pelillos que repelen el agua.
- La pata es muy fuerte y robusta. Tiene en la punta una tenaza a la que sigue una pieza similar a un rastrillo.
- El extremo de la pata funciona como un cascanueces.
- La pata es como un cepillo con un cestillo (hueco) incorporado para recoger lo que barre.

+ 6.- Completa el siguiente esquema sobre los factores ambientales que más influyen en la supervivencia de los organismos.



++ 7.- Completa con precisión las siguientes cuestiones respecto a las dificultades que los seres vivos sin adaptaciones específicas cuando los factores anteriores son extremos. Con precisión significa que no puedes decir exclusivamente “se muere”.

si **la temperatura** es..... { demasiado alta, el organismo

— demasiado baja, el organismo.....

si la **humedad** es demasiado baja, el organismo.....

si la **densidad** es demasiado alta, el organismo.....
..... demasiado baja, el organismo.....

+ 8.- Asocia cada una de las siguientes situaciones con una de las condiciones extremas del ejercicio anterior.

Situaciones:

- a) Al animal le cuesta desplazarse por su interior y tiende a flotar.
- b) La planta se va poniendo mustia al irse deshidratando.
- c) El organismo se queda aplastado contra el suelo.
- d) La planta muere congelada.
- e) Los líquidos internos del organismo están demasiado calientes.

+ 9.- a) Aclara con tus palabras el significado de *constante*, *deshidratación* y *densidad*.

b) Completa la tabla con los datos de la diapositiva en la que se comparan los dos medios, acuático y terrestre (=aéreo) respecto a los tres factores ambientales, temperatura, humedad y densidad.

Factor ambiental	En el MEDIO ACUÁTICO	En el MEDIO TERRESTRE
TEMPERATURA		
HUMEDAD		
DENSIDAD		

+ 10.- Fijándote en la información anterior, ¿en que medio resultará “más fácil” vivir? ¿Cuál requerirá menos adaptaciones en el organismo? Justifica tu respuesta.

+ 11.- Elabora un esquema o una tabla en la que recojas las adaptaciones que presentan los animales y plantas terrestres para poder hacer frente a los cambios de temperatura.

++ 12.- a) ¿Qué adaptaciones presentan las plantas para sobrevivir a las heladas del invierno? **Enuméralas.**

++ 13.- Dice un refrán que “lo que quita el frío, quita el calor”. Este es el caso de la corteza de los árboles. **Contesta** a las siguientes cuestiones.

a) ¿Cómo se llama el árbol del que obtenemos el corcho?

- b) Al observar el corcho al microscopio, se ve que presenta huecos llenos de aire. Sabiendo que el *aire es un aislante térmico*, es decir, transmite mal el calor, explica cómo defiende el corcho al árbol de las temperaturas extremas.

+ / ++ 14.- Los animales homeotermos son aquellos capaces de mantener constante la temperatura de su cuerpo, independientemente del calor o frío que haga en su medio. La temperatura del cuerpo de los heterotermos es variable y se iguala a la de su medio. Teniendo en cuenta la información de la diapositiva,

+ a) Clasifica en dos grupos, homeotermos y heterotermos, a los siguientes animales: Hamster, tortuga, carpa, medusa, gallina, ballena, lombriz de tierra, mosca, caracol, hombre, rana, merluza, estrella de mar, mirlo, pingüino, oso, avestruz, saltamontes.

++ b) Los animales homeotermos tienen adaptaciones morfológicas, fisiológicas y/o etológicas para mantener constante su temperatura. Tienen capacidad para combatir el frío o el calor, de forma que pueden sobrevivir a sus cambios y permanecer activos todo el año.

Completa la siguiente tabla, señalando con una x las dos casillas correspondientes a cada adaptación. Sigue el ejemplo.

Adaptación	Baja la temperatura	Mantiene la temperatura	Sube la temperatura	Morfológica	Fisiológica	Etológica
Ahueca las plumas o el pelo					X	
Comienza a temblar.						
Tiene un pelaje grueso.						
Se abanica con las orejas						
Tiene mucho plumón en el pecho.						
Tiene orejas pequeñas.						
Comienza a sudar o jadear.						
Busca refugio bajo un árbol						
Tiene una capa gruesa de grasa bajo la piel						

+ 15.- Contesta a las siguientes cuestiones.

a) Dibuja una célula y señala su *membrana celular* y su *citoplasma*.

b) Se dice que la "membrana celular es permeable al agua". ¿Qué significa "permeable"?

c) Cuando un cuerpo pierde agua, ¿qué decimos que le pasa? ¿Cuál es la consecuencia para esa célula?

d) ¿De qué elemento celular puede proceder el agua que pierde la célula?

