

sustancias por medio de la membrana celular. La membrana celular actúa como una barrera selectiva que permite el paso de unas sustancias e impide el paso de otras. Esta característica, propia de las membranas de todas las células, es la que permite el control del medio interno. Algunos productos, como el amoníaco que se produce por el metabolismo de las proteínas, son de una u otra forma, tóxicos para las células y otros, como el CO_2 , pueden ser tóxicos si se acumulan en grandes cantidades. Incluso el agua, fundamental para el funcionamiento de las células, debe mantenerse en una concentración constante ya que una cantidad excesiva al interior de una célula puede ocasionar lisis o rompimiento celular, o una cantidad mínima, puede provocar deshidratación. Por lo tanto, se considera sustancia de desecho a cualquier sustancia tóxica o aquella que, siendo útil, se encuentre en exceso en las células. A nivel celular, los mecanismos de intercambio de sustancias como el transporte pasivo, el transporte activo y la exocitosis son los responsables del proceso de excreción.



Actividad

1 ¿Cuál es la función de la membrana celular durante la excreción celular?

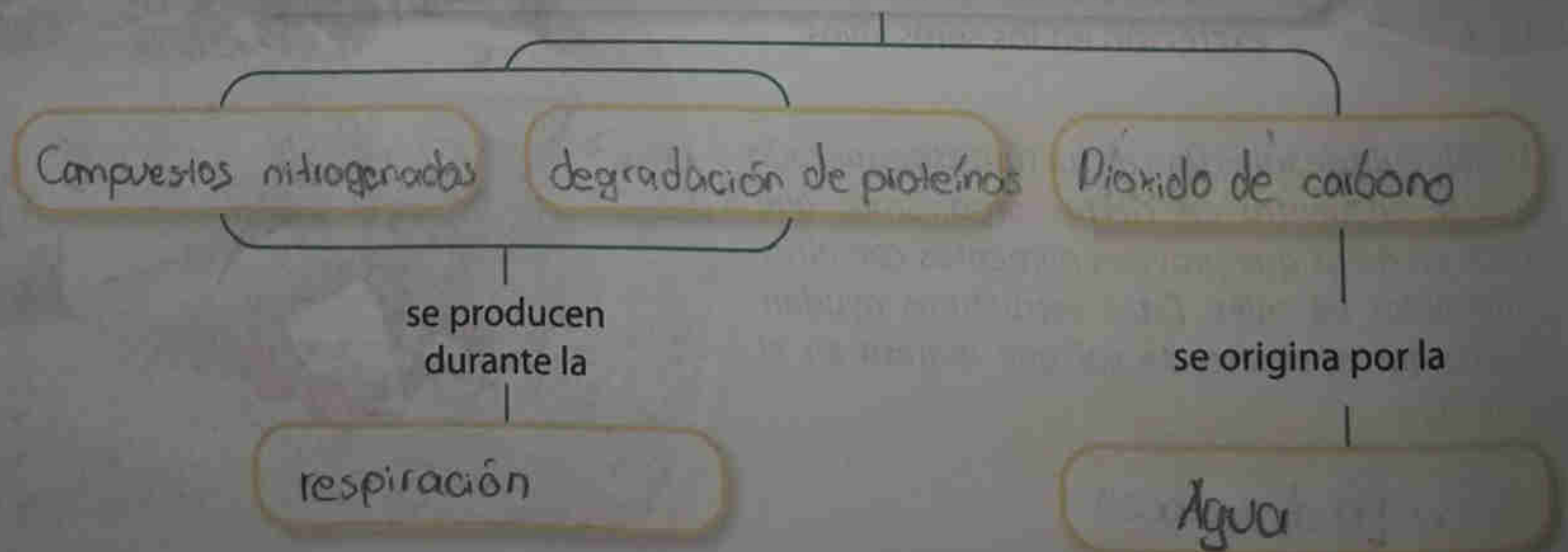
Filtrar por osmosis o difusión simple las sustancias de desechos y tóxicas que existen dentro de las células

Términos o expresiones clave

- Respiración
- * Degradación de proteínas
- × Compuestos nitrogenados (NH_3)
- ▲ Dióxido de carbono (CO_2)
- Agua (H_2O)

