

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

CUADERNO DE SABERES PARA LA VIDA



CIENCIAS NATURALES

1

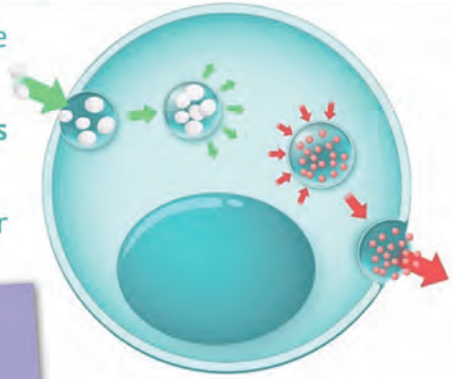
Secundaria

¿Cómo mejorar la nutrición celular?

La **nutrición celular** es el proceso a través del cual se le brinda **ENERGÍA** a cada célula del cuerpo.

Una persona debe consumir de **1500 a 2000 calorías** diarias para no desnutrirse ni sobrealimentarse.

Una dieta sin los nutrientes necesarios puede generar en las personas una “mala nutrición celular”.



¿Qué podemos hacer para que la nutrición celular sea correcta?

LO CORRECTO ES CONSUMIR NUTRIENTES NATURALES ESENCIALES, COMO:

MACRONUTRIENTES:

Proteínas

Son el material con el que se forman los **tejidos** y las **moléculas** que se encargan de la “defensa, transporte o regulación de las funciones vitales”.



Grasas

O **lípidos**, su función es servir de **reserva energética**, mantener la temperatura corporal, y proteger órganos vitales.



Hidratos de carbono

Carbohidratos, glúcidos o azúcares y son la **fuentes principal de energía** dentro del organismo.



MICRONUTRIENTES:

Vitaminas

El organismo las necesita en cantidades pequeñas. Son imprescindibles para reacciones metabólicas y su carencia puede provocar enfermedades como anemia.



Minerales y oligoelementos

Son fundamentales para el correcto funcionamiento de nuestras células.



Agua

Hace posible todas las reacciones químicas celulares, el **transporte de nutrientes**, células, hormonas, enzimas, y proteínas, así como de las sustancias de desecho a través de la sangre, linfa y orina.



LA BIODIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS EN LA MADRE TIERRA Y SU CLASIFICACIÓN

2

UNIDAD



TEMA

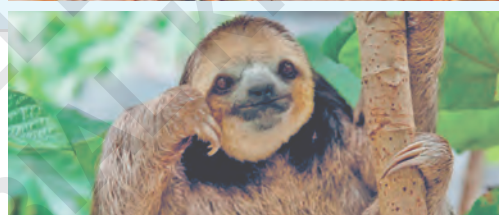
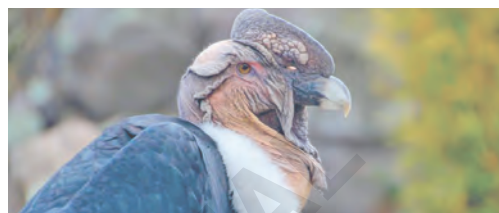
DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS EN EL MEDIO NATURAL

Una Gestión Ambiental adecuada de la biodiversidad, ¿puede ayudar a prevenir extinciones de las especies en Bolivia?

El cambio climático y la pérdida de hábitats son dos grandes amenazas para la supervivencia de la flora y la fauna. Se prevé que, en estos últimos años, el cambio climático continúe alterando los hábitats naturales y obligue a más especies animales a migrar o adaptarse.

Reducir las "emisiones de gases de efecto invernadero" y "proteger las zonas con mayor biodiversidad", puede reducir el riesgo o probabilidad de extinción de las especies.

La gestión ambiental es un proceso por el cual se maneja y preserva el medio ambiente, para mejorar la calidad de vida, mitigar problemas ambientales y conservar la biodiversidad.



Una adecuada gestión ambiental reduce la extinción de algunas especies.

