



La nutrición

¿Qué encontrará esta semana?

-  ¡A comer con muchos colores!
-  La nutrición
-  ¡Planifique su menú!
-  Presencia de almidón en los alimentos

Esta semana logrará:

- ✓ Evaluar si se alimenta de forma saludable.
- ✓ Definir qué es nutrición.
- ✓ Identificar los nutrientes que contienen los alimentos.
- ✓ Reconocer los grupos de alimentos que se incluyen en la olla familiar.
- ✓ Comprobar la presencia de almidón en los alimentos.
- ✓



¡Para comenzar!

¡A comer con muchos colores!

A la hora del almuerzo es una delicia disfrutar de un plato de frijoles, tortillas, ensalada de pepino, fresco de Jamaica y de postre un trozo de piña. ¡Es una comida saludable, con muchos colores!

La *Guía Alimentaria para Guatemala*, elaborada por instituciones dedicadas a la salud y nutrición, recomienda incluir al menos cinco colores diferentes en nuestro menú diario para una buena alimentación. Por ejemplo:



- **Rojo:** tomate, chile pimiento, rábano, sandía, manzana, fresa.
- **Amarillo y naranja:** zanahoria, güicoy sazón, elote dulce, papaya, naranja, mandarina, piña, mango.
- **Blanco:** coliflor, cebolla, ajo, banano, anona.
- **Morado:** berenjena, remolacha, mora, uva, ciruela.
- **Verde:** brócoli, acelga, espinaca, berro, alcachofa, lechuga, pepino, ejote, arveja, repollo, macuy, chipilín, limón, pera.

Otra recomendación de la guía es comer las frutas con cáscara (manzana, pera, durazno...) para aprovechar mejor sus nutrientes.

¡Coma variado todos los días, es más sano y económico!

¡A trabajar!

Para determinar si su alimentación es saludable, marque con una equis (X) la casilla que mejor indique la frecuencia con que consume cada color de alimento.

Color del alimento	Todos los días	Tres veces por semana	Dos veces por semana	Raras veces
Rojo				
Amarillo y naranja				
Blanco				
Morado				
Verde				

Si sus resultados se concentran en la segunda y tercera columna, entonces tiene buena alimentación. Continúe así.



El mundo de las ciencias naturales

1. La nutrición

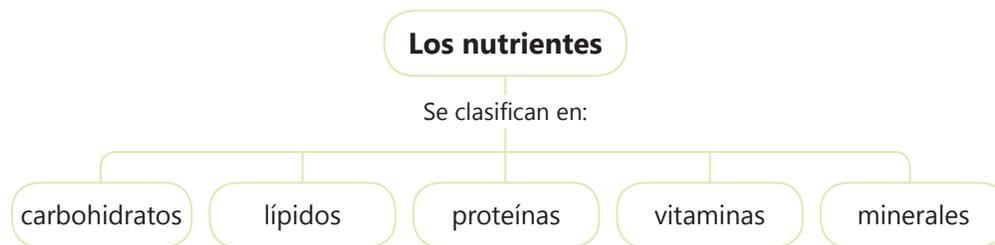
Energía para el cuerpo

Al igual que una máquina, nuestro cuerpo precisa combustible para funcionar. Ese combustible son los nutrientes, que como vimos la semana pasada, son sustancias que obtenemos de los alimentos a través de la digestión y que se utilizan y transforman mediante la nutrición.

La **nutrición** consiste en aprovechar la energía de los alimentos para realizar las funciones que mantienen la vida.

Una buena nutrición se consigue con una dieta que incluya los nutrientes necesarios, en las cantidades adecuadas. Las necesidades nutritivas varían según la edad, el peso, el sexo y el grado de actividad física que se realice.

El esquema siguiente presenta los cinco grupos de nutrientes:



Además, debemos beber agua suficiente, porque es vital en la alimentación, pues ayuda a transportar los nutrientes por nuestro organismo.

Ejercicio 1

Rellene el círculo de la respuesta correcta a cada pregunta.

