



PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES SEMESTRE 2022-1

UNIDAD TEMÁTICA 2) ANÁLISIS COMPOSICIONAL

SUBTEMA 2.5) FIBRA DIETÉTICA TOTAL

23 SEPTIEMBRE

Objetivos de aprendizaje

El alumno:

- Comprenderá los conceptos relacionados con la fibra dietética y su importancia fisiológica en el humano.
- Calculará el contenido de fibra dietética empleando algoritmos.

Instrucciones:

Actividades previas a la clase de manera individual (2 horas)

1. Revisa con atención los videos de Sánchez Salazar, B. (URLs adjuntos en referencias), relacionados con los conceptos básicos y procedimentales para la determinación de fibra dietética en alimentos.
2. Se recomienda responderte las siguientes preguntas:
¿Cómo se define la fibra dietética?
¿Cuáles son los componentes principales de la fibra dietética?
¿Cuál es el fundamento de la metodología oficial empleada para la cuantificación de Fibra Dietética Total(FDT)?
¿Cuáles son los beneficios de la ingesta de Fibra Dietética?
3. Responde la evaluación previa del tema “Fibra Dietética Total”, al iniciar la sesión virtual a las 16:00 h del 23 septiembre del 2021.

Actividades sincrónicas (≈1 h)

1. Accede a la plataforma Meet para incorporarse a la sesión virtual sincrónica.
2. Se revisará con el grupo una presentación sobre Fibra Dietética Total, conceptos y puntos importantes en el proceso de análisis cuantitativo.
3. Se atenderán dudas y aclaraciones de los alumnos.
4. Observación de la actividad a realizar sobre el tema.

Actividad extraclase y entregable por persona (2 h)

1. Examina atentamente la información presentada en la etiqueta nutrimental del alimento (figuras en el ANEXO I)
2. Desarrolla un archivo digital que cumpla con los criterios de evaluación indicados en el ANEXO III, que incluyen:
 - Datos de identificación
 - ¿Cuáles son los componentes principales de la fibra dietética presentes en el alimento de estudio? (considera ingredientes)
 - Calcula el porcentaje de fibra dietética total en muestra original, a partir de los datos adjuntos en el ANEXO II.
 - Calcula la proporción de fibra dietética que aporta la ingesta de 1 porción de cereal, del total de la IDR para adultos indicada en la NOM-051.
 - Dilucida la importancia de ingerir éste tipo de alimentos en la vida diaria.
 - Referencias bibliográficas consultadas.

Materiales y Recursos de trabajo

- Computadora, celular o tableta con acceso a internet
- Correo electrónico gmail para trabajar con las herramientas disponibles en la plataforma Google
- Datos de acceso a la página web www.cursos.quimica.unam.mx
- Videos localizados en la carpeta Drive 1618 Laboratorio de Alimentos I

Referencias Bibliográficas

- Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Recuperada el 20 de enero del 2021 del sitio: <https://cutt.ly/ij5h8eO>
- Sánchez Salazar, B. (2020) Fibra Dietética Total. VIDEO Recuperado el 20 de Enero de 2021 del sitio: <https://cutt.ly/ej7SkZX>
- Sánchez Salazar, B. (2020) Metodología para la Determinación de Fibra Dietética. VIDEO Recuperado el 20 de Enero de 2021 del sitio: <https://cutt.ly/ej7SkZX>

Lecturas adicionales recomendadas

- Badui Dergal, S. (2006) Pearson Educación, Cuarta Edición. México. Recuperado el 26 de Enero de 2021 del sitio: <https://cutt.ly/Rj5jo8f>
- Fennema, OR. Química de Alimentos. Editorial Acriba. Tercera Edición, España. Recuperado el 26 de Enero de 2021 del sitio: <https://cutt.ly/1j5kiWH>
- García-Vaquero, M. (2019) Chapter 6 Analytical Methods and Advances to Evaluate Dietary Fiber. En el libro: Dietary Fiber: Properties, Recovery, and Applications. Academic Press: <https://bit.ly/2Mqp6dM>
- Rivera-Quixchan, JM; González-Cortés, N; García-Zarracino, R; Jiménez-Vera, R. (2018) Componentes prebióticos del plátano: fibra dietética y almidón resistente. Revista Iberoamericana de Ciencias ISSN 2334-2501. Recuperado el 20

3. Accede a la plataforma Google Classroom para subir el archivo digital en la carpeta correspondiente a la Actividad.	de Enero de 2021 del sitio https://cutt.ly/ej5jf7S
Productos esperados <ol style="list-style-type: none">1. Evaluación previa individual en línea.2. Archivo digital individual sobre Fibra Dietética Total.	

ANEXO I. Imágenes del empaque de Cereal Quaker® Super Foods, avena, arándano, chía y almendras.

