



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: Bioquímica de la nutrición

NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:

Asignación a cargo del docente

ACTIVIDAD:

Asignación a cargo del docente

ASESORA: ANA ISABEL AHUJA CASARIN

ESTUDIANTE:

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

FECHA DE ENTREGA:

11 de diciembre de 2023



INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, nos sumergimos en una indagación meticulosa y guiada por las interrogantes formuladas por nuestro distinguido profesor, explorando los intrincados terrenos de la biología celular y la nutrición humana. Cada pregunta, cuidadosamente diseñada, actúa como un faro que ilumina áreas cruciales de conocimiento, llevándonos desde los fundamentos de la célula hasta la complejidad de los procesos metabólicos y nutricionales.

El enfoque de este trabajo asignado por el asesor académico es desentrañar los secretos de los componentes esenciales que constituyen la maquinaria biológica humana. Comenzamos nuestro viaje desde el mineral preeminente en la formación de huesos hasta la distribución estratégica del hierro en el organismo. A medida que abordamos preguntas sobre el metabolismo de lípidos, la estructura de aminoácidos y la clasificación de las vitaminas, nos adentramos en el tejido mismo de la biología celular y la nutrición.

En esta odisea académica, no solo procuramos responder a las preguntas presentadas, sino también profundizar en la comprensión global de cómo estos elementos interactúan, desde la ingesta hasta la eliminación. A través de este enfoque, aspiramos a no solo satisfacer los requerimientos del ejercicio propuesto, sino también construir un fundamento sólido para la apreciación integral de la intrincada relación entre la célula, los macro y micronutrientes en el cuerpo humano.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1-. ¿Qué mineral compone el 99 % de los huesos?

a) Fosforo

b) Hierro

c) Calcio

d) Magnesio

2-. ¿Dónde se encuentra el 70 % del hierro?

a) Clorofila

b) Células

c) Hemoglobina

d) Huesos

3-. ¿Por qué ruta se degradan los ácidos grasos?

a) Glucolisis

b) Lipolisis

c) B-oxidación

d) Ciclo de Krebs

4-. ¿Cómo están constituidos los aminoácidos?

a) Monosacáridos

b) Grupo amino, ácido carboxílico, carbono, hidrógeno y cadena lateral

c) Glicerol, grupo amino, grupo fosfato, ácidos grasos

d) Ácido carboxílico, grupo fosfato, carbono, hidrógeno

5-. ¿Qué tipo de enlace tienen los péptidos y proteínas?

a) Glucosídico

b) Peptídico

c) Iónico

d) Débil

6-. ¿Cuál es la diferencia entre una célula eucarionte y una procarionte?

a) Su tamaño

b) Una tiene orgánulos y otra no



c) Sus funciones

d) Todas las anteriores

7-. ¿Cuál es la fábrica energética de la célula?

a) El núcleo

b) El retículo endoplasmático

c) La mitocondria

d) El aparato de Golgi

8-. ¿Cuántas calorías se obtienen por gramo de carbohidratos y por gramo de lípidos?

a) 4 kcal y 4 kcal

b) 9 kcal y 4 kcal

c) 4 kcal y 9 kcal

d) 9 kcal y 9 kcal

9-. ¿Cómo se denomina el proceso por el cual se obtienen las copias de ADN?

a) Transcripción

b) Traducción

c) Replicación

d) Síntesis

10-. ¿De qué lípidos derivan las hormonas?

a) Fosfolípidos

b) Esfingolípidos

c) Isoprenoides

d) Ácidos grasos

11-. ¿Cuántas vitaminas componen al complejo B?

a) 5

b) 3

c) 8

d) 9

12-. ¿Dónde se encuentra la información genética de la célula?

a) El núcleo



b) La mitocondria

c) El citosol

d) El aparato de Golgi

13-. ¿Dónde son sintetizadas las proteínas?

a) La mitocondria

b) El aparato de Golgi

c) El núcleo

d) El retículo endoplasmático

14-. ¿De qué está formada la membrana plasmática principalmente?

a) Carbohidratos

b) Fosfolípidos

c) Proteínas

d) Agua

15-. ¿Qué tipo de ARN transporta a los aminoácidos?

a) ARN transferencia

b) ARN mensajero

c) ARN ribosomal

d) ARN mitocondrial

16-. ¿Por qué ruta metabólica son sintetizadas las vitaminas liposolubles?

a) Ruta de las pentosas fosfato

b) Ruta del colesterol

c) Glucólisis

d) Ciclo de Calvin

17-. ¿Cuáles son las 3 formas activas de la vitamina A?

a) Retinol, retinaldehído, colesterol

b) Retinol, ácido retinoico, tocoferol

c) Retinol, ácido retinoico, retinaldehído

d) Retinol, clacidiol, niacina

18-. ¿Cómo se clasifican los carbohidratos?



a) Esenciales y no esenciales

b) Polares y no polares

c) Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos

d) Monoterpenos, diterpenos, triterpenos

19-. ¿Construye el desarrollo del sistema nervioso central, además de favorecer la eritropoyesis, el crecimiento de la médula ósea y el correcto funcionamiento del tracto gastrointestinal?

a) Ácido fólico

b) Niacina

c) Cobalamina

d) Tiamina

20-. ¿Cuál es la ruta que transforma la glucosa en piruvato?

a) Glucogenólisis

b) Glucolisis

c) Lipolisis

d) Ciclo de Krebs

21-. ¿Son sustancias orgánicas complejas, biológicamente activas e indispensables para regular los procesos metabólicos del organismo

a través de sistemas enzimáticos?

