

Docentes: Mestre Marisel y Mestre Marianela

Grado: 1° año

Área Curricular: Ciencias naturales

Temas: La célula eucariota y sus componentes.

“Estimado papá y/o tutor: se recomienda que el trabajo escolar en casa se realice siempre en una misma franja horaria, esto permite organizar rutinas. Las rutinas para nuestros adolescentes son muy importantes porque los organizan en la realización de dichas tareas”.

“Estimado/a estudiante, estás por comenzar a realizar la tarea correspondiente de Biología, antes que nada, decirte que valoramos todos tus esfuerzos en estos tiempos tan difíciles por los que atravesamos, sabemos que concentrarse para realizar las tareas no es nada fácil y que los recursos la mayoría de las veces son escasos, pero estamos convencidos que tú puedes y que lograrás muy buenos resultados. No te olvides que el equipo de docente del Centro Polivalente de Arte está a tu disposición para ayudarte en todo lo que necesites, no te rinda, entre todos vamos a salir adelante”.

Comencemos...

Actividades:

1. Lea el siguiente artículo periodístico y luego responde:

Científicos chinos descubren la puerta de entrada del coronavirus a las células humanas

El hallazgo acerca la posibilidad de desarrollar anticuerpos para frenar la infección

NUÑO DOMÍNGUEZ

05 MAR 2020 - 08:10 ART

Un equipo de científicos chinos acaba de publicar la descripción más detallada de la puerta de entrada del coronavirus a las células humanas. Para entender su trabajo hay que viajar desde las dimensiones visibles en las que vivimos los humanos a las escalas diminutas que dominan los virus y las células.



El trabajo, [publicado este miércoles en Science](#), se adentra en escalas de 0,29 nanómetros, equivalentes a 0,00000029 milímetros, para estudiar la ACE2, una proteína humana fundamental para que el nuevo coronavirus pueda causar una infección.

CENS Jorge Humberto Yacante

Hasta ahora se sabía que [el nuevo coronavirus](#) usa una proteína en forma de “aguja” que encaja en la proteína ACE2 como una llave en una cerradura. Esta unión abre literalmente la puerta de la célula humana para que el virus introduzca en ella su material genético. La maquinaria celular humana confunde ese material —ARN viral— con ARN propio, y empieza a seguir las instrucciones que contiene para fabricar proteínas virales. En cuestión de horas hay millones de copias de ARN viral a partir de las cuales se ensamblan copias del virus que revientan la célula y se lanzan a infectar otras.

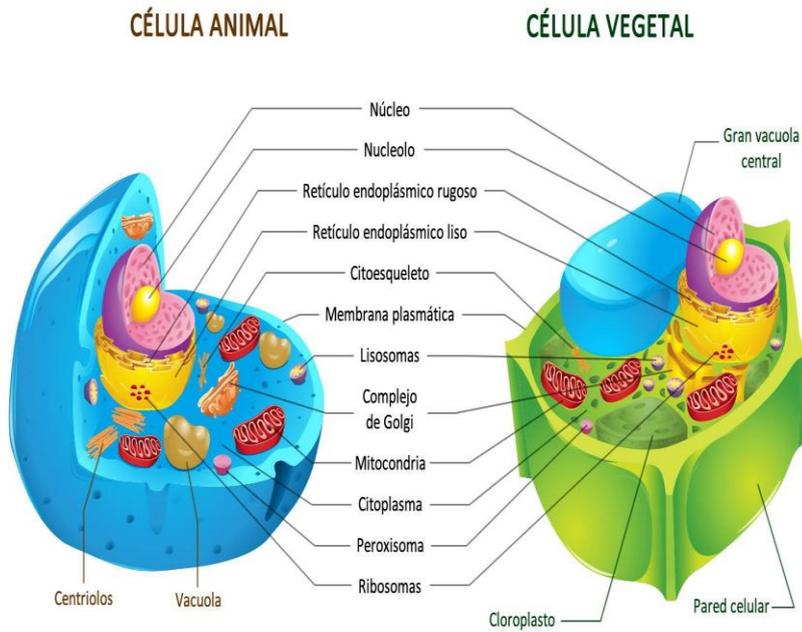
Hasta ahora no se había explicado por completo la estructura de esta proteína humana. Y eso es una sorpresa. Los virus llevan miles de años evolucionando junto a nosotros y suelen elegir vías de entrada en la célula que son difíciles de cerrar o eliminar, pues sin ellas esa persona moriría. La proteína ACE2 tiene un papel fundamental en la producción de angiotensina, una molécula que controla la presión sanguínea. Esta proteína se expresa en los pulmones, el corazón, los riñones y los intestinos, y su falta provoca enfermedades cardiovasculares. De esta forma el virus se asegura que su puerta siempre va a estar ahí.