QUAKER
-93 62 1077 01-

SUPER FOODS
CEREAL MULTI-INGREDIENTES

Con **avena de grano entero**
Buena fuente de fibra*
Sin azúcares ni colorantes artificiales

avena, arándano, chia y almendra

CONT. NETO 900 g

UNA PORCIÓN DE 41 g (100%)

AVENA	5g
PROTEÍNA	23g
GRASAS TOTALES	28g
AZÚCAR	9g
CARBOHIDRATOS TOTALES	158g

*VER LOS NUTRIENTES EN LA PARTE DE ATRÁS DEL EMPAQUE

Información Nutricional

Porción por paquete 40g
Avena 23g Superfoods 1 Porción 100% de los nutrientes
1 Porción 40g

Cantidad por Porción		% del Valor Diario*
Carbónhidrato Total	158g	31% del 510g
Grasas Totales	28g	56%
de los cuales:		
Grasas Saturadas	12g	24%
Grasas Monoinsaturadas	12g	24%
Grasas Poliinsaturadas	3g	6%
Proteína	23g	46%
Fibra Alimentaria	5g	10%
Calcio	150mg	30%
Carbónhidrato Disponible	153g	30%
de los cuales:		
Grasas	12g	24%
Fibra Alimentaria	5g	10%
Almidón	136g	27%
Almidón Modificado	17g	34%
Proteína	23g	46%

INGREDIENTES: AVENA DE GRANO ENTERO SIN AZÚCAR, TRIGO DE GRANO ENTERO SIN AZÚCAR, TRIGO DE GRANO ENTERO AVANZADO DESHIDRATADO 1%, AGÜA, LECHE DESHIDRATADA 1%, ACEITE VEGETAL (CONTIENE ANTIOXIDANTES TBHQ, PALMISTO DE ACORRÓN) Y FOSFÓFORO, JARABE DE MIEL DE ALFA, POLVO DE ALMENDRA, ALMENDRA LIGERAMENTE TOSTADA, SAZÓN, EXTRACTO DE MALT, MIEL Y INGREDIENTES ESTABILIZANTES DE ÁCIDO DILUÍDO, INYECTADO, CARBONATO DE CALCIO, SALSOLAS, SALSOLAS, MIEL, MIEL, LECITINA DE SOJA, DENDROBIOL.

ESTE PRODUCTO CONTIENE TRIGO Y OTROS CEREALES CON GLUTEN, LECHE, ALMENDRA Y SOJA.

ELABORADO EN EQUIPO QUE PROcesa PRODUCTOS CON HUEVO, CACAHUATES, NUECES DE ANACARDOS Y CACAO.

CONTIENE SUPER GRANO QUAKER

Chía

Almendra

**ANEXO II. Datos para calcular contenido de fibra dietética total Super Foods,
obtenidos mediante métodos adaptados de la AOAC.**

Repetición	Masa crisol vacío a peso constante (g)	Masa crisol con celita a peso constante (g)	Celita (g)	Muestra seca desengrasada (g)	Masa crisol con residuos (g)
1	44.7552	44.7541	0.2001	1.0263	45.1212
2	43.1420	43.1400	0.2014	1.0263	43.5120
3	45.0295	45.0276	0.2018	1.0251	45.4082

Repetición	Residuos (g)	Destino
1		Cenizas
2		Cenizas
3		Proteína

Corrección por determinación de proteína cruda en los residuos 3				
Determinación	Residuos (g)	Volumen HCl 0.1 N gastados (mL)	Proteína (%)	Blanco (mL HCl)
1	0.1092	3.10		0.1
2	0.1026	2.75		
		Promedio		
		D.E (σ)		

Corrección por determinación de cenizas en los residuos 1 y 2

Determinación	Masa crisol con celita a peso constante (g)	Masa crisol con celita y cenizas (g)	Cenizas (%)
1	44.7541	44.8052	
2	43.1400	43.1942	
		Promedio	
		D.E. (σ)	
		C.V. (%)	

Muestra	MSD (g)	Residuos (g)	Cenizas (g)	Proteína (g)	Fibra (%)
1	1.0263				
2	1.0263				
3	1.0251				
				Promedio	
				D.E. (σ)	
				C.V. (%)	

FDT muestra original	
Promedio	
D.E. (σ)	
C.V. (%)	

Blanco fibra (g)
0.0038

	%
Humedad	5.34
Grasa	4.81

ANEXO III. Criterios de Evaluación de la Actividad

Criterio a evaluar del trabajo individual	Puntuación
Datos de identificación (Institución, materia, del estudiante y del trabajo)	0.5
Ortografía y sintáxis correctas	1.0
Componentes principales de la fibra dietética presentes en el cereal, de acuerdo con los ingredientes presentes en la etiqueta (nombre, estructura química y características fisicoquímicas generales)	2.0
Planteamiento de algoritmos completos y análisis dimensional correcto, para la determinación de fibra dietética total en cereal	4.0
Porcentaje de fibra dietética que aporta 1 porción de cereal, acorde con la IDR indicada en la NOM-051	1.0
Juicios sobre la ingesta de barras de cereal, extensión máxima 300 caracteres.	1.0
Referencias bibliográficas en formato APA	0.5
Total	10