

## GUÍA DE ESTUDIO SOBRE TRANSPORTE PASIVO Y ACTIVO I medio

Nombre y Apellido:	Curso:	Fecha:
--------------------	--------	--------

**Objetivo general:** Reforzar la importancia de la membrana plasmática para los procesos de transporte activo y pasivo entre la célula y su medio.

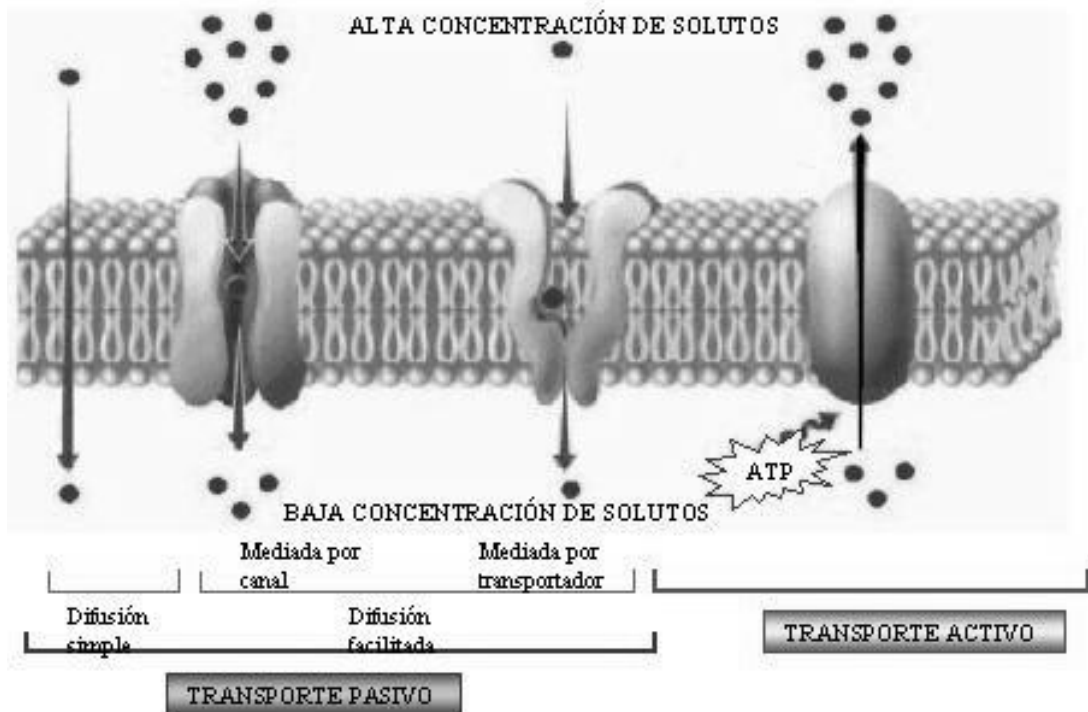
### TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA

Las células se encuentran en contacto con el medio e interactúan con él a través de la membrana citoplasmática. Este contacto se verifica por el ingreso de sustancias nutritivas para realizar las diferentes funciones, además de la eliminación de las sustancias de desecho o la secreción de moléculas específicas. El intercambio de sustancias se realiza a través de la membrana plasmática y por diferentes mecanismos:

**a) Transporte pasivo:** Se trata de un proceso que no requiere energía, pues las moléculas se desplazan espontáneamente a través de la membrana **a favor del gradiente de concentración**, es decir, desde una zona de alta concentración de solutos a otra zona de más baja concentración de solutos (fig. 1). Aquellas moléculas pequeñas y sin carga eléctrica como **el oxígeno, dióxido de carbono y el alcohol** difunden rápidamente a través de la membrana mediante este mecanismo de transporte.

