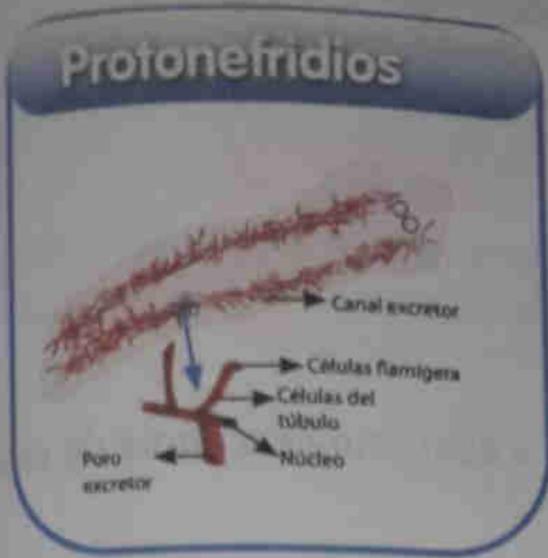


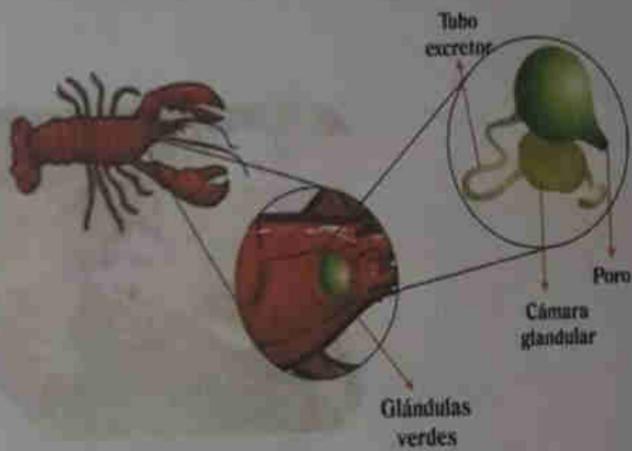
Las esponjas y cnidarios realizan los procesos de excreción a través de la difusión. Pero en la mayoría de los organismos se desarrollan estructuras especializadas en el proceso excretor. En invertebrados podemos diferenciar las siguientes estructuras excretoras:



Glándulas verdes o antenales.

Glándulas verdes o antenales.

Son bolsas que recogen los compuestos tóxicos, se continúan en un tubo que expulsa los compuestos nitrogenados a través de un poro localizado en la cabeza. Aparecen en crustáceos situadas debajo de las antenas. Las glándulas coxales son estructuras similares que aparecen en arácnidos, pero se localizan a nivel de las patas.



Actividad

1 Une con líneas la información de las tres columnas, según corresponda.

Uricotélicos

Amoniotélicos

Ureotélicos

Animales que expulsan el nitrógeno en forma de ácido úrico.

Animales que expulsan el nitrógeno en forma de urea.

Animales que expulsan el nitrógeno en forma de amoníaco.

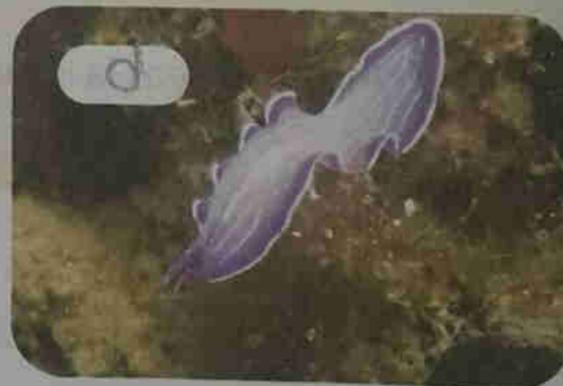


2 Colorea del mismo color los recuadros que contengan conceptos relacionados entre sí.

Glándulas antenales	Solenocitos
Coanocitos	Coanodermo
Protonefridios	Glándulas verdes
Cangrejos	Células flamígeras

3 Escribe, en cada recuadro, la letra que corresponde al nombre de la estructura excretora de cada organismo.

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Ósculo | <input checked="" type="checkbox"/> c. Glándulas verdes |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Túbulos de Malpighi | <input checked="" type="checkbox"/> d. Células flamígeras |