“Nuestro trabajo no solo arroja luz en nuestra comprensión del proceso infeccioso”, escriben los responsables del trabajo, “también facilita el desarrollo de nuevas técnicas de detección del virus y posibles compuestos terapéuticos antivirales”, añaden.

Texto modificado de la fuente: <https://elpais.com/ciencia/2020-03-04/cientificos-chinos-desvelan-la-puerta-de-entrada-del-coronavirus-a-las-celulas-humanas.html>

- a. ¿Explica con tus palabras lo que entendiste del texto?
- b. ¿Cómo crees que hace el coronavirus para entrar a las células del cuerpo? Intenta dibujar el proceso.
- c. ¿En el segundo párrafo aparece un número ¿a qué hace referencia el mismo?
- d. Muéstrale el texto a una persona mayor que se encuentre en casa, que lo lea y responda las mismas consignas que tú, luego comparen y debatan los resultados obtenidos.

2. ¡Aprendamos jugando!



La imagen muestra una célula animal y una célula vegetal con sus respectivas estructuras y organelas. Como se puede apreciar muchas de ellas son iguales para ambas células y algunas son particulares, ¿por qué será? Muy sencillo, es por las funciones que cumplen en la naturaleza.

Actividades:

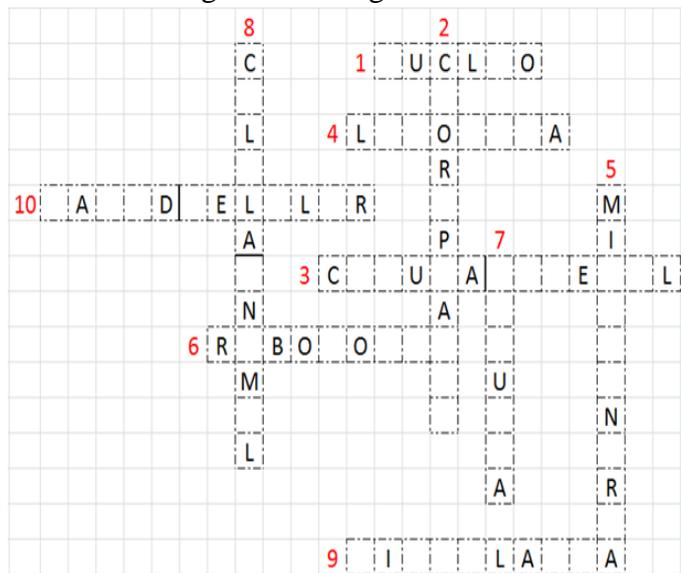
- Lea el material bibliográfico que está en el anexo sobre las estructuras y organelas de las células, luego construya un cuadro y detalle información muy sencilla de cada una.
- Con la información del punto anterior resuelva el siguiente crucigrama:

Horizontales

- parte de la célula donde se guarda el material genético.
- célula que realiza la fotosíntesis
- organelo que contiene enzimas digestivas
- pequeñas estructuras esféricas que fabrican proteínas
- sustancia de la célula en la que nadan los diferentes organelos
- parte de la célula vegetal que le proporciona forma rígida

VERTICALES

- organelo que solo está presente en la célula vegetal y contiene clorofila
- organelo que actúa como central de energía
- pequeñas bolsas encargadas de almacenar agua y nutrientes en la célula
- célula que **no** puede fabricar su propio alimento



3. Jugamos y nos divertimos

- **Bingo:** armar 10 cartones o más (todos los cartones deben ser diferentes) con las palabras claves que figuran más abajo. Luego en otro papel o cartón escribes las palabras claves y las recortas. Ya tienes listo el juego para disfrutar en familia.
- **Sopa de letras:** completa el cuadro de la sopa de letras y fíjate en cuanto tiempo lo puedes completar.

