



DR. WALFRED ROSAS FLORES

Miembro del SNI: --

Laboratorio: ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL, UPIDET

Teléfono: (618) 818-5402 ext. 103

Email: wrosas@itdurango.edu.mx

Profesor con Perfil Promep

Línea de Investigación: Innovación de Proyectos de Investigación en el Área Alimentaria y Biotecnología (IPIAAB)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0783-3019>

CVU: 207301

Líneas de Trabajo de investigación:

- Reología y calorimetría de Biopolímeros.
- Estudio de interacciones Proteína-Polisacárido y su impacto en la formulación de alimentos.
- Estudio de propiedades físicas de nano-cristales de celulosa.
- Modelado mediante elementos finitos del comportamiento mecánico de sistemas biológicos.
- Simulación de procesos.

Estudios:

- **Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biotecnología. 2013.** Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.
- **Maestro en Ciencias con Especialidad en Biotecnología. 2008.** Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.
- **Ingeniero Bioquímico con Especialidad en Alimentos. 2006.** Instituto Tecnológico de Zacatepec.

Reconocimientos:

- Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación Durango 2014.
- Miembro del **Sistema Nacional de Investigadores (SNI-Conacyt)** como **Candidato** en el periodo 2015-2017.
- Premio al mejor diseño del logotipo, banner, lonas y logotipo impreso en batas del 40 Aniversario del Departamento de Biotecnología y Bioingeniería del Cinvestav Zacatenco.

- Primera generación del Programa Piloto I-Corps: “COMERCIALIZACIÓN DE CONOCIMIENTO” organizado y otorgado por la FUNDACIÓN MÉXICO-ESTADO UNIDOS PARA LA CIENCIA (FUMEC).

Proyectos de investigación:

- Modificación Combinada para la Producción del Almidón Resistente de Granza de Frijol (*Phaseolus vulgaris*) Variedad Pinto Saltillo y Análisis de sus Propiedades Fisicoquímicas (2018). Responsable: ROSAS-FLORES, WOLFRED. Convocatoria: TECNM/Convocatoria 2018-2: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en los Programas Educativos de los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros. Aprobado con financiamiento.
- Caracterización reológica y calorimétrica de almidón de granza de frijol producido en Durango (*Phaseolus vulgaris*) var. Pinto Saltillo Información indispensable para su uso posible en la formulación de alimentos. (2018). Convocatoria: COCYTED 2018/Programa de Apoyos Institucionales y Financiamiento a Proyectos de Investigación. Aprobado con financiamiento.
- Modificación de Almidón de Granza de Frijol (*Phaseolus vulgaris*) Variedad Pinto Saltillo y Análisis de sus Propiedades Fisicoquímicas. (2018). Convocatoria: PRODEP 2018/Apoyo a la incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo. Aprobado con financiamiento.
- Análisis de las interacciones de la proteína extraída del frijol (*Phaseolus vulgaris*) con polisacáridos aniónicos en una formulación de alimentos balanceados para mascotas (2017). Responsable: Rosas-Flores, Wolfred. Convocatoria: TECNM/Convocatoria de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica 2017. Aprobado con financiamiento.

Publicaciones recientes:

- Water-in-oil organogel based emulsions as a tool for increasing bioaccessibility and cell permeability of poorly water-soluble nutraceuticals. Ojeda-Serna, I. E., Rocha-Guzmán, N. E., Gallegos-Infante, J. A., Cháirez-Ramírez, M. H., Rosas-Flores, W., Pérez-Martínez, J. D., . . . González-Laredo, R. F. 2019. *Food Research International*, 120, 415-424. doi:10.1016/j.foodres.2019.03.011
- Physicochemical, functional and structural characterization of Mexican Oxalis tuberosa starch modified by cross-linking. Núñez-Bretón, L. C., Cruz-Rodríguez, L. C., Tzompole-Colohua, M. L., Jiménez-Guzmán, J., Perea-Flores, M. d. J., Rosas-Flores, W., & González-Jiménez, F. E.