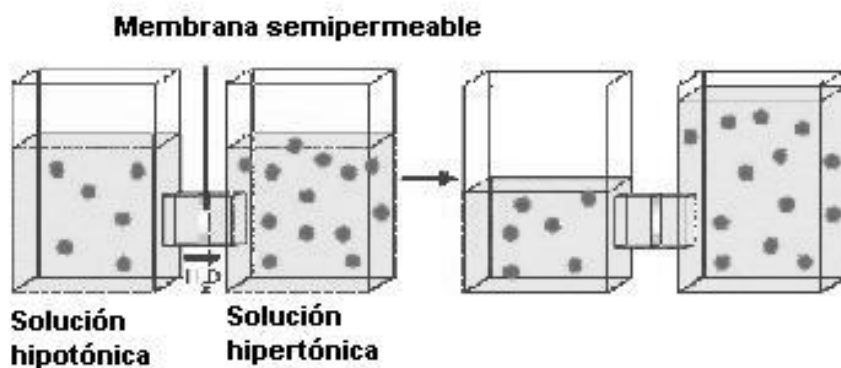
El transporte pasivo puede ser mediante **difusión simple y difusión facilitada**. En el primero, la difusión de las sustancias es directamente a través de las moléculas de fosfolípidos de la membrana plasmática. Y en el segundo, difusión facilitada, el transporte de las moléculas es ayudado por las proteínas de la membrana plasmática celular.

**b) Transporte activo:** En este caso, el transporte ocurre en contra del gradiente de concentración y, por lo tanto, la célula requiere de un aporte energético (en forma de ATP, molécula rica en energía). En el transporte activo participan proteínas transportadoras, que reciben el nombre de "bombas", y que se encuentran en la membrana celular (figura nº 1), cuya función es permitir el ingreso de la sustancia al interior o exterior de la célula.



**c) Transporte de agua:**

El transporte de agua a través de la membrana plasmática ocurre por un mecanismo denominado **osmosis**, donde esta sustancia se desplaza libremente a través de la membrana sin gasto de energía, ya que lo hace de una zona de mayor concentración a una de menor concentración, es por esto que a la osmosis se le considera como un mecanismo de transporte pasivo. Pero este movimiento está determinado por la presión osmótica, la que es producida por la diferencia de concentraciones de soluto entre el medio intracelular y extracelular (fig. 2).



**CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Qué es el Transporte Pasivo?

2. ¿Cuáles son los tipos de Transporte Pasivo que existen?

3. ¿Qué es la Osmosis?

4. ¿Cuáles es la diferencia entre Difusión Simple y Difusión Facilitada?

5. ¿Qué es Transporte Activo?

6. ¿Cuál es la importancia de la membrana plasmática?

7. ¿Qué moléculas pueden atravesar directamente la membrana plasmática? ¿Cómo se llama este transporte?

## RESPONDA VERDADERO O FALSO

1. \_\_\_ El transporte pasivo requiere de un aporte continuo de energía ya que se realiza en contra de un gradiente de concentración.
2. \_\_\_ El gradiente de concentración es la diferencia de concentración de moléculas entre una región y otra de la membrana plasmática.
3. \_\_\_ La difusión simple y la difusión facilitada son dos tipos de transporte pasivo a través de membrana plasmática.
4. \_\_\_ La osmosis es un tipo especial de difusión en donde solo se mueven moléculas de agua siguiendo un gradiente de concentración.
5. \_\_\_ La membrana plasmática separa a la célula del medio externo seleccionando todo lo que entra y lo que sale.
6. \_\_\_ Sin una membrana plasmática la célula podría perfectamente subsistir en cualquier medio.
7. \_\_\_ Todas las membranas plasmáticas son altamente permeables a cualquier tipo de moléculas.
8. \_\_\_ Si se coloca una célula en una solución concentrada lo más probable es que pierda agua y muera.
9. \_\_\_ La difusión facilitada es realizada por una proteína canal en contra de un gradiente de concentración.
10. \_\_\_ Siempre que haya una membrana que traspasar habrá un consumo de energía por parte de la célula.

## IDENTIFICA EN LOS SIGUIENTES CASOS QUE TIPO DE TRANSPORTE ES EL QUE SE LLEVA A CABO.

1. Cada vez que vas a la feria a comprar las verduras, observas que los vendedores rocían con agua las verduras para que se mantengan frescas, de otra forma se marchitan y nadie las compra.

**Tipo de transporte:** \_\_\_\_\_

2. Los peces poseen branquias para filtrar el oxígeno del agua y que utilizan para respirar. Este gas pasa directamente hacia el sistema circulatorio del pez distribuyéndose por todo su cuerpo.

**Tipo de transporte:** \_\_\_\_\_