



PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES Semestre 2022-1  
UNIDAD TEMÁTICA 3) CARACTERIZACIÓN DE PROTEÍNAS (ACTIVIDAD 1)  
SUBTEMA 3.1 GENERALIDADES (CLASIFICACION DE PROTEÍNAS)

6 octubre

### Objetivos de aprendizaje

El alumno:

- Describirá a las proteínas de acuerdo con su estructura y función biológica.
- Explicará algunas características fisicoquímicas de las proteínas solubles

### Instrucciones:

Actividades previas a la clase de manera individual (30 min)

1. Revisará con atención los videos relacionados con los conceptos básicos de clasificación de proteínas.
  - Clasificación de proteínas
  - Extracción de proteínas solubles
2. Revisará tutoriales en YouTube de cómo usar Picktochart y Canva.

**Actividad sincrónica sesión 1** (30 min) (Sala virtual)

1. Se explicará cómo elaborar una infografía (ver Anexo 1)
2. Se formarán equipos para elaborar una infografía por equipo.
3. Se distribuirán las lecturas.
  - Equipo 1. Artículo (De la Vega Ruiz, 2009) y video de extracción de proteínas.
  - Equipo 2. Capítulo 3 de Badui, 2006, Tema 3.2 Aminoácidos y video de clasificación de proteínas.
  - Equipo 3. Capítulo 3, Tema 3.3 Péptidos y enlace peptídico mismo libro que equipo 2
  - Equipo 4. Capítulo 3, Tema 3.5 Organización y estructura, mismo libro que equipo 2
  - Equipo 5. Capítulo 3, Tema 3.10 Proteínas en algunos alimentos, mismo libro que equipo 2.

**Trabajo extraclase para alumnos** (3.30 h). Equipos.

1. Leer documento asignado
2. Identificar la información:
  - a. ¿Qué son las proteínas?
  - b. ¿Cómo están constituidas?
  - c. ¿Cómo se podrían clasificar?
  - d. ¿Cuál es su estructura química?
  - e. ¿Cuáles son las principales proteínas de los alimentos?

### 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](http://www.cursos.quimica.unam.mx)
- Videos localizados en la carpeta Drive 1618, Laboratorio de Alimentos I
- Videos en YouTube.

### Referencias Bibliográficas

- De la Vega Ruiz, G. (2009). Proteínas de la harina de trigo: clasificación y propiedades funcionales. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 13(38), 27-32. <https://bit.ly/39Z0mBg>
- Badui, D. S. (2006). Química de los alimentos (TX354 B3 2006.). Pearson educación.  
[http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Libro-Badui2006\\_26571.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Libro-Badui2006_26571.pdf)

### Material Adicional Recomendado

Videos localizados en la carpeta Drive 1618 Laboratorio de Alimentos I

- Sandoval-Guillén, B.J. (2020).
  - Clasificación de proteínas VIDEO Recuperado el 2 de febrero de 2021 del sitio
  - Extracción de proteínas solubles VIDEO Recuperado el 2 de febrero de 2021 del sitio

Videos en YouTube.

- Tutorial cómo usar Picktochart <https://www.youtube.com/watch?v=8UuT-eWXp8A>
- Tutorial cómo usar Canva <https://www.youtube.com/watch?v=h>

<p>3. Elaborar infografía (ver ejemplos en Anexo 1) con la información seleccionada. Revisar rúbrica de evaluación.  Nombrar al documento:  EquipoX_Tema</p> <p>4. Compartir la infografía por Classroom para evaluación de los profesores y en el Padlet del grupo:  <a href="https://padlet.com/julsan5/jf4fjind1r2x5uso">https://padlet.com/julsan5/jf4fjind1r2x5uso</a></p>	<p>NbWg1Quqxw</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osborne, T. B. (1913). The Nutritive Value of the Proteins of Maize. Science, 37(944), 185-191.  <a href="https://www.jbc.org/content/18/1/1.full.pdf">https://www.jbc.org/content/18/1/1.full.pdf</a></li> </ul>
<p>Productos esperados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Infografía en equipo</li> </ol>	<p>Forma de evaluar</p> <p>Se evaluará la infografía con la rúbrica mostrada (<b>Anexo 2</b>)</p>

# ANEXO 1 EJEMPLO DE INFOGRAFÍAS

## México, país de magueyes

Los agaves han sido utilizados milenariamente en nuestro país. Se les llegó a considerar el árbol de las maravillas por todos los beneficios que proporcionan.

