

# Dr. Eduardo Castañeda Pérez

---

SNI 1 (2019-2021) | Perfil PRODEP (2020-2022) |

ORCID 0000-0002-7413-6440

eduardo.castaneda@correo.uady.mx

Laboratorio de Ciencias de los Alimentos FIQ-UADY

Profesor INVESTIGADOR Titular A

## **Area de conocimiento**

- Ciencias agropecuarias y biotecnología / Campo: Biotecnología / Disciplina: Biotecnología de alimentos y bebidas

## **Lineas de investigación**

- Tecnología para el Aprovechamiento y Conservación de Recursos y Coproductos Agropecuarias y Pesqueros.
- Desarrollo de Productos, Ingredientes y Aditivos Alimenticios.
- Generación, Desarrollo y Caracterización de Alimentos Funcionales para Problemas Específicos.
- Innovación y Transferencia de Ciencia, Ingeniería y Tecnología Alimentaria

## **Grados académicos**

### **DOCTOR EN CIENCIAS EN BIOTECNOLOGÍA | 2013 |**

- Escuela Nacional de Ciencias Ciológicas del Instituto Politécnico Nacional

### **MAESTRO EN CIENCIAS EN ALIMENTOS | 2009 |**

- Escuela Nacional de Ciencias Ciológicas del Instituto Politécnico Nacional

### **INGENIERO EN ALIMENTOS | 2006 |**

- Universidad Autonoma Metropolitana, Iztapalapa

## **Experiencia profesional**

### **COORDINADOR DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN ALIMENTOS.**

Facultad de ingeniería química UADY 2017-2019.

### **PROFESOR DE CARRERA TITULAR A**

- Facultad de Ingeniería Química FIQ-UADY. Desde 2014

Licenciatura: Áreas de Ciencia, Ingeniería y Tecnología de Alimentos: Desarrollo de Nuevos Productos, Evaluación de Proyectos de la Industria Alimentaria, Diseño de Plantas Procesadoras de Alimentos, Manejo Mecánico de Alimentos, Procesos Térmicos, Diseño de empresas prototipo, Transferencia de masa, Fenómenos de transporte, Balances de materia y energía, Probabilidad y Estadística.

Posgrado: Innovación Tecnológica, Seminario II, III y de grado de la Maestría en Ingeniería de Operaciones Estratégicas PNPC.

### Producción científica

- 1 Cortés-Estrada, C. E., Gallardo-Velázquez, T., Osorio-Revilla, G., **Castañeda-Pérez, E.**, Meza-Márquez, O. G., López-Cortez, M. d. S., & Hernández-Martínez, D. M. Prediction of total phenolics, ascorbic acid, antioxidant capacities, and total soluble solids of capsicum annuum L. (bell pepper) juice by FT-MIR and multivariate analysis. *LWT*, (2020). 126, 109285.  
<https://doi:10.1016/j.lwt.2020.109285>
- 2 Castellanos-Ruelas AF, Herrera-Rodríguez FJ, Pérez-Flores VM, **Castañeda-Pérez E.** Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo. *JONNPR*. (2020);5(2):137-40.  
<https://doi.org/10.19230/jonnpr.3316>
- 3 **Castañeda-Pérez, E.**, Jiménez-Morales, K., Quintal-Novelo, C., Moo-Puc, R., Chel-Guerrero, L. y Betancur-Ancona, D. Enzymatic protein hydrolysates and ultrafiltered peptide fractions from Cowpea *Vigna unguiculata* L bean with in vitro antidiabetic potential. *Journal of the Iranian Chemical Society*. (2019) 16:1773–1781  
<https://doi.org/10.1007/s13738-019-01651-0>
- 4 Cruz-Bojorquez, R.M., Perez-Flores, V.M., **Castañeda-Pérez, E.** y Ávila-Escalante, M.L. Model of Food Rations Rich in Lycopene to Include Their Consumption in the Usual Diet. *Advances in Complementary & Alternative Medicine* (2019) Vol. 4, No. 2: 1-8  
<https://crimsonpublishers.com/acam/pdf/ACAM.000582.pdf>
- 5 **Castañeda-Pérez, E.**, Vizcarra-Mendoza, M.G., Betancur-Ancona, D., Hernández-Martínez, D.M. y Anaya-Sosa, I. Valorization of onion waste (*Allium cepa* L.) by vibro-fluidized bed drying. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. (2018) Vol. 17, No. 1, 289-301.  
<https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcbi/revmexingquim/2018v17n1/CastanedaE>
- 6 Hernández-Martínez, D. M., Gallardo-Velázquez T., **Castañeda-Pérez, E.** y Hernández-Botello, M.T. Estimation of fat nutritional parameters of fish MIR soectroscopy and multivariate analysis. *Journal of Bioengineering and Biomedicine Research*. (2018) Vol.2, No.2:1-8  
<http://cmibq.org.mx/jbbr/index.php/component/content/article?id=9>
- 7 Hernández-Martínez, M., Gallardo-Velázquez, T., Osorio-Revilla, G., **Castañeda-Pérez, E.** & Uribe-Hernández, K. Characterization of Mexican Fishes According to Fatty Acid Profile and Fat Nutritional Indices. *International Journal of Food Properties* (2016) Vol. 19, No. 6: 1401-1412  
<http://dx.doi.org/10.1080/10942912.2015.1079787>

