

CENS N° 178

PRESBITERO MARIANO IANNELLI

- PROFESORA: GARAY PAMELA
- CURSO: 1er Año
- DIVISION: 1era. 2da. y 3era. Div.
- TURNO: Noche
- AREA CURRICULAR: Biología

TEMA: EL FUNCIONAMIENTO CELULAR

Intercambios de Sustancias

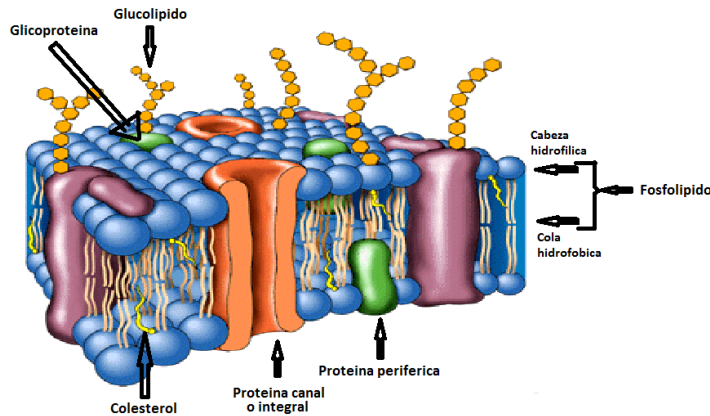
La célula posee la maquinaria química necesaria para llevar a cabo TODAS LAS FUNCIONES que permiten la vida.

FUNCIONAMIENTO CELULAR		
INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS	METABOLISMO	REPRODUCCION
Se realiza a través de la membrana plasmática y permite incorporar nutrientes a la célula y eliminar los desechos del metabolismo celular, o secreción de sustancias útiles para otras células	Son todas las funciones químicas que se producen dentro de las células y que tienen como objetivo la transformación, almacenamiento y utilización de la materia y energía, se lleva a cabo principalmente en el citoplasma y dentro de los orgánulos.	A través de la duplicación del ADN, la célula se reproduce por MITOSIS para obtener células hijas somáticas y por MEIOSIS para obtener células sexuales (óvulos y espermatozoides)

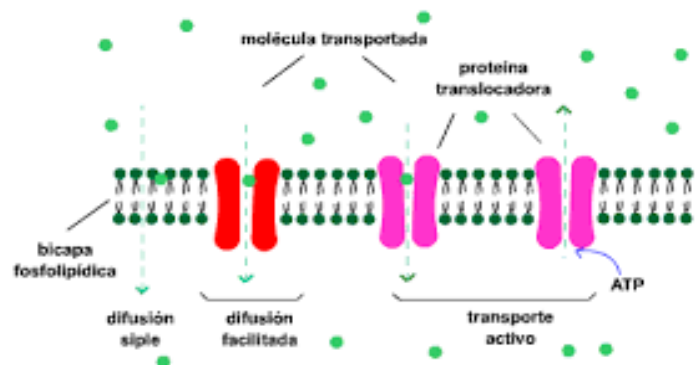
INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS:

Estos intercambios se realizan a través de la membrana celular, que es como una pared muy delgada que envuelve totalmente a las células separándolas de sus vecinas y

del líquido intersticial. Sin embargo, la membrana no deja pasar cualquier material, sino que funciona seleccionando todo aquello que entra y sale. Es decir, algunos materiales ingresan fácilmente, otros con dificultad y otros no pueden entrar a la célula. A su vez, a través de esta membrana pueden salir algunos materiales, como los desechos. Aunque también hay algunos que no pueden atravesarlas.



Materiales que pasan y materiales que no pasan:



Transporte Pasivo:

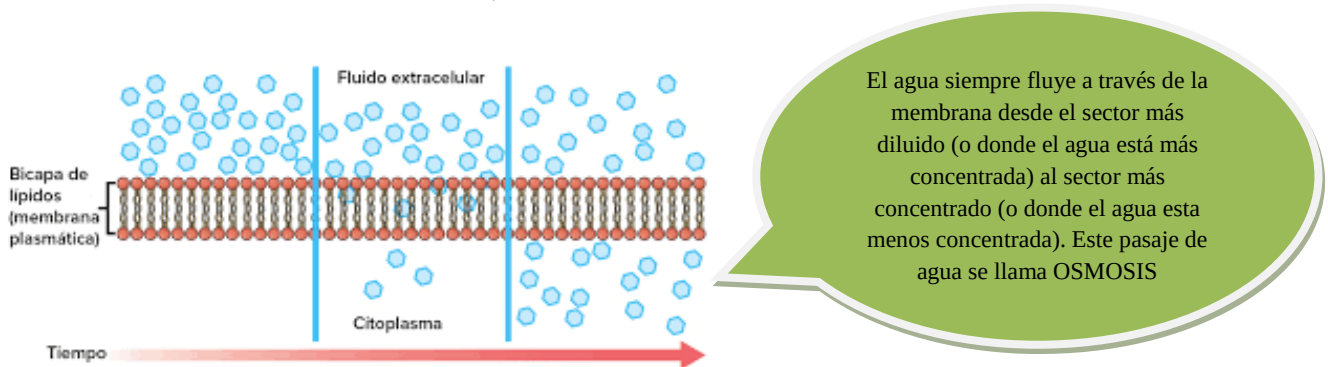
La estructura y composición química de la membrana plasmática permite el paso de algunos materiales y no el de otros, razón por la cual llamamos a esta membrana selectivamente semipermeable.

Todas las membranas celulares, es decir, las que rodean al citoplasma, el núcleo y los organelos, son selectivamente permeables.

Las moléculas de agua son tan pequeñas que pueden atravesar fácilmente las membranas celulares. Este pasaje se produce por espacios muy pequeños que quedan entre las moléculas de los lípidos y las de las proteínas de las membranas. A través de

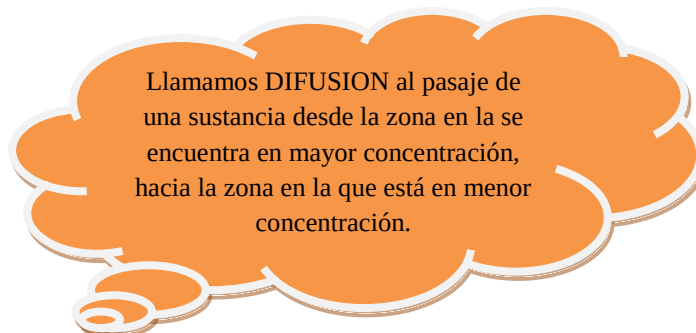
estos orificios, el agua podría pasar hacia dentro o hacia fuera de la célula. Sin embargo, las moléculas de agua siempre fluyen desde el lado de la membrana en que hay solo agua o sustancias muy diluidas en agua, hacia el lado en que la concentración de otras sustancias disueltas es mayor.

Dicho de otra manera, desde donde el agua está más concentrada o contiene menos sustancias en disolución, hacia donde esta menos concentrada.



Las membranas celulares regulan el tránsito de muchas otras sustancias que no pasan tan libremente como el agua. De esta manera, la célula controla la composición de su medio interno.

Las moléculas de oxígeno y de dióxido de carbono son muy pequeñas y pueden también escurrirse por los espacios que existen entre las moléculas de los lípidos y de las proteínas que componen las membranas celulares. Pero, de manera similar a la que ocurre con el pasaje de agua, estas sustancias difunden a través de la membrana desde el lugar en el que están más concentradas hacia el lugar en el que lo están en menor concentración.



La osmosis es un proceso de difusión de agua a través de una membrana permeable a esta sustancia.

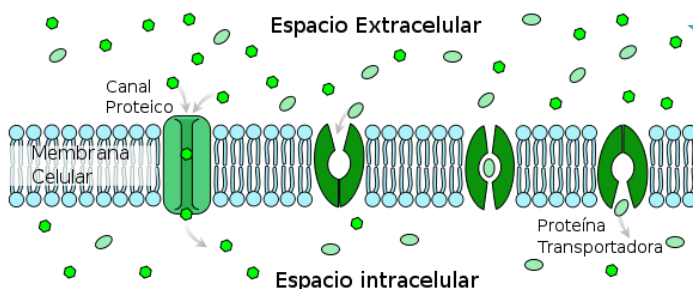
La salida por difusión de dióxido de carbono desde la célula es muy rápida. Una vez en el exterior, la sangre transporta el dióxido de carbono tan velozmente, que sus moléculas no pueden volver a entrar a la célula, aun estando en mayor concentración fuera de esta.

