



Ciencia y Tecnología

ESTIMADO ESTUDIANTES GUERRERINOS:

Los docentes del área de Ciencia Y Tecnología del segundo grado de secundaria con cariño y deseamos que te encuentres bien de salud al igual que tu familia .

A continuación, te presentamos la CARPETA DE RECUPERACION del área, que desarrollarás de manera autónoma y con apoyo de tu familia durante los meses de enero y febrero del 2023 tomando en consideración lo siguiente:

- La carpeta de recuperación contiene experiencias de aprendizaje , para el desarrollo de las competencias adquiridas ,en cada una de ellas se proponen actividades cuyos retos debes asumir para lograr propósitos de aprendizaje para el desarrollo de las siguientes competencias :**
 - Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos
 - Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, Tierra y universo.
 - Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno
- En tu portafolio físico o virtual desarrollarás lo que se te solicita en las actividades para el logro de la competencia indicada.**

ACTIVIDAD 1 : EXPLICAMOS POR QUÉ SE PRODUCE LA ANEMIA Y CÓMO PODEMOSPREVENIRLA.

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 • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Promover acciones para la prevención de la anemia en nuestra familia o comunidad a partir de la revisión y el análisis de diversas fuentes de información.	Organizador gráfico para explicar qué es la anemia por qué se produce y cuáles son sus consecuencias Argumenta y plantea recomendaciones para combatir y prevenir la anemia



Buenos días estimados Estudiantes, En esta actividad, vamos a explicar por qué se produce la anemia en las personas, qué sucede en nuestro organismo si la padecemos, y construiremos argumentos basados en la ciencia para prevenirla y combatirla. **EMPECEMOS!**

LEEMOS LA HISTORIA DE CHIRI y RESPONDEMOS

Chiri es un jovencito de 13 años que vive en una comunidad asháninca en el distrito de Puerto Bermúdez, de la región Pasco. Él es muy inquieto, le gusta bailar, cantar, juega muy bien al fútbol y siempre participa en carreras con sus amigos.

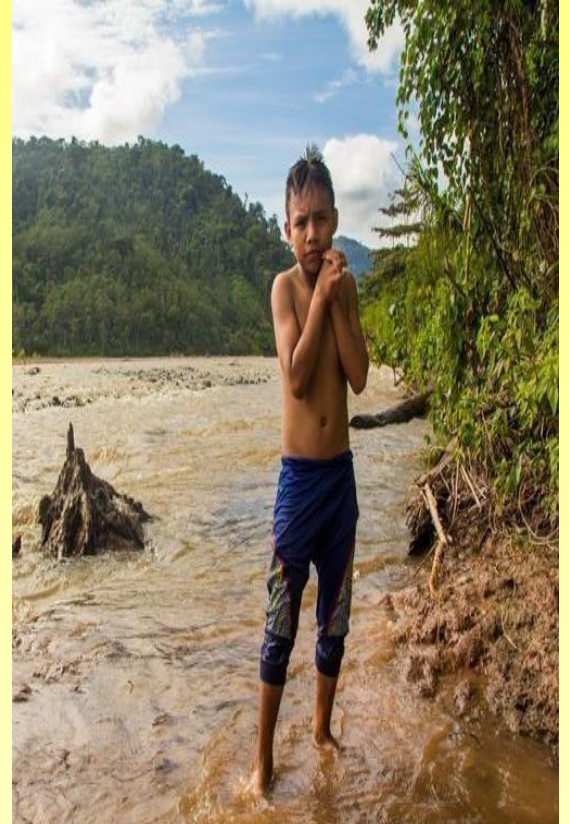
Sus padres lo llamaron Chiri, que significa 'guerrero ágil como pez', porque es un buen nadador. Todos los sábados se reúne con sus amigos para ir al río cercano a su comunidad, donde pescan y hacen carreras de natación. Si bien todos los chicos de su comunidad son muy ágiles, Chiri casi siempre gana.

Sin embargo, desde hace unas semanas, algo raro está pasando con Chiri, pues ya no quiere correr ni jugar fútbol. El sábado fue al río, como de costumbre, y no pudo ganar ninguna carrera de natación, se cansaba muy rápido y en todo momento andaba bostezando y con ganas de dormir.

Sus padres también han notado el cambio de Chiri. En casa anda Cansado, desganado, no quiere comer y días atrás se quedó dormido sentado mientras hacía sus tareas. Además, se dieron cuenta de que tenía la piel pálida. Por ello, lo llevaron al centro de salud para que lo examinen.

A partir de la lectura La historia de Chiri, respondemos las siguientes preguntas:

- ¿Qué crees que está pasando con Chiri?
- ¿Tendrá algo que ver su alimentación?
- ¿Qué pasará con nuestro organismo cuando no nos alimentamos bien?



