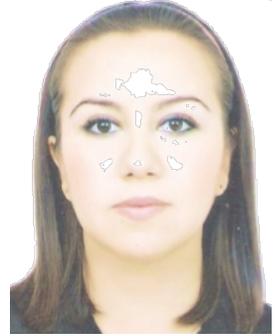


# *Currículo Vitae*



## **DATOS PERSONALES**

Nombre: **Izlia Jazheel Arroyo Maya**

Fecha de nacimiento: 16 de septiembre de 1979

Lugar de nacimiento: Zacapu, Michoacán, México

Estado civil: Soltera

Nacionalidad: Mexicana

Idiomas: Inglés (90% comprensión oral, 90% lectura y escritura)

Italiano (80% comprensión oral, 80% lectura y escritura)

Alemán (50% comprensión oral, 50% lectura)

## **DATOS LABORALES**

Nombre del cargo que se ocupa: Profesora Curricular Titular C de Tiempo Completo

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa (UAM-C)

División de Ciencias Naturales e Ingeniería (DCNI)

Departamento de Procesos y Tecnología (DPT)

Antigüedad: Desde el 27 de abril del 2015

Correo electrónico: [iarroyo@cua.uam.mx](mailto:iarroyo@cua.uam.mx)

## **FORMACIÓN ACADÉMICA**

Doctorado en Ciencias (Ciencias en Alimentos): 2008-2012

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. IPN.

Examen de Grado de Doctorado: 13 de enero de 2012.

Maestría en Ciencias (Ciencias en Alimentos): 2005-2008

Escuela Nacional del Ciencias Biológicas. IPN.

Examen de Grado de Maestría: 23 de enero de 2008. **Aprobada con Mención Honorífica.**

Cédula profesional: 5844632. 21 de enero 2009.

Licenciatura en Ingeniería Bioquímica con Especialidad en Alimentos: 1997-2002

Instituto Tecnológico de Morelia “Ma. Morelos y Pavón”

Examen de Titulación: 26 de marzo de 2004.

Cédula profesional: 4481078. 16 de junio 2005.

## **DISTINCIONES SIN Y PRODEP**

a) SNI Nivel I

Período del 01 de enero 2019 al 31 de diciembre 2021

Área de la Ciencia: Biología y Química

**b)** Candidata a Investigadora Nacional. Periodo del 01 de enero 2016 al 31 de diciembre 2018.

**c)** Perfil deseable para profesores de tiempo completo del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) para el Tipo Superior. Periodo del 14 de agosto 2019 al 13 de agosto 2022.

## **DISTINCIONES Y PREMIOS**

### **a)** Beca de Licenciatura

Nombramiento como Ayudante de Investigador Nacional Nivel 3. Sistema Nacional de Investigadores. Periodo 1 de septiembre 2002 – 25 de febrero 2003.

### **b)** Becas de Maestría

Instituto Politécnico Nacional y Secretaria de Investigación y Posgrado. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: 01 de agosto 2005 al 31 de diciembre 2007.

Instituto Politécnico Nacional. Beca Institucional. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: 01 de agosto 2005 al 30 de julio 2006.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Periodo: 01 de agosto 2006 al 31 de diciembre 2007.

### **c)** Becas de Doctorado

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Periodo: 01 de febrero 2008 al 31 de diciembre 2011.

Instituto Politécnico Nacional y Secretaria de Investigación y Posgrado. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: 01 de febrero 2009 al 31 de diciembre 2009.

Instituto Politécnico Nacional y Secretaria de Investigación y Posgrado. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: 01 de febrero 2008 al 31 de diciembre 2008.

### **c)** Becas de Posdoctorado

Instituto de Ciencia y Tecnología del DF (Icyt DF). Periodo: 1 de agosto 2012 al 31 de julio 2013.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Periodo: 01 de febrero 2014 al 31 de marzo 2015.

**Mención Honorífica en Tesis de Maestría.** Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. 23 de enero 2008.

Miembro del Comité Editorial del Journal of Bioengineering and Biomedicine Research (JBBR). Instituto Politécnico Nacional. Desde marzo 2017.

### **Premios en Simposios.**

Premio Sartorius a los mejores trabajos libres en cartel presentados durante el XVIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería León 2019. Proyecto: “*Efecto de la luz led roja en la producción de biomasa y C-Ficocianina en la cianobacteria Desertifilum tharense cepa Churincensis*”. 28 de junio 2019.

Premio al Primer lugar en Investigación Modalidad Póster otorgado por el Departamento de Procesos y Tecnología de la UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Estabilización de C-Ficocianina en nanopartículas biopoliméricas*”. 31 de octubre 2018.

Premio al Primer lugar en Investigación Modalidad Póster otorgado por la Red Biocatem. Proyecto: “*Evaluación de la digestibilidad in vitro de nanopartículas biopoliméricas funcionalizadas como acarreadores de C-ficocianina*”. 28 de septiembre 2018.

Premio al Primer lugar en Investigación Modalidad Póster en la categoría de “Salud y Bienestar” otorgado por la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Encapsulación de ácidos grasos esenciales y antioxidantes en nanopartículas nanoesféricas de zeína*”. 15 de junio 2017.

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **a) Docencia**

Profesora Titular “C” de Tiempo Determinado. Periodo: 22 de Marzo 2021 – a la fecha. UAM-Cuajimalpa. División de Ciencias Naturales e Ingeniería. Departamento de Procesos y Tecnología.

Profesora Visitante de Tiempo Completo Titular “C”. Periodo: 25 de Abril 2016 – 17 de julio 2020. UAM-Cuajimalpa. División de Ciencias Naturales e Ingeniería. Departamento de Procesos y Tecnología.

Profesora Titular “A” de Tiempo Determinado. Periodo: 27 de Abril 2015 – 24 de Abril 2016. UAM-Cuajimalpa. División de Ciencias Naturales e Ingeniería. Departamento de Procesos y Tecnología.

Profesora Invitada para la Asignatura de Química de Alimentos (Food Chemistry Course, FS 541). Noviembre 2014. Universidad de Massachusetts. Departamento de Ciencias de Alimentos.

Profesora de Asignatura. Periodo: 01 de Febrero 2012 – 15 de Julio 2013. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN. Departamento de Ciencias Básicas.

Profesora de Asignatura “A”. Periodo: 01 de Agosto 2009 – 15 Julio 2011. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN. Departamento de Ingeniería Bioquímica.