++ 16.- Contesta a las siguientes cuestiones.

a) Las siguientes estructuras defienden a los organismos terrestres de la deshidratación. ¿Qué es lo que protege cada una?

- a) Huevos con cáscara de la mariposa.....
- b) Grano de polen de la rosa.....
- c) Fecundación interna en la araña.....
- d) Semilla de trigo.....
- e) Ovario de una flor de pera.....
- f) Fecundación interna del pino.....

b) Los adultos también tienen que protegerse frente a la deshidratación. Explica de qué manera evita la pérdida de agua cada una de las siguientes adaptaciones.

- a) Piel impermeabilizada por queratina de una persona.....
- b) Pulmones de la tortuga.....
- c) Hojas que almacenan agua (uña de gato).....

++ 17.- Explica por qué los siguientes animales o plantas tienen esa costumbre y argumenta si o no están bien adaptados a la sequedad del aire.

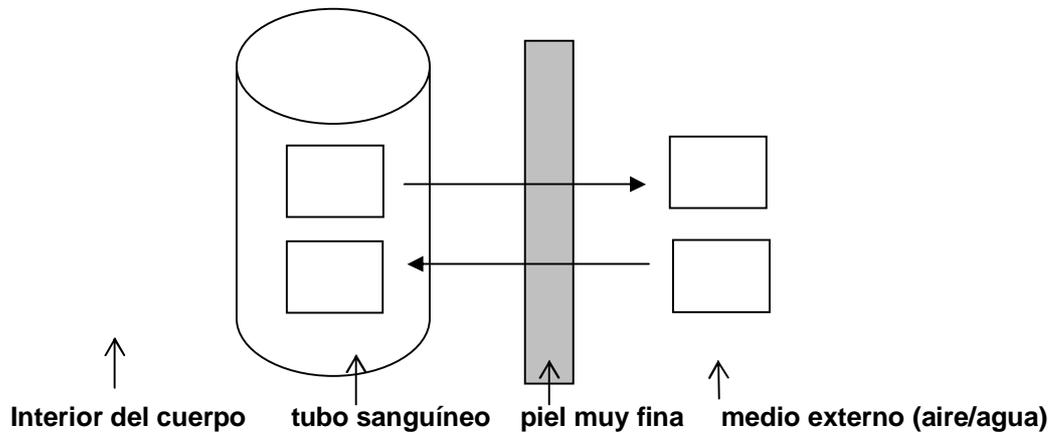
- a) En zonas secas, la lombriz sale al exterior sólo después de las lluvias.
- b) La rana deposita sus huevos en el agua.
- c) En tiempo seco, el caracol de tierra se mete en su concha sellando su entrada.
- d) Los musgos o los helechos sólo liberan sus gametos durante la época de lluvias.
- e) En verano, las hojas de las encinas cierran sus estomas (*) durante las horas de más calor.

(*) Los estomas son agujeritos por los que la planta intercambia gases con el aire y libera agua. Están en las hojas y las plantas pueden regular su apertura.

+ / ++ 18.- Las branquias y los pulmones son los dos tipos de aparato respiratorio más importantes en los animales. Ambos sirven para intercambiar gases entre la sangre y el medio externo. **Contesta** a las siguientes cuestiones.

+ a) ¿Qué significa *intercambiar gases*?

+ b) Completa el dibujo señalando qué gas entra y qué gas sale. Acuérdate que las células del cuerpo necesitan oxígeno para trabajar y que producen dióxido de carbono como residuo resultante de este trabajo.



++ c) Tanto las paredes del tubo sanguíneo como la piel están hechas con una sola capa de células. Por eso son extraordinariamente fina. ¿Para qué crees que son así? ¿No sería preferible que fuesen más gruesas y, por tanto, más resistentes?

++ d) Si la piel es muy fina, ¿crees que podrán dañarla fácilmente el polvo o la sequedad del aire? ¿Qué le ocurriría al animal en este caso?

++ e) Una branquia y un pulmón sirven para lo mismo y básicamente están hechas con los mismos elementos (tubos sanguíneos debajo de una piel muy fina). Sin embargo, tienen las siguientes diferencias:

- los pulmones están dentro del torax y el aire se acondiciona en la nariz antes de entrar ;
- las branquias están en la superficie del cuerpo y no se acondiciona el agua antes de llegar a ellas.

