



# GRAVEDAD REDUCIDA, BAJA EN GRASA

Misión X de ESA-Hojas de Anotaciones de la Misión Entrena como Astronauta

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_

## Introducción

A medida que los astronautas se adentran en el espacio viajando a la Luna, Marte y más allá, ingerir alimentos nutricionalmente balanceados se hacen aún más importante durante las misiones espaciales. Antes de enviar los alimentos al espacio los investigadores analizan la cantidad de grasa que contienen los alimentos empacados que se van a utilizar en los vuelos espaciales. En la NASA los dietistas y especialistas en alimentos 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.

## Procedimiento de la Prueba

Con tu grupo:

### Día 1

- Lee la Hoja de Datos de Registro
- Con tu profesor: coloca la hamburguesa con queso y las papas en la licuadora
- Una vez licuada, pon la mezcla en el vaso de precipitado o el recipiente
- Agrega 2 partes de agua (1/3 de alimento de hamburguesa y papas mezclada, 2/3 de agua)
- Con tu profesor: pon la emulsión en el horno de microondas durante 15 minutos a baja intensidad para cocerla a fuego lento.

## Diseño de ingeniería

### Materiales

Por clase:

- Horno microondas o estufa
- Licuadora
- Refrigerador

Por grupo:

- Pirámide Alimentaria.
- Vaso de precipitado, o recipiente transparente que resista altas y bajas temperaturas.
- Tapa (para el vaso de precipitado o recipiente)
- Cuchara para mezclar (grande)
- Marcador permanente
- Comida rápida: Hamburguesa con queso y papas fritas.
- Etiqueta nutricional de Hamburguesa con papas fritas
- Cacerola (en caso de usar estufa)

- En caso que uses estufa: con tu profesor coloca la emulsión en una cacerola a cocer a fuego lento durante 10 minutos
- Coloca una tapa apropiada en el vaso de precipitados o recipiente
  - En caso que hayas usado estufa: 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 rápida:	
Tiempo en minutos en que se cocinó a fuego lento la “sopa de alimento de comida rápida”:	
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 la comida rápida:	
Proporción (volumen de grasa/grasa de la comida rápida):	

## Estudia los Datos

Después de recopilar todos los datos, **estudia los datos** respondiendo las siguientes preguntas en 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

<b>Emulsión</b>	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.
<b>Dieta Balanceada</b>	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.
<b>Etiqueta de Datos Nutricionales</b>	La etiqueta que se requiere en la mayoría de los alimentos previamente-empacados.