



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Seguridad 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:	6° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	07/02/2021
Responsable(s) de elaboración:	MC Karla Gpe. García Alanis/LCA Alma Elisa Mora Zuñiga
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito:

El propósito de esta unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante utilice los fundamentos de toxicología e identifique en los alimentos los principales peligros químicos (tóxicos) de origen natural, intencionales, accidentales y los generados por proceso, haciendo uso de las tecnologías de información utilizando fuentes oficiales como lo son normas y legislación nacional e internacional, para desarrollar habilidades que le permitan evaluar su riesgo químico cuando estos se presentan en los diferentes grupos de alimentos de gran importancia para el desarrollo de alimentos inocuos, con calidad además del aseguramiento de calidad en la industria alimentaria.

Mantiene relación antecedente con Química de alimentos II, tales como características estructurales y fisicoquímicas de lípidos, grasas, aceites, así como de pigmentos y vitaminas, su estabilidad por el procesado y almacenamiento con el fin



UANL

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



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

de evitar que, durante estas etapas de elaboración del alimento, los componentes antes mencionados interactúen o desarrollen peligros químicos (tóxicos naturales, intencionales, accidentales y generados por proceso). Así como, se relaciona de forma subsecuente con Sistemas de calidad en alimentos ya que se evalúan este tipo de riesgos durante la cadena de producción de alimentos para implementar los prerrequisitos de un programa APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) y con Evaluación de calidad de alimentos ya que aporta conocimiento respecto al uso, concentración y generación de sustancias tóxicas.

Contribuye al desarrollo de competencias generales de la UANL al elaborar propuestas para el aseguramiento de los alimentos de acuerdo con las mejores prácticas consolidando el trabajo colaborativo (7.2.3) manteniendo una actitud de compromiso y participando activamente en el uso de sustancias permitidas para la elaboración de alimentos (9.3.2) asumiendo el liderazgo para realimentar de manera oportuna y objetiva aspectos positivos/negativos de los demás sobre su labor para mejorar (13.3.2).

Así mismo, contribuye a desarrollar las competencias específicas, al desarrollar alimentos y suplementos nutritivos en el marco del conocimiento integral de las materias primas y alimentos logrando habilidades que el estudiante utilizará para la obtención de alimentos nutritivos y seguros (Esp3), así como implementar sistemas de calidad requeridos en la industria alimentaria aplicando el conocimiento del alimento, con respeto a la naturaleza para contribuir a una sociedad sustentable (Esp4).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



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. Implementar sistemas de calidad requeridos en la industria alimentaria aplicando de manera confiable y ética, el conocimiento de las materias primas, alimentos, procesos tecnológicos y normativa correspondiente en el proceso de mejora continua, para disminuir costos de producción y/o aumentar la calidad de los productos alimenticios que consume la población.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Pruebas objetivas
- Cuadro comparativos
- Ejercicios prácticos
- Reporte de ejercicios prácticos
- Resumen



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

- Reportes de laboratorio
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de investigación de un caso que relacione el consumo de alimentos y la posible toxicidad, identificar factores involucrados en el proceso de intoxicación, así como las sustancias potencialmente tóxicas y asociados de origen natural, intencionales, accidentales y los generados por proceso para evaluar el riesgo del alimento en función de aspectos como severidad y probabilidad de ocurrencia.

6. Fuentes de consulta:

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2019). Agencia oficial de Estados Unidos. Washington, DC.:

Recuperado de <http://www.epa.gov/espanol>

Badui Dergal Salvador. (2013). “Química de los Alimentos”. Quinta edición, Editorial Pearson. ISBN 9786073215084

Casarett, Louis., Doull, John, Klaassen, Curtis D. (2005). “Toxicology: The basic Science of poisons”. Madrid. McGraww-Hill Interamericana”

Cemean, Ana Maria, Repetto, Manuel. (2006). “Toxicología Alimentaria “, Madrid Diaz de Santos D. L.

Codex Alimentarius. (2019). International Food Standars. Rome, Italy.: Recuperado de <http://www.fao.org/fao-who-odexalimentarius/en/>

Darzhan Aitbekova, Araigul Bakytzyzy, Gulzhan Baikenova, Murzabek Baikenov, The use of catalytic additives for hydrogenation of polyaromatic hydrocarbons, Materials Today: Proceedings, 2020, ISSN 2214-7853, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.07.671>. (Recuperado el 13/09/2020 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785320357965>)



UANL

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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Fairestone David. (2009). "Official Methods and recommended practices of the AOCS". 6a. Edición 2a Reimpresión

Francisco Polledo Juan Jose. (2003). "Gestión de la Seguridad Alimentaria". Mundiprensa.

Gobierno de Mexico. (2015). Normas Oficiales Mexicanas.: Recuperado de

<https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas-9705>

Hernández, B. (2018). Mamea americana: evaluación farmacológica de cumarinas presentes en la familia Clusiaceae y análisis proximal del fruto (Tesis). México: Facultad de Química, UNAM. Pp. 14-20. Recuperado el 15.06.2020.

Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2017/diciembre/0769009/0769009.pdf>

Keqiang Zhang, Rujie He, Guojiao Ding, Xuejian Bai, Daining Fang, Effects of fine grains and sintering additives on stereolithography additive manufactured Al₂O₃ ceramic, Ceramics International, 2020, ISSN 0272-8842,

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.09.071>. (Recuperado el 13/09/2020 en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884220327681>)

Latimer George. (2016). "Official Methods Of Analysis Of The AOAC International". 20a. Edition.

Owen, Fenneman. (2010). "Química de los alimentos". Editorial ACRIBIA. 3era Edición, México. ISBN 9788420011424

Sánchez Rivero José Manuel. (2016). "Implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad" La Norma ISO 9001:2015.

Editorial FC. ISBN 978-84-16671-11-3

Valle Vega Pedro, Lucas Florentino Bernando. (2000). "Toxicología de Alimentos". Instituto Nacional de Salud Pública, Centro Nacional de Salud Ambiental. ISBN 92 75 370044

United States Department of Agriculture. (2019). Estados Unidos.: Recuperado de <https://www.usda.gov/>

U.S. Food & Drug Administrations. (2019). Estados Unidos.: Recuperado de <https://www.fda.gov/>