#### **b) Estancias de Investigación**

Investigadora (Postdoc): Febrero 2014 – Abril 2015. Departamento de Ciencias de los Alimentos. Universidad de Massachusetts. Amherst, Massachusetts, Estados Unidos.

Investigadora (Postdoc): Agosto 2012 – Enero 2014. Área de Biofísicoquímica. Departamento de Química. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. CDMX, México.

Estancia de investigación de estudios de Doctorado: Septiembre 2011 – Enero 2012. Centro para el procesamiento no térmico de alimentos. Departamento de Ingeniería de Sistemas Biológicos. Universidad de Washington. Pullman, Washington. Estados Unidos.

Estancia de Investigación de estudios de Doctorado: Julio 2010 – Julio 2011. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), Grupo de Materiales y Nanotecnología. Univesidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

#### **c) Participación en Proyectos de Investigación**

Desarrollo de Proyecto de Investigación. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: Febrero 2009 – Diciembre 2009. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Departamento de Graduados en Alimentos, IPN, México.

Desarrollo de Proyecto de Investigación. Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Periodo: Febrero 2008 – Diciembre 2008. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Departamento de Graduados en Alimentos, IPN, México

Desarrollo de Proyecto de Titulación (Licenciatura en Ingeniería Bioquímica). Periodo: Septiembre 2002 – Enero 2004. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN) Sede Sur, Departamento de Neurociencias y Terapéutica Experimental, México, D.F.

Desarrollo de Proyecto de Residencias Profesionales (Licenciatura en Ingeniería Bioquímica). Periodo: Enero 2002 – Mayo 2002. Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México.

## **PARTICIPACIÓN EN COMISIONES ACADÉMICAS**

### **a) Elaboración o modificación de planes y programas de estudio**

Participación en el proceso de acreditación de la Licenciatura en Ingeniería Biológica. Elaboración de la Carpeta número 4: Evaluación del Aprendizaje. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. CDMX del 03/10/16 al 03/03/17.

Integrante de la Comisión para la Revisión del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Biológica correspondiente al Grupo de Química/Física. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. CDMX del 03/10/16 al 03/03/17.

### **b) Creación de UEAs**

Participación en la creación de la UEA Interfaces y coloides (clave 4604056) en el marco del proceso de la revisión del plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Biológica. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. CDMX del 03/10/16 al 03/03/17.

### **d) Organización de eventos académicos y seminarios**

Participación en el Comité Organizador del Cuarto Simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa del 02 de agosto – 22 de septiembre 2021.

Coordinadora del Seminario del Cuerpo Académico de “Fisicoquímica e Interacciones de Biomoléculas”. Departamento de Procesos y Tecnología. División de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Mayo 2018 – Marzo 2019.

Participación en la organización del X Aniversario y 4ta. Semana de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. 29-31 de octubre 2018.

Participación en el Comité Organizador del Segundo Simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. 14-15 de junio 2017.

### **e) Asesora de Concurso de Oposición**

Participación como Asesora en Concurso de Oposición de la Dictaminadora del Personal Académico en el Área de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma Metropolitana. 29 de noviembre 2016.

## ASISTENCIA A CURSOS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Asistencia curso vía remota: “El modelo educativo de la UAM Unidad Cuajimalpa”. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. 2 al 26 de agosto 2021 (20 h).

Asistencia curso vía remota: “Construcción de cursos en línea a través de Ubicua”. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. 28 de abril al 8 de mayo 2020 (20 h).

Asistencia curso semi-presencial: “El docente en el salón de clases. Estrategias para mejorar la atención de los alumnos”. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. 03 al 30 de septiembre 2018 (20 h).

Asistencia curso presencial: “La evaluación como herramienta, no como fin”. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. 2-4 de mayo 2018 (20 h).

Participación en el Taller: “Diseño de Materiales Educativos”. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. 7-9 de noviembre 2017 (20 h).

Asistencia al curso: “Introducción a la bionanotecnología”. Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. 6 abril al 8 de junio 2017 (16 h).

Participación en el Taller actualización docente: “Taller de elaboración de programas operativos para profesores del área de Formación Inicial”. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. 25 de abril 2016 (5 h).

Asistencia al curso: “Biología Molecular”. Instituto de Neurología, UNAM, Campus Juriquilla, Qro. 22 de octubre 2012 (40 h).

Asistencia al curso: “Taller de inducción a la docencia en la ENCB del Instituto Politécnico Nacional”. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN. 26-30 julio 2010 (40 h).

Asistencia al curso: “Calorimetría de proteínas: Fundamentos y aplicaciones”. Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica, UNAM. 13 de noviembre 2008 (20 h).

Asistencia al curso: “Aplicaciones de hidrolasas en el área de alimentos”. División de Ciencias Agropecuarias, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 22-24 de septiembre 2008 (30 h).

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA: ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

1) *“Poly-L-lysine-coated  $\alpha$ -lactalbumin nanoparticles: preparation, effect of pH, and stability under in vitro simulated gastrointestinal conditions”*

E. Jiménez-Cruz, A. P. Cuevas-Gómez, L. Unsworth, M. Cornejo-Mazón, **I. J. Arroyo-Maya** and Humberto Hernández-Sánchez\*. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*. (2021). Factor de impacto: 3.174.

