

### 1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>Análisis microquímico de alimentos</b>
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	<b>80 horas</b>
Tiempo guiado por semana:	<b>4 horas</b>
Total de tiempo autónomo:	<b>10 horas</b>
Tipo de modalidad:	<b>Escolarizada</b>
Número y tipo de periodo académico:	<b>7° semestre</b>
Tipo de unidad de aprendizaje:	<b>Obligatoria</b>
Ciclo:	<b>Segundo ciclo</b>
Área curricular:	<b>Formación profesional fundamental (ACFP-F)</b>
Créditos UANL:	<b>3</b>
Fecha de elaboración:	<b>08/02/2021</b>
Responsable(s) de elaboración:	<b>Dra. María Adriana Núñez González.</b>
Fecha de última actualización:	<b>No aplica</b>
Responsable(s) de actualización:	<b>No aplica</b>

### 2. Propósito:

La finalidad de esta unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante valore las competencias requeridas para una correcta ejecución de las buenas prácticas de laboratorio en el uso de métodos analíticos y técnicas fisicoquímicas básicas y de vanguardia.

Requiere de los conocimientos de su homóloga Seguridad de alimentos para la detección de compuestos tóxicos en los alimentos que puedan estar presentes en forma natural, intencional, o accidental, haciendo uso de las técnicas analíticas y fuentes oficiales como lo son normas y legislación nacional e internacional, para desarrollar habilidades que le permitan evaluar su riesgo químico cuando se presentan en los diferentes grupos de alimentos. También se relaciona de manera antecedente con Análisis fisicoquímico de alimentos donde integra las buenas prácticas de laboratorio y el uso de métodos analíticos en los procesos productivos y en la gestión la calidad alimentaria.

Colabora al desarrollo de las competencias generales de la UANL al lograr que el egresado emplee su pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales y descartar incertidumbres en su ámbito, mediante la aplicación de modelos microquímicos (5.2.3) y que intervenga en retos de la sociedad contemporánea estableciendo una postura con actitud crítica y compromiso humano integrando los conocimientos básicos de los métodos analíticos y técnicas fisicoquímicas de vanguardia regidas por las buenas prácticas de laboratorio, para contribuir a consolidar el bienestar social mostrando una sensibilidad hacia las necesidades de los demás y con ello, incluyendo la integración social, académica y profesional del estudiante en los diferentes contextos: local, nacional o internacional (10.2.3). Además, durante la elaboración de tareas, el estudiante podrá resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones, estableciendo acuerdos entre las diferentes partes en los equipos en los que se encuentre (14.1.3). Así mismo, aporta al desarrollo de Competencias específicas del perfil de egreso de un Licenciado en Ciencia de Alimentos al integrar los conocimientos teóricos para aplicar y optimizar el proceso analítico dentro de la transformación de alimentos y la utilización de técnicas fisicoquímicas para la supervisión y evaluación del efecto del mismo, sobre las características físicas, químicas y biológicas de los alimentos, trabajando de forma multidisciplinar y contribuyendo a la mejora de la productividad de las empresas en la industria alimentaria (Esp.2).

### **3. Competencias del perfil de egreso:**

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

#### *Competencias instrumentales:*

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

#### *Competencias personales y de interacción social:*

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

*Competencias integradoras:*

14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, mediante la supervisión y evaluación del efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos, trabajando de forma multidisciplinar, con respeto al medio ambiente para contribuir a la mejora de la productividad de las empresas en la industria alimentaria.

#### **4. Factores a considerar para la evaluación:**

- Prueba objetiva.
- Texto argumentativo.
- Reseña crítica.
- Artículo de opinión.
- Reporte de Laboratorio.
- Producto integrador de aprendizaje.

#### **5. Producto integrador de aprendizaje:**

Informe escrito sobre el análisis Microquímico de un alimento y su validación, como parte de la resolución de una problemática en la determinación de componentes traza en alimentos. El informe debe incluir la recopilación y ordenamiento de los datos obtenidos, contrastar la totalidad de las actividades realizadas sustentadas con referencias bibliográficas y evaluar totalmente el estudio realizado, generando una conclusión a partir de ello.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



## 6. Fuentes de consulta:

Cava, P. (2012). Análisis de Alimentos Por Técnicas Atómicas. España: EAE Publisher.

Chiroque, M. Llana, B. (2017) Buenas prácticas de laboratorio para control de calidad de la industria farmaceutica.

Recuperado

de:

[http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Establecimientos/Reuniones/Reunion\\_Tecnica/IV\\_Contr olCalidad.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Establecimientos/Reuniones/Reunion_Tecnica/IV_Contr olCalidad.pdf)

Honsa, J. D., & McIntyre, D. A. (2003). ISO 17025: practical benefits of implementing a quality system. Journal of AOAC International, 86(5), 1038–1044.

Orsi, Iara Augusta, & Gomes Andrade, Vanessa, & Naal, Zeki, & Fuentes, Ramón, & Borie, Eduardo (2016). Assessment of the amount of residual sodium hypochlorite after chemical disinfection of heat-polymerized resins. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral, 9(2),132-139.[fecha de Consulta 6 de Mayo de 2021]. ISSN: 0718-5391. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331047133009>

Redan, B. W., & Jackson, L. S. (2020). Overview of the American Chemical Society Symposium on Metals and Trace Elements in Food Safety, Health, and Food Quality. J. Agric. Food Chem., 68(46), 12773–12775. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c01763>