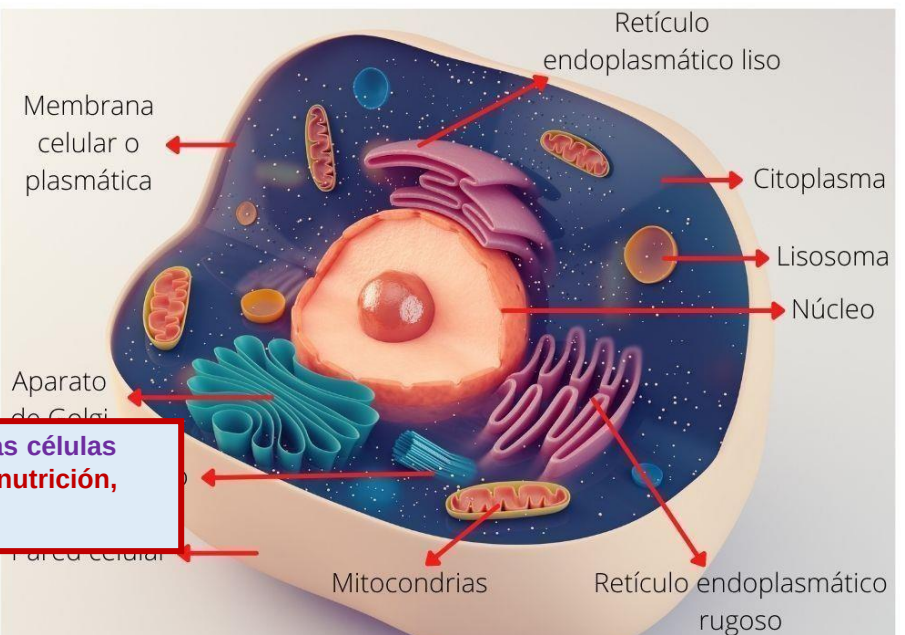
En el transcurso de esta actividad, analizaremos diversa información científica para comprender qué le puede estar pasando a Chiri. Asimismo, podremos conversar con nuestros padres u otros familiares



La célula Es la unidad fisiológica básica de todo ser vivo, porque es la parte más pequeña con vida propia y que realiza todas las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción; por ello, constituye la base de la vida. Así como encontramos diversidad de organismos, también existe diversidad de células.

ESTRUCTURA: Las células eucariotas presentan tres partes:

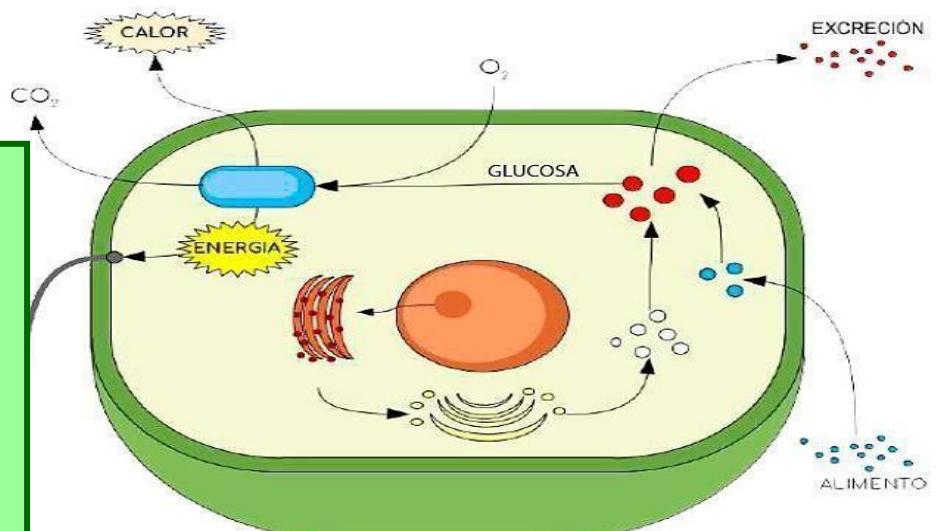
FUNCIONES: Como todo ser vivo, las células realizan las tres funciones vitales: **nutrición, relación y reproducción**



Es una de las funciones vitales mediante la cual las células obtienen materia y energía. Ocurre en varios pasos y el último de ellos se realiza en el interior de la célula.

NUTRICIÓN CELULAR

EL METABOLISMO CELULAR. En este proceso, la célula toma sustancias denominadas nutrientes, los cuales proporcionan energía y permiten a la célula renovar sus estructuras. Una vez dentro de la célula, los nutrientes sufren una serie de procesos químicos llamados anabolismo y catabolismo, que en conjunto reciben el nombre de metabolismo.



¿Qué pasa si no consumimos suficientes nutrientes en nuestra alimentación? La deficiencia de nutrientes enlentece las funciones celulares y resta energía a la célula. Entre las deficiencias más conocidas tenemos las que corresponden a la falta de proteínas, magnesio, ácido fólico, vitamina D, vitamina B12 y hierro. La carencia de estos últimos puede producir anemia.

RESPONDEMOS:

1. ¿Cuáles son las funciones vitales que realiza la célula y por qué son importantes?
2. ¿Cómo se relaciona la alimentación con las funciones que deben cumplir las células?
3. ¿Por qué es necesario el consumo de alimentos que contengan variados nutrientes?

Tomemos en cuenta que:

Tomemos en cuenta que:

El hierro es un mineral cuyo símbolo químico es Fe y es necesario para el organismo humano, pues es un constituyente clave de las proteínas hemoglobina y mioglobina. Sin el hierro, estas no se pueden producir. Además, forma parte de varias enzimas y neurotransmisores, por lo que contribuye al desarrollo cerebral.



¿QUÉ ES LA ANEMIA?

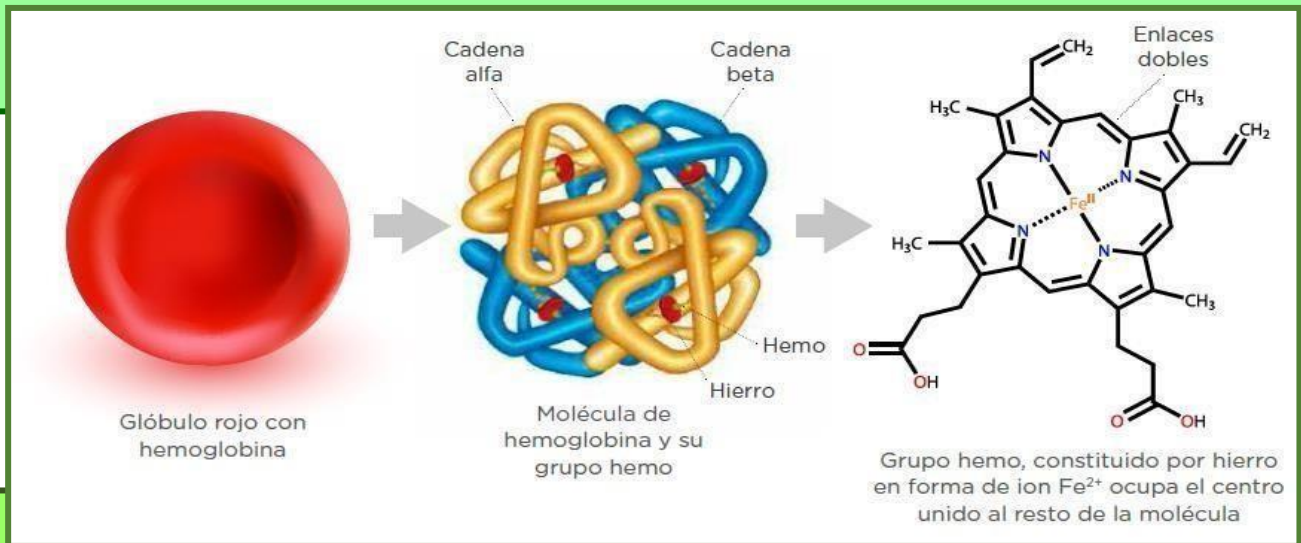
La anemia es un trastorno por el cual el número y el tamaño de los glóbulos rojos, o la concentración de hemoglobina, caen por debajo de su valor normal, lo que disminuye la capacidad de la sangre para transportar oxígeno en el organismo. Por ejemplo, los valores normales de hemoglobina, en adolescentes mujeres y varones de 12 a 14 años es $\geq 12\text{g/dL}$ de hemoglobina.



La anemia es un indicador de mal estado de nutrición y salud. Uno de los tipos más frecuentes de anemia es el producido por la deficiencia de hierro. Puede presentar síntomas como fatiga, debilidad, entre otros. Sin embargo, la anemia se puede prevenir.

¿QUÉ ES LA HEMOGLOBINA?

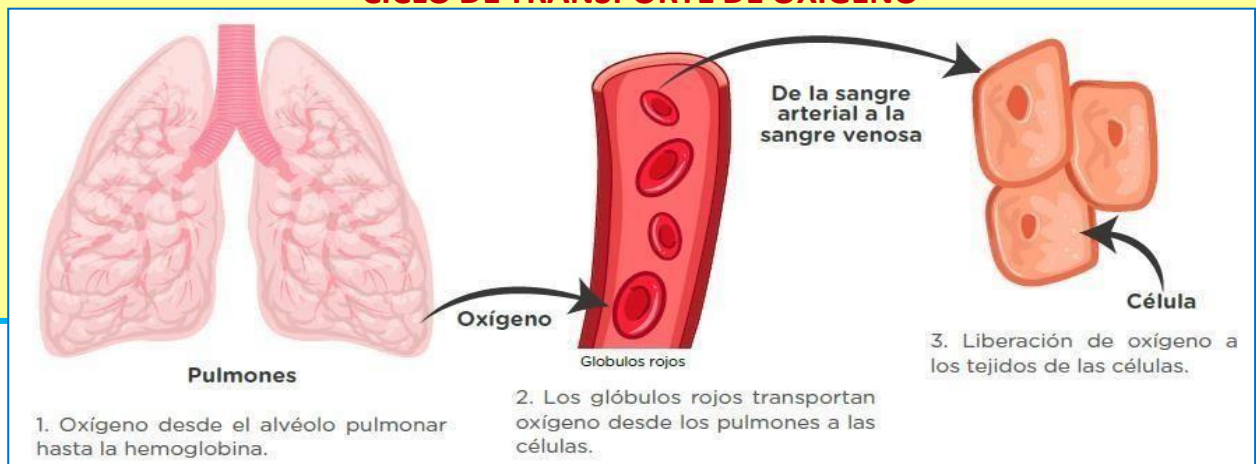
Es una proteína de la sangre que transporta oxígeno a todo el cuerpo y es la que le brinda su color rojo. Está compuesta por cuatro cadenas o subunidades proteicas: dos cadenas alfa y dos cadenas beta, cada una dotada de una estructura con forma de anillo llamada "hemo", que contiene en su centro un átomo de hierro. La hemoglobina es responsable de transportar el oxígeno a todo el organismo.