SOPA DE LETRAS Y BINGO



TEMA:

LA CÉLULA



PALABRAS CLAVE:

<input type="checkbox"/> MEMBRANA	<input type="checkbox"/> PARED CELULAR	<input type="checkbox"/> UNICELULAR	<input type="checkbox"/> TEJIDO
<input type="checkbox"/> CITOPLASMA	<input type="checkbox"/> CLOROPLASTO	<input type="checkbox"/> PLURICELULAR	<input type="checkbox"/> ÓRGANO
<input type="checkbox"/> NÚCLEO	<input type="checkbox"/> VACUOLA	<input type="checkbox"/> ARN	<input type="checkbox"/> SISTEMA
<input type="checkbox"/> ADN	<input type="checkbox"/> APARATO DE GOLGI	<input type="checkbox"/> MITOCONDRIA	<input type="checkbox"/> CITOESQUELETO
<input type="checkbox"/> NUCLEOLO	<input type="checkbox"/> RIBOSOMA	<input type="checkbox"/> LISOSOMA	<input type="checkbox"/> CENTRIOLO

BINGO: (Escribe en este cartón de bingo doce de las "palabras clave")

SOPA DE LETRAS: (Busca en esta sopa las veinte palabras clave)

S	P	D	V	F	X	V	Z	P	G	E	M	L	W	O	R	C	B	U	M	<input type="checkbox"/> ADN
P	D	J	H	W	M	Y	L	X	E	Y	M	U	R	R	A	D	N	X	N	<input type="checkbox"/> APARATO DE GOLGI
I	C	K	R	K	R	Q	S	E	W	A	L	E	E	R	J	Q	T	C	C	<input type="checkbox"/> ARN
V	Q	E	D	B	P	L	U	R	I	C	E	L	U	L	A	R	Z	I	L	<input type="checkbox"/> CENTRIOLO
X	O	B	A	L	O	U	C	A	V	A	N	J	M	H	X	G	D	T	O	<input type="checkbox"/> CITOESQUELETO
F	K	O	D	I	J	E	T	M	L	A	I	S	N	Ñ	Ñ	F	V	O	R	<input type="checkbox"/> CITOPLASMA
K	A	L	F	B	Z	C	S	B	M	Q	B	V	O	Z	S	A	M	P	O	<input type="checkbox"/> CLOROPLASTO
H	M	U	N	O	T	E	L	E	U	Q	S	E	O	T	I	C	M	L	P	<input type="checkbox"/> LISOSOMA
M	S	U	R	U	Y	N	T	B	E	R	R	D	B	R	M	I	B	A	L	<input type="checkbox"/> MEMBRANA
E	Q	D	W	S	C	S	E	I	R	J	W	I	D	X	U	X	S	S	A	<input type="checkbox"/> MITOCONDRIA
M	A	O	I	J	I	L	T	K	A	R	N	N	B	L	Z	H	Y	M	S	<input type="checkbox"/> NÚCLEO
B	M	N	K	S	D	Z	E	Ñ	E	B	O	N	N	O	G	X	H	A	T	<input type="checkbox"/> NUCLEOLO
R	O	C	U	S	B	B	I	O	E	C	O	J	U	X	S	M	I	X	O	<input type="checkbox"/> ÓRGANO
A	S	U	C	E	N	T	R	I	O	L	O	N	O	C	P	O	J	G	Q	<input type="checkbox"/> PARED CELULAR
N	O	H	L	J	J	S	M	T	V	V	A	P	A	A	L	D	M	J	V	<input type="checkbox"/> PLURICELULAR
A	S	C	T	K	Z	Y	I	K	J	G	S	X	T	G	Ñ	E	N	A	L	<input type="checkbox"/> RIBOSOMA
C	I	H	L	K	D	M	L	T	U	Q	R	M	G	P	R	A	O	G	O	<input type="checkbox"/> SISTEMA
T	L	T	R	A	L	U	L	E	C	D	E	R	A	P	X	O	D	L	M	<input type="checkbox"/> TEJIDO
V	F	J	I	G	L	O	G	E	D	O	T	A	R	A	P	A	Y	Q	O	<input type="checkbox"/> UNICELULAR
X	K	J	W	E	Ñ	L	U	N	I	C	E	L	U	L	A	R	X	I	Ñ	<input type="checkbox"/> VACUOLA

