



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA
LABORATORIO DE ALIMENTOS I (1618)



PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES Semestre 2022-1

UNIDAD TEMÁTICA 4) CARACTERIZACIÓN DE CARBOHIDRATOS Y PROPIEDADES FUNCIONALES DEL ALMIDÓN
(ACTIVIDAD 1)

SUBTEMA 4.1 CARACTERIZACIÓN DE CARBOHIDRATOS. INTRODUCCIÓN

25 OCTUBRE

Objetivos de aprendizaje

El alumno:

- Identificará a los carbohidratos con base en su estructura.
- Explicará algunas características fisicoquímicas de los carbohidratos.

Instrucciones:

Actividades individuales asincrónicas a la clase (1.30 h)

1. Revisará las referencias bibliográficas indicadas en esta secuencia.
2. Revisará el Sitio de Google correspondiente a la información de esta unidad. Caracterización de Carbohidratos y propiedades funcionales.
3. Deberá responder las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Cuál es la importancia del análisis de carbohidratos en alimentos?
 - ✓ ¿Cómo se clasifican los carbohidratos, de acuerdo a su estructura y de su solubilidad?
 - ✓ Explicar la razón de utilizar etanol al 80% en la separación de los carbohidratos de la muestra.
 - ✓ ¿Qué es un azúcar reductor? Escribir una estructura química de un azúcar reductor y otra de un no reductor, marcando la diferencia.
 - ✓ ¿Qué tratamiento se debe realizar a un azúcar no reductor para transformarlo a reductor?

Actividades sincrónicas (45 minutos)

4. Responderá la **evaluación previa** sobre las preguntas de la indicadas en el punto 2 del tema "Caracterización de carbohidratos". (Socrative) deberá contestar al iniciar la sesión virtual a las 16:00 h del lunes 25 de octubre 2021. Sólo tendrá 15min para resolverlo.
5. Se revisará un ejemplo de la actividad extraclase.

Actividad extraclase por equipo

6. Identifique el listado de ingredientes que indican las etiquetas mostradas en el Anexo 1.

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.
- Acceso a las páginas de la Facultad de Química
www.cursos.quimica.unam.mx
- Videos localizados en la carpeta AMyD 1618, Laboratorio de Alimentos I
- Videos en YouTube.

Referencias Bibliográficas

- Badui, D. S. (2006). Química de los alimentos (TX354 B3 2006.). Pearson educación.
http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Libro-Badui2006_26571.pdf
- Nielsen, S. S. (Ed.). (2017). *Food analysis* (p. 649). Gaithersburg: Aspen Publishers.
- <https://sites.google.com/view/labalimentos1unamgpo2/laboratorio-de-alimentos-i>

Material Adicional Recomendado

- Vega Pérez, A.(2012) Desarrollo de un modelo didáctico experimental para la caracterización de carbohidratos en el frijol común. Tesis Licenciatura, Facultad de Química, UNAM
Disponible en:
https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000682607
- U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service.

<p>7. Considerando los carbohidratos que contiene el alimento asignado, complete el diagrama del Anexo 2 e incluya si es monosacárido, oligosacárido y polisacárido.</p> <p>8. Elabore un documento por equipo con la información marcada en el Anexo 2. Revise los criterios de evaluación del documento.</p> <p>9. Suba el documento a Classroom.</p>	<p>FoodData Central, 2019. fdc.nal.usda.gov.</p>
<p>Productos esperados</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación previa. 2. Documento elaborado en equipo. 	<p>Forma de evaluar</p> <p>Evaluación previa 35%</p> <p>Documento digital 65%</p>