El hierro es un mineral cuyo símbolo químico es Fe y es necesario para el organismo humano, pues es constituyente clave de las proteínas hemoglobina de la sangre y mioglobina de los músculos. Sin el hierro, estas no se pueden producir. Además, forma parte de varias enzimas y contribuye al desarrollo cerebral. La hemoglobina transporta el oxígeno O_2 (oxihemoglobina) desde los pulmones hacia todas las células y también el dióxido de carbono (CO_2) (carboxihemoglobina) hacia los pulmones para que sea eliminado al exterior.

La hemoglobina transporta el oxígeno O_2 (oxihemoglobina) desde los pulmones hacia todas las células y también el dióxido de carbono (CO_2) (carboxihemoglobina) hacia los pulmones para que sea eliminado al exterior.

CICLO DE TRANSPORTE DE OXÍGENO



SINTOMAS DE LA ANEMIA

ÓRGANOS O SISTEMAS AFECTADOS	SÍNTOMAS Y SIGNOS
SÍNTOMAS GENERALES	Incremento del sueño, inapetencia, anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigos, mareos, dolor de cabeza y alteraciones en el crecimiento. En prematuros y lactantes pequeños, baja ganancia de peso.
PIEL	Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel seca, caída del cabello, pelo ralo y uñas quebradizas aplanadas o con la curvatura inversa.
CONDUCTA ALIMENTARIA	Tendencia a ingerir tierra (geofagia), hielo (pagofagia), uñas, cabello, pasta de dientes, entre otros..
CARDIOPULMONAR	Taquicardia (aumento de latidos del corazón), soplo (sonido como silbido del corazón) y disnea del esfuerzo (dificultad para respirar). Esto ocurre cuando el valor de la hemoglobina es muy bajo (< 5g/dL).
DIGESTIVO	Inflamación de la boca, glositis (lengua de superficie lisa sensible adolorida o inflamada de color rojo pálido o brillante), entre otros
INMUNOLÓGICO	Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos (tipo de glóbulos blancos).
NEUROLÓGICO	Alteración del desarrollo psicomotor, el aprendizaje o la atención y la memoria

CAUSAS O DETERMINANTES DE LA ANEMIA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 50 % de los casos de anemia en el mundo se debe a la deficiencia de hierro.



ALIMENTACIÓN PARA PREVENIR LA ANEMIA

- Aumentar el consumo de hierro disponible mediante la ingesta de alimentos de origen animal que nuestro organismo puede absorber fácilmente: sangrecita, hígado, bazo, carnes rojas, pescado, huevos. Si se consume alimentos vegetales como las espinacas u hortalizas, lentejas, garbanzos, se los debe acompañar con cítricos como el limón para aumentar su absorción.
- Aumentar el consumo de ácido fólico. Los alimentos de hojas verdes son ricos en esta sustancia y en vitamina C.
- En las mujeres embarazadas, además, es recomendable ingerir suplementos de hierro, siempre bajo indicación médica.



Momento de elaborar las evidencias de aprendizaje competencia explica

Elaboramos un organizador grafico considerando las respuestas a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es la anemia y qué señales nos da nuestro organismo de que la padecemos?
2. ¿Por qué se produce la anemia?
3. ¿Cuáles son sus consecuencias?
4. ¿Qué función cumple la hemoglobina en nuestro organismo y por qué es importante?
5. ¿Qué alimentos tienen hierro que puede ser absorbido fácilmente por nuestro organismo?

Argumenta y plantea recomendaciones

6.-Argumenta con razones científicas cómo y por qué es necesario combatir y prevenir la anemia

7.-Planteamos recomendaciones para prevenir la anemia en nuestra familia o comunidad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logré	Estoy en proceso	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes
<i>Explicué por qué se produce la anemia con base en conocimientos científicos.</i>			
<i>Argumenté con razones científicas cómo y por qué es necesario combatir y prevenir la anemia.</i>			
<i>Propuse recomendaciones para combatir y prevenirla anemia</i>			



¡Muy bien! En esta actividad hemos explicado por qué se produce la anemia asociada con la alimentación y argumentamos razones acerca de por qué y cómo combatirla y, sobre todo, prevenirla. Esto es particularmente importante para las personas en crecimiento y que estudian, como nosotros.

ACTIVIDAD 2 : INDAGAMOS SOBRE EL HIERRO EN LOS ALIMENTOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	PROPÓSITO	EVIDENCIA
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	• Problematisa situaciones • Diseña estrategias para hacer indagación • Genera y registra datos. • Analiza datos e información • Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	Realiza una indagación sobre los alimentos que contiene hierro.	Reporte de indagación utilizando el aplicativo Smart office



Buenos días estimados Estudiantes, En la actividad anterior, sustentamos la necesidad de una alimentación rica en hierro para prevenir la anemia como parte de un estilo de vida saludable; ahora, **vamos a indagar sobre el hierro en alimentos** fortificados con este mineral. Los resultados nos permitirán incluir en nuestras recomendaciones para prevenir la anemia las formas de detectar el hierro en ciertos alimentos. **EMPECEMOS!!**

LEEMOS y ANOTAMOS EN EL CUADRO.

La anemia se debe a la deficiencia de hierro. Debemos recordar que el organismo no produce hierro, sino que debe ingerirlo a través de los alimentos.

Para iniciar nuestra indagación, necesitamos plantear un problema investigable; en esta ocasión, estará relacionado con la prevención de la anemia. Para ello, debemos dialogar acerca de qué alimentos que contienen hierro conocen.

Anotamos en el siguiente cuadro, en la columna de la izquierda, tres alimentos que conocemos o que nuestros familiares nos hayan dicho que

NOMBRE DEL ALIMENTO	TIPO
<i>Ejm: Cebada</i>	<i>Cereal</i>

NOS INFORMAMOS:

¿Y DÓNDE ESTÁ EL HIERRO DISPONIBLE?

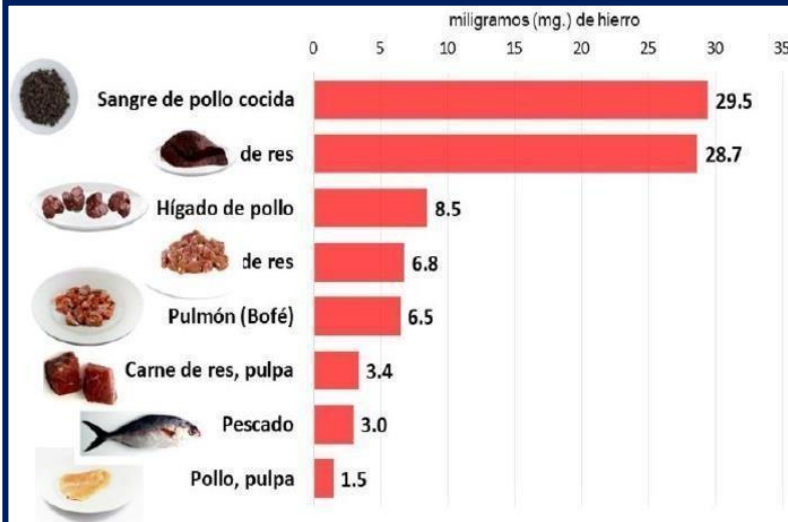
El hierro se encuentra en los alimentos en dos formas: **hierro hemo y hierro no hemo.**

EL HIERRO HEMO se halla en alimentos de origen animal y forma parte de la hemoglobina, la mioglobina y de diversas enzimas como los citocromos, entre otras. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res, etc. Tiene una absorción del 25 % en promedio, por eso se dice que es biodisponible. El cuerpo absorbe mejor el hierro hemo.



EL HIERRO NO HEMÍNICO (hierro no hemo) forma sales inorgánicas. Se halla en los alimentos de origen vegetal y en los medicamentos para la anemia, y tiene una absorción de hasta el 10 %. En las habas, lentejas y arvejas presenta mayor absorción, mientras que en las espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro presenta menor absorción. Los alimentos fortificados contienen hierro no hemo. Tienen poca biodisponibilidad porque, a pesar de contener abundante hierro, también contienen sustancias que inhiben su absorción.

Contenido de hierro en 100 gramos de alimento de origen animal



Alimentos ricos en hierro NO HEMO



FACILITADORES E INHIBIDORES DE LA ABSORCIÓN DEL HIERRO

LOS FACILITADORES. Son alimentos que aumentan la absorción del hierro, por lo que se recomienda que se ingieran junto con aquellos que poseen ese mineral. Son facilitadores los alimentos ricos en vitamina C, como las frutas cítricas. La carne también permite la absorción del hierro no hemínico. Por su parte, la vitamina A también aumenta la solubilidad del hierro de los alimentos.

LOS INHIBIDORES. Son alimentos que reducen la absorción del hierro, como los mates, las infusiones o el café con las comidas, por lo que se recomienda no tomar estos líquidos con los suplementos de hierro.

También son inhibidores los productos lácteos (leche, yogur, queso), por lo que hay comerlos en horarios alejados de las comidas principales.

Los fitatos, oxalatos y taninos son inhibidores. Los fitatos se hallan en el salvado de trigo, los oxalatos, la espinaca y la lechuga, mientras que los taninos se hallan en el té, el café, el membrillo, la granada, etc. Cuando se encuentran con el hierro no hemo en el intestino, forman una sustancia insoluble que impide su absorción. El calcio también es un inhibidor tanto del hierro hemínico como no hemínico.



RECUERDA

Los alimentos de origen animal contienen un tipo de hierro denominado hemo, el cual puede ser absorbido fácilmente por nuestro organismo, mientras que los alimentos de origen vegetal y los alimentos procesados fortificados, como los cereales, contienen el tipo no hemo, de baja absorción por parte de nuestro organismo, por lo que es necesario acompañarlos con alimentos facilitadores como el limón u otros cítricos.

INICIAMOS NUESTRA INDAGACIÓN SOBRE LA PRESENCIA DE HIERRO EN LOS ALIMENTOS

1

PROBLEMATIZAMOS:

Si bien los alimentos de origen animal contienen hierro disponible o fácilmente absorbible por el organismo humano, los alimentos procesados fortificados con hierro también disponen de este mineral, el cual puede ser detectado mediante diversas pruebas.

¿Cómo podemos probar si los cereales fortificados contienen hierro?

Un estudiante ha propuesto usar el imán para comprobar la presencia de hierro en los alimentos, basado en el principio de la fuerza de atracción que tienen los imanes sobre los objetos de hierro. Nos planteamos la siguiente pregunta de indagación: **“¿Cómo influye la fuerza de atracción del imán sobre la presencia de hierro en los alimentos?”**

RECUERDA

La pregunta debe ser posible de investigar, debe contener una variable independiente y una dependiente con una relación de causa-efecto. Además, podemos formular otra pregunta de indagación:

Escribo mi PREGUNTA DE INDAGACIÓN:

“¿_____?”

IDENTIFICAMOS NUESTRAS VARIABLES.

Tomemos en cuenta que:

La variable independiente (VI) es la causa y la variable dependiente (VD) es el efecto. La variable interviniente es aquella que puede provocar efectos en la dependiente; por eso, es necesario mantenerla controlada para que nuestros resultados solo se deban a la variable independiente.

En nuestra pregunta de indagación identificamos las variables. En nuestro ejemplo, la variable independiente es la fuerza de atracción del imán, la variable dependiente es la presencia de hierro en los alimentos fortificados y la variable interviniente es la cantidad de alimento fortificado.

- Variable independiente (causa): _____
- Variable dependiente (efecto): _____
- Variable interviniente: _____

FORMULAMOS NUESTRA HIPÓTESIS

Intentamos dar una respuesta probable o hipótesis. Debemos establecer una relación de causa y efecto entre nuestras variables, **por ejemplo**, *“la fuerza magnética del imán separa las partículas de hierro”*.

Escribe tu hipótesis:

“.....”

2. DISEÑAMOS ESTRATEGIAS PARA INDAGAR:

Ahora, pensamos en lo siguiente: ¿cómo podríamos poner a prueba nuestra hipótesis? ¿Cómo separaríamos las partículas de hierro de los alimentos fortificados con hierro? ¿Podría ayudar la fuerza magnética? Preguntamos a nuestra familia si tenemos un imán en casa. ¿Qué medidas de seguridad debemos considerar?

Ejemplo de diseño o procedimiento para probar la hipótesis

- ✓ A modo de ejemplo, trabajamos con muestras de alimentos fortificados con hierro y consideramos como muestras las que encontramos en casa: hojuelas o similares fortificados con hierro (pueden contener cebada, trigo o maíz).
- ✓ Trituramos en una bolsa aproximadamente 250 o 500 g de cereal fortificado con hierro.
- ✓ Colamos un imán en una bolsa de color blanco.
- ✓ Introducimos el imán embolsado en la bolsa donde se trituró el cereal y removemos.
- ✓ Sacamos el imán embolsado y luego separamos el imán de la bolsa.
- ✓ Realizamos los mismos pasos anteriores, pero con alimentos no fortificados con hierro; la cantidad de alimento será la misma que del cereal fortificado con hierro.



ESCRIBE EN TU CUADERNO TU PROPIO PROCEDIMIENTO.

Respondemos:

¿Qué pasaría si solo se consideraran 50 g de cereal?

.....
.....
.....

3. GENERAMOS Y REGISTRAMOS DATOS E INFORMACIÓN

A modo de ejemplo, decidimos llevar a cabo cada paso del procedimiento indicado anteriormente. Las partículas oscuras que caen de la bolsa que contenía el imán son el hierro que contienen los cereales fortificados.

Llevamos a cabo nuestro propio procedimiento. Registramos y organizamos los datos que vamos obteniendo tanto de nuestra prueba con los alimentos fortificados con hierro como de aquella con alimentos que no han sido fortificados con ese mineral. Anotamos los resultados

Nombre de alimento	Tipo	Cantidad	Atracción con el imán

RECUERDA Registrar y organizar los datos que vas obteniendo tanto de tu prueba con los alimentos fortificados con hierro como de tu prueba con alimentos que no han sido fortificados con ese mineral.

