

ACTIVIDAD 2b: ¿QUÉ ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES POSIBILITAN LA SUPERVIVENCIA CELULAR?

OBJETIVOS

1. Interpretar y analizar textos científicos
2. Relacionar diferentes fuentes de información para sustentar sus análisis, interpretaciones o argumentos.
3. Comunicar su trabajo mediante un amplio rango de lenguaje técnico, científico y de convenciones, que incluye diagramas de flujo, símbolos y diversos gráficos.
4. Identificar los diferentes organelos celulares y explicar su función.

Todos los organismos vivos están compuestos por unidades biológicas, llamadas células, que constituyen en su conjunto el cuerpo de un ser vivo.

Las células se agrupan en tejidos, que a su vez constituyen el cuerpo. La célula constituye un nivel biológico clave e insustituible para la vida, tanto para los seres vivos superiores como inferiores. Las células, como sistemas termodinámicos complejos, poseen una serie de elementos estructurales y funcionales comunes que posibilitan su supervivencia; no obstante, los distintos tipos celulares presentan modificaciones de estas características comunes que permiten su especialización funcional y, por ello, la ganancia de complejidad. Un ser vivo tiene las siguientes propiedades:

1. *Nivel de organización*: La naturaleza en su afán de reducir los errores que se puedan generar en un sistema vivo, le confiere a las células la propiedad de organizarse a distintos niveles entre los cuales podemos contemplar: la organización de átomos (La célula no es una colección de elementos químicos de la tierra dispuestos aleatoriamente, en realidad es un sistema químico selectivo conformado esencialmente por C, H, O, N, S, P, que son los principales elementos de la vida. Lo anterior revela que el evento celular y su organización no es producto del azar. Por otra parte, la célula se considera en realidad un sistema termodinámico abierto, que toma energía de su entorno para mantener la estructura) en moléculas de tamaño pequeño, éstas a su vez en polímeros gigantes y luego en complejos poliméricos que subsecuentemente conformarán los organelos subcelulares y finalmente la célula como unidad básica estructural y funcional.
2. *Nutrición*: Las células toman sustancias del medio que utilizan en la obtención y transformación de la energía necesaria para su metabolismo.
3. *Crecimiento*: También son capaces de utilizar las sustancias que asimilan del medio para sintetizar biomoléculas que contribuyen al aumento de su tamaño y autorreplicación. El crecimiento es por tanto, un aumento en la masa celular como resultado en el incremento del tamaño y/o número de las células individuales. Este crecimiento puede ser uniforme en las diversas partes del cuerpo de un organismo, o diferencial en unas partes, de modo que las proporciones corporales cambian de acuerdo con el crecimiento.
4. *Diferenciación*: Esta propiedad hace parte del ciclo celular, originando o modificando ciertas estructuras y/o sustancias que conducen a cambios en su morfología y función.
5. *Señalización Química*: Es una característica que se presenta con mayor frecuencia en los organismos pluricelulares cuyas células requieren de señales químicas que facilitan la comunicación intercelular, la cual permitirá que posteriormente se puedan diferenciar y cumplir con una función determinada.
6. *Respuesta a estímulos (Irritabilidad)*: ocasionados por cambios físicos o químicos en el ambiente interno o externo. La mayoría de las células poseen mecanismos conformados de receptores los cuales le permiten desarrollar cierta sensibilidad a sustancias químicas (como se explicó anteriormente) tales como hormonas, factores de crecimiento, materiales extracelulares, así como también responder de manera específica a compuestos presentes en

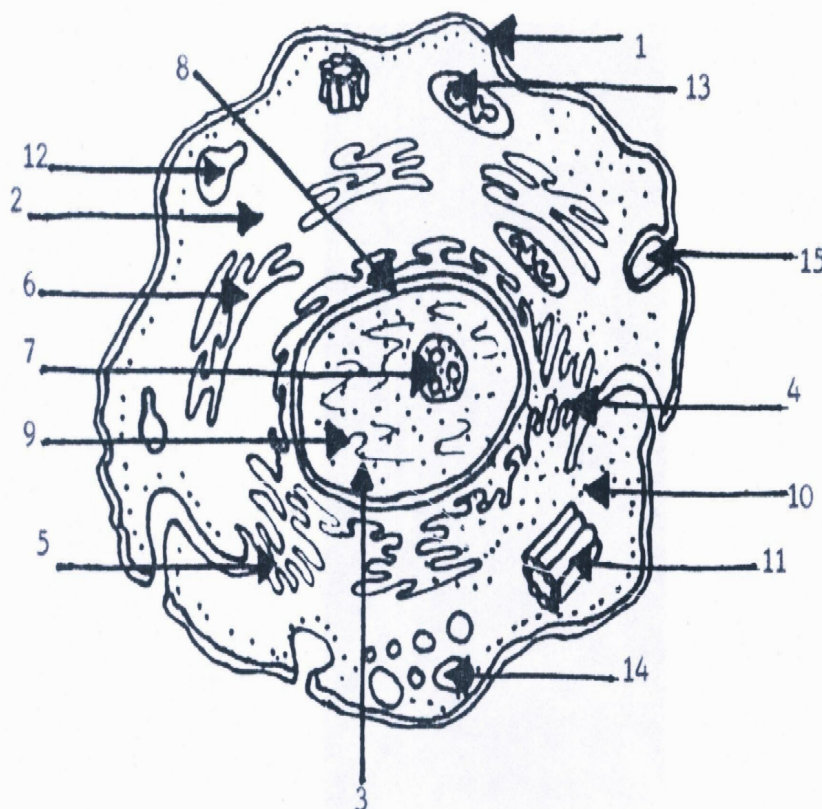
las superficies de otras células. Las respuestas más comunes a los diferentes estímulos pueden conducir a la alteración de las actividades metabólicas, preparación para la división celular, desplazamiento de un lugar a otro y aún al suicidio (apoptosis).

7. *Evolución*: Las células son susceptibles de cambios para adquirir nuevas propiedades biológicas que les permitan adaptarse a medios particulares o a su misma supervivencia. Por consiguiente se pueden elaborar árboles filogenéticos que muestran las relaciones existentes entre ellas.
8. *Capacidad de autoregulación*: Siendo la célula un sistema tan complejo, necesita de ciertos mecanismos de control para corregir errores que se pueden presentar. La autorregulación se hace evidente cuando falla alguno de los puntos de control como en el caso del cáncer. El problema de dichas fallas se debe a que cada uno de los pasos necesarios en determinado proceso celular es esencial (algo así como las argollas en una cadena) ya que es necesario que suceda un paso para que se dé el siguiente, por tanto un error en alguna de las argollas de la cadena debe ser corregido a tiempo para que la célula continúe con su ciclo normal.

BIBLIOGRAFIA

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000024/lecciones/cap01/01_02_02.htm

1. En este dibujo de célula animal, ubique las estructuras y escriba sus funciones



2. Diseñe un mapa conceptual teniendo como base este y los textos anteriores.