<https://doi.org/10.1002/jctb.6952> ; ISSN: 0268-2575

- 2) “Use of  $\alpha$ -lactalbumin [ $\alpha$ -La] from whey as a vehicle for bioactive compounds in food technology and pharmaceuticals: a review”. A. P. Cuevas-Gómez, **I. J. Arroyo-Maya** and Humberto Hernández-Sánchez\*. Recent Progress in Materials. Vol. 3, Issue 2 (2021), 1-10. doi:10.21926/rpm.210207 ; ISSN:2689-5846
- 3) “Alpha-zein nanoparticles as delivery systems for hydrophobic compounds: Effect of assembly parameters”. C. Sánchez-Juárez, D. Reyes-Duarte, M. Hernández-Guerrero, M. Morales-Ibarria, J. Campos-Terán, and **I. J. Arroyo-Maya\***. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 19, No. 2 (2020), 567-574. Factor de impacto: 2.148. ISSN: 2395-8472
- 4) “Study of the properties and colloidal stability for the technological application of zein-based nanospheres”. C. Sánchez-Juárez, D. Reyes-Duarte, J. Campos-Terán, H. Hernández-Sánchez, L. I. Vera-Robles, A. Hernández-Arana and **I. J. Arroyo-Maya\***. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 18, No. 2 (2019), 715-728. Factor de impacto: 2.148. ISSN: 2395-8472
- 5) “Interactions of bile salts with cationic ( $\epsilon$ - polylysine) and anionic (pectin) biopolymers under simulated gastrointestinal conditions”. Lopez-Pena C., **Arroyo-Maya, I.J.\***, McClements, D.J.\* Food Hydrocolloids, (87) (2018), 352-359. Factor de impacto: 9.147. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2018.08.029> ; ISSN: 0268-005X
- 6) “Optimization of the conditions for the elaboration of chitosan nanoparticles charged with alpha lipoic acid, ascorbic acid and alpha-tocopherol”. Rosales-Martínez, P., García-Pinilla, S., **Arroyo-Maya, I.J.**, Hernández-Sánchez, H., Cornejo-Mazón, M\*. Revista Mexicana de Ingeniería Química, (1) (2017), 321-337. Factor de impacto: 2.148. ISSN: 2395-8472
- 7) “Deconvolution of complex differential scanning calorimetry profiles for protein transitions under kinetic control”. Citlali Toledo-Núñez, L. Irais Vera-Robles, **Izlia J. Arroyo-Maya**, Andrés Hernández-Arana\*. Journal of Analytical Biochemistry, (509) (2016), 104-110. Factor de impacto: 3.365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2016.07.006> ; ISSN: 0003-2697
- 8) “Characterization of flavonoid-protein interactions using fluorescence spectroscopy: Binding of pelargonidin to dairy proteins”. **Izlia J. Arroyo-Maya\***, José Campos-Terán, Andrés Hernández-Arana, David Julian McClements\*. Journal of Food Chemistry, (213) (2016), 431-439. Factor de impacto: 7.514. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.06.105> ; ISSN: 0308-8146
- 9) “Application of ITC in foods: A powerful tool for understanding the gastrointestinal fate of lipophilic compounds”. **Izlia J. Arroyo-Maya**, David Julian McClements\*. Biochimica et Biophysica Acta. (1860) (2016), 1026-1035. Factor de impacto: 3.770. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbagen.2015.10.001> ; ISSN: 0304-4165

10) “*Microencapsulation of probiotics in hydrogel particles: Enhancing Lactococcus lactis viability using calcium alginate beads*”. Timothy Yeung, **Izlia Arroyo-Maya**, D. Julian McClements, David A. Sela\*. Food & Function, (4) (2016), 1797-1804. Factor de impacto: 5.396. DOI: 10.1039/c5fo00801h ; ISSN: 2042-650X

11) “*Biopolymer nanoparticles as potential delivery systems for anthocyanins: Fabrication and properties*”. **Izlia J. Arroyo-Maya\***, David Julian McClements\*. Food Research International, (69) (2014), 1-8. Factor de impacto: 6.475.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.12.005> ; ISSN: 0963-9969

12) “ *$\alpha$ -lactalbumin nanoparticles prepared by desolvation and cross-linking: structure and stability of the assembled protein*”. **Arroyo-Maya, I. J\***, Hernández-Sánchez Humberto, Jiménez-Cruz Esmeralda, Camarillo-Cadena Menandro, Hernández-Arana Andrés\*. Journal of Biophysical Chemistry, (193) (2014), 27-34. Factor de impacto: 2.352.  
<https://doi.org/10.1016/j.bpc.2014.07.003> ; ISSN: 0301-4622

13) “*Effect of different treatments on the ability of  $\alpha$ -lactalbumin to form nanoparticles*”. **Arroyo-Maya, I. J.**, Rodiles-López, J. O., Cornejo-Mazón, M., Gutiérrez-López, G. F., Hernández-Arana, A., Toledo-Núñez, C., Barbosa-Cánovas, G. V., Flores-Flores, J. O. and Hernández-Sánchez, H\*. Journal of Dairy Science, (95) (2011), 1-11. Factor de impacto: 4.034. doi: 10.3168/jds.2011-5103 ; ISSN: 1525-3198

14) “*Effects of high hydrostatic pressure on the structure of bovine  $\alpha$ -lactalbumin*”. Rodiles-López, J. O., **Arroyo-Maya, I. J.**, Jaramillo-Flores, M. E., Gutiérrez-López, G. F., Hernández-Arana, A., Barbosa-Cánovas, G. V., Niranjana, K. and Hernández-Sánchez, H\*. Journal of Dairy Science. (93) (2010), 1420-1428. Factor de impacto: 4.034.  
doi: 10.3168/jds.2011-5103 ; ISSN: 1525-3198

## **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA: CAPÍTULOS DE LIBRO**

1) “*Síntesis de nanoestructuras a partir de materiales biológicos*”

**Izlia J. Arroyo-Maya**. Introducción a la Ingeniería Biológica. (Aceptado y por publicar en 2021). Pags. 195-211. I. Ortiz y R. Quintero Ramírez (Eds.) Editorial Universidad Autónoma Metropolitana.

2) “*Lignocellulosic derived nanostructures from Latinamerican natural resources: extraction, preparation and applications*”.

Diego Gómez-Maldonado, Maribel Hernández-Guerrero, Roxana López-Simeon, **Izlia J. Arroyo-Maya**, José Campos-Terán. Lignocellulosics: Renewable Feedstock for (Tailored) Functional Materials and Nanotechnology. (2020). Pags. 91-112. I. Filpponen, S. Peresin and T. Nypelö (Eds.). Editorial Elsevier. (ISBN: 978-0-12-804077-5)

3) “*Nanotechnology Applications in the Food Industry*”

Patricia Rosales-Martínez, Maribel Cornejo-Mazón, **Izlia J. Arroyo-Maya**, Humberto Hernández-Sánchez. Chitosan Micro- and Nanoparticles for Vitamin Encapsulation. (2018). Pags. 429-438. Ravishankar Rai Vittal and Jamuna A. Bai (Eds.) Editorial CRC Press. (ISBN: 978-1-4987-8483-2)

4) “Técnicas analíticas de caracterización y separación de biomoléculas”

**Arroyo-Maya I.,** Hernández-Guerrero, M. Problemas de Ingeniería Biológica. (2017). Pags. 315-355. Rodolfo Quitero y Roberto Olivares (Eds.). Editorial Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. (ISBN: 978-607-28-1179-9).

5) “*Protein-based nanoparticles*”

Esmeralda Jiménez-Cruz, **Izlia J Arroyo-Maya,** Andrés Hernández-Arana, Maribel Cornejo-Mazón, Humberto Hernández-Sánchez. Food Nanoscience and Nanotechnology. (2015). Pags. 69-79. Humberto Hernández-Sánchez, Gustavo Fidel Gutierrez-López, Gustavo Victor Barbosa-Cánovas (Eds.), (ISBN 978-3-319-13595). Editorial Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-13596-0

## **PATENTES**

1. Nombre de la patente: “*Soporte de hidrogel de alginato y quitosano para crecimiento de tejidos*”

Estado: En proceso.

Inventores: Nohra Beltrán Vargas (UAMC), Emmanuel Francisco Solano (UAMC), Daniela Vaquero Hernández (UAMC), Izlia Jazheel Arroyo Maya (UAMC). No. de trámite: MX/E/2020/080219 No. de registro: MX/a/2020/012621

Fecha: El 14 de Mayo del 2021 se realizó la solicitud de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). El 24 de Noviembre del 2020 el IMPI notificó al departamento de Propiedad Intelectual de la UAM que se daba por satisfecho el examen de forma.

Breve descripción de la patente:

Se presenta una metodología para la generación de soportes celulares más compatibles y funcionales para generar diversos tejidos funcionales como tratamiento a enfermedades crónicas.

## **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **Tutorías:**

Tutora de los alumnos de la carrera de Ingeniería Biológica de la UAM-Cuajimalpa (de enero 2017 a diciembre 2019): Tejeda Vázquez César Eduardo (Matrícula: 2173035331); Santiago Vásquez Esperanza Viridiana (Matrícula: 2173035340); Maldonado Campos Marco Alejandro (Matrícula: 2173035359); Sánchez Vázquez Carolina (Matrícula: 2173035402); López Maldonado Liliana (Matrícula: 2173035439); Puga Oliveros Ángel Uriel (Matrícula: 2173035448); Ávila Zepeda Sarahi Daniela (Matrícula: 2173035457); Reyes Cesar Antony Norman (Matrícula: 2173035466); García Figueroa Juan Carlos (Matrícula: 2173035484); Chávez Oviedo Vivian Lorenia (Matrícula: 2173035493).

### **Tesis, Proyectos terminales y sociales nivel licenciatura:**

1. Co-asesora de Servicio Social de la alumna: Noviembre Ruiz Galindo (Matrícula: 210370289). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Apoyo en el estudio y caracterización de nanopartículas de proteína funcionalizadas como acarreadores (nanocarriers) de compuestos bioactivos*”. Obtención del grado: 30 de octubre 2016.

- 2.** Co-asesora de Servicio Social de la alumna: Cecilia Diosdado Nava (Matrícula: 210369856). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Apoyo en el estudio y caracterización de nanopartículas de proteína funcionalizadas como acarreadores (nanocarriers) de compuestos bioactivos*”. Obtención del grado: 24 de marzo 2017.
- 3.** Co-asesora de Proyecto de Investigación de la alumna: Sara Milena Ortiz Muñoz . Nivel: Licenciatura en Microbiología Industrial y Ambiental, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Proyecto: “*Desarrollo de nanopartículas proteicas para la encapsulación de C-ficocianina*”. Periodo: Octubre-Noviembre 2016.
- 4.** Co-asesora de Proyecto de Investigación de la alumna: Laura Isabel Rodas Zuluaga. Nivel: Licenciatura en Microbiología Industrial y Ambiental, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Proyecto: “*Desarrollo de nanopartículas proteicas para la encapsulación de C-ficocianina*”. Periodo: Octubre-Noviembre 2016.
- 5.** Asesora de Servicio Social y directora de Proyecto Terminal del alumno: Santiago Meléndez Antonio (Matrícula: 2143067781). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Nanoencapsulación de compuestos bioactivos (ficocianina) en nanopartículas biopoliméricas*”. Obtención del grado: Enero 2019.
- 6.** Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna: Diana Laura Jiménez Martínez (Matrícula: 2143030748). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Estudio de la actividad interfacial de nanopartículas proteicas de zeína*”. Obtención del grado: 26 de Julio 2018.
- 7.** Directora de Proyecto Terminal del alumno: Héctor Jio kart Cataño Nava (Matrícula: 2133033353). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Estudio y caracterización de nanopartículas de proteína funcionalizadas como acarreadores (nanocarriers) de compuestos bioactivos*”. Obtención de grado: 19 de julio 2019.
- 8.** Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna: Alinne Monserrat Rojas Bautista (Matrícula: 2143068260). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Nanoencapsulación de compuestos bioactivos (ficocianina) en nanopartículas biopoliméricas y su digestibilidad in vitro*”. Obtención de grado: 29 de noviembre de 2019.
- 9.** Co-directora de Proyecto Terminal y Co-asesora de Servicio Social de la alumna: Yahaira Desiree Torres Torres (Matrícula: 2143068199). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Exploración de polímeros de origen natural para aplicaciones en el área de biomateriales*”. Obtención de grado: 19 de julio 2019.
- 10.** Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna: Aketzalli Bobadilla Canseco (Matrícula: 2163032748). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Prueba de concepto para la obtención y caracterización de bioplásticos a partir de biomasa de calabaza de castilla (Cucurbita moschata) y almidón de maíz*”. Obtención del grado: 12 de Julio 2020.
- 11.** Co-directora de Proyecto Terminal del alumno: Porfirio Meléndez Antonio (Matrícula: 2163032640). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Prueba de concepto para el desarrollo de un bioplástico a partir de almidón almidón de maíz y bagazo de malta (Hordeum vulgare)*”. Obtención del grado: 12 de Julio 2020.
- 12.** Co-directora de Proyecto Terminal del alumno: Daniel Eduardo Baltazar Reséndiz (Matrícula: 2163017189). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa.

Proyecto: “*Microencapsulación de microorganismos probióticos con uso potencial frente a patologías periodontales: Una revisión del estado del arte*”. Obtención del grado: 12 de Julio 2020.

**13.** Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna: Ingrid Noemi Fuentes Helguera (Matrícula: 2163032588). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Aprovechamientos de residuos agroindustriales para el desarrollo de bioplásticos*”. Obtención del grado: 16 de diciembre 2019 a la fecha.

**14.** Co-directora de Proyecto Terminal del alumno: Juan Alfredo Juárez Tamayo (Matrícula: 2153069046). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Elaboración de una película a base de almidón y quitosano*”. Obtención del grado: 11 de mayo 2019 a la fecha.

**15.** Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna: Erika Cecilia Solís Bautista (Matrícula: 2163032560). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Elaboración de películas comestibles a partir de residuos agroindustriales*”. Obtención del grado: 29 de marzo 2021 a la fecha.

**16.** Directora de Proyecto Terminal de la alumna: Jessica Esmeralda Rivera Juárez (Matrícula: 2163032579). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Importancia de la microbiota en enfermedades virales o infecciones*”. Obtención del grado: 29 de marzo 2021 a la fecha.

**17.** Directora de Proyecto Terminal de la alumna: Paulina Mora Coronel (Matrícula: 2163032784). Nivel: Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAM-Cuajimalpa. Proyecto: “*Microbiota y enfermedades virales*”. Obtención del grado: 29 de marzo 2021 a la fecha.

**Dirección o asesoramiento de tesis o idónea comunicación de resultados a nivel Posgrado:**

1. Asesora y jurado de la alumna: Esmeralda Jiménez Cruz

Nivel: Doctorado en Ciencias en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN

Tesis: “*Nanoencapsulación de  $\beta$ -caroteno en partículas de  $\alpha$ -Lactalbúmina bovina*”

Obtención del grado: 13 de diciembre 2015

2. Asesora de proyecto de investigación de la alumna: Patricia Rosales (Matrícula: B130701)

Nivel: Doctorado en Ciencias en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN

Tesis: “*Efecto protector de nanocápsulas de quitosano en compuestos bioactivos y su estabilidad en condiciones del tracto gastrointestinal in vitro*”

Obtención del grado: 22 de junio 2017

3. Directora del alumno: César Sánchez Juárez (Matrícula: 2181800235)

Nivel: Especialización en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAM-Cuajimalpa

Idónea comunicación de resultados: “*Nanopartículas biopoliméricas: obtención, caracterización y funcionalización como nanoacarreadores para compuestos bioactivos*”

Obtención del grado: 07 de enero 2019.

4. Co-Directora de la alumna: Ingrid Hernández Martínez (Matrícula: 2173800516)  
Nivel: Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAM-Cuajimalpa  
Idónea comunicación de resultados: “*Producción de ficocianina por cianobacterias y su encapsulación en matrices biopoliméricas*”.  
Obtención del grado: 18 de junio 2020.

6. Co-Directora de la alumna: Andrea Patricia Cuevas Gómez (Matrícula: B180065)  
Nivel: Doctorado en Ciencias en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN  
Tesis: “*Estudio de emulsiones pickering de aceite de amaranto estabilizadas con nanopartículas de alfa-lactalbúmina*”  
Obtención del grado: Porcentaje de avance 60%.

## **DOCENCIA**

### **CURSOS DOCENTES IMPARTIDOS A NIVEL LICENCIATURA:**

1. *Diseño y desarrollo de productos alimenticios*  
Curso del noveno semestre de la carrera de Ingeniería Bioquímica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN  
Semestre Agosto 2009-Enero 2010
2. *Bioquímica y análisis de alimentos de origen animal*  
Curso del quinto semestre de la carrera de Ingeniería Bioquímica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN  
Semestres Enero 2010-Julio 2012
3. *Electroquímica II, Lab*  
Curso del cuarto semestre de la carrera de Ingeniería Biomédica de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN  
Semestre Enero 2012-Junio 2012
4. *Fisicoquímica, Lab*  
Curso del tercer semestre de la carrera de Ingeniería Farmacéutica de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN  
Semestre Enero 2012-Junio 2012
5. *Electroquímica ambiental, Lab*  
Curso del tercer semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN  
Semestre Enero 2012-Junio 2012
6. *Métodos cuantitativos aplicados, Lab*  
Curso del quinto semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN  
Semestre Enero 2012-Junio 2012

7. *Encargado de prácticas experimentales de bioquímica, Lab*  
Actividad académica complementaria para las carreras de Ingeniería Biomédica, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Farmacéutica de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN  
Semestre Julio 2012-Julio 2013
8. *Food Chemistry I (FC SCI 541), Topic: Physicochemical properties of carbohydrates.*  
Curso de la carrera de Ciencia en Alimentos de la Universidad de Massachusetts, Campus Amherst.  
Noviembre 2014.
9. *Seminario en Ingeniería de Alimentos (clave: 4602037, 4.0 hrs/semana)*  
Curso del VIII trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestre 15-P (4 mayo-24 julio de 2015); 19-P (9 septiembre-29 noviembre 2019); 21-P (02 de agosto - 22 de octubre 2021). (Coeficiente de participación: 1).
10. *Sistemas biológicos (clave: 4602006, 5.0 hrs/semana)*  
Curso del II trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 15-P (4 mayo-24 julio de 2015); 16-P (9 mayo-27 julio de 2016); 17-P (8 mayo-26 julio de 2017); 19-I (21 enero-24 julio 2019); 20-I (11 mayo-17 julio 2020). (Coeficiente de participación: 1).
11. *Bioquímica I (clave: 4602007, 6.0 hrs/semana)*  
Curso del III trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 15-O (17 septiembre-11 diciembre de 2015); 18-P (7 mayo-27 julio de 2018); 19-P (9 septiembre-29 noviembre 2019). (Coeficiente de participación: 1).
12. *Estructura Molecular de Biomateriales (clave: 4602029, 2.5 hrs/semana)*  
Curso del VIII trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 16-I (18 enero-13 abril de 2016); 17-I (16 enero-07 abril de 2017); 18-I (15 enero-11 abril de 2018); 19-I (21 enero-24 julio 2019); 20-I (11 mayo-17 julio 2020); 21-P (02 de agosto - 22 de octubre 2021). (Coeficiente de participación: 0.5 y 1.0).
13. *Temas Selectos en Ingeniería Biológica I, II, III (Claves: 4602051, 4602052, 4602053, 5 hrs/semana)*  
Curso de los trimestres VII-XII de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 16-I (18 enero-13 abril de 2016) (Coeficiente de participación: 0.5); 21-I (29 de marzo -18 de junio 2021) (Coeficiente de participación: 1).

14. *Temas Selectos en Ciencias I, II (Claves: 5 hrs/semana)*  
 Curso de optativas divisionales de los trimestres III-XII de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 21-I (29 de marzo -18 de junio 2021) (Coeficiente de participación: 1).
15. *Biofísica (clave: 4602028, 2.5 hrs/semana)*  
 Curso del VII trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 16-O (18 enero-13 abril de 2016). (Coeficiente de participación: 0.5)
16. *Coloides e Interfases (clave: 4602056, 5.0 hrs/semana)*  
 Curso del VII trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 17-O (11 septiembre-15 diciembre de 2017); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018); (16 diciembre 2019-20 marzo 2020). (Coeficiente de participación: 1)
17. *Bioquímica II (clave: 4602008, 6.0 hrs/semana)*  
 Curso del IV trimestre de la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 18-I (15 enero-11 abril de 2018); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018); 19-O (16 diciembre 2019-20 marzo 2020). (Coeficiente de participación: 1)
18. *Proyecto Terminal I y II (Claves: 4602041 y 4602042, 8.0 y 10.0 hrs/semana)*  
 Curso impartido en la carrera de Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 18-I (15 enero-11 abril de 2018); 18-P (7 mayo-27 julio de 2018); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018); 19-I (21 enero-24 julio 2019); 19-P (9 septiembre-29 noviembre 2019); 19-O (16 diciembre 2019-20 marzo 2020); 20-I (11 mayo-17 julio 2020); 21-I (29 de marzo -18 de junio 2021); 21-P (02 de agosto - 22 de octubre 2021). (Coeficiente de participación: 0.5 y 1).

#### CURSOS DOCENTES IMPARTIDOS A NIVEL POSGRADO:

1. *Seminario de Especialidad (Clave: 4606001, 3.0hrs/semana)*  
 Curso del primer trimestre de la Especialización en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 18-I (15 enero-11 abril de 2018). (Coeficiente de participación: 1).
2. *Trabajo de Especialidad I, II, III (Claves: 4606002, 1.0 hrs/semana)*  
 Cursos del impartidos en el Programa de Especialización en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
 Trimestres 18-I (15 enero-11 abril de 2018); 18-P (7 mayo-27 julio de 2018); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018). (Coeficiente de participación: 1).

3. *Seminario de Maestría I, II (Claves: 4607002)*  
Cursos impartidos en el Programa de Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 18-I (15 enero-11 abril de 2018); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018). (Coeficiente de participación: 0.5).
4. *Proyecto de Investigación de Maestría I, II*  
Cursos del impartidos en el Programa de Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 18-P (7 mayo-27 julio de 2018); 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018). (Coeficiente de participación: 0.5).
5. *Técnicas experimentales*  
Cursos del impartidos en el Programa de Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestre 18-O (17 septiembre-13 diciembre de 2018). (Coeficiente de participación: 0.25).
6. *Ingeniería y Diseño de Materiales*  
Curso del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Participación como profesora invitada.
7. *Bioquímica Avanzada*  
Curso del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la DCNI de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa  
Trimestres 21-I (29 de marzo -18 de junio 2021) (Coeficiente de participación 0.25).

## **PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

### **RESPONSABLE TÉCNICO:**

PRODEP: Solicitud de Apoyo para la incorporación de nuevos Profesores de Tiempo Completo

Convocatoria: Febrero 2016 (aprobada, No. oficio DSA/103.5/16/10235)

Nombre del Proyecto sometido a evaluación: *Nanoesferas de hidrogel: obtención, caracterización y funcionalización como nanoacarreadores para compuestos bioactivos.*

Responsable técnico: Dra. Izlia Arroyo Maya.

Participantes: Dr. José Campos Terán, Dra. María de los Dolores Reyes Duarte

Monto de apoyo: \$ 413,659.00 pesos M.N.

Período septiembre 2016 - enero 2018.

### COLABORACIONES:

Nombre del proyecto: *Micro- y nanopartículas: aplicaciones en microencapsulación de microorganismos e ingeniería de tejidos* presentado por los Cuerpos Académicos (CA) de “*Biotecnología Celular y Tisular*” y “*Fisicoquímica e Interacciones de Biomoléculas*.”

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Convocatoria 2020 para el Fortalecimiento de la Investigación de los Cuerpos Académicos de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, UAM Unidad Cuajimalpa. Monto de apoyo: \$80,000.00 pesos M.N.).

Responsables: CA de Biotecnología Celular y Tisular y CA de Fisicoquímica e Interacciones de Biomoléculas.

Nombre del proyecto: *Síntesis enzimática de ésteres de azúcares prebióticos y su caracterización estructural, antimicrobiana, tensoactiva y reológica.*

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Proyecto CONACYT aprobado: SEP-CB-2015, no. 258385. Monto de apoyo: \$1,365,000.00 pesos M.N.).

Responsable: Dra. Dolores Reyes Duarte.

Nombre del proyecto: *Estudio sobre las propiedades viscoelásticas de películas nanoestructuradas formadas por complejos de ciclodextrinas-tensoactivos en interfase líquido-aire.*

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Proyecto CONACYT aprobado: SEP-CB-2012, no. 182526, Monto del apoyo: \$1,300,000.00 pesos M.N.).

Responsable: Dr. José Campos Terán.

Nombre del proyecto: *Estudio de la interacción de lacasas con materiales biopoliméricos para su inmovilización y posterior evaluación de su actividad enzimática.*

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Proyecto de Fortalecimiento de Cuerpo Académico, PRODEP, aprobado, Agosto 2016, \$222,000.00 pesos M.N.).

Responsable del CA: Dr. José Campos Terán.

Nombre del proyecto: *Fortalecimiento de los vínculos académicos entre los cuerpos académicos Biosistemas en Medio Ambiente y Energía y Fisicoquímica e Interacción de Biomoléculas, a través de su formalización en colaboraciones y planteamiento de proyectos y respaldo académico a alumnos de licenciatura y posgrado.*

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Convocatoria 2018 para el Fortalecimiento de la Investigación de los Cuerpos Académicos de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, UAM Unidad Cuajimalpa, Aprobado, Mayo 2018, \$80,000.00 pesos M.N.)

Participantes: Dr. José Campos Terán (Responsable), Dra. Maribel Hernández Guerrero, Dra. Dolores Reyes Duarte, Dr. Humberto García Arellano, Dra. Izlia Arroyo Maya, Dra. Irmene Ortíz López, Dr. Sergio Revah M., Dra. Marcia Morales Ibarría.

Período Mayo 2018-Diciembre 2018.

Proyecto de desarrollo de grupo de investigación: *Desarrollo y consolidación del Cuerpo Académico Físicoquímica e Interacciones de Biomoléculas*.

Institución: : UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Proyecto presentado y aprobado por el Consejo Divisional de la DCNI, UAM-C).

Participantes: Dr. José Campos Terán (Responsable), Dra. Maribel Hernández Guerrero, Dra. Dolores Reyes Duarte, Dr. Humberto García Arellano, Dra. Izlia Arroyo Maya.

Período: Febrero 2018-Febrero 2022.

