

Educación Secundaria Comunitaria Productiva
Campo de saberes y Conocimientos:
Vida Tierra Territorio

CUADERNO DE SABERES PARA LA VIDA



BIOLOGÍA

4

Secundaria



TEMA

PROPIEDADES Y FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS, LÍPIDOS, CARBOHIDRATOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS



Las proteínas se encuentran principalmente en carnes rojas, blancas y en los lácteos.

¿Por qué son necesarias las proteínas para nuestro organismo?

Las proteínas son muy necesarias para el buen funcionamiento del organismo. Son biomoléculas formadas por cadenas de aminoácidos que cumplen funciones estructurales, de crecimiento; son defensivas e inmunológicas. Consumir proteínas sin hacer ninguna actividad física, ocasiona daño en los riñones, porque estos órganos trabajan en exceso para eliminar el nitrógeno.

¿Todas las proteínas son iguales?

No, todas las proteínas son diferentes. Las proteínas están compuestas por 22 moléculas: los "aminoácidos". Nuestro cuerpo fabrica 13 de ellos. Los 9 restantes, "esenciales" se obtienen a través de los alimentos, especialmente de origen animal o de sus derivados.

Función de las proteínas

Es estructural, ya que ayudan a construir y regenerar los tejidos del organismo. Esto quiere decir que las proteínas están encargadas de reparar el desgaste diario, produciendo y renovando células y tejidos, tarea vital en el periodo de crecimiento, así como la restitución de células en caso de heridas, fracturas y quemaduras.

Beneficios de las proteínas

Las proteínas actúan en la piel, los músculos, huesos, órganos, glándulas, así también son beneficiosas para algunos líquidos corporales.

Las proteínas y la "Dieta keto"

Las dietas basadas en proteínas se llaman: **cetónicas**. La más conocida es "la dieta keto". El aspecto negativo de esta dieta es que, si se reduce demasiado los carbohidratos en el organismo, se puede producir daños en el cerebro, provocando cansancio, agotamiento y debilidad, por tanto, se recomienda variar la dieta de acuerdo a la edad.

Una dieta keto saludable está formada de alimentos naturales y ricos en nutrientes, como carne, pescado, huevos y verduras; además de grasas naturales como mantequilla o aceite de oliva.

Las proteínas y los vegetarianos o veganos

Esta población puede consumir proteínas completas sin tener que acudir a consumir productos de origen de animales. Esto lo consiguen combinando alimentos de origen vegetal. Por ejemplo, al ingerir palta con pan integral.



Los carbohidratos se encuentran en las frutas, el pan, fideos, arroz, cereales y chocolates entre otros.



Dieta keto

- Rico en **vitamina E**
- Aporta **grasas saludables**
- Ayudan a **reducir** el colesterol.
- Rico en **magnesio**.
- Fuente de **antioxidantes**.
- Rico en **ácido fólico**.



La palta es un fruto que tiene un alto nivel de grasa saludable, por eso y otras propiedades es considerado indispensable en una buena dieta.



REPASANDO SABERES

1

UNIDAD

Reflexiona y responde:

¿Qué proteínas consumes a diario? Realiza un listado.

¿Consideras que hay equilibrio saludable entre las proteínas, carbohidratos y grasas que consumes? Justifica tu respuesta.



2 TEMA

EL AGUA, LAS VITAMINAS Y MINERALES EN LOS PROCESOS BIOLÓGICOS

¿Qué vitaminas son las recomendadas en la adolescencia?

Después de la etapa de lactancia, la adolescencia es el período que demanda mayores nutrientes. Esto, debido al cambio en el estilo de vida que presentan los jóvenes, quienes reemplazan su alimentación tradicional por comidas rápidas o a deshoras, sin las suficientes vitaminas, sustancias esenciales para el metabolismo, crecimiento y buen desarrollo del cuerpo.

¿Cuál es la función de las vitaminas?

La función de las vitaminas es muy importante, en el desarrollo del organismo porque estas producen diversos cambios fisiológicos, como el aumento del peso, estatura y madurez sexual, entre otros. Por ello, se requiere una mayor cantidad de energía y nutrientes que tiene relación con la síntesis de proteínas y el desarrollo celular.

¿Qué vitaminas son las más importantes?

Las vitaminas no son grasas, ni azúcares, ni calorías. Se extraen de frutas y verduras frescas.

Todas las vitaminas son importantes, pero algunas se requieren más que otras, por ejemplo:



Vitamina A: Ayuda a la formación y al mantenimiento de dientes, tejidos blandos y óseos, membranas mucosas y piel; y favorece la visión. Se encuentra en vegetales y frutas de color amarillo intenso o verde oscuro, como: zanahoria, acelga, espinaca, brócoli, lechuga, papaya, melón y sandía.