Áreas protegidas de Bolivia

Bolivia cuenta con 22 áreas protegidas, todas estas áreas son parte del servicio nacional de áreas protegidas (SNAP). La institución encargada de la gestión y manejo de dichas áreas protegidas es el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

Mapa de áreas protegidas de Bolivia



SIGNOS CONVENCIONALES	
Lago o charco perenne	
CATEGORÍA DE ÁREAS PROTEGIDAS	
Parque nacional (P.N.)	
Área natural de manejo integrado (A.N.M.I.)	
Parque nacional y área natural de manejo integrado (P.N. y A.N.M.I.) sin delimitación de categorías	
Reserva nacional (R.N.) de vida silvestre	

- 1 Reserva nacional de vida silvestre amazónica Manuripi
- 2 Parque nacional y área natural de manejo integrado Madidi
- 3 Reserva biológica y territorio indígena Pilon Lajas
- 4 Área natural de manejo integrado Apolobamba
- 5 Reserva de biósfera y estación biológica del Beni
- 6 Parque nacional Noel Kempff Mercado
- 7 Territorio indígena y parque nacional Isiboro Sécuré
- 8 Parque nacional y área natural de manejo integrado Cotapata
- 9 Parque nacional Tunari
- 10 Parque nacional Carrasco
- 11 Parque nacional y área natural de manejo integrado Ambaró
- 12 Parque nacional Toro Toro
- 13 Parque nacional Sajama
- 14 Área natural de manejo integrado El Palmar
- 15 Parque nacional y área natural de manejo integrado Iñao
- 16 Parque nacional y área natural de manejo integrado Kaa Iya del Gran Chaco
- 17 Área natural de manejo integrado San Matías
- 18 Parque nacional y área natural de manejo integrado Otuquis
- 19 Parque nacional y área natural de manejo integrado Aguara Güe
- 20 Reserva nacional de la flora y fauna Tariquia
- 21 Reserva biológica de la Cordillera de Sama
- 22 Reserva nacional de fauna andina Eduardo Abaroa

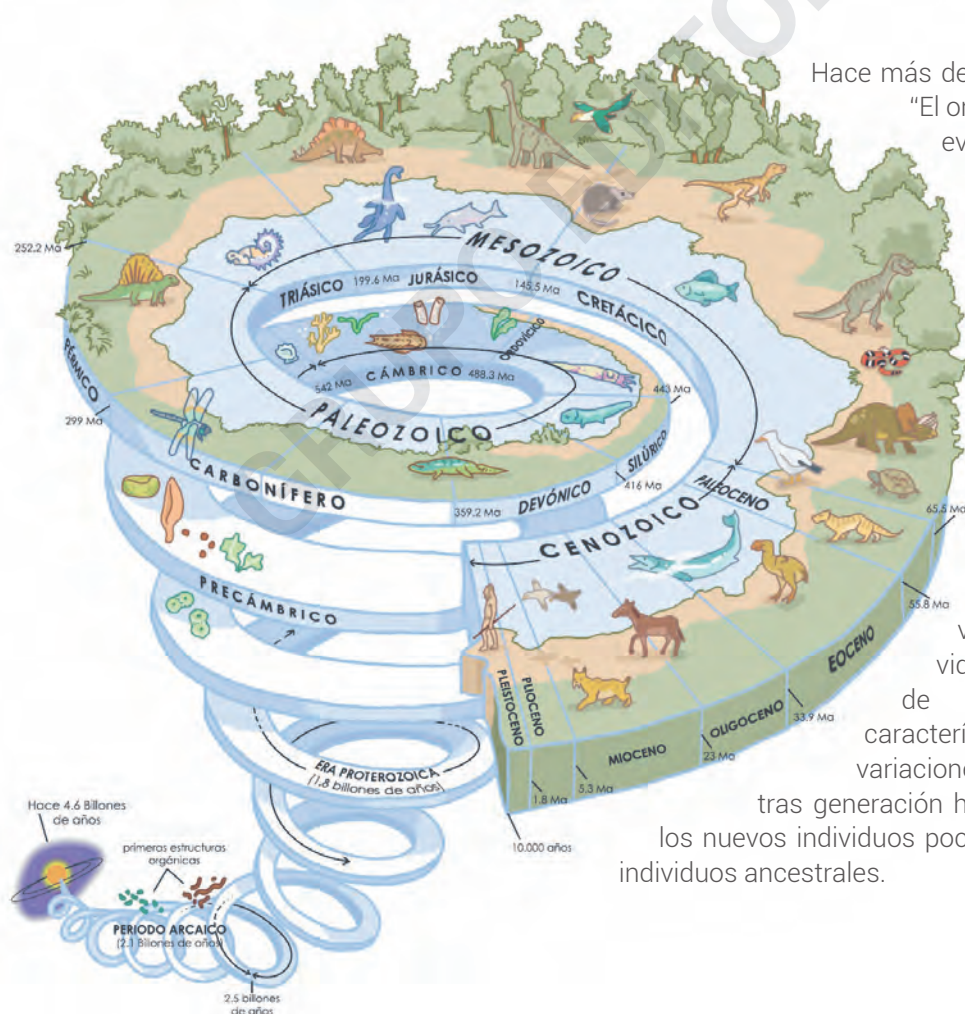
- ¿Cuál es la finalidad de respetar y cuidar las áreas protegidas en Bolivia?