4. ANALIZAMOS DATOS E INFORMACIÓN

Comparamos los datos entre sí y con la hipótesis, luego escribimos las conclusiones o ideas generales a las que hemos llegado.

Respondemos:

- ✓ ¿Qué son las partículas separadas de los cereales fortificados?
- ✓ ¿Por qué creemos que se fortifican los cereales?
- ✓ ¿Por qué es importante tomar en cuenta las cantidades de alimento seleccionadas para probar nuestra hipótesis?
- ✓ ¿Qué otros alimentos contienen hierro y cómo podríamos comprobarlo?

HIPÓTESIS

RESULTADOS

CONCLUSIONES

Finalmente, elaboramos conclusiones teniendo en cuenta nuestra hipótesis

5. EVALUAMOS Y COMUNICAMOS RESULTADOS DE NUESTRA INDAGACIÓN

Reflexionamos: acerca de la información científica (concepto o teoría) que apoya nuestras conclusiones. ¿Todo lo realizado nos ha permitido responder plenamente la pregunta de indagación? ¿Por qué?

Preparamos un breve reporte de nuestra indagación, para ello tenemos en cuenta las siguientes orientaciones:

Un reporte de indagación es un escrito en cual se muestra el resultado obtenido durante el estudio de un tema en particular. Las diversas acciones, el proceso realizado y los resultados obtenidos son la base para organizar el reporte.

A continuación, se señalan algunos elementos que debemos considerar en la elaboración de nuestro reporte de indagación.

- Breve descripción del contexto que motivó la indagación
- Pregunta de indagación
- Hipótesis
- Variables
- Procedimiento llevado a cabo para poner a prueba la hipótesis
- Análisis de los datos obtenidos.

EVALUAMOS NUESTROS AVANCES

Es el momento de autoevaluarnos para identificar nuestros avances logros y dificultades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logré	Estoy en proceso	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes
<i>Formulé una pregunta y una hipótesis sobre los alimentos que contienen hierro, y consideré las variables independiente y dependiente.</i>			
<i>Propuse procedimientos (experimento), tiempo, materiales e instrumentos para poner a prueba mi hipótesis, y tuve en cuenta la manipulación (variación) y la medición de las variables</i>			
<i>Obtuve datos al realizar mis procedimientos y los organicé en una tabla u otro organizador, y efectué los cálculos necesarios.</i>			
<i>Comparé los datos y establecí relaciones de causalidad, similitud, diferencia u otras. También los comparé con mi hipótesis y la información científica; mencioné si la hipótesis era válida o no, y elaboré una conclusión.</i>			
<i>Sustenté, a partir de mis datos e información científica, si mis conclusiones dieron respuesta a mi pregunta y si los procedimientos me ayudaron a validar mi hipótesis.</i>			

¡Muy bien!, hemos culminado la actividad! En nuestra indagación científica, pudimos comprobar la presencia de hierro en los cereales fortificados, mediante el uso de la fuerza magnética.



“Promovemos la prevención de la anemia”

ACTIVIDAD 3 DISEÑAMOS Y ELABORAMOS UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA COMBATIR LA ANEMIA: GALLETAS ANTIANEMIA

Competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Capacidad: - Determina una alternativa de solución tecnológica - Diseña la alternativa de solución tecnológica - Implementa y valida alternativas de solución tecnológica - Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica	PROPÓSITO DE LA EDA: - Promover acciones para la prevención de la anemia en nuestra familia o comunidad a partir de la revisión y el análisis de diversas fuentes de información, presentadas en un informe RETO DE LA EDA: ¿Qué acciones podríamos promover para prevenir la anemia en nuestra familia o comunidad?	EVIDENCIA: Diseña su prototipo de solución tecnológica para prevenir y combatir la anemia.
---	---	--	---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Describí el problema tecnológico, las causas que lo generan y por qué las galletas de sangrecita son una alternativa de solución tecnológica utilizando conocimientos científicos o prácticas locales para implementar un plan de alimentación y justifiqué los requerimientos que se deben cumplir para ello.	Representé mi alternativa de solución con esquemas estructurados, acerca de la producción de galletas antianemia, describiendo sus partes o etapas, la secuencia de pasos a seguir en su producción y sus características (forma, estructura y función) Identificando los recursos necesarios para su implementación.	Ejecuté la secuencia de pasos para la producción de las galletas antianemia manipulando materiales, instrumentos de cocina e insumos, para lo cual tuve en cuenta las normas de bioseguridad.	Comprobé el funcionamiento de mi solución tecnológica: galletas antianemia, según los requerimientos establecidos, y describí su producción y los cambios o ajustes realizados a la misma tomando en cuenta las cantidades de Hierro

DISEÑAMOS NUESTRA INDAGACIÓN SOBRE LOS ALIMENTOS QUE CONTIENEN HIERRO

Yony es un estudiante de segundo de secundaria que vive en la provincia de Carabaya, en la región Puno. Él ha escuchado, en una reciente campaña de salud, que prevenir la anemia es muy importante, aunque no sabe exactamente por qué. Hace poco, su mamá llevó a su hermanito de 3 años a la posta médica para su chequeo de salud, y regresó a casa con unos sobrecitos, cuyo contenido le da todos los días. Además, ha notado que en las últimas semanas están comiendo diferente: sangrecita, menestras y bazo, y aunque no le molesta comerlos, se pregunta a qué se debe el cambio en la dieta familiar.