Vitamina C: Necesaria para el crecimiento de huesos, reestructuración de la piel en las heridas, prevención de infecciones y fortalecimiento del sistema nervioso. Presente en verduras y frutas como la piña, naranja, mandarina, espinaca, berros, tomate, pepino, repollo, coliflor, brócoli y pimentón.



Vitamina B1: Es importante para el buen funcionamiento del sistema nervioso, los músculos y el corazón. Se encuentra en el arroz integral, harina de trigo, extracto de levadura, porotos, germen de trigo, nueces, maníes, avena y pan integral.



Vitamina E: Esencial para reducir el colesterol en la sangre y bajar la presión sanguínea. Además, es componente de todas las membranas celulares. Se puede encontrar en la fruta, nueces, aceites vegetales, verduras verdes y lentejas.



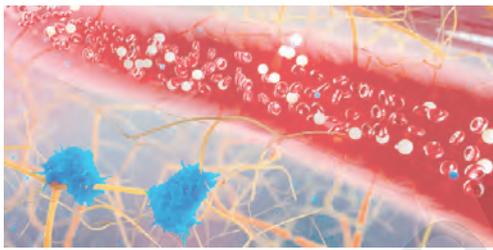
Vitamina D: Ayuda al cuerpo a absorber el calcio, para tener huesos fuertes. Contribuye a prevenir la osteoporosis. Los músculos la necesitan para el movimiento y los nervios para transmitir mensajes. Fortalece el sistema inmunitario. Presente en los pescados grasos, aceites de hígado de pescado y de ganado vacuno, la yema de huevo y el queso contienen cantidades pequeñas de vitamina D.



Ácido fólico: Es una vitamina B, es muy importante en la síntesis del ADN, ayuda en el crecimiento de los tejidos y en el trabajo celular. Trabaja junto con la vitamina B12 y la vitamina C para ayudar al cuerpo a descomponer, utilizar y crear nuevas proteínas. Ayuda a la formación de los glóbulos rojos. Los alimentos ricos en ácido fólico son las hojas verdes, huevos, cítricos, legumbres, palta y otras frutas frescas. Su consumo durante los primeros meses de embarazo reduce el riesgo de que un bebé tenga deformaciones en el cerebro y médula espinal.



Los suplementos de vitaminas deben tomarse durante el día, después de una comida. Nunca deben tomarse con el estómago vacío, ya que las vitaminas pasarían directamente a la orina.



Importancia del agua en el organismo

El agua está presente en todos los tejidos corporales y en los órganos vitales: cerebro, pulmones, corazón, hígado y riñones. Es un elemento fundamental en procesos como la digestión y la absorción y eliminación de desechos metabólicos no digeribles. También estructura el sistema circulatorio y distribuye nutrientes hacia todo el cuerpo a través de la sangre, participa en el proceso de descomposición bioquímica de los alimentos que ingerimos.

El agua a través del sistema circulatorio, se encarga de transportar los nutrientes (minerales, vitaminas y glucosa) y el oxígeno a todas las células del cuerpo.



REPASANDO SABERES

Reflexiona y responde:

- ¿Seleccionas los alimentos saludables y no saludables a la hora de alimentarte? Explica.

- La naturaleza proporciona en cada estación del año una variedad de frutas de temporada, ¿qué frutas abundan durante el invierno en tu región? Menciona.

10 Beneficios del agua para la salud



El 70% de la composición de nuestro cuerpo es agua, elemento indispensable para mantenerlo sano porque, además de limpiar el organismo y eliminar las toxinas, es un eficaz vehículo para transportar las vitaminas y sales minerales que necesitan nuestras células.

Estos son los 10 beneficios que nos aporta el beber agua a diario:

ALIVIA LA FATIGA

Cuando hay menos agua en el cuerpo, el corazón tiene que trabajar más para bombear la sangre oxigenada a todas las células y eso puede causar fatiga.



EVITA EL DOLOR DE CABEZA Y LAS MIGRAÑAS

En la mayoría de los casos, la razón principal de los dolores de cabeza y migraña es la deshidratación.



AYUDA EN LA DIGESTIÓN Y EVITA EL ESTREÑIMIENTO

Aumenta la tasa de metabolismo, ayuda a que el sistema digestivo funcione correctamente, previene el estreñimiento.



AYUDA A MANTENER LA BELLEZA DE LA PIEL

Regenera la piel y aumenta su elasticidad. Evita y reduce la formación de cicatrices, acné, arrugas y espinillas.



REGULA LA TEMPERATURA DEL CUERPO

La temperatura corporal regulada provoca una sensación de más energía y mantiene los músculos y articulaciones lubricados evitando calambres y esguinces.



