

**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:** 120

**Inicio y conclusión de las actividades:** Del 14 de junio al 27 de agosto de 2021.

**Horario de las sesiones:** No aplica, por la modalidad virtual. Los módulos se organizan en periodos de tiempo especificados en el temario.

**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 15, máximo 30.

**Responsable académico del Diplomado:** Dra. Sandra Olimpia Mendoza Díaz

**Modalidad:** Virtual.

**Costo:** No hay reembolsos

[\\$14,000.00 M.N. \(GENERAL\)](#)

[\\$10,000.00 M.N.\(COMUNIDAD UAQ\)](#)

**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:** Desarrollar sistemas de micro y nanoencapsulación de compuestos bioactivos usando las técnicas de secado por aspersión, electrohilado y gelificación coaplicación en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

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

**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

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:** El participante recibirá el acompañamiento virtual de distintos instructores, para lograr los aprendizajes esperados.

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

**Evaluación:**

Obtener una calificación igual o superior a 8.0, ponderada de la siguiente forma:

Exámenes cortos 10%

Actividades 40%

Proyecto 50%

**Requisitos de ingreso:**

- Registrarse de acuerdo al [procedimiento de inscripción](#).
- Realizar los pagos de forma oportuna.

**Requisitos para la entrega de Diploma:** Obtener una calificación igual o superior a 8.0, de acuerdo a los 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.

**Periodo de inscripción:** Del 01 de enero al 11 de junio de 2021.

**Coordinador:** 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.

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

**DADA A CONOCER EL 08 DE FEBRERO DE 2021**

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

**DR. JAVIER ÁVILA MORALES**  
**SECRETARIO ACADÉMICO**