Proyecto de desarrollo de servicios sociales en grupos de investigación: *Apoyo en las actividades de investigación de los proyectos del Cuerpo Académico Físicoquímica e Interacciones de Biomoléculas*.

Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología.

(Proyecto presentado y aprobado por el Consejo Divisional de la DCNI, UAM-C).

Participantes: Dr. José Campos Terán (Responsable), Dra. Maribel Hernández Guerrero, Dra. Dolores Reyes Duarte, Dr. Humberto García Arellano, Dra. Izlia Arroyo Maya.

Período: Febrero 2018- Diciembre 2022.

#### PARTICIPACIÓN EN CONVOCATORIAS:

Participación en la Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales 2018.

Título del proyecto: *Desarrollo de nanopartículas derivadas de proteínas del maíz con aplicación potencial en alimentos funcionales: dirigido a grupos vulnerables de la población mexicana*.

Dictamen de la evaluación: Aprobado: sujeto a disponibilidad presupuestal.

Responsable técnico: Izlia Jazheel Arroyo Maya.

Participantes: Dolores Reyes Duarte, José Campos Terán, Gustavo Fidel Gutiérrez López, Rodolfo Quintero.

#### **ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, SEMINARIOS Y SIMPOSIOS**

1. Participación en trabajo modalidad Póster “Study of the preparation of  $\alpha$ -lactalbumin nanoparticles”. XXII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. XVIII Jornadas Científicas de Biomedicina y Biotecnología Molecular. XI Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. CDMX, México. 30 de junio – 2 de julio 2021.
2. Impartición de la conferencia: “Alimentos del futuro con nanotecnología”. Primer Congreso virtual de la Escuela de Gastronomía “NexoGastronomía”, Escuela de Gastronomía. Universidad Vasco de Quiroga. Morelia, Michoacán, México. 23 de octubre 2020.
3. Impartición de la conferencia: “Encapsulación de nutrientes empleando nanotecnología”. Educación continua, Escuela de Nutrición. Universidad Vasco de Quiroga. Morelia, Michoacán, México. 20 de octubre 2020.
4. Impartición del Diplomado: “Tecnologías Emergentes”. Cuarto Diplomado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Morelia, Michoacán, México. 05 de octubre 2019.
5. Impartición de la conferencia: “Estabilización de C-Ficocianina en nanopartículas biopoliméricas”. XVIII Congreso Nacional de Biotecnología e Ingeniería. León, Guanajuato, México. 24-28 de junio 2019.

6. Presentación de Póster “Estudio de la actividad interfacial de nanopartículas proteicas”. XVIII Congreso Nacional de Biotecnología e Ingeniería. León, Guanajuato, México. 24-28 de junio 2019.
7. Participación en trabajo modalidad Póster “Efecto de la luz led roja en la producción de biomasa y C-Ficocianina en la cianobacteria *Desertifilum tharense* cepa *churincensis*”. XVIII Congreso Nacional de Biotecnología e Ingeniería. León, Guanajuato, México. 24-28 de junio 2019.
8. Impartición del seminario: “Nanopartículas biopoliméricas: Propiedades y Aplicaciones” Seminario Divisional Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. 24 de junio de 2019.
9. Impartición del seminario: “Encapsulation o valuable bioactive compounds in biopolymeric nanoparticles”. Departamento de Biofisicoquímica, Facultad de Química, UNAM, CDMX. 29 de marzo 2019.
10. Presentación de Póster “Cultivation of the cyanobacterium *Desertifilum* sp. for the production of biomass and C-Phycocyanin”. XXXII Congreso Nacional de Bioquímica de la Sociedad Mexicana de Bioquímica A.C. Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero. 4-9 de noviembre 2018.
11. Asistencia y presentación de Póster “Estabilización de C-Ficocianina en Nanopartículas biopoliméricas”. X Aniversario y 4ta. Semana de la carrera de Ingeniería Biológica. Universidad Autónoma Metropolitana, CDMX. 29-31 octubre 2018.
12. Asistencia y presentación de Póster “Evaluación de la digestibilidad *in vitro* de nanopartículas biopoliméricas funcionalizadas como acarreadores de C-ficocianina”. Simposio de la Red Biocatem: Biocatalizadores: Aplicaciones Productivas, Universidad de Baja California. Ensenada, B.C., 27-28 septiembre 2018.
13. Impartición de la conferencia “Encapsulation of valuable algae-based compounds in biopolymeric nanoparticles”. American Chemical Society National Meeting & Expo: Nexus of Food Energy & Water, New Orleans, LA., USA. 18-22 marzo 2018.
14. Asistencia y presentación de Póster “Protein-based biopolymeric nanospheres as delivery systems for hydrophobic molecules”. 31st. EFFosT International Conference, Sitges, España. 13-16 noviembre 2017.
15. Impartición del seminario “Food nanoparticles: strategy for functional foods” Licenciatura en Biología Molecular, UAM-C. CDMX. 18 julio 2017.
16. Asistencia y presentación de Póster “Encapsulación de ácidos grasos esenciales y antioxidantes en partículas nanoesféricas de zeína”. Segundo simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, 14-15 junio 2017.
17. Asistencia y presentación de Póster “Evaluación de la digestibilidad *in vitro* de nanopartículas de proteína funcionalizadas como acarreadores (nanocarriers) de compuestos bioactivos”. Simposio impacto de la biocatálisis en la química de alimentos, farmacéuticos y ambiental, Instituto Tecnológico de Veracruz. Veracruz, Veracruz, 6-7 abril 2017.
18. Asistencia y presentación de Póster “Nanoesferas de proteína funcionalizadas como sistemas de encapsulación de moléculas hidrofóbicas”. Simposio impacto de la biocatálisis en la química de alimentos, farmacéuticos y ambiental, Instituto Tecnológico de Veracruz. Veracruz, Veracruz, 6-7 abril 2017.
19. Impartición de la conferencia “Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos”. Semana de Ingeniería 2017, Universidad Anáhuac. CDMX. 28 de Marzo 2017.
20. Impartición de la conferencia “Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos”. Quinta Semana de Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. Saltillo, Coahuila. Octubre, 2016.