4. Confecciona una maqueta sobre la célula y que contenga alguna de las organelas señalada anteriormente. (Este trabajo se presentará en el aula en el regreso a clase).

5. Responda según corresponda:

a. ¿Considera qué es importante conocer sobre las células y sus partes? ¿Por qué?

CENS Jorge Humberto Yacante

- b. ¿Qué es lo que más te gustó y lo que menos te gustó de esta guía?
- c. ¿Los científicos que están intentando encontrar la manera de combatir al coronavirus necesitarán conocer estos temas? ¿Por qué?

Anexo:

Estructura y organelas de las células:

Membrana plasmática: constituida por una bicapa lipídica en la que están englobadas ciertas proteínas. Los lípidos hacen de barrera aislante entre el medio acuoso interno y el medio acuoso externo.

- **El citoplasma:** abarca el medio líquido del interior de la célula.
- **El material genético:** constituido por una o varias moléculas de ADN. Esta molécula puede estar rodeada por una estructura que se denomina núcleo. Las células no tienen núcleo, se diferencian dos tipos: las células **procariotas** (sin núcleo), por ejemplo, las bacterias y las células **eucariotas** (con núcleo), por ejemplo, la célula de una hoja de una planta o una neurona de un animal.

Las **células eucariotas**, además de la estructura básica de la célula (membrana, citoplasma y material genético) presentan una serie de estructuras fundamentales para sus funciones vitales denominado orgánulos u organelas.

- **El núcleo:** mantiene protegido al material genético y permite que las funciones de transcripción y traducción se produzcan de modo independiente en el espacio y en el tiempo.

Los Orgánulos Celulares:

El retículo endoplasmático: Es un sistema membranoso compuesto por una red de pequeños sacos aplastados o cisternas, vesículas y túbulos. Se halla comunicado con la envoltura nuclear y se extiende por todo el citoplasma de la célula, teniendo un único espacio interno denominado **lumen**. Se distinguen dos clases de retículo endoplasmático, según sus funciones y su composición:

- **Retículo endoplasmático rugoso (RER):** Presenta ribosomas anclados en la membrana, en su cara interna. Su función principal es la síntesis de proteínas mediante los ribosomas anclados en su membrana.
- **Retículo endoplasmático liso (REL):** Su estructura carece de ribosomas. Está formado por una red de túbulos unidos al RER, que se extiende por todo el citoplasma. La función principal del REL es la **síntesis de todos los lípidos** constituyentes de las membranas:

CENS Jorge Humberto Yacante

colesterol, fosfolípidos, glucolípidos, etcétera. Sólo los ácidos grasos se forman en el su interior.

- **Aparato de Golgi:** Está formado por uno o varios **dictiosomas**, que son una agrupación en paralelo de cuatro a ocho sacos en forma de disco membranosos. El aparato de Golgi continúa la ruta biosintética iniciada en el RER. Su función consiste en el transporte, maduración, acumulación y secreción de proteínas procedentes del retículo endoplásmico.
-

Lisosomas: Son vesículas (pequeñas bolsitas) que provienen del aparato de Golgi. Poseen membrana, y en su interior contienen enzimas (proteínas) ácidas. La función de los lisosomas es digerir las sustancias que lleguen a su interior.

Mitocondrias: Son los orgánulos de las células eucariotas que se encargan de la obtención de energía.

Cloroplastos: Los cloroplastos son orgánulos típicos de las células vegetales, que poseen clorofila, y cuya función es realizar la fotosíntesis, (transformación de la energía luminosa en energía química contenida en forma de ATP).

Directora: Imelda Recabarren.
