



GRAVEDAD REDUCIDA, BAJA EN GRASA

Una actividad ESA para la "Mission X" – Entrena como un Astronauta

Nombre del estudiante _____

Introducción

A medida que los astronautas viajan a la luna, Marte y más allá, la necesidad de alimentos nutricionalmente balanceados se hace incluso más importante para las misiones espaciales. Los investigadores analizan la cantidad de grasa dentro de los alimentos empacados para los vuelos espaciales antes de enviar los alimentos al espacio. Los dietistas y científicos de alimentos en la NASA monitorean el contenido de grasa de los alimentos antes de su consumo.

Problema

La grasa que se ve en la carne de res o el jamón es grasa visible. ¿Puedes nombrar otros tipos de alimentos que esperas que contengan grandes cantidades de grasa? Realmente, otros tipos de alimentos como las papas fritas y las hamburguesas también contienen grasa que se considera invisible porque no se puede ver.

¿Cómo puedo conocer el contenido de grasa de una hamburguesa con queso? ¿Cómo puedo formular una comida balanceada?

Coméntalo con tu maestro y tus compañeros de clase.

Materiales por grupo

- pirámide alimentaria
- vaso de precipitados/recipiente
- cuchara para mezclar
- agua
- marcador
- comida rápida de hamburguesa con queso
- etiqueta de nutrición de una hamburguesa con queso y papas fritas
- cacerola (si se usa una estufa)

Procedimiento de la prueba

Con tu grupo:

Día 1

- Lee la hoja de datos de registro
- Con tu maestro: coloca la hamburguesa con queso en la

Materiales por grupo

- pirámide alimentaria
- vaso de precipitados/recipiente
- cuchara para mezclar
- agua
- marcador
- comida rápida de hamburguesa con queso
- etiqueta de nutrición de una hamburguesa con queso y papas fritas
- cacerola (si se usa una estufa)

licuadora

- Una vez licuada, ponla en el vaso de precipitados o el recipiente
- Agrega 2 partes de agua (1/3 de alimento de hamburguesa mezclada, 2/3 de agua)
- Con tu maestro: ponla en el horno de microondas durante 15 minutos a baja intensidad para cocerla a fuego lento
 - O con tu maestro: colócala en una cacerola y ponla a cocer a fuego lento durante 10 minutos
- Coloca una tapa en el vaso de precipitados o recipiente
 - O vierte la emulsión de la cacerola de nuevo en el vaso de precipitados y colócale una tapa
- Deja que la **emulsión** se enfríe
- Colócala en el congelador (o el refrigerador) durante 1 día
- Registra los datos

Día 2

- Lee la hoja de datos de registro
- Retira la emulsión fría o congelada del refrigerador o congelador
- Señala la capa de grasa con un marcador
- Registra los datos

Hoja de datos de registro

Proporción de agua y de comida de hamburguesa:	
Tiempo en minutos en que se cocinó a fuego lento la "sopa de alimento de hamburguesa":	
Tiempo de enfriamiento en horas:	
Grosor de la capa de grasa:	
Diámetro del vaso de precipitados:	
Volumen de grasa (con ayuda del maestro):	
Volumen de hamburguesa:	
Proporción (volumen de grasa/grasa de hamburguesa):	

Estudia los datos

Después de recopilar todos los datos, **estudia los datos** respondiendo las siguientes preguntas como grupo.

1. Si comes demasiada grasa, ¿qué hace tu cuerpo con la grasa excedente?

2. Indica un alimento que contiene grasa visible y uno que contiene grasa invisible.

3. ¿Por qué es necesario calentar la emulsión? ¿Y enfriarla?

Glosario de Gravedad reducida, baja en grasa

Emulsión	Una suspensión de dos líquidos juntos que normalmente no se mezclan (como aceite y agua). Imagina un vaso con vinagre. Si viertes aceite en el vinagre, el aceite flota sobre el vinagre porque es menos denso. Los líquidos empiezan a mezclarse y pequeñas gotitas de cada líquido quedan suspendidas entre sí. Cuando se mezclan de manera homogénea, entonces se tiene una emulsión.
Dieta balanceada	Contiene suficientes cantidades de fibra y de los diversos nutrientes (carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales) para asegurar una buena salud. El alimento también debe proporcionar la cantidad adecuada de energía y cantidades adecuadas de agua.
Etiqueta de datos nutricionales	La etiqueta que se requiere en la mayoría de los alimentos pre empacados.