21. Impartición de la conferencia “Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos”. 3ra. Semana de Ingeniería Biológica Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Julio , 2016.
22. Impartición de la conferencia “Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos”. Seminario Divisional Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Ciudad de México. Abril, 2016.
23. Impartición de la conferencia “Protein-polysaccharide-based hydrogel microspheres as delivery systems for anthocyanins”. 251st American Chemical Society National Meeting & Exposition. San Diego, CA. Marzo, 2016.
24. Impartición de la conferencia “Protein-polysaccharide-based hydrogel microspheres as delivery systems for anthocyanins”. Coloquio de Física del IFM-Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo. Morelia, Mich. Marzo, 2016.
25. Asistencia y presentación de Póster “Microesferas de hidrogel como sistemas de liberación para antocianinas”. 4to. Coloquio de Diseño y Estructuras de Nanomateriales. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Oaxaca, Oax. Noviembre, 2015.
26. Impartición del seminario “Biopolymer-based hidrogel nano spheres as delivery systems for anthocyanins”. Seminario de Biofísicoquímica del Departamento de Química de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. CDMX 26 de junio 2015.
27. Impartición de la conferencia “Protein-polysaccharide-based hydrogel microspheres as delivery systems for anthocyanins”. Annual Conference & Exhibition Functional Foods, Nutraceuticals, Natural Health Products, and Dietary Supplements. Estambul, Turquía. Octubre, 2014.
28. Asistencia y presentación de Poster “Protein-based nanoparticles”. International Food Physics Symposium, Amherst, MA, USA. 2014.
29. Impartición de la conferencia “Nanopartículas de  $\alpha$ -lactalbúmina desolvatada y entrecruzada: estructura y estabilidad de la proteína ensamblada”. Coloquio de Profesores invitados, curriculares y postdocs en el Departamento de Química, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. México, D.F. 2013.
30. Impartición de la conferencia “Caracterización Estructural y Estabilidad de la  $\alpha$ -lactalbúmina ensamblada en nanopartículas”. 1er. Simposio del Cuerpo Académico de Físicoquímica y Diseño Molecular”. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. México, D.F., 2013.
31. Impartición de la conferencia “Propiedades Físicoquímicas de Nanopartículas de  $\alpha$ -lactalbúmina bovina”. 1er. Coloquio de Diseño y Estructuras de Nanomateriales. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Cuernavaca, Mor. 2012.
32. Asistencia al III Simposio Cinvestav-Sigma Aldrich. Nanotecnología: Alcances en Biología, Química y Ciencia de Materiales. Centro de Investigación y Estudios Avanzado del IPN. México, D.F., 2011.
33. Impartición del Seminario Departamental: “Efecto de algunos tratamientos sobre la capacidad de formación de nanopartículas de alfa lactoalbúmina bovina”. Departamento de Graduados en Alimentos, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ENCB-IPN, México, D.F., 2010.
34. Impartición de Seminario Departamental: “Efecto de algunos tratamientos sobre la formación de nanotubos” Departamento de Graduados en Alimentos, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ENCB-IPN, México, D.F., 2010.
35. Impartición de la Conferencia “Encapsulación de Lactobacilos en Alimentos”. 1ª. Jornada de Ciencias Químicas. Universidad La Salle. México, D.F., 16 de marzo 2010.
36. Asistencia y presentación de Póster: “Calorimetric studies on the impact of High Hydrostatic Pressures on the thermostability of bovine alpha-lactalbumin”. IFT Annual Meeting & Food Expo 2009. Anaheim, CA, USA. 6-9 de junio 2009.

37. Participación en el concurso de los Premios para la Socialización de la Ciencia. Gobierno del D.F./Instituto de Ciencia y Tecnología. México, D.F., 2008.
38. Asistencia al IV Simposio Internacional de Ciencia y tecnología de Alimentos. Villahermosa, Tabasco. 26 de septiembre del 2008.
39. Impartición del Seminario Departamental: “Efecto de algunos tratamientos sobre la capacidad de formación de nanotubos de los hidrolizados de  $\alpha$ -lactoalbúmina bovina” Departamento de Graduados en Alimentos, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ENCB-IPN, México, D.F., 19 de septiembre del 2008.
40. Asistencia al Simposio “La biotecnología en la producción de bebidas alcohólicas”, Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería SMBB, México, D.F., 2008.
41. Asistencia al 5th International Congress of Biochemical Engineering /XVI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica /VI Jornadas Científicas de Biotecnología Molecular y Biomedicina. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas- IPN. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 10-14 de mardo del 2008.
42. Asistencia a las VIII Jornadas Internacionales de Nutrición para las Actividades Físicas y el Deporte Nutrinfo & Cardiofitness & Sprim México,. Universidad Iberoamericana. México, D.F., 4 y 5 de abril del 2008.
43. Asistencia y Presentación de Póster: “Determinación de la relación entre el contenido de compuestos fenólicos totales y actividad antioxidante en extractos de orégano mexicano (*Lippia spp.*) seco y fresco”. VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador, 5-8 de noviembre del 2007.
44. Asistencia y presentación de Póster: “xxx”. XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. Morelia, Michoacán, México, 25-29 de junio del 2007.
45. Asistencia y presentación del póster “Determinación de Compuestos Fenólicos Totales y Actividad Antioxidante de Extractos de Orégano Mexicano (*Lippia spp*) fresco y seco” en el IX Congreso Nacional de Ciencias de los Alimentos y V Foro de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Universidad de Guanajuato y Universidad Autónoma de Nuevo León. Guanajuato, Gto., 31 de mayo y 1 de junio del 2007.
46. Impartición del Seminario Departamental: “Evaluación de la capacidad antioxidante del orégano mexicano *Lippia sp* y su aplicación como agente funcional”. Departamento de Graduados en Alimentos, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ENCB-IPN, México, D.F., 26 de marzo del 2007.
47. Asistencia y presentación de Póster: “Evaluación de la actividad antioxidante del orégano mexicano (*Lippia sp*) y su aplicación como agente funcional y nutracéutico”. XXXVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad Iberoamericana. México, D.F., 11-14 de septiembre del 2006.
48. Asistencia y presentación de los Pósters: “Elaboración de tallarín adicionado con vegetales para personas de la tercera edad”; “Desarrollo de productos carnicos texturizados para personas de la tercera edad”; “Elaboración de un caramelo con propiedades antioxidantes, utilizando extractos de orégano mexicano (*Lippia sp*)”. VIII Congreso Nacional de Ciencias de los Alimentos y IV Foro de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L., 1-2 de junio del 2006.
49. Asistencia y presentación de Póster: “Determinaión y extracción de las enzimas polifenol oxidasa, peroxidasa, catalasa y lisozima en el orégano mexicano (*Lippia spp*)”. IV Congreso Internacional/XV Congreso Naciona de Ingeniería Bioquímica/IV Jornadas Científicas de Biomedicina y Biotecnología Molecular. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN. Morelia, Michoacán. 4-7 de abril del 2006.