¿Sabrías ahora decir por qué los animales terrestres no tenemos branquias para respirar como los acuáticos?

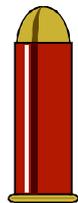
+ 19.- Señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En este último caso, corrígelas.

- a. Las algas tienen un armazón interno de madera.
- b. Todos los vertebrados tienen esqueleto interno.
- c. Los saltamontes carecen de esqueleto; sólo tienen una cáscara.
- d. Los animales acuáticos nunca tienen esqueleto.
- e. El esqueleto de los animales puede servir también como protección frente a los golpes.
- f. Los árboles se mantienen erguidos gracias a carecer de esqueleto.

- g. El esqueleto de los insectos, cómo la mariposa, es interno.
- h. La concha del mejillón le protege de la deshidratación.
- i. Las plantas herbáceas, como el trigo, no tienen esqueleto.

+20 .- Se dice que un cuerpo tiene forma *hidrodinámica* cuando tiene una forma que le permite atravesar con facilidad el agua. El término *aerodinámico* se aplica al caso homólogo del movimiento de un cuerpo a través del aire. **Contesta** a las siguientes cuestiones:

- a) De los siguientes cuerpos, ¿cuáles tienen forma hidro o aerodinámica? ¿por qué?



- b) El coche de los Picapiedra no es muy aerodinámico. **Transforma** el coche de los Picapiedra en aerodinámico, añadiéndole nuevos componentes y eliminando aquellos que contribuyan a enlentecer su marcha.



++ 21.- La aleta y la pata representan los dos tipos de extremidades que utilizan los Vertebrados para la locomoción (desplazamiento).

Compáralas. Recuerda que “comparar significa buscar las semejanzas y las diferencias” entre lo que comparamos. En este caso debes fijarte en las siguientes características:

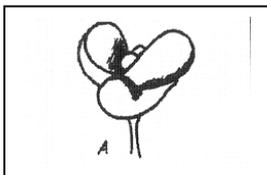
su composición (*elementos que forman la extremidad*)
 en su estructura (*cómo están ordenados estos elementos*) y
 en su función (*para qué sirven y cómo funcionan*).

Para resumirlo todo y no olvidarte nada, puede serte útil recoger los resultados en una tabla.

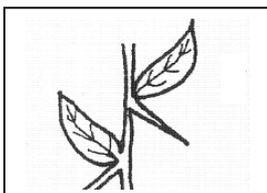
ALETA	PATA

++ 22.- Las siguientes plantas presentan adaptaciones a distintos factores ambientales: clima, escasez de luz, escasez de agua o defensa frente a los herbívoros. Sus adaptaciones les permiten resistir mejor en esas circunstancias ambientales.

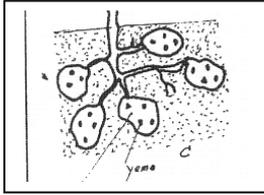
- a) **Relaciona** cada adaptación con el factor correspondiente, explicando tu decisión.
- b) **Esquematiza** las conclusiones a las que has llegado completando la tabla.



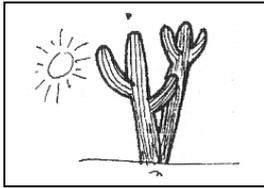
Es una hoja carnosa que contiene mucho agua. Ej Uña de gato.
 Factor:
 Explicación:



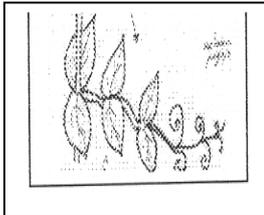
Ramas con espinas. Ej. Rosal.
 Factor:
 Explicación:



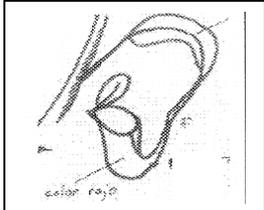
Tallo subterráneo cargado de alimento (tubérculo). Al estar bajo tierra, es la única parte de la planta que no se hiela en invierno. Ej. Patata.
Factor:
Explicación:



Tallo carnoso con interior esponjoso. Puede acumular agua. Hojas en forma de espinas para reducir la transpiración (pérdida de agua). Ej. Cactus.
Factor:
Explicaciones:



Hojas que se enroscan a los soportes (zarcillos). Los tallos son débiles y no pueden mantener a la planta erguida (derecha).
Factor:
Explicación:



Hoja transformada en cazoleta roja, con tapa incluida. Paredes interiores resbaladizas. Jugos digestivos en el interior.
Factor:
Explicación: