

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Dispersiones y reología de alimentos
Total, de tiempo guiado (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total, de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	5º Semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	16/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dr. Juan Gabriel Báez González
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito:

La finalidad de la unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante utilice los fundamentos de los sistemas coloidales, que se encuentran presentes en la mayoría de los alimentos como: soles líquidos y sólidos, emulsiones, geles, espumas. Los sistemas coloidales son termodinámicamente inestables, es necesario conocer bajo qué condiciones fisicoquímicas se prolonga la estabilidad. El estudiante selecciona materias primas, aditivos, procesos, y evaluar sus efectos en las propiedades reológicas y/o texturales.

Esta unidad de aprendizaje está relacionada con Química de alimentos donde el estudiante conoce las propiedades fisicoquímicas, tipos de estructura y propiedades funcionales de distintos componentes de un alimento como las proteínas, carbohidratos y sus interacciones con el agua. Operaciones unitarias proporciona los conocimientos de los equipos más utilizados para la reducción de tamaño de partícula, cristalización y separación de sistemas sólido-líquido y líquido-líquido.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Así mismo, se vincula de manera subsecuente con Tecnología de alimentos de origen vegetal, aportando los conocimientos básicos sobre la aplicación de los sistemas dispersos como emulsiones, espumas, soles, líquidos y sólidos que el estudiante relacionará con la modificación de aceites y su aplicación en la panificación, aderezos, chocolates y obtención de concentrados proteicos.

Dispersiones y reología de alimentos colabora con tres competencias generales de la UANL, las cuales consisten en que el estudiante sea capaz de transmitir ideas y teorías que expliquen la estabilidad o inestabilidad de los sistemas dispersos alimenticios (2.2.3), participar en la diversidad de prácticas sociales y culturales con respeto y compromiso, al adaptar sus conocimientos en sistemas dispersos a distintas sociedades y culturas (9.3.1). Además, el estudiante aporta ideas o propone proyectos pertinentes aplicando sus conocimientos en sistemas dispersos para el desarrollo de alimentos funcionales que ayuden a resolver las necesidades sociales y profesionales (13.2.1). Colabora con una competencia específica al desarrollar la habilidad para seleccionar materias primas, aditivos y procesos para desarrollar alimentos en forma de emulsiones, espumas u otro sistema disperso y suplementos nutritivos aplicando el método científico, de calidad nutricia e inocua para contribuir de manera empática al bienestar de la población a través de los alimentos (Esp. 3).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo con su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Competencias integradoras:

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

3. Desarrollar alimentos y suplementos nutritivos e inocuos de forma creativa, mediante la aplicación del método científico y conocimientos de formulación en el marco de la normativa nacional e internacional y los requerimientos nutricios vigentes avalados oficialmente, considerando la preponderancia en México de grupos poblacionales vulnerables y sus necesidades nutricias, para contribuir de manera empática al bienestar nutricional de la población

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reportes de practica de Laboratorio
- Pruebas objetivas
- Ensayos
- Problemas aplicados
- Casos de estudio
- Presentaciones orales
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte del desarrollo de un producto alimenticio, que contenga al menos un sistema disperso (emulsión, espuma, sol sólido, sol líquido, aerosol, microcápsulas), justificando la selección de los ingredientes y el análisis del efecto de los ingredientes y proceso en la estabilidad fisicoquímica y las propiedades reológicas y/o texturales del alimento.

6. Fuentes de apoyo y consulta:

Base de datos de conricyt (17 septiembre de 2020). Recuperado de <https://www.conricyt.mx/>

Base de datos SpringerLink (12 septiembre 2020). Recuperado de <http://www.springerlink.com> Bourne, M.C., (2002). Food Texture and Viscosity, Elsevier.

McClements, D.J., (2016). Food Emulsions Principles, Practices, and Techniques Third Edition, ISBN: 978-1-4987-2669-6

Repositorio institucional de la UANL (17 septiembre de 2020). Recuperado de <http://eprints.uanl.mx>

Repositorio institucional de la Universidad autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (5 septiembre de 2020) recuperado de <http://tesiuami.izt.uam.mx/uam/default.php?search=>

Smith, P.G. (2010). Introduction to food process engineering. Second edition, Springer.