

7 NUTRICIÓN I



¿Cómo puedo saber si un alimento contiene almidón?

META DE APRENDIZAJE

Los estudiantes reconocen la presencia del almidón en algunos alimentos, como nutrientes que proporcionan energía a nuestro organismo. Conocen un método para saber si un alimento contiene almidón.

COMPETENCIA						
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.						
Problematiza situaciones para hacer indagación.	Genera y registra datos e información.		Analiza datos o información.		Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	Problematiza situaciones para hacer indagación.
						
Recoger ideas y suposiciones	Probar y experimentar	Observar y describir	Documentar resultados	Discutir resultados	Evaluar	Preguntar

Competencias

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

Capacidades

Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

Desempeño

Describe los organismos y señala que pueden ser unicelulares o pluricelulares y que cada célula cumple funciones básicas o especializadas.

INFORMACIÓN BÁSICA (PARA EL DOCENTE)

El almidón es una molécula grande (macromolécula) que pertenece al grupo de los carbohidratos. El cuerpo humano utiliza los carbohidratos como principal fuente de energía, especialmente el cerebro que cubre con ellos su demanda de energía. El ser humano necesita nutrirse a diario con almidón a través de su dieta, ya que las reservas en el cuerpo son escasas. El almidón es un producto vegetal que se encuentra principalmente en los cereales, la papa y la yuca. Si no se incluye suficiente almidón en la dieta diaria, el cuerpo transformará las grasas y las proteínas en energía.



ORIENTACIONES GENERALES

Actividades		Tiempo
Inicio de la sesión		15 min
Desarrollo	Experimento	60 min
Cierre de la sesión		15 min
Total		90 min

Antes de iniciar la sesión, verifique la lista de materiales y asegúrese de contar con lo necesario para realizar el experimento. Asegure también la atención de los estudiantes para iniciar el diálogo y la participación activa.

MATERIALES PARA EL EXPERIMENTO

EXPERIMENTO:

Material	Cantidad	Descripción
Rallador de cocina	1	De plástico
Vaso descartable	4	Transparente
Paño de algodón	2	
Cuchara	1	De metal
Recipiente	1	De plástico 6 L
Papa	1	Limpia
Nabo	1	Limpio
Platos	2	De losa
Cuchillo	1	



Atención

Los objetos punzocortantes como los cuchillos nos pueden causar daño, por ello, debemos ser responsables al usarlos.

ORIENTACIONES PARA LA SESIÓN

INICIO

Comunique el propósito de la sesión: Hoy comprobarán, a través de un experimento, cómo se identifica la presencia de almidón en algunos alimentos.

Inicie la sesión recordando con los estudiantes el aprendizaje de la sesión anterior, pregunte lo siguiente: **¿Qué comen en el desayuno?** Es probable que los niños mencionen pan, avena u otros.

Pregunte: **¿qué ocurre cuando no toman desayuno?** Guíe las respuestas de tal manera que los niños identifiquen que se sienten cansados o con sueño. Comente que alimentos como el pan y la avena contienen almidón y que este es muy importante para nuestro organismo porque proporciona energía.



Para mencionar el tema que se va a tratar, escriba o pegue la pregunta central en la pizarra: **¿Cómo puedo saber si un alimento contiene almidón?**



Solicite a los niños **escribir sus ideas de manera personal en la bitácora**, sin importar si son correctas o incorrectas. Luego, vuelva a formular la pregunta fomentando la argumentación de sus respuestas.



Con la participación de los niños y de manera consensuada **se completa la primera columna de la tabla SAEP: ¿Qué sabemos al inicio de la sesión?** Recuerde que debe ayudarles a formular enunciados u oraciones que den una respuesta clara y directa a la pregunta planteada.

DESARROLLO

Invite a los estudiantes a formar seis equipos de trabajo y mencione los roles que asumirán los integrantes de los equipos. Además, promueva el uso de la información de la bitácora a través de la lectura y la explicación de las indicaciones.

EXPERIMENTO:

Propósito: Los estudiantes realizan procedimientos para identificar el almidón en los alimentos que consumen.

Entregue los materiales a cada equipo y solicite su verificación utilizando la tabla de cotejo de materiales que está en la bitácora.



Promueva la lectura y la realización de la siguiente actividad:

Para un mejor entendimiento de las indicaciones, puede promover la lectura de cada paso y ejemplificarla simultáneamente.

Lave los ralladores antes de comenzar a utilizar las papas para no tener alteraciones en los resultados.

Dejen reposar las masas por unos 4 minutos, sugiera tocar las masas para sentir las diferencias en las texturas entre la papa y el nabo.



PROBAR Y EXPERIMENTAR

Lee con atención y realiza los siguientes pasos:

Indicaciones

1. Pelen el nabo crudo bien lavado, colóquenlo en un plato y córtelo por la mitad.
2. Rallen el nabo y coloquen la masa en un vaso, luego añadan cuatro cucharaditas de agua.
3. Dejen reposar cuatro minutos.
4. Filtren la mezcla, para ello coloquen una tela de algodón en la boca de un vaso descartable, viertan la mezcla y dejen reposar por unos minutos.
5. Viertan un poco del líquido filtrado en otro vaso hasta que quede, en el primer vaso descartable, solo un poco de agua de nabo y observen si se forma un sedimento blanco en el fondo.
6. Realicen el mismo procedimiento con la papa.
7. No desechen el resultado del filtrado de las telas; déjenlo reposar y secar durante algunos minutos y luego tóquenlo con los dedos para percibir la textura de ambas muestras.



Motive el registro de las observaciones en la bitácora.

Debe realizar preguntas guía que ayuden a los niños a registrar de manera específica sus observaciones, por ejemplo, ¿qué tienen en común los vasos de nabo y papa? ¿En qué se diferencian?



OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones de las hojas con dibujos y/o descripciones.

Nabo	Papa



Anime a responder las preguntas de reflexión.

Acompañe a los niños durante este proceso promoviendo la participación de todos los integrantes del equipo. Recuerde que si es necesario puede formular preguntas guía que ayuden a una mejor comprensión y formulación de las respuestas, por ejemplo, ¿de qué color es la muestra de nabo? ¿Cuál de las masas tiene un aspecto más áspero?



DOCUMENTAR RESULTADOS

Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

Lea el siguiente texto complementario y responde las preguntas:

El almidón es una molécula grande (macromolécula) que pertenece al grupo de los carbohidratos. El cuerpo humano utiliza los carbohidratos como principal fuente de energía, especialmente el cerebro que cubre con ellos su demanda de energía. El ser humano necesita nutrirse a diario de almidón a través de su dieta, ya que las reservas en el cuerpo son escasas. El almidón es un producto vegetal que se encuentra principalmente en los cereales, la papa y la yuca. Si no se incluye suficiente almidón en la dieta diaria, el cuerpo transformará la grasa y la proteína en energía.

¿En qué muestra de alimento quedó un fondo blanco?

¿Cómo es la sustancia blanca al tacto?

¿Qué texturas tienen las masas de nabo y de papa que quedaron en las telas de filtrado?



Invite a un representante de cada equipo a comentar sus observaciones y promueva el diálogo entre ellos.

Promueva espacios donde se hagan evidentes las respuestas similares y las diferentes. Recuerde hacerlo a través de preguntas, por ejemplo, ¿qué otros alimentos contendrán esta sustancia blanca? ¿Por qué el grupo N° 4 tiene mayor cantidad de sustancia blanca en su muestra?

Para consolidar las ideas construidas por los niños explique lo siguiente: La sustancia blanca que encontraron en la papa es el almidón, es suave al tacto, no tiene olor y es arenoso.

A modo de conclusión mencione que existen varias técnicas para hacer visible el almidón de los alimentos, una de ellas es triturando la papa y dejando que este se asiente en el vaso, tal como lo han hecho en la actividad. Explique que en una dieta balanceada se debe consumir a diario alimentos que contengan almidón, ya que son una gran fuente de energía para que nuestro organismo funcione. Por ejemplo, el cerebro usa la glucosa (azúcar) del almidón como principal fuente de energía.



Asimismo, **mencione con entusiasmo que al realizar este experimento han actuado como pequeños científicos**, dado que en la ciencia, **los investigadores se relacionan con un fenómeno usando sus sentidos y ayudándose de algunos instrumentos con un propósito determinado**. Es importante ser muy riguroso e imparcial en los registros que se obtienen para garantizar la validez de estos datos.



Para **afianzar y sistematizar el aprendizaje logrado** con el experimento, complete las columnas 2 (¿Qué hemos aprendido?) y 3 (¿Qué evidencias encontramos?) de la tabla SAEP. Recuerde que las ideas registradas en estas columnas deben ser consecuencia de una conclusión colectiva entre los niños del aula.



Solicite guardar los materiales.

CIERRE

Promueva la participación de los niños retomando la pregunta inicial: **¿Cómo puedo saber si un alimento contiene almidón?** Solicite que fundamenten sus respuestas.

Motive a fundamentar sus respuestas en base a los datos registrados en su tabla SAEP: ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué evidencias encontramos?



Propicie un espacio de reflexión sobre el proceso de indagación vivenciado. Para ello realice cuatro acciones:

1. Invite a los niños a contrastar sus ideas iniciales con las evidencias, de tal manera que determinen si sus ideas iniciales fueron aceptadas o rechazadas. Fomente su registro en la tabla SAEP.
2. Formule las siguientes preguntas metacognitivas: **¿Cuáles fueron las actividades que hiciste para resolver la pregunta central? ¿Qué actividades realizaste como científico? ¿Cuál fue la parte más difícil de la clase? ¿Cómo la superaste?**
3. Fomente la evaluación de sus capacidades científicas a través de la siguiente tabla:

Capacidades científicas	Lo hago muy bien.	Lo hago bien, pero puedo mejorar.	Necesito ayuda para hacerlo.
Respondo diferentes preguntas.			
Realizo mis experimentos con orden.			
Registro mis observaciones.			
Dialogo y comparo mis resultados con los demás.			
Propongo nuevas preguntas.			

4. Revise individual y aleatoriamente el cuadro para verificar el proceso de apropiación de las capacidades científicas.



Promueva la **formulación de nuevas preguntas**, por ejemplo, ¿qué más les gustaría aprender? ¿Qué otras preguntas se realizarían sobre el tema aprendido? Cerciérese de que las preguntas formuladas guarden relación directa con el tema desarrollado. Recuerde que estas preguntas deben estar registradas en la cuarta columna de la tabla SAEP: ¿Qué otras preguntas nos hacemos?



Para finalizar, formule la siguiente pregunta: **¿Qué alimentos contienen proteínas?**
Recoja algunas ideas y anuncie que en la siguiente sesión se realizará un experimento para encontrar la respuesta.

¿Cómo puedo saber si un alimento contiene almidón?

S	A	E	P
¿Qué sabemos al inicio de la sesión?	¿Qué hemos aprendido ?	¿Qué evidencias encontramos?	¿Qué otras preguntas nos hacemos?
<ul style="list-style-type: none"> • Veo en la etiqueta de los productos si tiene almidón o no. 	<ul style="list-style-type: none"> • He conocido un método para hacer visible el almidón de los alimentos. • No todos los alimentos contienen almidón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al rallar la papa y dejarla reposar en agua, pude observar una sustancia blanca que se asentó en el fondo del vaso; el almidón. • Al rallar el nabo, y dejarlo reposar en agua, no observé ninguna sustancia blanca. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué otros alimentos contienen almidón? • ¿Todos los carbohidratos contienen almidón? • ¿El almidón se usa en el preparación de otros alimentos?

Marca con un check (✓) según corresponda.

- Las ideas iniciales son aceptadas porque las evidencias las sustentan.
- Las ideas iniciales son rechazadas porque las evidencias las refutan.
- Solo algunas ideas iniciales son aceptadas, ya que no todas tienen suficiente evidencia que las sustenten.

Para profundizar en el tema

Almidón

La casa de la ciencia. (29 de agosto de 2013). Video didáctico: almidón - La casa de la ciencia [Archivo de video]. Recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=0aKkuy8ylyc>>.

El almidón

El almidón, ¿qué es? (06 de noviembre de 2010). Vitonica.com. Recuperado el 12 de noviembre de 2016, de <<http://www.vitonica.com/wellness/el-almidon-que-es>>.

Glosario de términos

Carbohidrato: Los glúcidos, almidones, carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos son biomoléculas compuestas por átomos carbono, hidrógeno y oxígeno. Su principal función es la de proveer energía inmediata a los seres vivos.

Glucosa: Azúcar que se encuentra en la miel y la fruta. Forma parte de cadenas de almidones o de disacáridos como el azúcar común. Durante el metabolismo la glucosa se oxida en las células y produce energía.