ANEXO 1

Etiquetas de alimentos

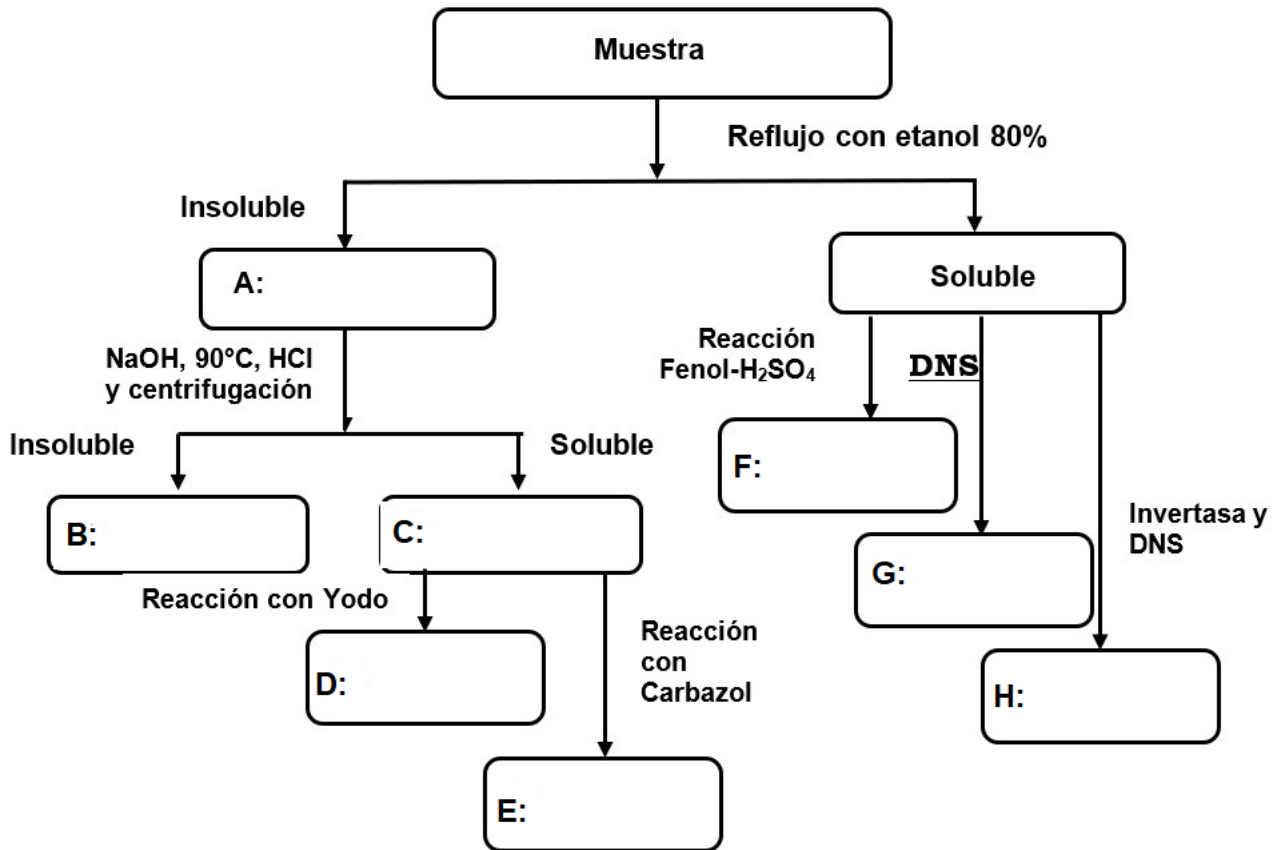
EQUIPO	ALIMENTO	LISTADO DE INGREDIENTES
1		 <p>INGREDIENTES: MILK CHOCOLATE (SUGAR, COCOA BUTTER, CHOCOLATE, SKIM MILK, MILK FAT, MILK, LACTOSE, LECITHIN (SOY), PGPR, NATURAL FLAVOR), ENRICHED WHEAT FLOUR (FLOUR, NIACIN, FERROUS SULFATE, THIAMIN MONONITRATE, RIBOFLAVIN, FOLIC ACID), CORN SYRUP, SUGAR, PEANUTS, POPCORN, DEXTROSE, CONTAINS 2% OR LESS OF: SALT, VEGETABLE OIL (CORN OIL, CANOLA OIL, SOYBEAN OIL, PALM KERNEL OIL), COCOA BUTTER, LECITHIN (SOY), HYDROGENATED VEGETABLE OIL (PALM KERNEL OIL, PALM OIL), BAKING SODA, PGPR, YEAST, TBHQ AND CITRIC ACID TO MAINTAIN FRESHNESS. ©D ALLERGY INFORMATION: MANUFACTURED ON THE SAME EQUIPMENT THAT PROCESSES TREE NUTS. CHOKING WARNING: NOT RECOMMENDED FOR YOUNG CHILDREN. CAUTION: MAY CONTAIN SOME HARD KERNELS. EAT CAREFULLY.</p>
2		 <p>INGREDIENTES: Chiles jalapeños, harina de trigo enriquecida (harina de trigo, niacina, hierro reducido, mononitrato de tiamina, riboflavina, ácido fólico), aceite vegetal (de grasas y/o aceites), sal.</p> <p>Contiene: Trigo (gluten)</p> <p>Producto de México</p> <p>Conservese en un lugar fresco y seco</p> <p>Caducidad y lote: Ver impreso en el envase</p> <p>EN IMPRESIÓN DE ORIGEN DE CADUCIDAD, ENTÉNDESE COMO MES, DÍA Y AÑO: JAN-ENERO, APR-ABRIL, AUG-AGOSTO, DEC-DICIEMBRE</p> <p>Distribuido por:</p> <p>Sugar Foods de México S. de R.L. de C.V.</p> <p>Carretera Internacional al Sur No. 7075 Col. Mazatlán III, C.P. 82195, Mazatlán Sinaloa, México.</p> <p>Línea sin costo: 800 71 800 90</p> <p>www.sugarfoods.mx</p> <p>JALAPEÑOS CRUJIENTES</p>
3		 <p>INGREDIENTES: Hojuelas de trigo integral (60,1%), Fibra soluble, Arroz (9,3%), Almendras (7,2%), Salvado de trigo, Azúcares añadidos [Miel (2,9%) y Azúcar], Emulsificante (Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos), Sal, Saborizante natural a miel, Regulador de acidez (Fosfato trisódico), Edulcorante [Sucralosa (42 mg/100 g)], Antioxidante (Mezcla de tocoferoles).</p> <p>VITAMINAS Y MINERALES: Carbonato de calcio, Hierro, Zinc, Vitamina B3, Vitamina B5, Vitamina B1, Vitamina B6, Vitamina B2 y Vitamina B9. Contiene gluten y almendras.</p>