REDUCE EL RIESGO DE CÁNCER

El agua destruye los agentes causantes de cáncer reduciendo el riesgo de diferentes tipos de cáncer (vejiga y colon).



MEJORA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

Previene enfermedades como la gripe, cálculos renales, reumatismo, artritis y ataque cardíaco.



MEJORA LA FUNCIÓN CARDÍACA

Ayuda a reducir el riesgo de sufrir diversas enfermedades del corazón y diabetes.



RESUELVE EL MAL ALIENTO

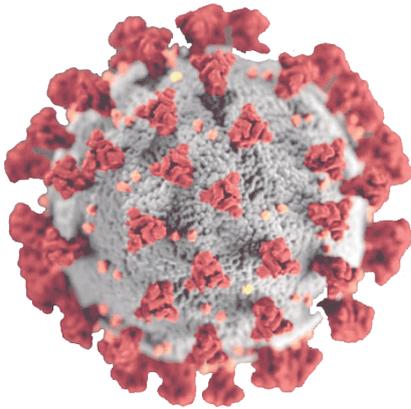
La saliva se beneficia por la ingesta de agua, ayudando a eliminar las bacterias y el mal aliento.





1 TEMA

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LAS BACTERIAS, HONGOS Y VIRUS



¿Qué sabemos del COVID 19?

Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV).

Un nuevo coronavirus (CoV) es una nueva cepa de coronavirus que no se había identificado previamente en el ser humano. El nuevo coronavirus, se conoce con el nombre de 2019-nCoV o COVID-19, no se había detectado antes de que se notificara el primer brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

Transmisión

El virus de la COVID 19 se propaga a través de:

- Las gotículas de saliva.
- Las secreciones nasales.

Los virus ingresan al organismo por la boca, la nariz o los ojos de una persona sana.

Síntomas comunes

Se perciben fiebre, tos, dificultad para respirar, dolor muscular, dolor de cabeza. En los casos más graves, pueden causar neumonía, síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal e incluso la muerte.



© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

Origen de variantes por recombinación genética

Los virus cambian constantemente a través de la **mutación**, y es común que aparezcan nuevas variantes del virus. La recombinación genética se produce cuando dos virus distintos infectan a una misma célula y se replican, generando un "**descendiente**". Si es más fuerte, también puede ser más infeccioso o generar cuadros más graves, y terminar siendo: *La cepa dominante*.

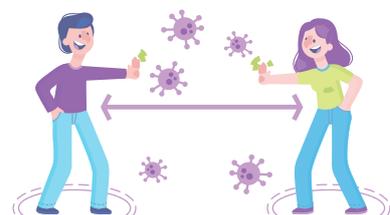
ACCIONES PARA EVITAR CONTAGIO DE COVID-19



↑
- LÁVATE LAS MANOS CON FRECUENCIA.



↑
- UTILIZA MÁSCARILLA PARA CUBRIR BOCA Y NARIZ.



↑
- MANTÉN UNA DISTANCIA DE SEGURIDAD CON OTRAS PERSONAS.



←
- VACÚNATE CUANDO SEA TU TURNO.

**Reflexiona y responde:**

- ¿Cuáles son las medidas preventivas para evitar el contagio del COVID 19 en el colegio?

- ¿Qué opinión te merecen las teorías a favor y en contra de las vacunas que ofrecen para el COVID-19? Justifica tu respuesta.



2 TEMA

LOS MICROORGANISMOS COMO AGENTES BENÉFICOS Y PERJUDICIALES

¿Cuál es la función de los intestinos?

Los intestinos, alojan poblaciones de microorganismos en una relación **simbiótica**. Por un lado, reciben alimento y un entorno protegido para su desarrollo y, por otro, ayudan al organismo: en la digestión y absorción de nutrientes o en la función inmunológica. La mayoría de los microorganismos de **la flora intestinal** son bacterias y, a través de la alimentación, se estimula su desarrollo.

¿Qué son los prebióticos y probióticos?

Los **prebióticos**, son un tipo de hidratos de carbono que nuestro intestino no puede digerir, y tienen la capacidad de modificar de forma selectiva la flora intestinal, ya que son utilizados por los probióticos como sustrato alimenticio. Se encuentran en muchas frutas y verduras, especialmente en aquellas que contienen carbohidratos complejos, como la fibra y el almidón resistente.

Son considerados fibras vegetales especializados, que actúan como fertilizantes estimulando el crecimiento de bacterias sanas en el intestino.

Los prebióticos favorecen el desarrollo de las **bacterias beneficiosas** del intestino, disminuyendo la cantidad de microorganismos patógenos.

