



Sesión 5

Para realizar la medición

- Copien en una hoja de papel la tabla que se muestra abajo.
- Midan la masa del trozo de alimento que van a usar y anótenla.
- Incrusten la muestra del alimento en el clip. Procuren que quede como a 0.5 cm de la base de la lata de atún.
- Viertan 50 ml de agua en la lata de atún y móntenla en el trípode. Midan y registren la temperatura del agua. Éste es el valor inicial de temperatura del agua, registrenlo en la tabla.
- Con mucho cuidado, prendan fuego a la muestra de alimento seco.
- Coloquen la lata grande, con el termómetro, sobre el montaje del trípode.
- Esperen a que se queme completamente la muestra de alimento y registren de nuevo la temperatura del agua.
- Cambien el agua cada vez que coloquen un alimento diferente.

Alimento	Masa (g)	Temperatura inicial del agua (°C)	Temperatura final del agua (°C)	Aumento de la temperatura (°C)	Contenido energético (kcal/g)
a)					
b)					
c)					

Para el cálculo del contenido energético se requiere calcular la cantidad de calor que se transfiere al agua:



Las etiquetas de información nutricional de los alimentos empacados expresan el contenido energético de éstos en unidades como kcal, Cal o kJ.

1. Dado que la definición de caloría es por gramo de agua, y se ocupan 50 ml, entonces se multiplica 1×50 .
2. Las calorías obtenidas son por cada grado centígrado y entonces hay que multiplicar 50 por la diferencia de temperaturas medidas. Si la diferencia fue de 3 grados, entonces 50×3 .
3. Como $1 \text{ kcal} = 1000 \text{ cal}$ el resultado previo se divide entre 1000 para hacer la conversión, es decir, $150/1000$.
4. La cantidad de kilocalorías obtenida se divide entre la masa del alimento utilizado.

Análisis y discusión

Clasifiquen los alimentos que usaron de acuerdo con los siguientes criterios: ricos en carbohidratos, en proteínas o en lípidos. ¿Qué grupo de alimentos tiene mayor contenido energético?, ¿cómo lo saben? Comparen sus resultados con las etiquetas que muestran las imágenes.

Conclusiones

En grupo, compartan y comenten sus resultados. Preparen una exposición para sus compañeros de otros grados e incluyan algunos de sus experimentos.