

**LA SECRETARÍA ACADÉMICA
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

A través de la Facultad de Química

Convoca

A todos los interesados en cursar el **Diplomado “Producción y control microbiológico de alimentos fermentados”**

Finalidad del Diplomado: Conocer, practicar y profundizar en aspectos microbiológicos los procesos de elaboración de alimentos fermentados relevantes en la región, para poder proponer mejoras, y estrategias de control e inocuidad en los mismos

Horas totales: 147

Inicio y conclusión de las actividades: Del 06 de mayo al 17 de agosto de 2024

*Cierre de Inscripciones: 01 de mayo de 2024.

Dirigido a:

- Profesionistas, pasantes o estudiantes de: Química en Alimentos, Biotecnología, Agronómica, Agroquímica, Microbiología, Gastronomía, Nutrición, Químico Farmacéutico Biólogo, Biología, Horticultura, Veterinaria y Zootecnia.
- Cualquier persona que compruebe 2 años de experiencia en la producción de alimentos fermentados.

Número de participantes: Mínimo 11, máximo 25.

Responsable académico del Diplomado: Dra. Dalia Elizabeth Miranda Castilleja

Modalidad: Semipresencial.

Inversión: Se presentan 2 opciones de pago (1 exhibición y 2 parcialidades).

No.	Inversión		Fecha Límite 2024
	Comunidad UAQ	Público en general	
Contado	\$15,000.00 M.N.	\$17,000.00 M.N.	02 de mayo
1ª parcialidad	\$ 9,000.00 M.N.	\$ 9,000.00 M.N.	
2ª parcialidad	\$6,000.00 M.N.	\$8,000.00 M.N.	17 de junio

En ninguna opción de pago aplican reembolsos

Introducción y Origen del proyecto: En la región del Bajío y el Altiplano mexicano, la producción de alimentos fermentados como: queso, vino, pulque, cerveza, sidra, mezcal, entre otros, destacan dentro de las agroindustrias con mayor desarrollo. Durante la elaboración de estos alimentos los microorganismos juegan un papel primordial, siendo algunos de ellos responsables de los procesos fermentativos y características distintivas de los productos; otros son los principales causantes de defectos, alteraciones y problemas en la producción, y algunos pueden vincularse a problemas de salud en los consumidores, estando sujetos a regulación por organismos internacionales. Al conocerlos, comprender su comportamiento y metabolismo, se pueden diseñar estrategias para controlarlos, y en su caso hacer mejor uso de ellos, mejorando la calidad de los alimentos fermentados producidos.

Siendo la UAQ una institución generadora de conocimientos, que cuenta con profesionales especializados en estos procesos y que una de sus principales funciones es la divulgación del conocimiento, se ofrece a los interesados un diplomado que permita profundizar y actualizar conocimientos respecto de la elaboración de estos productos, conocer la diversidad de microorganismos presentes, principios generales de su ecología y su metabolismo, así como capacitar a los participantes en métodos de detección, cuantificación y tipificación, para que estén capacitados para generar estrategias para el control de calidad en la producción de alimentos fermentados, que sea aplicable a cualquier escala productiva.

Objetivo general: Aplicar técnicas de detección, identificación y control microbiológico tradicionales y moleculares en el procesamiento de algunos alimentos fermentados, analizando el impacto de la diversidad microbiana, inóculos empleados y factores ambientales del procesamiento en la calidad química, sensorial y microbiológica de los productos; así como reconocer puntos críticos de control en plantas de procesamiento de alimentos fermentados, implementando estrategias de vigilancia de calidad e higiene durante su elaboración.

Objetivos particulares, criterios de evaluación, contenidos del programa, horario de sesiones y resumen curricular de instructores.

Bibliografía:

- Ferrari A., Vinderola G. y Weill R. (2020). Alimentos fermentados: microbiología, nutrición, salud y cultura. 1a Ed. Instituto Danone del Cono Sur. Buenos Aires, Argentina. 412 p. ISBN 978-987-25312-2-5
- Sharma, Ranjana, Prakrati Garg, Pradeep Kumar, Shashi Kant Bhatia, and Saurabh Kulshrestha. 2020. "Microbial Fermentation and Its Role in Quality Improvement of Fermented Foods" *Fermentation* 6, no. 4: 106. <https://doi.org/10.3390/fermentation6040106>
- Hutkins R. W. 2018. *Microbiology and Technology of Fermented Foods*, 2nd Edition. Wiley-Blackwell. 624p. ISBN: 978-1-119-02755-3.
- Varzakas T. 2021. *Microbiology of Fermented Foods and Beverages*. MDPI Books. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-1847-3>
- Morata A. and Loira I. 2017. *Yeast – Industrial Applications*. IntechOpen Limited. UK. ISBN: 978-953-51-3600-2
- Ray, R. and Didier M. 2015. *Microorganisms and Fermentation of Traditional Foods*. CRC Press LLC. USA ISBN 9781482223088
- Bevilacqua A, Petruzzi L, Arevalo-Villena M, Kandylis P and Nisiotou A (2022) Editorial: Wine Microbiology: Current Trends and Approaches. *Front. Microbiol.* 13:873980. doi: 10.3389/fmicb.2022.873980
- Hill A.E. 2015. *Brewing Microbiology. Managing Microbes, Ensuring Quality and Valorising Waste*. ISBN 978-1-78242-331-7. <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03102-4>
- Diversos artículos científicos de actualidad, siendo algunos de ellos:
 - Bokulich N. and Bamforth C. 2013. *The Microbiology of Malting and Brewing*. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* p. 157–172
 - Davis C. 2014. Enumeration of probiotic strains: Review of culture-dependent and alternative techniques to quantify viable bacteria. *Journal of Microbiological Methods* 103: 9–17.
 - De Melo Pereira G. V., Soccol V.T. & Soccol C.R. 2016. Current state of research on cocoa and coffee fermentations. *Current Opinion in Food Science.* 7: 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2015.11.001>.

- Liu D., Zhang P., Chen D., Howell K. 2019. From the Vineyard to the Winery: How Microbial Ecology Drives Regional Distinctiveness of Wine. *Frontiers in Microbiology* 10: 02679. DOI: 10.3389/fmicb.2019.02679
- Mashau, Mpho Edward, Lucy Lynn Maliwichi, and Afam Israel Obiefuna Jideani. 2021. "Non-Alcoholic Fermentation of Maize (*Zea mays*) in Sub-Saharan Africa" *Fermentation* 7, no. 3: 158. <https://doi.org/10.3390/fermentation7030158>
- Pretorius I.S. 2020. Tasting the terroir of wine yeast innovation. *FEMS Yeast Research*, 20: foz084.
- Rocha-Arriaga *et al.* 2020. Deep microbial community profiling along the fermentation process of pulque, a biocultural resource of Mexico. *Microbiological Research* 241: 126593
- Romero-Luna, H.E., Hernández-Sánchez, H. & Dávila-Ortiz, G. Traditional fermented beverages from Mexico as a potential probiotic source. *Ann Microbiol* 67, 577–586 (2017). <https://doi.org/10.1007/s13213-017-1290-2>
- Schneiderbanger H. *et al.* 2017. Enhanced Cultivation of Beer Spoilage Bacteria in Propagation Yeast by Enforced Yeast Suppression. *Brewing Science* 70: 142-147.

Metodología de enseñanza-aprendizaje: El diplomado es teórico-práctico, su desarrollo se encuentra organizado por módulos, mediados por diversos docentes expertos en cada uno de los temas. En el folleto del programa se encuentra una breve reseña de los instructores y mayores detalles de la planeación del Programa.

Que incluye:

- Materias primas para elaborar productos.
- Papelería, materiales y reactivos de microbiología tradicional y molecular para prácticas y/o talleres.
- Acceso a laboratorios y herramientas virtuales de aprendizaje.
- Acompañamiento de profesionales en el tema.

Requisitos de ingreso:

- Alumno con opción a titulación, deberá realizar su petición correspondiente ante el Consejo Académico de su Facultad.
- Registrarse de acuerdo a [procedimiento de inscripción](#).
- Cubrir en tiempo y forma el pago(s) correspondiente(s).
No se permiten pagos posteriores a la fecha de vencimiento, incurrir en esta falta ocasionará la baja inmediata del participante.

Requisitos para la entrega de Diploma: Cumplir con los requisitos de ingreso y criterios de evaluación.

Requisitos técnicos:

- Computadora, conexión a internet, micrófono, bocinas y suite ofimática.

Informes e inscripciones: Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.

[Informes](#) [Inscripciones](#)

Periodo de inscripción: Del 22 de enero al 02 de mayo de 2024.

Responsable académico: Dra. Dalia Elizabeth Miranda Castilleja
Email: fermentacionesuaq@gmail.com

Consideraciones generales:

La Universidad Autónoma de Querétaro, no podrá hacer devolución de los pagos recibidos en ningún caso, siendo responsabilidad del interesado realizarlo correctamente y completar el trámite dentro de las fechas establecidas en la presente Convocatoria.

El pago debe efectuarse en el periodo de tiempo establecido en la página web del diplomado. Para completar el proceso de inscripción, deberá seguirse el procedimiento de inscripción disponible en la página web de la facultad.

Cualquier aspecto no considerado en la convocatoria será resuelto por la Facultad de Química.

DADA A CONOCER EL 22 DE ENERO DE 2024

**ATENTAMENTE
“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”**

**DR. ROLANDO JAVIER SALINAS GARCÍA
SECRETARIO ACADÉMICO**