- 8 Hernández-Martínez, M., Gallardo-Velázquez, T., Osorio-Revilla, G., Almaraz-Abarca, N. & **Castañeda-Pérez, E.** Application of MIR-FTIR spectroscopy and chemometrics to the rapid prediction of fish fillet quality. *CyTA - Journal of Food* (2014) Vol. 12, No.4: 369-377. <http://dx.doi.org/10.1080/19476337.2014.889213>
- 9 **Castañeda-Pérez, E.**, Osorio-Revilla, G.I., Gallardo-Velázquez, T. y Proal-Nájera, J.B. Uso de FTIR-HATR y análisis multivariable para el seguimiento de la degradación de compuestos bioactivos durante el secado de pimiento rojo. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. (2013) Vol. 12, No. 2: 193-204. <http://www.rmiq.org/iqfvp/Pdfs/Vol.%2012.%20No.%202/Alim3/Alim3.html>

### **Proyectos de investigación y vinculados a la industria alimentaria**

**2019-2021** Agencias de Desarrollo Humano Local (ADHL-Alianzas) Yucatán México

**2018-2019** Asesoría en investigación y desarrollo para la mejora en áreas de oportunidad en BACHOCO SA de CV.

**2018-2020** Efecto del procesado y de la adición de nutrientes de diversas fuentes en la composición de bebidas a base de vegetales UADY-IPN.

**2017-2018.** Estudio del mezclado mecánico de polvos cohesivos alimentarios con un impulsor helicoidal PRODEP-UADY.

**2017-2018** Evaluación de capsaicinoides y actividad antioxidante durante la maduración de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) FIQ-UADY

**2017-2018** Estudio técnico-económico para la instalación de una planta procesadora de hongos comestibles. FIQ-UADY. Servicio social

**2017-2018** Desarrollo de nuevos productos de confitería. FIQ-UADY. Servicio social

**2017-2018** Diseño y desarrollo de una planta piloto de pasteurización para la innovación de procesos en la industria agroalimentaria del sureste. Programa de Estímulos a la Investigación PEI-CONACyT; INGENIA SA de CV-UADY. Responsable líder

**2015-2017** Secado combinado microondas-convectivo de alimentos. PRODEP-UADY. Líder de proyecto

**2016-2016.** Control de proceso en la elaboración de galletas Marías en una planta procesadora de galletas en Mérida Yucatán. Tesis maestría. Director de proyecto.

**2015-2016** Desarrollo de nuevas bebidas instantáneas tradicionales. Tesis licenciatura Mérida Yucatán. Director de proyecto.