4 Analiza la siguiente situación y, con base en ella, responde la pregunta 9.

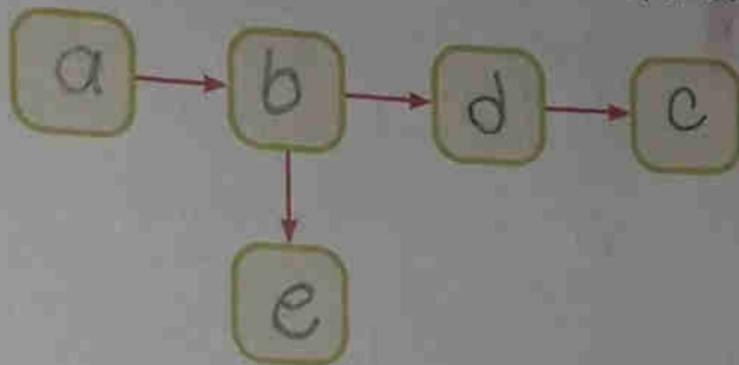
Un estudiante de clase de biología quería observar cómo actúan los tubos de Malpighi en determinadas situaciones de concentración de sal. Para ello, capturó un saltamontes y lo sumergió en una solución salina durante seis horas. Luego, hizo una disección del animal y observó la forma como se encontraban los tubos de Malpighi.



5 De acuerdo con el estudio de la función de excreción en animales invertebrados, ¿cómo crees que el estudiante encontró dentro del saltamontes los tubos de Malpighi?

Los tubos de Malpighi de la mayoría de los insectos poseen musculatura que sirve para mezclar el contenido de los túbulos y para aumentar el contacto de los tubos con la hemolinfa.

6 Ordena, en el siguiente esquema, cada una de las etapas del proceso de excreción de un artrópodo terrestre. Para ello, escribe dentro de cada recuadro, la letra correspondiente.



- a. El agua, iones y los metabolitos son absorbidos por los tejidos corporales.
- b. El intestino recibe el agua y las partículas disueltas.
- c. El ano expulsa los desperdicios.
- d. El intestino grueso recibe los desechos metabólicos.
- e. Los tubos de Malpighi absorben el agua y las partículas disueltas en la hemolinfa.

Animales vertebrados

EXCRECIÓN EN VERTEBRADOS DE AGUA DULCE

El agua ingresa por ósmosis a través de las branquias

Se incorporan sales con el alimento



Se excreta en orina muy abundante para eliminar el exceso de agua y sales

Se eliminan sales por difusión a través de las branquias

EXCRECIÓN EN VERTEBRADOS DE AGUA SALADA

Pierde agua por ósmosis a través de las branquias

Incorpora agua y sales bebiendo agua de mar



—→ Solutos
—→ Agua

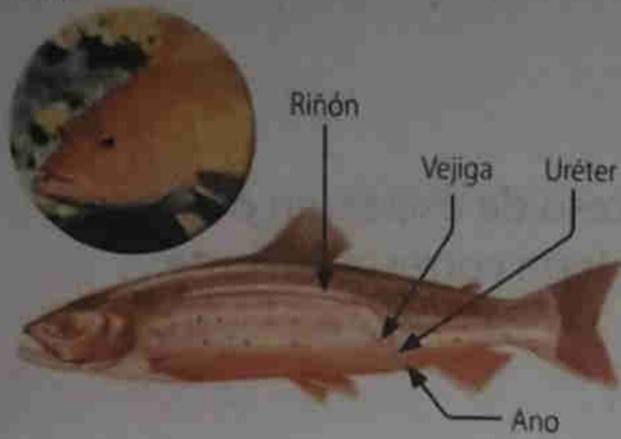
Elimina urea, otras sales y poca agua en forma de orina escasa

Cuadro comparativo de sistemas excretores en vertebrados

Grupo de vertebrados

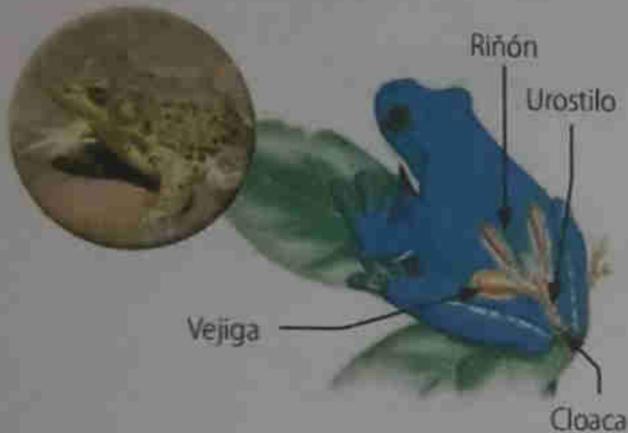
Productos, estructuras y mecanismos de excreción