A partir del caso de Yony, y considerando el cuidado de la alimentación frente a la anemia, nos hacemos la siguiente pregunta:



Teniendo en cuenta la información en las páginas anteriores responde las siguientes preguntas:

1.- ¿De qué manera podemos prevenir la anemia en nuestra familia y comunidad?

¿Qué alimentos se deben consumir para evitar y prevenir la anemia?

1-Determinamos una alternativa de solución tecnológica

Para prevenir la anemia, los médicos y nutricionistas recomiendan el consumo de hígado, bazo, sangrecita de pollo y otros alimentos que generalmente al ser cocinados no tienen un agradable sabor, por lo que muchos niños y adolescentes evitan consumirlo. Por esa razón hemos buscado la manera creativa de producir galletas fortalecedoras de Hierro, para mejorar nuestro nivel de hemoglobina, tomando en cuenta la producción y consumo de las galletas elaboradas en base a sangrecita de pollo.

Completa el cuadro

¿Describe la problemática para tu solución tecnológica (describe las causas)	¿Qué solución tecnológicapropones?	¿Cuál serían las principales características que debe tener nuestra propuesta nutricional:galletas antianemia?

2.-Diseñamos la alternativa de solución tecnológica

Debes tener en cuenta los valores nutricionales, características o requerimientos que debe contar la galleta antianemia. Propón un diseño, en base a los valores nutricionales de cada insumo empleado en la producción de las galletas antianemia. Luego responde

- 1.-¿Qué propiedades nutricionales debes tener en cuenta en los insumos que utilizaras para elaborar las galletas anemia?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

Describe los pasos a realizar para la elaboración de las galletas antianemia, indica los insumos e instrumentos de cocina y medición a ser utilizados. También considera las medidas de bioseguridad a tener en cuenta.

Insumos	Costo unitario	Pasos a seguir
Presupuesto: Indica el costo total		

3.-Implementa tu alternativas de solución tecnológica

Para poner a prueba nuestra alternativa de solución, tendrás que hacer algunas pruebas a las galletas antianemia. Haz un listado de acciones que realizarás para poner a prueba la solución tecnológica, es decir, debes demostrar que cumple su función de prevenir y combatir la anemia. Responde:

¿Mi diseño cumple con el objetivo del desafío?, ¿cómo?

-¿ Soluciona el problema.?

¿Se adapta a diferentes ambientes?.

-¿Es económico?.

-¿Si su manipulación será sencilla.

Completa los cuadros
Ingredientes, materiales e instrumentos de bioseguridad a utilizar

iingredientes:	Cantidad	Precio unitario	Precio total
materiales	Cantidad	Precio unitario	Precio total
instrumentos de bioseguridad	Cantidad	Precio unitario	Precio total

Acciones a realizar para la elaboración del alimento fortificado	Responsables	Fecha en la que se realiza la actividad.
Ejemplo Búsqueda de información		

Dibuja o agrega fotos de cómo implementaste la solución tecnológica (no es necesario que el estudiante este en la foto)

Fotos de materiales	procedimiento	producto final

4.-Validamos la solución tecnológica.

Consiste en verificar que el modelo de la solución tecnológica es adecuado y cumple con los lineamientos establecidos en el análisis y en el diseño, para poder implementarse. Para esta comparación considera responde las siguientes preguntas: será beneficioso la elaboración del alimento fortificado ? Analiza cada paso que te llevara a la elaboración del alimento fortificado ¿Consideras que los materiales y pasos a seguir te llevaran a tener un buen producto? ¿Lograrás dar solución al problema identificado? ¿De qué manera?

NOS EVALUAMOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Describí el problema tecnológico, las causas que lo generan y por qué las galletas de sangrecita son una alternativa de solución tecnológica utilizando conocimientos científicos o prácticas locales para implementar un plan de alimentación y justifiqué los requerimientosque se deben cumplir para ello.	x		
Representé mi alternativa de solución con esquemas estructurados, acerca de la producción de galletas antianemia, describiendo sus partes o etapas, la secuencia de pasos a seguir en su producción y sus características (forma, estructura y función) Identificando los recursos necesarios para su implementación.	x		
Ejecuté la secuencia de pasos para la producción de las galletas antianemia manipulando materiales, instrumentos de cocina e insumos, para lo cual tuve en cuenta las normas de bioseguridad.	x		
Comprobé el funcionamiento de mi solución tecnológica: galletas antianemia, según los requerimientos establecidos, y describí su producción y los cambios o ajustes realizados a la misma tomando en cuenta las cantidades de Hierro.	x		

