

3. ANALISIS COMPOSICIONAL.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Como miembro del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor se te pide que participes en el Análisis de macro- y microcomponentes en diversos alimentos, para elaborar la etiqueta nutrimental del producto de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 referida a las Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas.

2ª. ETAPA. DETERMINACIÓN DEL VALOR ENERGÉTICO.

CUESTIONARIO PREVIO

1. ¿Cuáles son los macrocomponentes de los alimentos que proporcionan energía y cuál la cantidad de calorías promedio que aporta cada uno?
2. Desde el punto de vista bioquímico, ¿cómo se podría explicar la diferencia en el aporte energético entre los macrocomponentes?
3. ¿Cómo se calcula el aporte calórico de un alimentos a partir de los resultados del análisis composicional?
4. ¿Cuál es el fundamento químico de la determinación del valor energético de un alimento empleando la bomba calorimétrica?

PROCEDIMIENTO

A partir de los resultados del análisis compodisional de la muestra problema, determinar el aporte energético del alimento.

CUESTIONARIO DE RESULTADOS

1. Con base en la composición del alimento obtenida en la primera etapa, calcular el aporte energético de la muestra original. Incluir todos los cálculos necesarios y expresar el resultado en kcal.
2. Acorde con la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ¿cómo se debe indicar el aporte energético de la muestra analizada? Indicar su son necesarias leyendas precautorias en la etiqueta.

3ª ETAPA. RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CUESTIONARIO DE RESULTADOS

1. Completar el cuadro 18 con los resultados obtenidos del Análisis Composicional de los “Totopos de chícharo” (original o enchilados, según sea el caso) marca Bel Ara®”. Explicar con fundamento fisicoquímico sí hay diferencia entre los datos experimentales resultados y la etiqueta nutrimental reportada.

Cuadro 18. Análisis Composicional de Totopos de chícharo, Bel Ara®

Declaración Nutrimental		
Por cada 30 g		
Composición media por porción	ETIQUETA	CALCULADA
Contenido energético		
Kilocalorías		
Proteínas (g)		
Grasas totales (g)		
Grasas saturadas (g)		
Grasas trans (g)		
Hidratos de carbono disponibles (g)		
Azúcares (g)		
Azúcares añadidos (g)		
Fibra Dietética (g)		
Sodio (mg)		
Hierro (mg)		

2. Según los resultados del análisis y de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ¿la etiqueta del alimento cumple con la normatividad requerida? Si/No ¿Por qué? Explicar ampliamente con base en las especificaciones descritas en la Norma.
3. Investigar un método para la determinación de los componentes indicados en la etiqueta y que no se cuantificaron experimentalmente. Indicar tipo de prueba y fundamento de cada método.
4. Se empleó una porción de Totopos de chícharos, marca Bel Ara® para acompañar con una porción de 40 g de guacamole con limón y sal (composición del guacamole: Proteína 3 %, Grasa 20 %, Carbohidratos disponibles 10 %, Fibra Dietética 7 %, Sodio 390 mg/100 g). Con base en la composición de ambos ingredientes, calcular la composición y el valor energético de la botana preparada (totopos + guacamole).
5. Si en promedio el requerimiento calórico de un adulto joven es de 1800 kcal al día, ¿qué porción de la botana deberá consumir como refrigerio para cubrir el 20 % de dicho requerimiento calórico? Incluir todos los cálculos.
6. Si la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de proteína para un adulto es de 1g/kg de peso corporal, ¿qué proporción del requerimiento proteínico cubre un adulto de 60 kg con el consumo de la botana preparada? Incluir todos los cálculos y consideraciones necesarias.

REFERENCIAS

- Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010. <https://cutt.ly/ij5h8eO>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994, Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales. <https://tinyurl.com/y7pwz666>
- Sánchez Salazar, B. (2020) Determinación del Aporte Calórico de los Alimentos a partir de Análisis Composicional. <https://bit.ly/3Q0u3We>