Decimos entonces que el pasaje de agua, oxígeno, dióxido de carbono y algunas sustancias de moléculas pequeñas, no le cuesta nada a la célula. Es decir, habitualmente la célula no tiene que invertir energía para que estas sustancias entren o salgan de ella. Por eso llamamos **transporte pasivo** a este fenómeno.

Transporte Facilitado:

En el medio extracelular hay muchas otras sustancias que la célula utiliza y que no pueden atravesar su membrana, debido al mayor tamaño de sus moléculas.

En el pasaje de estas sustancias, como es el caso de la glucosa, interviene las proteínas asociadas a la bicapa de lípidos de las membranas celulares.

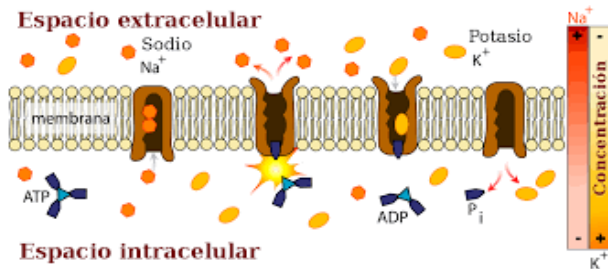


Estas proteínas se combinan temporalmente con las moléculas de glucosa y las introducen en el medio celular. Una vez que las moléculas de glucosa son liberadas en el interior de la célula, las moléculas de proteínas quedan listas para introducir una nueva molécula. En este tipo de transporte facilitado la célula tampoco invierte energía

Transporte Activo:

Los tipos de transporte que ya explicamos ocurren sin gasto de energía. Pero no todas las sustancias atraviesan la membrana celular desde el lugar en que se encuentra en mayor concentración, hacia el lugar en el que se encuentran en menor concentración. Habitualmente, las células pueden incorporar ciertas sustancias, aun cuando se encuentran en menor concentración en el medio extracelular. Pero este pasaje, en contra de la diferencia de concentraciones, requiere un gasto de energía por parte de la célula. Para usar una analogía, no es lo mismo abrir la ventana para que entre aire a la habitación, que hacerlo entrando abanicando.

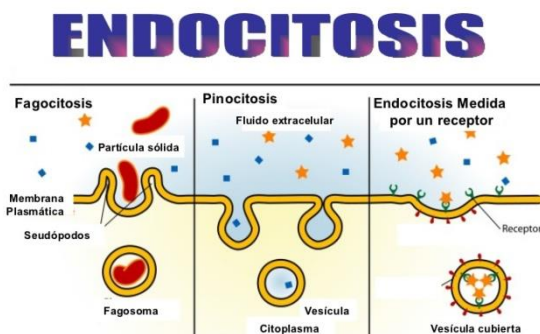
Este otro tipo de transporte, llamado transporte activo, se asemeja a un bombeo de moléculas.



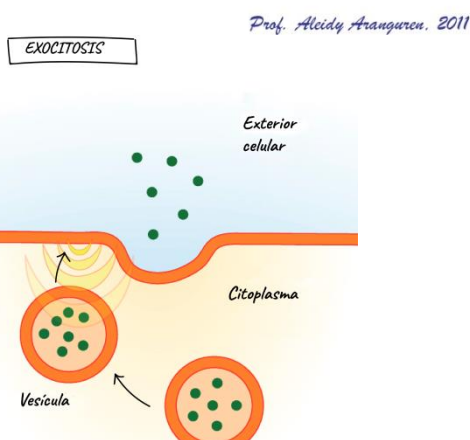
El ejemplo más conocido y sorprendente de este tipo de transporte es la denominada bomba sodio –potasio. Esta bomba funciona gracias a un tipo de proteínas asociadas a la membrana, que intercambia iones sodio, presentes en el interior de la célula, por iones potasio, que se encuentran en el medio extracelular. A diferencia de transporte facilitado, también producido por proteínas de la membrana, el de esta bomba requiere gasto de energía

Transporte de Grandes Moléculas.

En muchas ocasiones, las células eliminan o incorporan partículas muy grandes de materiales, incluso células completas, como es el caso de los glóbulos blancos cuando destruyen microorganismos. Evidentemente esto también implica cierto gasto energético.



Se llama **endocitosis** a la incorporación de materiales hacia el interior.



La endocitosis puede ser de 2 tipos, según se introduzcan materiales sólidos, en cuyo caso se denomina fagocitosis, o materiales líquidos, al que se llama **pinocitosis**. En ambos casos, el mecanismo consiste en un plegamiento de la membrana celular hacia el interior de la célula, que envuelve el material. Luego los extremos del sector se unen y forman una vacuola que queda incluida en el citoplasma. Posteriormente, el material de la vacuola es digerido por enzimas. Se llama **exocitosis** a la expulsión de material fuera de la célula. En este caso, la vesícula que contiene el material se fusiona a la membrana celular. Luego se abre al exterior, liberando el contenido hacia el medio.

ACTIVIDADES:

1) Complete el siguiente cuadro sobre las diferencias entre el transporte activo y pasivo.

	Transporte ACTIVO	Transporte PASIVO
Gradiente de concentración		
Energía		
Proteínas		
Tamaño de las sustancias		
Ejemplos		

2) Indique V o F según corresponda, justifique las respuestas Falsas.

- Osmosis: proceso de difusión de agua a través de la membrana celular. ☐

- Difusión: pasaje de una sustancia desde una zona de menor concentración a una de mayor concentración. ☐

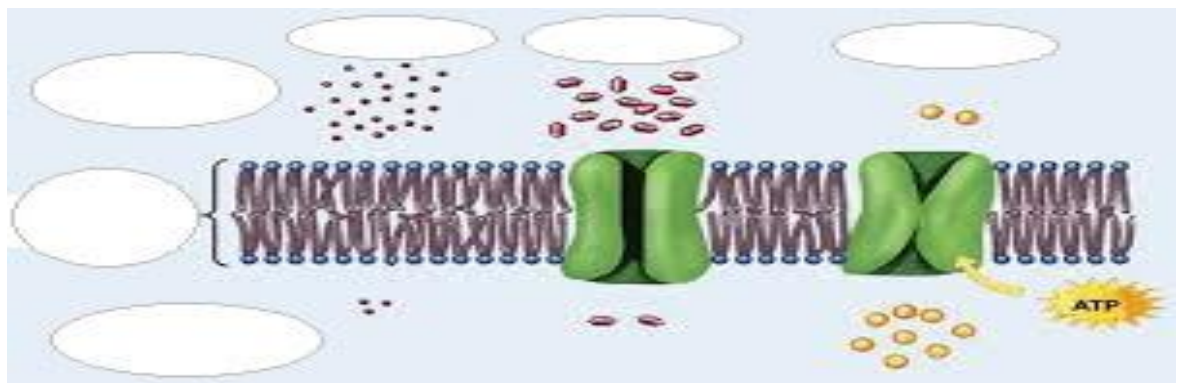
- El transporte activo ocurre sin gasto de energía. ☐

- El transporte facilitado utiliza proteínas para poder transportar las sustancias. ☐

- El transporte pasivo utiliza energía y una proteína para transportar sustancias. ☐

3) Explique brevemente endocitosis (fagocitosis y pinocitosis) y exocitosis.

4) Complete el siguiente dibujo según corresponda:



5) El contenido de estos enlaces te ayudaran a comprender aun más los temas dados. <https://youtu.be/Mmu926l0Uho>, <https://youtu.be/YAF5zBSRojY>, <https://youtu.be/u2tpficE3s0>, <https://youtu.be/67wugSvpfrc>,

* PRESENTACION:

- La presentación de las actividades deben llevar nombre, apellido y curso.

- Debe ser presentadas las actividades el **día 8 de mayo de 2020**, en formato PDF, WORD O FOTOS, enviadas por mail al correo pamegaray18@gmail, colocar en “asunto” nombre, apellido y curso al que pertenece

- El trabajo es individual.

- Consultas al cel. 2644580043, traten de ser específicos en el momento de la consulta y ante todo presentarse “Hola profe soy.... de 1ro 2d”, y por favor escriban en horarios coherentes, no a las 1 o 2 de la mañana, por favor!!!!

Directora: Prof. Patricia Carbajal

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por ***“Infinito por Descubrir”***, lo ***“Nuevo de San Juan y Yo”***, ***“Matemática para Primaria”***, ***“Fundación Bataller”*** con sus aportes de Historia y Geografía, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.