2 Dibuja la clave del término que corresponda en cada espacio.

Las principales sustancias de desecho son

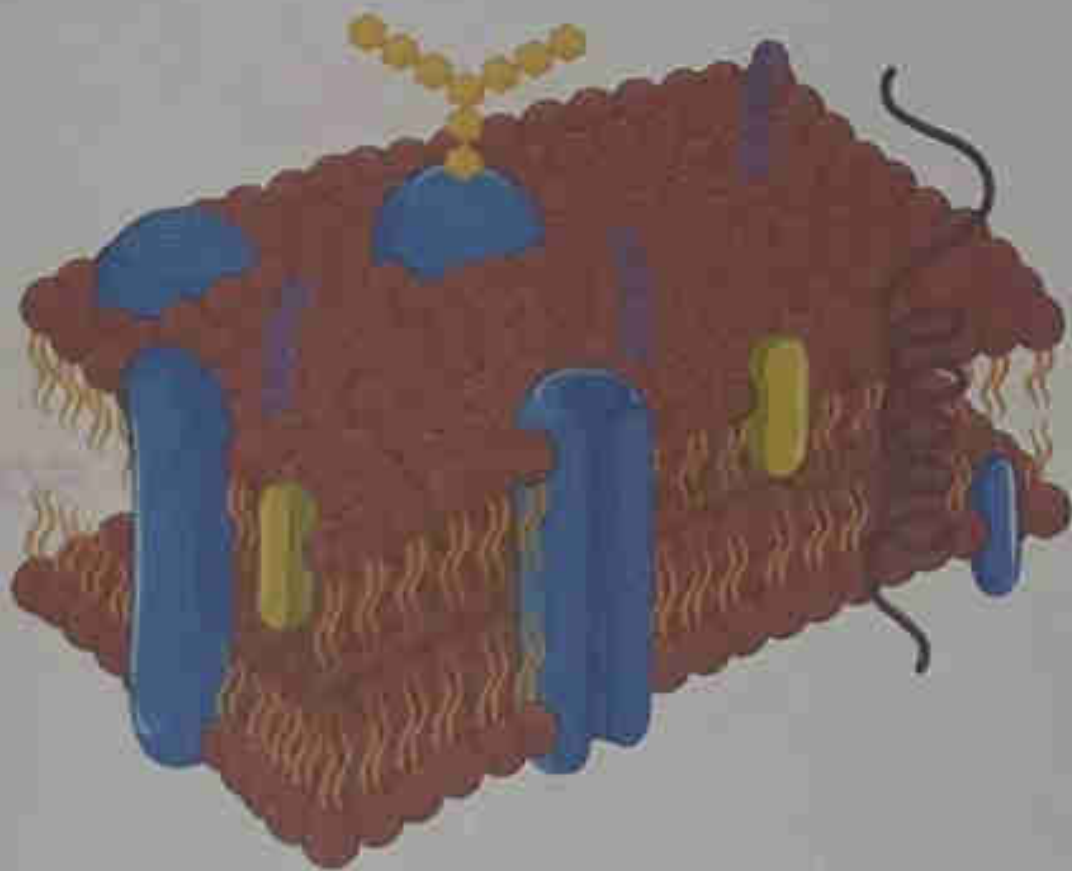


3 Organiza los recuadros y descubrirás la función del sistema excretor. Escribe en los recuadros vacíos el orden adecuado.

XCRE	OHÍ	CIÓN	S DE	TE M	NCIA	ANTE	DES	LA E
5	93	9	49	69	45	73	53	1
QUIL	ECHO	LA	INAC	MITE	IBRI	PER	ELIM	DE S
85	57	21	29	17	89	13	25	37
USTA	IÓN	Y P	ERMI	ELE	O	DRIC	NER	
41	33	61	65	81	101	97	77	

La e₁ xcre₅ ción₉ per₁₃ mite₁₇ La₂₁ elim₂₅
 inac₂₉ ión₃₃ de s₃₇ usta₄₁ ncia₄₅ s de₄₉ des₅₃
 echo₅₇ y p₆₁ ermi₆₅ te m₆₉ ante₇₃ ner₇₇ el e₈₁
 quil₈₅ ibri₈₉ ohí₉₃ dric₉₇ o₁₀₁

4 Completa la información que se indica sobre la membrana celular.



a) Composición

Intervienen diversas moléculas: lípidos, proteínas y glúcidos.

b) Función en la excreción

Filtrar por osmosis o difusión simple las sustancias de desechos y tóxicas que existen dentro de las células

c) Características que la hacen semipermeable.

Permite el paso preferencial de ciertas sustancias presentes en una disolución frente a otras

5 A continuación encontrarás los nombres de algunos organismos, las sustancias que excretan y la utilidad de sus excreciones. Aplica el mismo color a los dos elementos que tengan relación entre sí.

Bacterias aerobias	Producción de yogurt y vinagre
Bacterias anaerobias	Dióxido de carbono y agua
Protozoos	Ácido láctico o ácido acético
Algas	Alcohol etílico
Levaduras	Dióxido de carbono
Hongos multicelulares	Oxígeno durante el día como resultado de la fotosíntesis

6 Une con una línea la imagen que representa la estructura excretora con el nombre que corresponda.



Glándulas de sal

Estomas

Lenticelas



Los vegetales y los principios activos

En el proceso de evolución, las plantas han desarrollado una gran variedad de sustancias denominadas principios activos, que les permiten defenderse de los depredadores y del medio donde viven. Al estudiarlas se ha encontrado que muchas son útiles para tratar infecciones, dolencias y enfermedades. Actualmente, la materia prima de la industria farmacéutica proviene, en un alto porcentaje, de los principios activos de plantas encontradas en los ecosistemas de todo el planeta. De allí el interés de las industrias farmacéuticas por investigar la biodiversidad de la flora de selvas y bosques del mundo y por recuperar los conocimientos que tienen nuestros ancestros sobre el uso de plantas para tratamientos curativos.

a) ¿Qué son los principios activos?