2019. *Journal of Food Measurement and Characterization*. doi:10.1007/s11694-019-00207-3

- Changes in the microstructural, textural, thermal and sensory properties of apple leathers containing added agavins and inulin. García-García, A. B., Ochoa-Martínez, L. A., Lara-Ceniceros, T. E., Rutiaga-Quiñones, O. M., Rosas-Flores, W., & González-Herrera, S. M. 2019. *Food Chemistry*, 301. doi:10.1016/j.foodchem.2019.03.143
- Pectin from Husk Tomato (*Physalis ixocarpa* Brot.): Rheological behavior at different extraction conditions. Morales-Contreras, B. E., Rosas-Flores, W., Contreras-Esquivel, J. C., Wicker, L., & Morales-Castro, J. 2018. *Carbohydrate Polymers*, 179, 282-289. doi:10.1016/j.carbpol.2017.09.097
- Microencapsulation of *Lactobacillus helveticus* and *Lactobacillus delbrueckii* spp *lactis* by internal ionic gelation using sodium alginate and low acylated gellan gum. Rosas-Flores W., Ramos-Ramírez E. G., Salazar-Montoya J.A. 2013. *Carbohydrate polymers*, 98 (1), 1011-1017.
- Importancia biotecnológica de los geles. Rosas-Flores W., Ramos-Ramírez E.G., Salazar-Montoya J.A. 2012. *Avance y Perspectiva* (386). <http://avanceyperspectiva.cinvestav.mx/386/importancia-biotecnologica-de-los-geles>.

Docencia:

- Diseño Estadístico de Experimentos (Posgrado)
- Físicoquímica de Alimentos (Posgrado)
- Tecnología de Alimentos Balanceados (Posgrado)
- Seminarios de Investigación (Posgrado)
- Tópicos Selectos -Reología (Posgrado)
- Software Aplicado en Ingeniería Química (Licenciatura - Ing. Química)

Tesis Dirigidas:

- **DOCTORADO (EN CURSO)**. DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Análisis de las interacciones de la proteína extraída del frijol pinto saltillo (*Phaseolus vulgaris*) con polisacáridos aniónicos”. Estudiante: MC. JOEL ENRIQUE PEÑA CHÁIDEZ. Inicio: ENERO 2016.
- **MAESTRÍA (EN CURSO)**. MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Modificación química y física de almidón de granza de diferentes variedades de frijol producidas en el estado de Durango para el mejoramiento de sus propiedades funcionales”. Estudiante: IBQ. ANA MARÍA ÁVILA GALVÁN. Inicio: Enero 2019.

- **MAESTRÍA (EN CURSO).** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Síntesis y caracterización de biopelículas generadas a partir de almidones nativos y modificados de diferentes variedades de frijol (*Phaseolus Vulgaris* L.) producidas en el Estado de Durango”. Estudiante: IBQ. VICTORIA GUADALUPE GRACIANO DE LA CRUZ. Inicio: Enero 2019.
- **MAESTRÍA (EN CURSO).** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Estudio de las propiedades interfaciales y capacidad emulsificante de un aislado proteico de granza de frijol pinto saltillo (*Phaseolus Vulgaris* L.)”. Estudiante: IBQ. LUCERO MORALES CISNEROS. Inicio: Enero 2019.
- **MAESTRÍA. (CONCLUIDA)** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Estudio de las interacciones en procesos de extrusión de la proteína de algodón con almidón de maíz mediante simulación dinámica molecular”. Estudiante: IBQ. IÑAKI GAMERO ÁLVAREZ. Inicio: Enero 2017. Graduación: Mayo 2019.
- **MAESTRIA. (CONCLUIDA).** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Desarrollo y evaluación de un alimento balanceado extrudido para ganado ovino a base de harina de algodón (*Gossypium hirsutum*)”. Estudiante: IBQ. NALLELY ORTÍZ ROMERO. Inicio: Enero 2017. Graduación: Mayo 2019.
- **MAESTRÍA. (CONCLUIDA).** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA. Título: “Estudio reológico, térmico y estructural de una mezcla de macromoléculas utilizadas en la formulación de un alimento balanceado para mascotas”. Estudiante: IBQ. JOEL ENRIQUE PEÑA CHÁIDEZ. Inicio: Enero 2014. Graduación: Diciembre 2015.
- **LICENCIATURA. (CONCLUIDA).** INGENIERÍA QUÍMICA. Estimación del coeficiente volumétrico de transferencia de masa (K_{la}) en un reactor batch agitado para su aplicación en un sistema de Heap Leaching para recuperar valores en jales mineros. **2016.** Estudiante: C. JAIME GAMALIEL CARMONA JASSO.

Asesorías:

Doctorado: 6

Maestría: 12