Los **probióticos**, en cambio, son microorganismos vivos, son bacterias saludables que habitan en el intestino que deben llegar vivos al colon para que ejerzan su efecto beneficioso para la salud. Estas bacterias, consideradas "buenas", luchan contra las "malas" en beneficio del organismo.



Los prebióticos son fibras vegetales especializadas. Actúan como fertilizantes que estimulan el crecimiento de bacterias sanas en el intestino.



Los alimentos ricos en probióticos son el yogurt, la levadura, el chocolate negro, las aceitunas encurtidos caseros, y el pan de masa madre, entre otros.



La disbiosis intestinal se presenta por una dieta inadecuada, un síndrome metabólico, una enfermedad autoinmune, una baja ingesta de fibra, el estrés

Respecto a sus beneficios sobre la respuesta inmune, los estudios revelan que favorecen la actividad de los mecanismos inmunitarios de la mucosa intestinal, además de no permitir que los microorganismos potencialmente patógenos crezcan y se desarrollen.

Los probióticos, son eficaces en la prevención y el tratamiento de muchas enfermedades intestinales como la enfermedad inflamatoria del intestino (IBD), la diarrea, el síndrome del intestino irritable, la intolerancia al gluten, la gastroenteritis, la infección por *Helicobacter pylori* y el cáncer de colon.

Los principales beneficios de los probióticos son: mejora la digestión, aumenta la absorción de nutrientes, fortalece el sistema inmunológico, combate y previene enfermedades intestinales, combate el estreñimiento.

La **disbiosis intestinal** es un desequilibrio constante de la flora intestinal. En nuestro organismo viven diferentes microorganismos, concretamente hay unos **100 millones de bacterias de más de 300 especies distintas**. Todos ellos son indispensables para que funcione correctamente nuestro organismo.

Estos microorganismos crecen sobre todo en la piel, la cavidad oral, el tracto vaginal y gastrointestinal. **El tubo digestivo es donde se encuentra el 95% del total de las bacterias** y la mayoría son fundamentales para cumplir estas tres funciones:

- Lograr una buena absorción de los nutrientes
- Ejercer una barrera protectora de la mucosa intestinal
- Evitar infecciones

Hay ciertos hábitos que pueden dañar o eliminar la flora intestinal por lo que ésta se altera y desequilibra los microorganismos.



REPASANDO SABERES

Reflexiona y responde:

- ¿Te parece importante saber más acerca de las propiedades de los prebióticos y probióticos? Manifiesta tu opinión.

- De los alimentos que consumes diariamente, ¿cuáles son prebióticos y cuáles son probióticos? Clasifícalos.

TENER UNA MICROBIOTA CUTÁNEA EQUILIBRADA ES ESENCIAL PARA LUCIR UNA PIEL SALUDABLE

¿Qué es la flora cutánea?

En nuestra piel habitan millones de microorganismos simbióticos: bacterias, hongos, ácaros y virus que protegen a nuestro organismo contra las infecciones causadas por otros microorganismos.

Algunas enfermedades dermatológicas que no se consideran infecciosas, como la psoriasis, el acné, la rosácea y la dermatitis atópica, se relacionan con alteraciones en la composición de la microbiota de la piel.

CONSEJOS PARA CUIDAR LA FLORA DE NUESTRA PIEL:



1. Higiene

No te bañes con excesiva frecuencia, pues podría dañar tu flora cutánea. No utilices agua excesivamente caliente. Cuando te seques, evita una fricción excesiva, para no eliminar los microbios beneficiosos y causar microdesgarros donde pueden proliferar microorganismos nocivos. Emplea productos de higiene amigables con la piel.



2. Descanso

El estrés y el insomnio pueden causar algunas alteraciones de la piel y cambios en la microbiota.



3. Desinfección

Sé precavido con los desinfectantes en tus manos, ya que eliminan tanto las bacterias dañinas como aquellas que son beneficiosas para el organismo.

4. Alimentación

Un elevado contenido en grasas saludables, vegetales, proteína y fibra beneficia la microbiota intestinal y a su vez favorece el buen estado de la piel. El consumo de alimentos prebióticos y probióticos favorecen a la microbiota cutánea.



6. Protección

Previene los efectos nocivos del sol evitando una exposición intensa a sus radiaciones durante el día o utilizando protector solar constantemente.



5. Hidratación

La deshidratación crónica perjudica la flora cutánea, es necesario beber al menos dos litros de agua al día para mantener la piel saludable.



7. Medicamentos

Los antibióticos acaban también con bacterias benéficas de la flora cutánea, ocasionando la colonización de otras bacterias u hongos indeseables. Utiliza los medicamentos bajo prescripción médica.