Peces



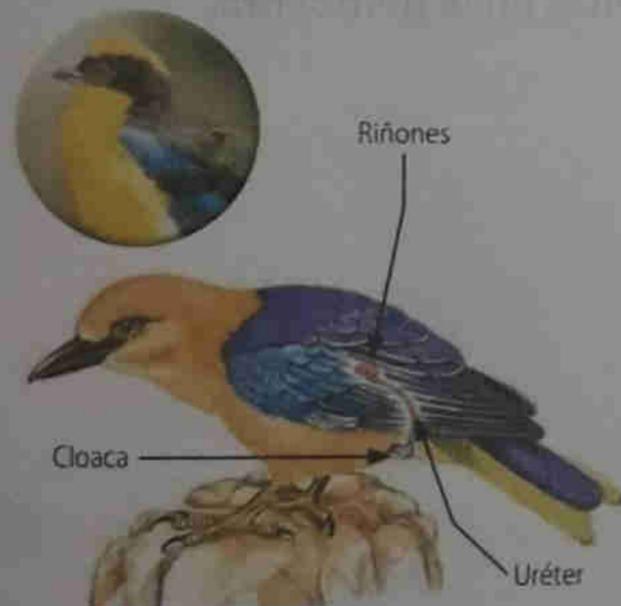
Al igual que muchos animales acuáticos, la mayor parte de los peces excretan residuos nitrogenados en forma de amoníaco. Parte de sus excreciones se difunden a través de las branquias en el agua circundante. El resto es expulsado por los riñones, órganos excretores que filtran la basura de la sangre.

Anfibios



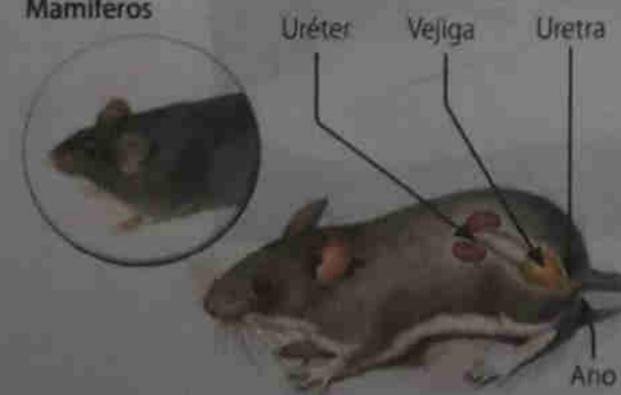
Por los riñones, las larvas y los adultos acuáticos excretan generalmente amoníaco. La mayoría de los adultos terrestres excretan los desechos nitrogenados en forma de urea. La metamorfosis en la rana se acompaña de cambios en la fisiología del riñón y de pasar la excreción de forma de amoníaco a urea.

Reptiles y aves



En los reptiles que carecen de vejiga urinaria el producto de excreción pasa a través del uréter hacia la cloaca. Todos los reptiles tienen los riñones lobulados, alargados y en algunas especies fusionados entre sí. Los reptiles excretan orina por la cloaca y algunas especies excretan lógrimas.

Mamíferos



Expulsan al aire el dióxido de carbono producido en la respiración celular. Expulsan al intestino productos tóxicos formados en las transformaciones químicas de los nutrientes, estos desechos se eliminan mediante las heces.

Completa el siguiente cuadro.

Biología

Estructuras excretoras

Pulmones

Riñones

Glándulas sudoríparas

Glándulas de sal

Intestino

Sustancias que excretan

Dióxido de carbono
Dióxido de sodio y amoníaco

Orina
Agua
Cloruro de sodio
materia sólida

Organismos que las poseen

mamíferos, peces, etc.

Anfibios

mamíferos

Aves

mayoría de animales

3 Relaciona la información de las tres columnas. Para ello, une con una línea del mismo color las tres columnas según corresponda.

Columna A

Columna B

Columna C

Albatros



Poseen un riñón funcional que filtra la sangre y realiza la reabsorción de agua y sales minerales.

Eliminan urea y amoníaco.

Rana



Los riñones reabsorben sales, pero muy poca agua por lo que se excreta orina diluida en abundantes cantidades.