Todo sustancia o mezcla de sustancias destinadas a la fabricación de un medicamento y que, al ser utilizadas en su producción, se convierten en un componente activo de dicho medicamento destinado a ejercer una acción inmunológica.

b) ¿Qué importancia tienen los principios activos?

Radica en el efecto que son capaces de producir en el organismo, por lo que constituyen la materia prima de la fabricación de especialidades farmacéuticas empleadas para el tratamiento de diversas enfermedades, bien sea para combatir una infección o estabilizar alteraciones funcionales del organismo.

c) ¿Qué beneficios se pueden obtener de las investigaciones que la industria farmacéutica realiza en los ecosistemas del país?

Existe gran variedad de bacterias peligrosas, el estudio de estas puede hacer que se hagan farmacéuticos para evitar enfermedades potencialmente peligrosas, evitando que la gente se contagie sin que haya algún medicamento para al menos contra restarlos o combatir la infección.

2 Describe lo que ocurre en la situación C.

En la situación C de la imagen podemos observar y apreciar el proceso por el cual la célula expulsa a exterior partículas o moléculas grandes a través de su membrana llamado exocitosis

3 Analiza la siguiente imagen que muestra una ameba mientras realiza un proceso de excreción. Luego, señala con un ✓ los enunciados que son correctos de acuerdo con la imagen.

Los compuestos nitrogenados son sustancias de desecho producto del metabolismo de proteínas.

Las vacuolas contráctiles permiten la excreción de compuestos nitrogenados, agua y dióxido de carbono.

Las vacuolas contráctiles permiten eliminar el agua que se encuentra en exceso en la ameba.

La membrana celular permite la excreción del dióxido de carbono, agua y compuestos nitrogenados.

La membrana celular permite la excreción del dióxido de carbono y compuestos nitrogenados.

El dióxido de carbono es una sustancia de desecho producto de la respiración.



4 Lee y analiza la siguiente información y, con base en ella, realiza las actividades 5 a 7.



Muchas de las drogas psicoactivas consumidas por algunos seres humanos se obtienen a partir de sustancias presentes en plantas. Algunas de estas drogas son:

- ✗ Estimulantes, porque aceleran el funcionamiento habitual del cerebro y producen efectos tales como hiperactividad, exaltación, trastornos de sensibilidad, alucinaciones visuales, delirios e insomnio. Entre estas drogas podemos destacar el café, el té, el tabaco y la cocaína.
- ✓ Depresoras, porque relajan el sistema nervioso, haciendo que se torne lento su funcionamiento y provocando reacciones que pueden llevar al coma. Por ejemplo, el alcohol.
- ✓ Alucinógenas, porque afectan el funcionamiento del cerebro, produciendo alucinaciones o percepciones que van más allá de la realidad. En este grupo se incluyen sustancias extraídas de vegetales, pero tratadas químicamente en el laboratorio. Entre ellas se destacan: el cannabis, el LSD, el hachís, la marihuana y las drogas de síntesis (éxtasis, Eva, ...).
- 5 ¿Crees que es adecuado el uso que se da a los productos de excreción de los seres vivos mencionados en el texto? Cita otros ejemplos que conozcas.

No, ya que los han usado o empleado para hacerte mal al mundo y a nosotros mismos. Está mal, porque estamos buscando nuestro propio beneficio vendiendo productos que perjudican la salud y también porque quienes consumen estos productos buscan la manera incorrecta de ayudarse a sí mismos.

- 6 Es común entre muchos jóvenes el consumo de drogas psicoactivas que ocasionan problemas físicos, familiares y sociales. Escribe en el renglón algunas de esas consecuencias.

Entre las consecuencias podemos encontrar enfermedades, el consumo de drogas psicoactivas puede alterar nuestro cuerpo y salud. Pueden haber conflictos familiares y hasta separaciones familiares. Socialmente porque muchas personas pueden llegar a juzgar a quien consume las drogas.

- 7 Propón estrategias encaminadas a prevenir el consumo de este tipo de sustancias. Resúmelas en un folleto para circular entre tus familiares y amigos.

Pedir ayuda o hablar con alguien si nos sentimos cansados, solos o depresivos. Siempre cuidarnos de los desconocidos o extraños que nos ofrecen este tipo de productos. Motivar a quien puede estar en una situación como esta.

ta el siguiente palabragrama.

A O S M O R R E G U L A C I Ó N
B E X C R E C I Ó N
C B A C T E R I A S
D F E R M E N T A C I Ó N
E H O M E O S T A S I S
F L Á C T I C O
G D I F U S I Ó N
H E T A N Ó L
I A M O N Í A C O

e permite mantener el equilibrio en las