- ¿Qué medidas propones para reducir el efecto invernadero y el cambio climático?

TEMA

TAXONOMÍA DE LOS SERES VIVOS

¿Las semejanzas anatómicas son evidencias de la evolución?



Hace más de 160 años, **Charles Darwin** publicó "El origen de las especies" y "Teoría de la evolución", que cambió radicalmente la biología.

Las evidencias al comienzo provenían de la “Biogeografía” y la “Paleontología”, pero Darwin observó que **la anatomía** y **la embriología** comparadas también argumentaban de manera convincente la existencia de relaciones evolutivas entre especies diversas.

Darwin proponía que aquellos individuos con variaciones provechosas para sus condiciones de vida tendrían mayores probabilidades de sobrevivir y de pasar esas características a su descendencia. Estas variaciones se acumularían generación tras generación hasta que, con el suficiente tiempo, los nuevos individuos poco o nada tendrían que ver con sus individuos ancestrales.



1

TEMA

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN LOS SERES HUMANOS

¿Cómo afecta el consumo de alimentos ultraprocesados a la salud?

Los alimentos ultraprocesados, **son productos industriales** elaborados a partir de sustancias derivadas de otros alimentos que incluyen largas listas de aditivos: conservantes, colorantes, edulcorantes o potenciadores del sabor, con muy poco valor nutricional, que tienen un contenido rico en grasas, azúcar o sal y aportan una gran cantidad de calorías. Además, están diseñados para ser baratos, agradables al paladar, duraderos, cómodos y atractivos.

La industria alimentaria

Desde hace años la industria alimentaria comercializa productos ultraprocesados de forma agresiva para promover su compra y moldear las preferencias dietéticas. Los niños son sus principales consumidores.

Un nuevo estudio, que analizó la evolución entre los 7 y los 24 años, demostró una relación entre la ingesta de alimentos industriales en los primeros años de vida y la obesidad en la juventud.

Cada vez hay más pruebas que relacionan el consumo de refrescos, jugos envasados, panes de producción masiva y algunas comidas preparadas, con la obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cáncer y otros problemas de salud en los adultos.



Los alimentos ultraprocesados provocan problemas de salud.



¿Cómo evitar los alimentos ultraprocesados?

Para reducir el consumo de alimentos ultraprocesados, se necesitan medidas urgentes de salud pública, que promuevan el consumo de alimentos naturales y frescos.

Instaurar normas para el etiquetado de los productos en la parte delantera del envase, con el fin de dar a conocer los ingredientes, aditivos y conservantes que se hayan utilizado en los procesos de industrialización de los alimentos.