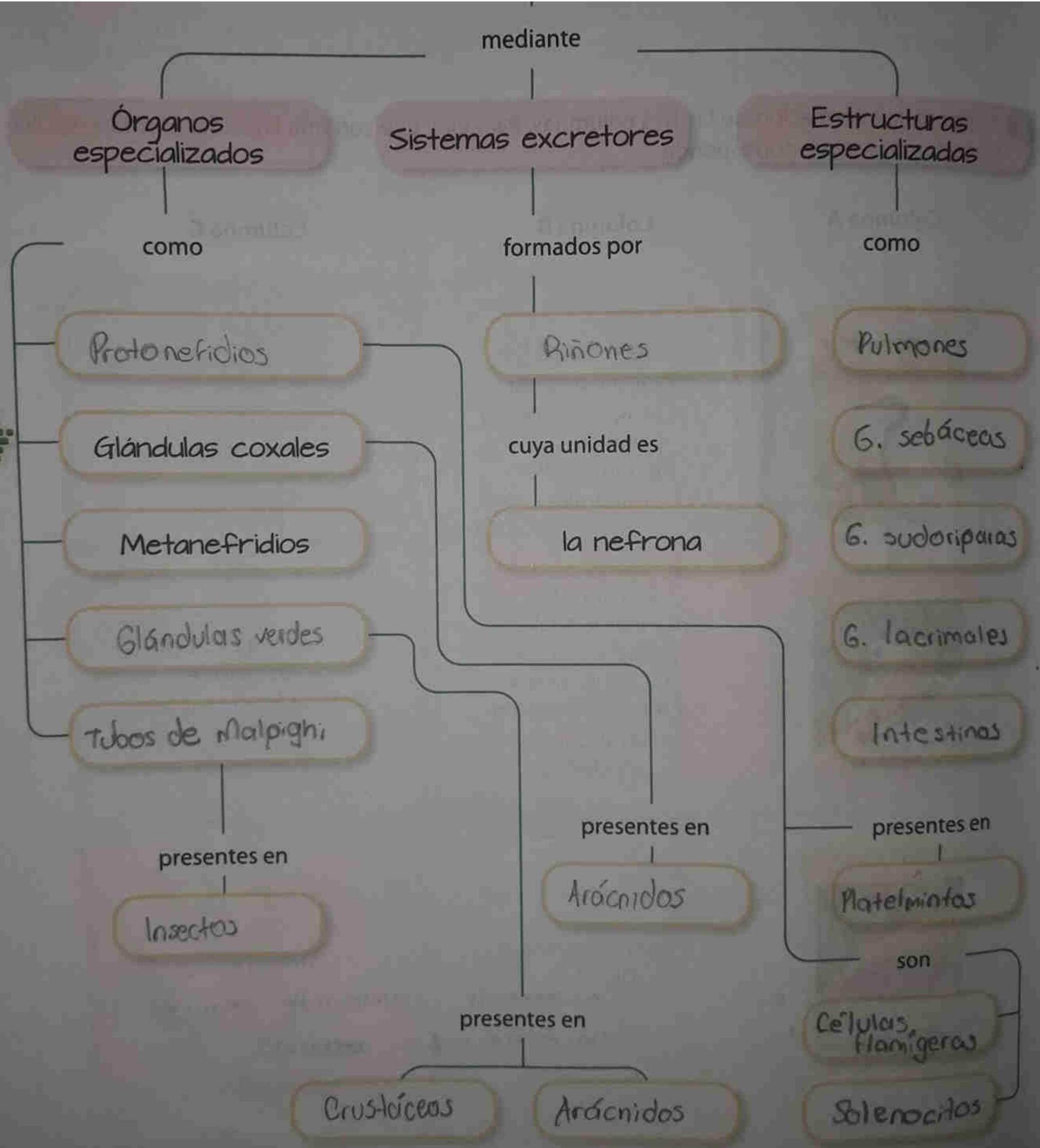
Permiten la excreción de las grandes cantidades de sal que ingieren.

Pez



Poseen glándulas de sal.

Eliminan la urea.



5 Identifica algunas semejanzas y diferencias entre los sistemas de excreción de los siguientes animales.



Semejanzas

Disponen de estómago, intestinos, esfínter, ano, riñones, uréteres y cloaca excretora

Diferencias

Los monos cuando excretan tiran también semillas con el excremento y eso es una función muy vital para el ecosistema y la del ave el excremento causa enfermedades.

6 Lee la siguiente información y, con base en ella, realiza la actividad siguiente.



Los peces y los invertebrados marinos se relacionan íntimamente con el agua que los rodea. Es a partir de ella, que obtienen los elementos necesarios para el mantenimiento de sus funciones vitales y es en ella, donde liberan los desechos producidos por el metabolismo celular. Este intercambio entre el medio interno y el externo se realiza principalmente a través de delgadas membranas biológicas, selectivamente permeables que permiten y regulan el tránsito de determinadas sustancias.

7 Teniendo en cuenta lo que has aprendido acerca del tema excreción en vertebrados, ¿cómo podrías controlar la cantidad del agua para mantener un acuario sin que los animales se afecten por sus sustancias de excreción? Plantea algunas posibles soluciones para ello.

limpiando el acuario diariamente, comprobando seguidamente el agua del acuario, un filtro para acuarios