- ¿Cuál es el proceso que convierte los alimentos en nutrientes?
 - Digestión
 - Alimentación
 - Transformación
- ¿Cuál es un ejemplo de nutriente?
 - Agua
 - Células
 - Vitaminas
- ¿Cuál de los enunciados siguientes se refiere a la nutrición?
 - Alimentos triturados
 - Energía de los alimentos
 - Absorción de los alimentos

1.1 Carbohidratos

Fuentes de energía

Como sabe, para que nuestro organismo realice sus funciones, necesitamos de energía. Esta energía la obtenemos principalmente de los carbohidratos.

Función: suministran energía al cuerpo.

Fuente: hay dos tipos de carbohidratos.

- **Carbohidratos complejos:** abundan en el trigo, papas, pasta, maíz, cereales.
- **Carbohidratos simples:** presentes en el azúcar, la miel y los pasteles. Consumirlos en exceso puede causar obesidad o sobrepeso.

1.2 Lípidos o grasas

Reservas de energía

Las grasas son como un tanque de reserva de energía, que el cuerpo almacena bajo la piel para utilizarla cuando lo necesite.

Función: contribuyen a mantener el calor del cuerpo, absorben las vitaminas, ayudan a la producción de hormonas y a la formación de membranas.

Fuente: hay dos tipos de grasas.

- **Grasas saturadas** (de origen animal): manteca, sebo, tocino, mantequilla. Debemos controlar su consumo, pues provocan sobrepeso.
- **Grasas no saturadas** (de origen vegetal): aceite de maíz, oliva, canola, girasol, almendra y margarina. Son las más recomendadas para consumir.

Los carbohidratos y las grasas son fuente de energía. La diferencia es que, en una misma porción, las grasas suministran más energía que los carbohidratos.

1.3 Proteínas

Alimentos constructores

Así como los ladrillos se utilizan para construir edificios, las proteínas son los nutrientes encargados de "construir" o formar los tejidos de nuestro cuerpo.

Función: construyen músculos y tendones, regeneran tejidos, actúan como enzimas, forman sustancias como la hemoglobina.

Fuente: carnes magras con poca grasa, pescado, clara de huevo, frijol, soya y productos lácteos (leche, queso, requesón...).



Las **enzimas** son proteínas que aceleran procesos corporales como la digestión.

1.4 Vitaminas

Para crecer sanos

Las vitaminas son compuestos orgánicos que ayudan a regular las funciones del organismo y actúan como defensa contra las infecciones.

A

Función: permite la regeneración de la piel y ayuda a mantener una vista saludable.

Fuente: hígado, leche, zanahoria, tomate, papaya, brócoli, macuy, espinaca.



B complejo

Función: contribuye a la maduración de los glóbulos rojos y al funcionamiento del sistema nervioso.

Fuente: hígado, carnes, granos enteros, productos lácteos, cereales, hojas verdes.



C

Función: fortalece las defensas del cuerpo y favorece la cicatrización de heridas.

Fuente: cítricos, fresa, tomate, coliflor, brócoli.



D

Función: facilita la absorción de los minerales necesarios para el crecimiento y mantenimiento de los huesos.

Fuente: yema de huevo, leche, mantequilla.



E

Función: protege las células y participa en la regeneración de la piel.

Fuente: aceite vegetal, semillas, verduras de hoja verde.



K

Función: favorece la coagulación de la sangre.

Fuente: leguminosas, vegetales verdes.



Ejercicio 2

Escriba en la columna derecha a qué nutrientes se refiere cada enunciado. Tiene un ejemplo.

Nutrientes que contribuyen a mantener el calor corporal y absorben vitaminas.	Grasas
Vitamina que protege las células y participa en la regeneración de la piel.	
Nutrientes que construyen músculos y tendones, regeneran tejidos y actúan como enzimas.	
Nutrientes que suministran la fuente principal de energía al cuerpo.	

1.5 Minerales

La sal de nuestro cuerpo

Los minerales son nutrientes que se ingieren como sales disueltas en alimentos y agua. Forman parte de los tejidos y cumplen algunas funciones del organismo.

Calcio

Función: es parte fundamental de los huesos y dientes y ayuda a la coagulación de la sangre.