Algunas recomendaciones para disminuir el consumo de alimentos ultraprocesados:

- ✎ Lee el etiquetado de los alimentos, y prefiere los productos que contengan la menor cantidad de aditivos: saborizantes, colorantes, conservantes, entre otros.
- ✎ Complementa tus comidas con alimentos frescos, prioriza el consumo de frutas y verduras.
- ✎ Consume menos bebidas azucaradas y más agua. Una forma de hacer la transición de la bebida al agua, es agregar fruta al agua.
- ✎ Condimenta tus comidas con hierbas aromáticas y especias como orégano, tomillo o romero, y disminuye el consumo de sal o condimentos artificiales.
- ✎ Prefiere los granos integrales, puedes alternar en consumo de arroz blanco con arroz integral, lo mismo con la harina integral.
- ✎ No te dejes engañar por la publicidad. Si ves alimentos que están reducidos en azúcar o grasa, es probable que hayan adicionado aditivos para que no modifiquen su sabor y textura.
- ✎ Haz tus propias versiones de alimentos procesados tradicionales. Por ejemplo, puedes hacer aderezos para ensaladas, postres de frutas de temporada, entre otras opciones.





Reflexiona y responde:

- ¿Con qué frecuencia consumes los alimentos considerados "ultraprocesados"? ¿Cómo evitarías su consumo?

- ¿Qué opinas del dicho "las enfermedades entran por la boca"?



USO Y MANIPULACIÓN ADECUADA DE LOS ALIMENTOS

¿Qué sabemos del uso y manipulación de alimentos?

Recordemos que el uso y manipulación adecuada de los alimentos es **necesaria para el cuidado de nuestra salud y para evitar infecciones de transmisión alimentaria**. Todos los días, personas de todo el mundo enferman por los alimentos que comen en el hogar o en algunos lugares fuera de casa, ello se debe a que no siguen el protocolo para el uso, higiene y manipuleo de los alimentos. Estas enfermedades se denominan "enfermedades de transmisión alimentaria" (ETA) y son causadas por microorganismos peligrosos y/o sustancias químicas tóxicas.



Los microorganismos y las ETA

Los microorganismos son seres vivos muy pequeños (bacterias, virus, levaduras, mohos y parásitos), tanto que son invisibles al ojo humano. Pueden ser:

Buenos y útiles. Están presentes en el proceso de elaboración de ciertos alimentos y bebidas (el queso, el yogur, el pan, el vino y la cerveza), se utilizan en la fabricación de medicinas (como la penicilina); y otros ayudan a digerir los alimentos en el intestino.

Malos o de alteración. No provocan enfermedades a las personas, pero pueden hacer que los alimentos huelan y cambien su aspecto.

Peligrosos. Causan enfermedades a las personas y pueden incluso matar. Se denominan "patógenos". La mayoría de ellos no altera el aspecto de los alimentos.



El olor, el sabor y la apariencia de los alimentos no son indicadores fiables de su inocuidad. Algunos microorganismos de alteración cambian efectivamente el aspecto de los alimentos y son peligrosos. Un ejemplo es el **moho verde** que aparece sobre el pan, y puede producir toxinas.

Microrganismos de transmisión alimentaria

Algunos de los microorganismos de transmisión alimentaria más peligrosos y comunes son: **bacterias** (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* y *E. coli*), **parásitos** (*Giardia*, *Trichinella*) y **virus** (*Hepatitis A*, *Norovirus*).

¿Cómo se desplazan los microorganismos? ¿Por qué causan enfermedades?

Los microorganismos dependen de alguien o algo para desplazarse, esta transferencia de una superficie a otra se denomina "contaminación".

- **Las manos** desplazan microorganismos de un lugar a otro. Es decir, la contaminación de los alimentos se presenta cuando no nos lavamos las manos antes de preparar o comer los alimentos.
- Los microorganismos pueden transmitirse a través de **alimentos** que no están debidamente lavados y del **agua** no potable.
- Las **mascotas** y los **animales domésticos** también pueden ser una fuente de contaminación.