4		<p>INGREDIENTES: Mezcla de harinas integrales (53%) [Harina de maíz integral (32,3%) y Harina de trigo integral (20,8%)], Fibra soluble, Almidón de maíz, Salvado de maíz, Azúcares añadidos (Azúcar y Jarabe de azúcar caramelizado), Sémola de maíz (3,4%), Cocoa en polvo, Aceite de palma, Sal, Saborizante natural a vainilla, Regulador de acidez (Bicarbonato de sodio), Antioxidante (Mezcla de tocoferoles) y Saborizante natural. VITAMINAS Y MINERALES: Carbonato de calcio, Hierro, Zinc, Vitamina B3, Vitamina B5, Vitamina B1, Vitamina B6, Vitamina B9 y Vitamina B2.</p> <p>Contiene sulfitos, gluten y soya. Puede contener leche y nueces.</p>
5		<p>TOTAL DEL ENVASE 614 kcal (2 601 kJ)</p> <p>INGREDIENTES: Mezcla de cereales (mín. 75 %) [Harina de avena (mín. 28%), sémola de maíz (mín. 28%), harina de trigo (mín. 15%), malta (mín. 4%)], alulosa, fibra soluble, combinación de frutas y vegetal (mín. 5%) (puré de plátano/banano, manzana en polvo, zanahoria en polvo), sal yodada, saborizantes naturales, ácido málico, hierro, vitaminas (vitamina B1, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D), colorante natural (extracto de annato).</p> <p>CONTIENE GLUTEN. CONTIENE INGREDIENTES DE TRIGO.</p>
6		<p>INGREDIENTES: 51% fruta (cereza negra), azúcar, jugo de frutas concentrado (uva dátil), jugo de limón, pectina.</p> <p>SIN COLORANTE, NI EDULCORANTE, NI SABORIZANTE</p>

ANEXO 2

Introducción. Identificación de carbohidratos en alimentos

- I. Enliste los carbohidratos presentes en el alimento, identificando el ingrediente que lo aporta.
- II. Complete el diagrama, indicando el carbohidrato cuantificado en cada caso.



ANEXO 3

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO

Rubro de evaluación	Valor de rubro (puntos)	Niveles				Calificación
		Sobresaliente	Notable	Suficiente	Insuficiente	
		100%	80%	60%	40%	
Formato	2	Consistente en el uso de secciones y presentación	Consistente, pero con entre dos y cuatro errores de formato	Consistente, pero con más de cuatro errores de formato	Presenta un formato pobre o inexistente	
Gramática y Ortografía	2	No presenta ningún error gramático u ortográfico	Presenta uno o dos errores gramáticos u ortográficos	Presenta de tres a cinco errores gramáticos u ortográficos	Presenta de más de cinco errores gramáticos u ortográficos	
Información	4	Presenta información sintética y precisa	Presenta información precisa	Presenta información suficiente el tema	No presenta información suficiente el tema	
Bibliografía	2	Presenta al menos 3 citas en el texto y en las referencias	Presenta al menos 3 citas solo en el texto o en las referencias	Presenta 1 cita solo en el texto o en las referencias	No presenta citas	
TOTAL		10	8	6	4	

Comentarios: