

### 3. ANALISIS COMPOSICIONAL.

#### E) CUANTIFICACIÓN DE FIBRA DIETÉTICA TOTAL

##### CUESTIONARIO PREVIO

1. ¿Qué es la fibra dietética y por qué no es digerible por el humano? Justificar respuesta.
2. ¿Cuáles son los componentes químicos presentes en la fibra dietética? Escribir 3 alimentos con alto contenido de fibra indicando si se trata de fibra soluble o insoluble.
3. Acorde al método que se empleará en el laboratorio, ¿cuál es el fundamento de la determinación de Fibra Dietética Total?
4. De acuerdo con el método oficial para la determinación de fibra dietética total (NOM-086-SSA1-1994), ¿cuál es la función de cada enzima adicionada durante el procedimiento? ¿Por qué debe modificarse la temperatura y el pH? Justificar respuesta.

##### PROCEDIMIENTO

Cuantificar por duplicado el contenido de fibra dietética total de la muestra desengrasada y seca, de acuerdo al método modificado que se encuentra en el manual de Laboratorio de Alimentos I.

##### MEDIDAS DE SEGURIDAD:

**UTILIZAR BATA DE ALGODÓN, GUANTES DE NITRILO, LENTES DE SEGURIDAD Y ZAPATOS DE PIEL.**

**UTILIZAR BAÑO DE AGUA PARA LA INCUBACIÓN.**

**PRECALENTAR EL ETANOL EN CAMPANA CON PARRILLA ELÉCTRICA.**

**ETANOL: LÍQUIDO ALTAMENTE INFLAMABLE, NO DESCUIDAR DURANTE EL CALENTAMIENTO.**

##### CUESTIONARIO DE RESULTADOS

1. Anexar los resultados en el Cuadro 16. Incluya todos los cálculos realizados en la determinación de fibra dietética total.

Cuadro 16. Cuantificación de fibra dietética total

Repetición	% Fibra dietética muestra desengrasada y seca	%Fibra dietética muestra original
1		
2		
3		
Promedio		
DS		
CV (%)		

2. ¿Por qué es necesario realizar la determinación de cenizas y proteínas en el residuo obtenido después del proceso enzimático?
3. ¿El valor de fibra dietética total calculado corresponde al indicado en la etiqueta nutrimental del alimento? Si/No Justificar respuesta con base en el procedimiento del método.
4. ¿Cuáles son las limitaciones que encuentra en el método utilizado para la determinación de fibra dietética?
5. De acuerdo con la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ¿cuál es la proporción de Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de fibra dietética que proporcionan 50 g de muestra?

##### REFERENCIA

- 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) Fibra Dietética Total. VIDEO 1. <https://bit.ly/3Q0u3We>
- Sánchez Salazar, B. (2020) Metodología para la Determinación de Fibra Dietética. VIDEO 2. <https://bit.ly/3Q0u3We>

## **F) CÁLCULO DEL CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS DIGERIBLES**

### **PROCEDIMIENTO**

Con base a los resultados experimentales obtenidos en el Análisis Composicional, completa el Cuadro 17, indicando las condiciones y/o el método realizado, según sea el caso.

Cuadro 17. Composición porcentual de la muestra (sólo las determinaciones realizadas)

Componente	Método o condición seleccionada	Concentración en la muestra completa (%)
Humedad		
Cenizas		
Grasa Cruda		
Proteína Cruda		
Fibra Dietética Total		

### **CUESTIONARIO.**

1. ¿La suma de los componentes determinados es igual al 100 por ciento? Si/No Justifique su respuesta.
2. Se podría calcular el contenido de los carbohidratos digeribles presentes en la muestra, a partir de los resultados obtenidos en el Análisis Composicional? Justifique su respuesta e incluya cálculos.
3. De acuerdo a la naturaleza de la muestra, ¿cuáles pueden ser las moléculas químicas que forman parte de los carbohidratos digeribles?
4. ¿Existe diferencia entre los términos “Carbohidratos totales” y “Carbohidratos digeribles”? Explique
5. De acuerdo con la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ¿cómo y cuál será el valor que reportará de carbohidratos?

### **REFERENCIAS**

- Badui Dergal, S. (2006) Capítulo 2 Hidratos de Carbono. Química de Alimentos Pearson Educación, Cuarta Edición. México.  
[https://www.academia.edu/28233446/Qu%C3%ADmica\\_de\\_los\\_alimentos\\_badui\\_4edi](https://www.academia.edu/28233446/Qu%C3%ADmica_de_los_alimentos_badui_4edi)
- Sánchez Salazar, B. (2020) Carbohidratos Digeribles. VIDEO en <https://bit.ly/3Q0u3We>