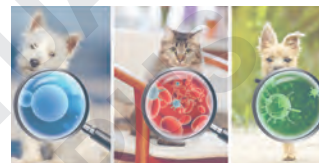
Si un manipulador de alimentos está infectado por un virus y continúa preparando comida, algunos virus pueden pasar al consumidor a través de ella. La "hepatitis A" y el "norovirus" son ejemplos de virus que pueden transmitirse de esta forma.

Reproducción de los microorganismos que causan ETA

La mayoría de los microorganismos "crece" por multiplicación. Para ello, los microorganismos necesitan: comida; agua; tiempo; y calor. La carne, el pescado, el arroz, las pastas, la leche, el queso y los huevos son alimentos que proporcionan las condiciones ideales para el crecimiento microbiano.

Síntomas de las ETA

Se manifiestan de 24 a 72 horas después de la ingesta del alimento contaminado, con síntomas como: malestar estomacal, cólicos abdominales, náusea y vómitos, diarrea, fiebre y deshidratación. Estos síntomas dependen de la causa de la enfermedad.



REPASANDO SABERES

Reflexiona y responde:

- ¿Qué opinión tienes acerca de las formas de almacenar y comercializar alimentos en tu comunidad? Fundamenta tu respuesta.

- ¿Qué medidas de higiene toman en cuenta en tu hogar a la hora de consumir frutas y verduras? Explica.

CONSEJOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA PONER EN PRÁCTICA EN EL HOGAR

Lavarse las manos.

Es importante el lavado de manos **antes y durante** la acción de cocinar.



Lavar las frutas y verduras.

Frotarlas a conciencia cuando las lavamos bajo el grifo.



Lavar la carne en un recipiente.

O no lavar la carne. Evita salpicar las bacterias de la carne por la cocina, al cocinar igual se eliminan.



Escurreplatos.

Hay que limpiarlo correctamente y secarlo bien.



Los envases que guardamos en la nevera.

Deben estar bien cerrados, de manera hermética, si es posible deben ser de vidrio.



Limpieza de los cajones de la nevera.

Lavar a menudo para evitar que los agentes patógenos pasen de un alimento a otro.



Limpieza de superficies.

Limpiar con agua y jabón, luego, secar los mesones con un trozo de papel de cocina.



Bayetas y trapos de cocina.

Hay que desinfectarlos correctamente con agua caliente (60°C o más), se puede usar lava vajillas o productos desinfectantes. Cambiarlos cada cierto tiempo.



Tablas de madera.

Que sean de buena calidad, madera dura y de alta densidad, lavar con agua caliente y jabón suave para platos. No mezclar la carne con las verduras al momento de picar.



QUÍMICA ORGÁNICA

Único elemento capaz de formar compuestos en cadena con Hidrógeno, Oxígeno y otros.

QUÍMICA DEL CARBONO

Número 6 de la tabla periódica

Masa atómica: 12.001 una

Elemento químico presente en todos los seres vivos

Tan importante que la química tiene una división exclusiva para éste elemento.

Componente principal de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos

Marie Curie



Maria Salomea Sktodowska-Curie

“ En la vida no hay nada que temer, solo hay cosas que comprender ”

Nació el 7 de noviembre de 1867 en Varsovia, Polonia.

Falleció a causa de leucemia a sus 67 años, el 4 de Julio de 1934, en París.

DESARROLLÓ LA TEORÍA DE LA RADIOACTIVIDAD

En esa época no se conocían los peligros de la radioactividad.

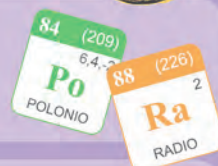


GANÓ DOS PREMIOS NOBEL. FÍSICA Y QUÍMICA

Antes de ella, nadie había ganado nunca dos premios Nobel.



Descubrió dos elementos químicos con su esposo.



Fue la primera mujer en dar clases en la Sorbonne (Francia)