Fuente: leche y sus derivados, pescado, yema de huevo, carne, manías, garbanzo, berro, acelga.



Fósforo

Función: ayuda a la absorción del calcio y permite el buen funcionamiento cerebral.

Fuente: pescado, lácteos, arroz, maíz, avena, trigo, ciruela, frijol, perejil.



Hierro

Función: contribuye al transporte de oxígeno en la sangre.

Fuente: carne, manías, yema de huevo, lenteja, arveja, frijol, macuy, espinaca.



Potasio

Función: ayuda al movimiento muscular y a la comunicación nerviosa.

Fuente: plátano, banano, naranja, maíz, aguacate, acelga, espinaca, tomate, frijol, verduras y granos.



Sodio

Función: facilita la comunicación entre los componentes del sistema nervioso.

Fuente: sal y queso.



➔ Ejercicio 3

A continuación le presentamos algunos alimentos de consumo diario. Escriba sobre la línea qué minerales contienen. Guíese por el ejemplo.

1. Frijoles con arroz y tortillas

Frijol: *hierro, fósforo y potasio*

Arroz:

Tortillas:

2. Ensalada de tomate y espinaca

Tomate:

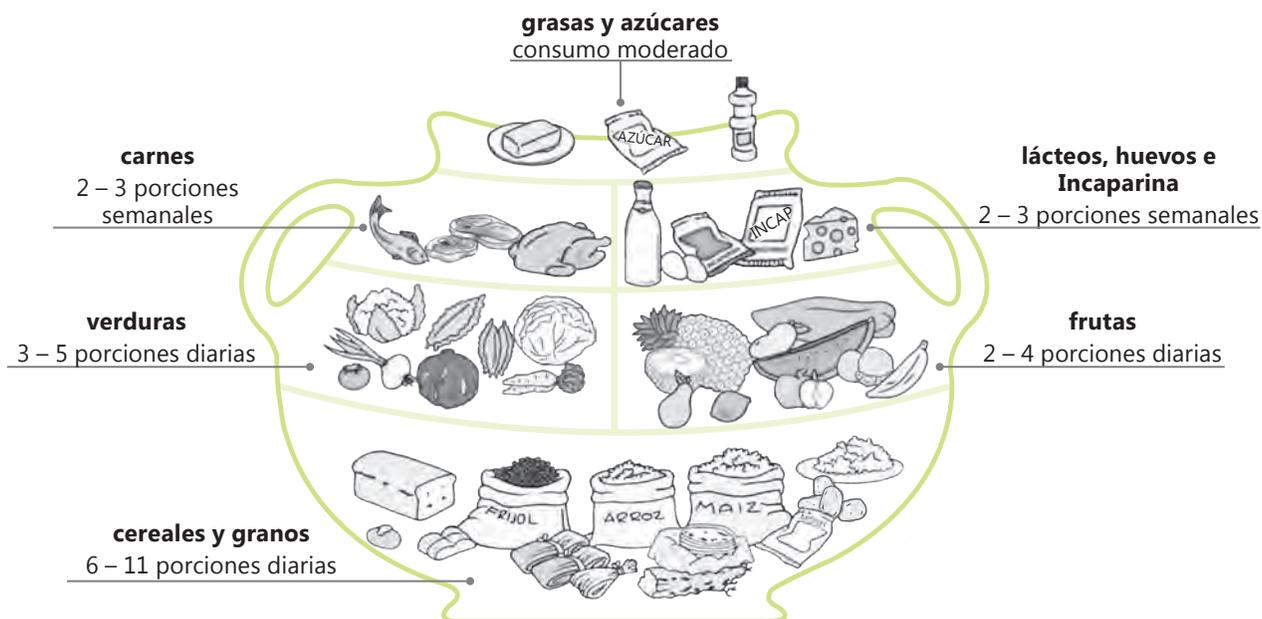
Espinaca:

2. La olla familiar

Para una buena nutrición

La *Guía Alimentaria para Guatemala* propone la **olla familiar** que incluye los alimentos y las cantidades adecuadas que una persona debe consumir a diario.

El esquema de la olla se lee de abajo hacia arriba. Los alimentos que están en el fondo de la olla son los que debemos consumir en mayor cantidad, porque contienen los carbohidratos que nos dan energía. Los que están en el borde debemos consumirlos con moderación, porque pueden causar sobrepeso y problemas circulatorios.



Se recomienda hacer cinco tiempos de comida: desayuno, almuerzo, cena y dos refacciones, una por la mañana y otra por la tarde.

➔ Ejercicio 4

Observe nuevamente la imagen de la olla familiar y rellene la opción de la respuesta correcta a cada pregunta.

1. ¿Qué grupo de alimentos debemos consumir en menor cantidad?
 Grasas
 Lácteos
 Verduras
2. ¿Qué grupo de alimentos debemos consumir de 6 a 11 porciones diarias?
 Frutas
 Verduras
 Cereales
3. ¿Qué alimentos debemos consumir de 3 a 5 porciones por día?
 Frutas
 Lácteos
 Verduras

3. Trastornos nutricionales

La falta de nutrientes en nuestro organismo y el consumo de alimentos inadecuados provocan enfermedades crónicas. Las más comunes en Guatemala son:



Guatemala es el país con mayor desnutrición crónica de Latinoamérica, y el sexto del mundo. La padecen especialmente los niños y niñas menores de cinco años.

- La **desnutrición**: se produce cuando la cantidad de alimentos es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía y proteínas que el cuerpo necesita, lo que provoca serios problemas de salud.

Ejemplo de ello es la falta de hierro que causa la **anemia**; la falta de vitamina A puede causar ceguera nocturna y **retardo del crecimiento**. La falta de vitamina C puede causar enfermedades en la piel.

La desnutrición debilita a una persona, haciéndola más propensa a enfermedades e infecciones y afecta a su desarrollo físico y mental.

- La **obesidad** y el **sobrepeso**: se producen por consumir alimentos con alto contenido de grasa, sal y azúcar. Ejemplo de ello es la llamada "comida chatarra". Otro factor que contribuye al sobrepeso en nuestra sociedad es la falta de ejercicio y la vida sedentaria.



Vida saludable

¡Planifique su menú!

La mejor manera de mantenerse sano es comer variado. Esta semana le proponemos planificar el menú de cada día, durante una semana. Tome en cuenta los alimentos de la olla familiar. Recuerde incluir frutas y verduras de diferentes colores.

La *Guía Alimentaria para Guatemala* nos ofrece un ejemplo del menú de un día de la semana:

Desayuno Cereal, leche y fruta (elija las frutas de temporada o que se cosechen en su región).	Refacción Atol de incaparina y fruta.	Almuerzo Sopa de macuy, caldo de pollo o res con una porción de arroz, aguacate y verduras. Fruta y agua pura.	Refacción Fruta y agua pura.	Cena Frijol, huevo y tortillas o pan.
--	---	--	--	---

Además, debe tomar **ocho vasos de agua al día** y continuar con la rutina de ejercicios.

Elimine de su dieta toda clase de alimentos procesados (sopas instantáneas, golosinas, etc.) y aguas gaseosas. Contienen alto contenido de grasa y sodio y provocan enfermedades cardiovasculares.

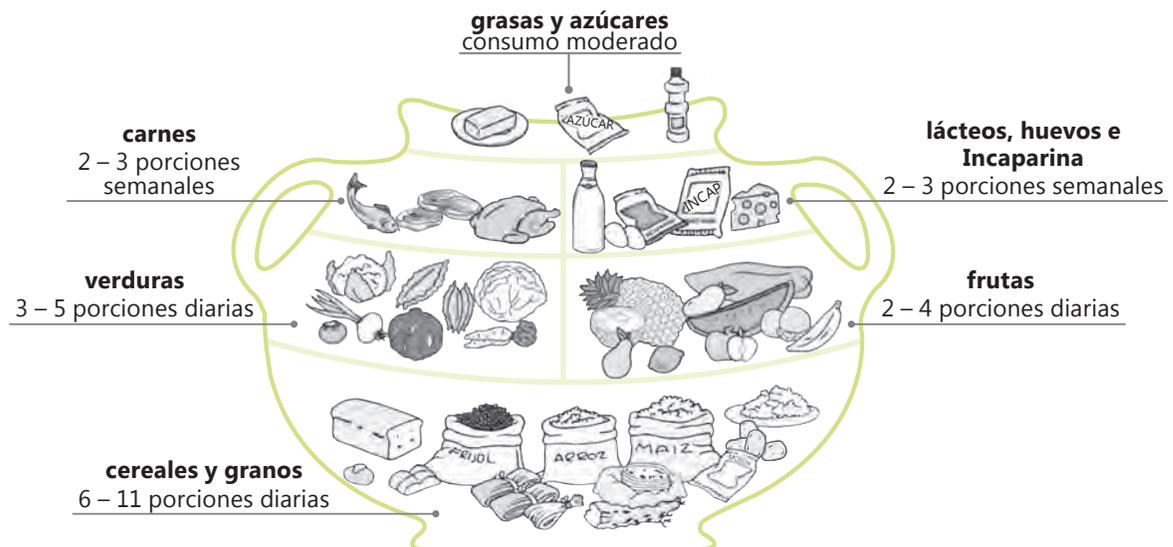


Resumen

1. La **nutrición** consiste en aprovechar la energía de los alimentos para realizar las funciones que mantienen la vida. Los nutrientes cumplen funciones específicas y se clasifican en cinco grupos.

Nutrientes	Función	Fuente
Carbohidratos	Suministran energía al cuerpo.	arroz, maíz, pastas, papa, cereales, azúcar.
Lípidos o grasas Saturadas e insaturadas	Equilibran la temperatura del cuerpo, absorben vitaminas, ayudan a la formación de hormonas.	aceite de: maíz, oliva, canola, girasol y almendras; margarina, mantequilla, manteca.
Proteínas	Construyen músculos y tendones; regeneran tejidos y actúan como enzimas.	carnes magras, clara de huevo, frijol soya, pescado y lácteos.
Vitaminas A, C, D, E, K y complejo B	Ayudan a regular diferentes funciones del organismo y actúan como defensa contra infecciones.	frutas y vegetales de color verde, amarillo y anaranjado; lácteos, carne, huevos, legumbres, cereales.
Minerales calcio, fósforo, potasio, sodio, hierro	Forman parte de los tejidos y cumplen algunas funciones del organismo.	carnes, hierbas, lácteos, huevos, cereales, leguminosas, granos.

2. La **olla familiar** es una propuesta de la *Guía Alimentaria para Guatemala* que incluye los alimentos y las cantidades adecuadas que una persona debe consumir diariamente.



Investigue en la red...

¿Cuál es su consumo diario de energía? Calcúlelo en esta dirección:

<http://www.nutrimedperu.com/energia.htm>



Autocontrol

➔ Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Rellene el círculo de la opción que completa correctamente cada enunciado.

1. El hierro es el componente principal de...
 - los huesos
 - los nervios
 - la hemoglobina
2. El elemento necesario para el equilibrio del agua en nuestro cuerpo es...
 - sodio
 - fósforo
 - potasio
3. Un alimento rico en carbohidrato es...
 - la zanahoria
 - la naranja
 - el arroz
4. El mineral necesario para el funcionamiento de los músculos y nervios es...
 - hierro
 - fósforo
 - potasio
5. Los nutrientes que forman los tejidos en el organismo son...
 - las vitaminas
 - las proteínas
 - los minerales
6. La fuente principal de energía de nuestro cuerpo son...
 - los carbohidratos
 - las vitaminas
 - las grasas

B. Repase lo aprendido sobre la olla familiar. Fíjese en la primera columna y marque con una equis (X) la casilla que indique la cantidad de porciones de alimentos que debemos consumir a diario o por semana. Guíese por el ejemplo.

Alimentos	6 – 11 porciones diarias	3 – 5 porciones diarias	2 – 4 porciones diarias	2 – 3 porciones semanales	Consumo moderado
Frutas			X		
Verduras					
Carnes					
Grasas					
Carbohidratos					
Lácteos					
Azúcares					

C. Demuestre que conoce las funciones de los nutrientes. Escriba sobre la línea el concepto que se refiere cada enunciado de la izquierda. Tiene un ejemplo.

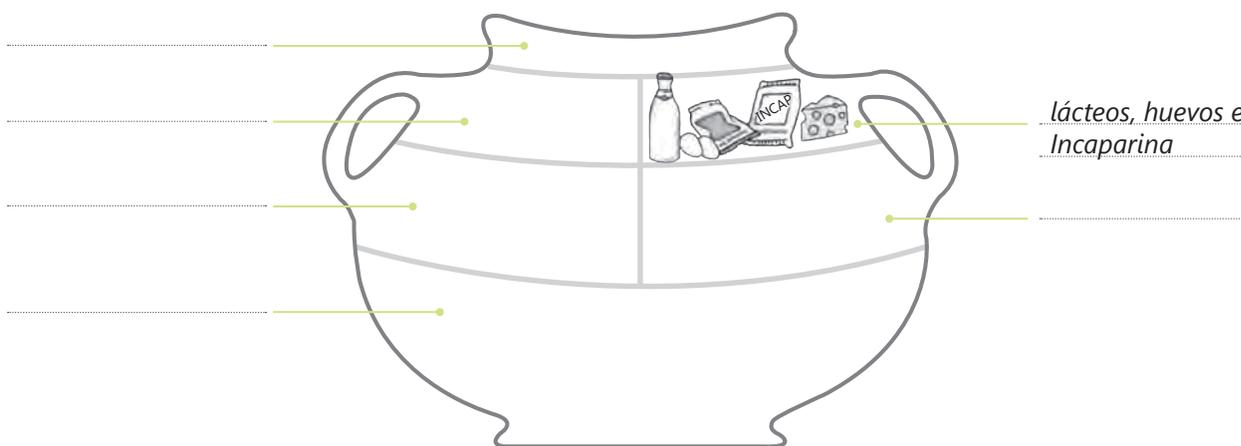
- 0. Nutrientes que suministran la mayor cantidad de energía al cuerpo. Carbohidratos
- 1. Nutrientes que ayudan a regular diferentes funciones del organismo y nos protegen contra infecciones.
- 2. Nutrientes que construyen músculos y tendones. Regeneran tejidos.
- 3. Nutrientes que ayudan a mantener el calor del cuerpo. Absorben vitaminas y minerales.
- 4. Nutrientes que se ingieren como sales disueltas en alimentos y agua. Forman parte de los tejidos.

➔ Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. Escriba cuatro alimentos que contengan los nutrientes de cada columna. Tiene un ejemplo de cada uno.

Carbohidratos	Lípidos	Proteínas	Vitaminas	Minerales
arroz	aceite de maíz	pescado	frutas	cereales

B. Escriba el nombre de cada grupo de alimentos representados en la olla familiar y dibuje ejemplos de cada uno. Le ayudamos con el grupo de los lácteos.



C. ¡A desayunar bien! Observe el esquema y escriba qué nutrientes contienen los alimentos del plato: **carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales**. Tiene un ejemplo.