a) Minerales

b) Carbohidratos

c) Vitaminas

d) Proteínas

22-. ¿Cuántas moléculas de ATP se obtienen durante la glucolisis?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

23-. ¿Por cuántos aminoácidos están formados las proteínas?

a) 300



b) 500

c) 20

d) 25

24-. ¿Qué vitaminas son moléculas polares y son un total de 9?

a) Vitaminas hidrosolubles

b) Vitaminas liposolubles

c) Vitaminas hidratadas

d) Vitaminas tóxicas

25-. ¿Cuál es la función principal de los carbohidratos?

a) Estructural

b) Energética

c) Sintética

d) De transporte

26-. ¿Qué grupo funcional es un enlace peptídico?

a) Ester

b) Ácido carboxílico

c) Amida

d) Amina

27-. ¿Qué vitamina participa en procesos celulares y el mantenimiento óptimo de la grasa corporal?

a) Piridoxina

b) Ácido fólico

c) Cobalamina

d) Ácido pantoténico

28-. ¿Mediante que ciclo son eliminados los aminoácidos restantes del organismo?

a) Ciclo de Calvin

b) Ciclo de Krebs

c) Ciclo de la urea



d) Ciclo de Cory

29-. ¿Cuáles son los micronutrientes?

- a) Carbohidratos, lípidos, proteínas
- b) Carbohidratos, lípidos, minerales
- c) Vitaminas, aminoácidos

d) Minerales, vitaminas

30-. ¿Cuáles son los aminoácidos esenciales?

a) Los que sintetiza el cuerpo

b) Los que no sintetiza el cuerpo

- c) Los que dan soporte
- d) Los que sintetizan las proteínas

31-. ¿Qué tipos de aminoácidos forman a las proteínas?

a) L

- b) D
- c) R
- d) S

32-. ¿Qué bases nitrogenadas forman el ADN?

- a) Urea, CO₂, amoníaco, tiamina
- b) Guanina, tiamina, citocina, uracilo

c) Guanina, timina, adenina, citocina

d) Guanina, adenina, citocina, uracilo

33-. ¿Qué molécula tienen en común el metabolismo de lípidos y carbohidratos antes de entrar al ciclo de Krebs?

- a) Piruvato
- b) Acetil Co-A**
- c) Oxalacetato
- d) Glutamato

CONCLUSIONES



La célula, como unidad básica de la vida, desempeña un papel central en la función y supervivencia del organismo humano. Su estructura y capacidad para llevar a cabo procesos metabólicos son fundamentales para mantener el equilibrio y la homeostasis en el cuerpo. Sin embargo, para que la célula realice eficientemente sus funciones, es esencial el suministro adecuado de macro y micronutrientes.

Los macronutrientes, compuestos por carbohidratos, proteínas y lípidos, representan las principales fuentes de energía para las células. Los carbohidratos proporcionan glucosa, la cual es esencial para la producción de energía a través de la glucólisis. Las proteínas, por su parte, son cruciales para la estructura y función celular, actuando como componentes estructurales, enzimas y reguladores celulares. Los lípidos, aunque conocidos comúnmente por su papel en el almacenamiento de energía, también son esenciales en la formación de membranas celulares, asegurando la integridad y función de la célula.

Por otro lado, los micronutrientes, representados por vitaminas y minerales, son vitales para numerosos procesos celulares específicos. Las vitaminas sirven como cofactores en reacciones metabólicas, participando en la síntesis de moléculas importantes y actuando como antioxidantes que protegen a las células del daño oxidativo. Los minerales, aunque se requieren en cantidades más pequeñas, desempeñan funciones críticas en la regulación del equilibrio hídrico, la transmisión de señales nerviosas y la formación de tejidos.

La importancia de estos nutrientes se manifiesta a lo largo de todo el ciclo de vida de las células, desde su formación hasta su eventual eliminación. La célula, al ser la unidad básica de la estructura y función del cuerpo, depende directamente de la calidad y cantidad de nutrientes que recibe. Un suministro adecuado de macronutrientes garantiza una fuente constante de energía, mientras que la presencia equilibrada de micronutrientes permite el funcionamiento óptimo de procesos celulares específicos.

La relación entre la célula y los nutrientes subraya la importancia de una dieta equilibrada y nutritiva para mantener la salud y prevenir enfermedades. Las deficiencias nutricionales pueden afectar negativamente la estructura y función celular, debilitando el sistema inmunológico, afectando la capacidad de reparación y aumentando la susceptibilidad a enfermedades.

FUENTES DE CONSULTA



Colorado, M. M. A. (s/f). METABOLISMO DE LAS VITAMINAS y MINERALES. GoConqr. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de <https://www.goconqr.com/mapamental/16093907/metabolismo-de-las-vitaminas-y-minerales>

UNADM. (s/f). Macronutrientes II. Unadmexico.mx. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_03/descargables/NBNU_U3_Contenido.pdf

UNADM. (s/f). Macronutrientes I. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_02/descargables/NBNU_U2_Contenido.pdf

UNADM. (s/f). Micronutrientes. Unadmexico.mx. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_04/descargables/NBNU_U4_Contenido.pdf

Universidad Complutense de Madrid. (s/f). Propiedades y funciones biológicas del agua. Ucm.es. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>

Vitaminas y minerales. (s/f). Kidshealth.org. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://kidshealth.org/es/teens/vitamins-minerals.html>