

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 “Micro y Nano Encapsulación de Compuestos Bioactivos”**.

Finalidad del Diplomado: Especializarse en el diseño de sistemas de encapsulación innovadores, efectivos y que cubran la demanda de productos de alto valor agregado.

Horas totales: 130

Inicio y conclusión de las actividades:

Diplomado:

- 02 de junio a 14 de septiembre de 2025
- Cierre de inscripciones: 29 de mayo

Curso:

Curso	Duración	Periodo	Cierre de inscripciones
Secado por Aspersión (Micropartículas).	30 horas	09 a 29 de junio	29 de mayo
Electrohilado (micro y nanofibras).	30 horas	30 de junio a 03 de agosto	26 de junio
Gelificación (hidrogeles)	30 horas	04 a 24 de agosto	31 de julio
Aplicación de los sistemas de encapsulación	30 horas	25 de agosto a 14 de septiembre	21 de agosto

**Para los interesados en cursar algún módulo del diplomado, éste será reconocido como curso y es requisito cursar el Módulo I “Introducción a la encapsulación”, que tiene una duración de 10 horas (1 semana). Es importante contemplar que la fecha en que se imparte este módulo es del 02 a 08 de junio. Para quienes participan en 2 o 3 cursos, las 10 horas adicionales del módulo I, se consideran solo en el primer curso de participación.*

Horario de las sesiones: No aplica, por la modalidad virtual. Los módulos se organizan en periodos de tiempo desglosados en el cronograma de trabajo.

Plataforma virtual de aprendizaje: Moodle

**Los datos de acceso se compartirá previo al inicio del diplomado a participantes inscritos.*

Dirigido a:

- Profesionistas, pasantes y estudiantes de las carreras de Ing. Química en Alimentos, Ing. en Biotecnología, Ing. Agronómica, Ing. Agroquímica, Ing. Agroindustrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Ing. Nanotecnología y carreras afines.
- Interesados en el desarrollo de proyectos relacionados con micro y nano sistemas de encapsulación de interés en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

Número de participantes: Mínimo 3, máximo 20.

Modalidad: Virtual.

Inversión:

DIPLOMADO				
Forma de inversión		Público en general	Comunidad UAQ	Vencimiento
Al contado	Importe total	\$15,000.00 (quince mil pesos 00/100 M.N.)	\$11,000.00 (once mil pesos 00/100 M.N.)	29 de mayo
Financiamiento diferido	Parcialidad 1	\$10,500.00 (diez mil quinientos pesos 00/100 M.N.)	\$7,700.00 (siete mil setecientos pesos 00/100 M.N.)	
	Parcialidad 2	\$4,500.00 (cuatro mil quinientos pesos 00/100 M.N.)	\$3,300.00 (tres mil trescientos pesos 00/100 M.N.)	27 de junio

Curso	Costo por curso		Vencimiento
	Público en general	Comunidad UAQ	
Secado por Aspersión (Micropartículas)	\$ 2,750.00 (dos mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.) + \$ 1,250.00 (mil doscientos cincuenta pesos 00/100 M.N.)*	\$ 2,050.00 (dos mil cincuenta pesos 00/100 M.N.) + \$ 950.00 (novecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.)*	29 de mayo
Electrohilado (micro y nanofibras)			26 de junio
Gelificación (hidrogeles)			31 de julio
Aplicación de sistemas encapsulación			21 de agosto

**Aplica un solo cargo por participante, independientemente del número de cursos en que participe. Para quienes tomen 2 o 3 cursos, se aplica en el primer curso.*

En ninguna opción de pago aplican reembolsos.

Introducción y Origen del proyecto:

El diseño de sistemas de encapsulación innovadores, efectivos y que cubran la demanda de productos de alto valor agregado en diversos sectores requiere de especialización. En este sentido la propuesta del diplomado considera desarrollar competencias que permitan al profesional abordar proyectos de investigación, desarrollo e innovación de micro y nanoencapsulación. Estas competencias incluyen: diferenciar los sistemas de encapsulación, aplicar la técnica de secado por aspersión para obtención de micropartículas, emplear la técnica de electroestirado para la obtención de micro y nanofibras, desarrollar hidrogeles, aplicar las técnicas de caracterización fisicoquímica para los sistemas de encapsulación y proponer sistemas de encapsulación vectorizados para una liberación controlada.

Objetivo general: Conocer las técnicas de secado por aspersión, electrohilado y gelificación para desarrollar sistemas de micro y nanoencapsulación de compuestos bioactivos con aplicación en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

Contenido:

[Objetivos modulares, criterios de evaluación, temario, cronograma, reseña instructores, metodología de enseñanza-aprendizaje](#)

Bibliografía:

- Ali, A., & Ahmed, S. (2018). Recent advances in edible polymer based hydrogels as a sustainable alternative to conventional polymers. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 66(27), 6940– 6967.
- Bazana, M. T., Codevilla, C. F., & de Menezes, C. R. (2019). Nanoencapsulation of bioactive compounds: challenges and perspectives. *Current opinion in food science*, 26, 47-56.

- Erol, O., Pantula, A., Liu, W., & Gracias, D. H. (2019). Transformer Hydrogels: A Review. *Advanced Materials Technologies*, 4(4), 1–27.
- Jain, R., Shetty, S., & Yadav, K. S. (2020). Unfolding the electrospinning potential of biopolymers for preparation of nanofibers. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*. 57.
- Mitura, S., Sionkowska, A., & Jaiswal, A. (2020). Biopolymers for hydrogels in cosmetics: review. *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 31(6).
- Peppas, N. A., & Hoffman, A. S. (2020). *Biomaterials Science:1.3.2E Hydrogels*, (1), 153–166.
- Pisani S., Dorati R., Chiesa E., Genta I., Modena T., Bruni G., Grisoli P. and Conti B. (2019). Release Profile of Gentamicin Sulfate from Polylactide-co-Polycaprolactone Electrospun Nanofiber Matrices. *Pharmaceutics*. 11: 1-14.
- Rostamabadi H., Assadpour E., Tabarestani H., Falsafi S., Jafari S. (2020). Electrospinning approach for nanoencapsulation of bioactive compounds; recent advances and innovations. *Trends in Food Science & Technology* 100:190–209.
- Sun Y., Cheng S., Lu W., Wang Y., Zhang P., Yao Q. (2019). Electrospun fibers and their application in drug controlled release, biological dressings, tissue repair, and enzyme immobilization. *RSC Advances* 25712–25729.
- Zhang, H., Zhang, F. and Yuan, R. (2019) Applications of natural polymer-based hydrogels in the food industry, *Hydrogels Based on Natural Polymers*. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-12-816421-1.00015-X.
- Ziaee, A., Albadarin, A. B., Padrela, L., Femmer, T., O'Reilly, E., & Walker, G. (2019). Spray drying of pharmaceuticals and biopharmaceuticals: Critical parameters and experimental process optimization approaches. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 127, 300-318

Incluye: Material digital, acceso a la plataforma virtual de aprendizaje 24/7 en el periodo de duración del programa.

Requisitos de ingreso:

- Registrarse de acuerdo al [procedimiento de inscripción](#).
- Cubrir el plan de inversión de forma oportuna.

Requisitos para la entrega de:

- Diploma: Completar 130 horas de estudio y obtener una calificación igual o superior a 8.0, de acuerdo a los criterios de evaluación para Diplomado.
- Constancia: Completar entre 30 y 40 horas de estudio y obtener una calificación igual o superior a 8.0, de acuerdo a los criterios de evaluación para Curso.

Requisitos técnicos:

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

Informes e inscripciones: Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.
 Correo: econtinua.fqu@uaq.mx
 Teléfono: (442) 1921200 Ext. 5573
 Inscripciones: <https://quimica.uaq.mx/index.php/procedimientoseducon/inscripcioneducon>

Responsable académico del Diplomado: Dra. Sandra Olimpia Mendoza Díaz

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.

CONVOCATORIA DADA A CONOCER EL 08 DE MAYO DE 2025

ATENTAMENTE
“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”

DRA. OLIVA SOLÍS HERNÁNDEZ
SECRETARIA ACADÉMICA