Tortilla: calcio, fósforo y potasio

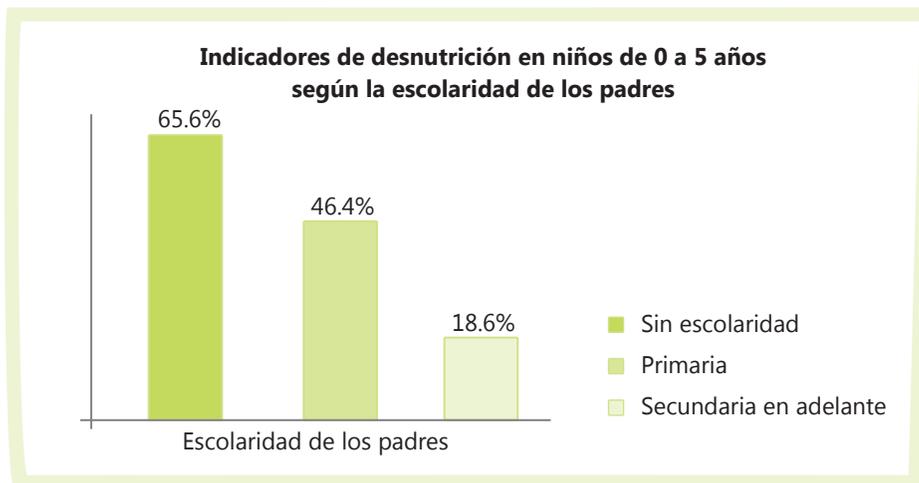
Frijol: _____

Huevo: _____

Queso: _____

Jugo de naranja: _____

D. ¿Qué relación hay entre desnutrición infantil y escolaridad de los padres? Analice los datos tomados de *La niñez guatemalteca en cifras*, un informe de UNICEF, y responda a cada pregunta.



- De acuerdo a la gráfica, ¿cuál de las afirmaciones siguientes es correcta? Subráyela.
 - A mayor escolaridad, mayor desnutrición.
 - A mayor escolaridad, menor desnutrición.
- ¿Por qué los índices de desnutrición son más bajos en las familias con mayor escolaridad?

- Después de observar la información reflexione y escriba qué importancia tiene seguir estudiando.



¡A la ciencia por la experiencia!

Presencia de almidón en los alimentos

El almidón es la fuente principal de energía del cuerpo. Está presente en alimentos como arroz, papa, trigo y maíz entre otros.

En este experimento, con una técnica muy sencilla, vamos a detectar la presencia de almidón en distintos alimentos.

¿Qué necesita?

- ✓ plato pequeño
- ✓ tintura de yodo sin color (de venta en las farmacias)
- ✓ pequeñas cantidades de diversos alimentos, que incluyan algunos de origen vegetal (harina, arroz, papa, pan) y animal (carnes blancas).



¿Que debe hacer?



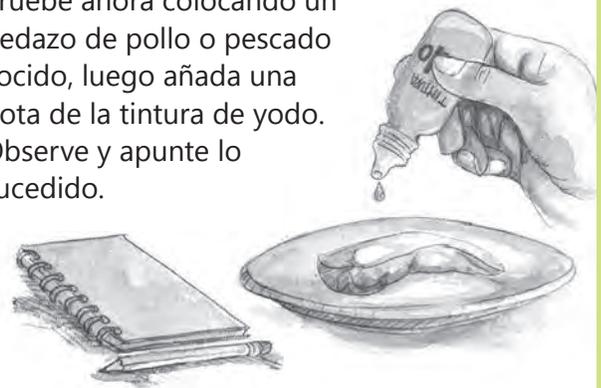
1. En el plato coloque una rodaja de papa y añada una gota de la tintura de yodo. Observe y anote lo sucedido.



Precaución

No debe ingerir la tintura de yodo. Solo es de uso externo y debe evitar el contacto con los ojos, los oídos y otras mucosas.

2. Pruebe ahora colocando un pedazo de pollo o pescado cocido, luego añada una gota de la tintura de yodo. Observe y apunte lo sucedido.



3. Experimente con otros alimentos de origen vegetal y animal y compruebe si contienen o no almidón.

Anote sus resultados en la tabla siguiente.

No.	Nombre del alimento	¿Tiene almidón? Sí - No
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Notas:

Escriba aquí sus inquietudes, descubrimientos o dudas para compartir en el círculo de estudio.

¿Qué sucede?

- El yodo colorea las moléculas de almidón, formando un compuesto de color azul violeta. Los alimentos que no toman este color, no contienen almidón.

Tome una fotografía
y envíela a:
iger@iger.edu.gt



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

Después de estudiar...

Evalúo si me alimento de forma saludable.

Defino qué es nutrición.

Identifico los nutrientes que contienen los alimentos.

Reconozco los grupos de alimentos que se incluyen en la olla familiar.

Compruebo la presencia de almidón en los alimentos.

logrado	en proceso	no logrado