El género Agave es endémico de América; se distribuye desde el sur de Estados Unidos de América hasta el norte de Sudamérica, incluyendo las islas del Caribe.

Los pueblos prehispánicos lo nombraban de diversas formas:  
**Akamba** en purépecha  
**Cuu'u** en mayo  
**Doba** en zapoteco  
**Ki** en maya  
**Mai** en hulchol  
**Metl** en náhuatl  
**Uadá** en otomí  
**Yavi** en mixteco

Maguey es el nombre común del agave. Es una palabra de origen tahino, traída por los españoles.

En el mundo hay 210 especies de agaves; 160 están en México, de las cuales 130 son endémicas de nuestro país.

Los registros más antiguos de su uso en México datan de hace 10 mil años. En cuevas de Puebla, Oaxaca, Tamaulipas, Durango y Chiapas, se han encontrado bagazos de maguey mascado, evidencia de su consumo como alimento.

En la actualidad, los magueyes son utilizados principalmente en la industria de las bebidas destiladas: tequila, mezcal, bacanora y raicilla.

El maguey no puede consumirse crudo, pero cuando se cuece, las grandes cadenas de carbohidratos que han almacenado se transforman en azúcares sencillos, transformándolo en un dulce altamente energético.

Las flores son importantes para la reproducción sexual de las especies.  
 Producen néctar para murciélagos, abejas, abejorros, colibríes, aves percheras y mariposas nocturnas.

Cuando están listas para reproducirse generan grandes inflorescencias.

Algunas especies llegan a tener de 40 a 50 años antes de florecer.

Pueden crecer de manera solitaria o clonal.

Sus hojas pueden nacer muy pegadas al suelo o tener tallo aéreo muy alto.

**Ciencia UNAM**

Texto: María Lúcia Santillán; diseño: Beatriz Gutiérrez de Velasco; imágenes: Shutterstock.com / iStock - UNAM; fuente: Dr. Abisal García Mendoza, Colección Nacional de Agaváceas y Hófitáceas, UNAM

## Conoce los alimentos que consumes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de Salud (OPS) establecieron una clasificación de acuerdo con el tipo de procesamiento con que pueden ser tratados los alimentos.

### Ingredientes culinarios procesados

Son extraídos de un alimento o de un producto agrícola.

A este sector pertenecen: sal, grasas, aceites, harinas, almidones y azúcares.

### Alimentos sin procesar o mínimamente procesados

Son aquellos de origen vegetal o animal a los que no se les agrega ni se les adiciona nada que altere su composición original.

Sus procesamientos pueden incluir: pasteurizar, descascarar, pelar, deshuesar, rebanar o descremar.

### Alimentos procesados

Se les adiciona sal, azúcar o aceite, así como colorantes, antioxidantes o reguladores de acidez para alargar su tiempo de vida, sin provocar una gran alteración.

Por ejemplo, a las frutas en almíbar se les quita la piel, se rebanan, se quita el hueso y se conservan en agua con azúcar.

### Alimentos ultraprocesados

Son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o de otras fuentes orgánicas; algunos son inventos de la ciencia y la tecnología.

Ejemplo de ello son las sopas instantáneas a las que el consumidor agrega agua caliente y deja reposar para después consumirlas.

**Algunos datos:**

De acuerdo con cifras de la OPS, en 2014, la mayoría de las ventas de productos ultraprocesados correspondió a:

- 22%** Bebidas gaseosas
- 18%** Galletas o bizcochos
- 22%** Jugos, bebidas azucaradas, dulces y panes industriales

**Ciencia UNAM**

Fuente: Laura García; diseño: Luz Oliva / DGCIC UNAM

## ANEXO 2

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE INFOGRAFÍA

Rubro de evaluación	Valor de rubro (puntos)	Niveles				Calificación
		Sobresaliente	Notable	Suficiente	Insuficiente	
		100%	80%	60%	40%	
Formato y entrega a tiempo en Classroom y Padlet	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 2 citas en el texto y en las referencias	Presenta al menos 2 citas solo en el texto o en las referencias	Presenta de 1 cita solo en el texto o en las referencias	No presenta citas	

**Comentarios:**