

ME DIVIERTO EN MI CUADERNO INTERACTIVO

ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CUARTO GRADO

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 8

“NOS ALIMENTAMOS SALUDABLEMENTE Y
REALIZAMOS ACTIVIDAD FÍSICA PARA VIVIR MEJOR”

TEMA 1:

“EXPLICAMOS CÓMO LAS CÉLULAS OBTIENEN ENERGÍA DE LOS ALIMENTOS”

PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD

COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPÓSITO	EVIDENCIA
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo.	Explica, con base en conocimientos científicos, cómo se transforman los alimentos y se obtiene la energía necesaria para realizar las funciones vitales.	Elaboramos un organizador sobre las transformaciones que sufre la glucosa dentro de la célula para la obtención exitosa de energía. Podemos utilizar el aplicativo Mindomo que se encuentra en la tableta

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

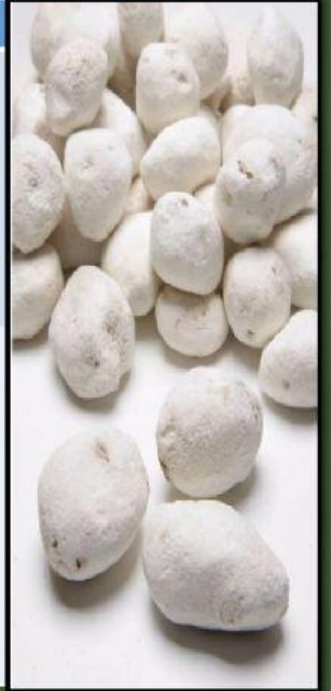
Explicué, con base en conocimientos científicos, cómo se transforman los alimentos y se obtiene la energía necesaria para realizar las funciones vitales del ser humano.

Argumenté, a partir de conocimientos científicos y saberes locales, cómo los alimentos propios de mi región pueden mejorar la nutrición de los pobladores de mi comunidad y cuál es su impacto en la sociedad y el ambiente.

Reflexionamos y dialogamos en familia

El ingeniero Salas del Centro Internacional de la papa de Perú manifiesta que: "El chuño contiene muchas calorías, hierro y calcio, además de almidón que protege a las paredes estomacales evitando la gastritis y úlceras. Es un buen alimento para las personas con sobrepeso pues elimina el colesterol, por lo tanto, el chuño concentra todo el valor nutritivo de la papa como si fuera una píldora nutritiva.

Preguntas	Respuestas
¿Qué aportes más nos proporcionan nuestra familia, sobre esta explicación?	
¿Por qué se considera que el chuño puede ayudar a las personas con sobrepeso a eliminar el colesterol?	



RESPIRACIÓN CELULAR.

Glucólisis

Es un proceso complejo en el cual la glucosa sufre muchas transformaciones que suceden en el citoplasma de la célula, en ausencia de oxígeno (proceso anaeróbico). Tiene dos fases: la fase con requerimiento de energía en forma de ATP, para romper la glucosa, y la fase en la que libera energía al formar dos moléculas de piruvato y cuatro de ATP.

Ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs

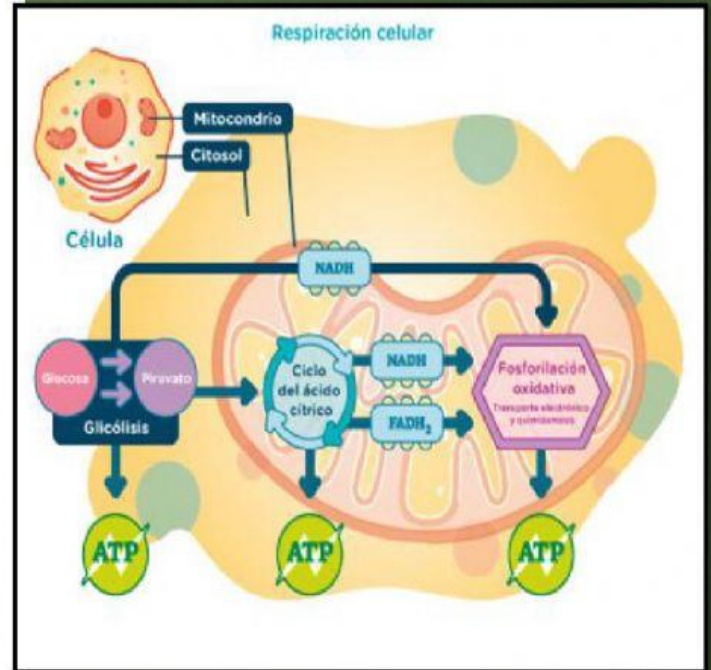
En esta etapa, y en presencia de oxígeno, las dos moléculas de piruvato ingresan a la matriz mitocondrial, donde serán degradadas hasta formar una molécula de acetil-CoA y liberar dos moléculas de dióxido de carbono (CO_2) y dos de ATP.

Fosforilación oxidativa

Es la última etapa de la respiración celular en presencia de oxígeno y ocurre en la membrana interna de la mitocondria. Presenta dos etapas: la primera reacción química es la cadena transportadora de electrones, que se unirá al oxígeno para producir agua, y la segunda es la síntesis de ATP, en la que se producirá la mayor cantidad de ATP. Por degradación de una molécula de glucosa se obtienen, en total, de 36 a 38 de ATP.

El ATP o la energía que se produce en la célula es distribuida, primero, dentro de ella para que cumpla funciones en los procesos de digestión, almacenamiento y formación de proteínas, en el transporte de macromoléculas, en la división de la célula, etc. Según el tipo de célula y el tejido al cual pertenece, esta puede necesitar más o menos ATP.

Las células necesitan cierta cantidad de glucosa (para obtener ATP) a fin de realizar sus diversas funciones; sin embargo, cuando se consumen muchos alimentos como carbohidratos y se producen muchas moléculas de glucosa que la célula no necesita inmediatamente, se genera un exceso de recursos. Este excedente, al que se le denomina reserva energética, se almacena en ciertas partes de nuestro organismo: en el hígado, en forma de glucógeno; en los músculos, también como glucógeno, y en las células adiposas (que se encuentran debajo de la piel y en otras partes y órganos del cuerpo), en forma de grasa. Por ello, el consumo excesivo de alimentos que nuestro cuerpo no necesita produce que aumentemos nuestra masa corporal. Este aumento no consiste en otra cosa que en almacenar tejido adiposo en el cuerpo.



En base al texto: explicamos

Preguntas	Respuestas
¿Por qué decimos que la respiración celular es un proceso exitoso para obtener energía?	
¿Por qué los carbohidratos que contienen almidón son un buen alimento y no se deben eliminar de nuestra dieta?	



LOS CARBOHIDRATOS NO SON EL "ENEMIGO".
SI LOS APRENDES A COMER!

BUENOS	MALOS
Vegetales	Harinas refinadas
Frutas	Bollería
Batata	Pan
Plátano	Galletas de soda
Arroz Integral	Pasta blanca
Quinoa	Papas fritas
Avena	Dulces
Granos	Azúcar/sacarosa
Amaranto	Jarabe de maíz, lactosa
	Glucosa etc)
	Jugos y gaseosas
	*Papa hervida (alto lg)
	Cereal azucarado

Elaboramos una lista de alimentos propios de nuestra comunidad que contengan almidón, que es una fuente de energía.

Alimentos Ricos en Almidón:

- _ Pan integral
- _ Arroz blanco
- _ Arroz integral
- _ Pastas
- _ Papa/Camote
- _ Arvejas
- _ Maíz
- _ Frijoles
- _ Tortillas de maíz.
- _ Avena
- _ Trigo
- _ Harina de trigo integral
- _ Palomitas de maíz
- _ Cebada
- _ Quinoa
- _ Plátanos

- _ Calabaza
- _ Calabacín
- _ Lentejas
- _ Nabos
- _ Garbanzos
- _ Habas
- _ Chicharos

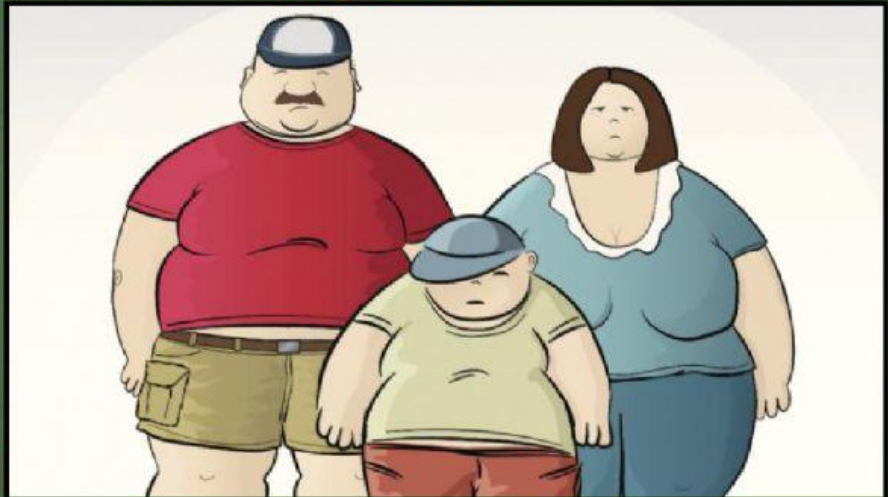
Nota:

La mejor forma de aprovechar todos los beneficios de estos alimentos, es cocinarlos y consumirlos sin agregar ningún tipo de grasa y moderar la sal y la azúcar refinada

Alimentos que contienen almidón de nuestra comunidad

Conversamos con nuestros familiares sobre lo siguiente: Si se incrementan la ingesta de alimentos ricos en almidón y no utilizan la energía obtenida de ellos, ¿ Qué sucederá con esa energía extra?

El consumo excesivo del almidón aporta cantidades excesivas de glucosa a las células y esto contribuye a la producción de ácidos grasos que se almacenan en el tejido adiposo (grasa), por lo que una dieta con demasiado almidón durante largos períodos es un factor para que la persona tenga obesidad.



Ahora Hazlo tú:

- En base al texto respiración celular elaboramos un organizador visual sobre las transformaciones que sufre la glucosa dentro de la célula para la obtención exitosa de energía. Podemos utilizar el aplicativo Mindomo que se encuentra en la tableta, luego lo subes a tu aula virtual classroom.

NOS EVALUAMOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Explicué, con base en conocimientos científicos, cómo se transforman los alimentos y se obtiene la energía necesaria para realizar las funciones vitales del ser humano.			
Argumenté, a partir de conocimientos científicos y saberes locales, cómo los alimentos propios de mi región pueden mejorar la nutrición de los pobladores de mi comunidad y cuál es su impacto en la sociedad y el ambiente.			