### **Desarrollo tecnológico**

- **Nombre del desarrollo:** Diseño y desarrollo de una planta piloto de pasteurización para la innovación de procesos en la industria agroalimentaria del sureste.
  - **Tipo de desarrollo:** Mejora de proceso
  - **Objetivo del desarrollo:** Caracterización de una planta piloto de pasteurización de alimentos que emplea como fuente de calor un sistema de agua sobrecalentada
  - **Resumen del desarrollo:** El objetivo fue aplicar los conocimientos generados en el desarrollo del diseño, construcción, instalación y operación de una planta piloto para la pasteurización de fluidos satisfactoriamente en la agroindustria alimentaria de la región sureste del país,
  - **Áreas de conocimiento:** Ingeniería y tecnología, Campo: Ciencias tecnológicas, Disciplina: Tecnología de los alimentos, Subdisciplina: Necesidades alimentarias
  - **Generación de valor y/o impacto para el beneficiario:** \*\*Datos obtenidos directamente del informe del proyecto PEI de la empresa a CONACyT\*\* Monto de ventas anuales de la empresa como consecuencia del proyecto: \$ 350,000, Monto de utilidades anuales de la empresa como consecuencia del proyecto. \$80,000
- Formación de recursos humanos u otros resultados: Proyecto de servicio social de la** Licenciatura en Ingeniería en Alimentos

### **Grupos de investigación**

- Cuerpo Académico de Desarrollo Alimentario CADA. Consolidado PRODEP
- Agencias de Desarrollo Humano Local ADHL UADY
- Red Iberoamericana de Investigadores en Valorización de Residuos y Subproductos de Origen Alimentario (VALORAL) <http://www.valoral.es/>
- Red temática. 12.3: Para reducir y valorizar las pérdidas y el desperdicio de alimentos: hacia sistemas alimentarios sostenibles. Red Nacional CONACyT <http://red123pda.org.mx/#/inicio>
- Cuerpo Académico de Desarrollo Alimentario FIQ-UADY Consolidado PRODEP
- Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. [Miembro activo]
- Programa Institucional de Emprendimientos (PIDEM-UADY)

### **Certificaciones**

- 2017.** Certificado de competencia laboral en el estándar de competencia EC0249 "Proporcionar servicios de consultoría general". Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) SEP. **Folio. 12187217.**
- 2016.** Certificate of training. FSPCA Preventive Controls for Human Food. *Illinois Institute of Technology.* **Certificado #d24793e9.**

## **Cursos impartidos**

FIQ-UADY. Diseño de empresas prototipo. **2015, 2016 (2), 2017, 2018, 2019.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Diseño de plantas procesadoras. **2015 (2), 2016 (2), 2017, 2019.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Manejo mecánico de alimentos. **2014, 2015, 2016, 2017, 2019.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Desarrollo de nuevos productos alimenticios **2018.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Innovación Tecnológica. **2018.** Maestría en Ingeniería de Operaciones Estratégicas.  
FIQ-UADY. Seminario de investigación III. **2018.** Maestría en Ingeniería de Operaciones Estratégicas.  
FIQ-UADY. Seminario de investigación II. **2017, 2019.** Maestría en Ingeniería de Operaciones Estratégicas.  
FIQ-UADY. Administración de la Calidad. **2017.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Introducción a la Ingeniería en Alimentos. **2017, 2018.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Innovación tecnológica. **2015.** Maestría en Administración de Operaciones.  
FIQ-UADY. Procesos térmicos. **2014, 2015, 2016, 2019.** Lic. Ingeniería en Alimentos  
FIQ-UADY. Evaluación de proyectos de la industria alimentaria. **2014, 2016.** Lic. en Ingeniería en Alimentos  
CECyT 8 IPN. Probabilidad y estadística. **2014.** Bachillerato  
CECyT 8 IPN. Física IV. **2014.** Bachillerato  
ENCB- IPN. Operaciones de transferencia de masa II. **2013 y 2014.** Licenciatura Ingeniería Bioquímica

## **Formación de Recursos Humanos**

### **DIRECCIÓN DE TESIS**

#### **Licenciatura en Biotecnología**

Título de la tesis: Evaluación de capsaicinoides y actividad antioxidante durante la maduración de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.)

Alumna: Nidia del Carmen Quintal Bojórquez, Estado de la tesis: En proceso, Fecha de aprobación: En curso

Fecha de obtención de grado: En curso

Áreas de conocimiento: Ciencias agropecuarias y biotecnología, Campo: Biotecnología, Disciplina: Biotecnología de alimentos y bebidas.

#### **Maestría en Administración de Operaciones**

Título de la tesis: Análisis del proceso productivo de una línea de galletas saladas tipo cracker.

Alumna: Karla Elizabeth Salazar Carbonell. Estado de la tesis: En proceso. Fecha de aprobación: En curso

Fecha de obtención de grado: En curso

Áreas de conocimiento. Ingeniería y tecnología, Campo: Ciencias tecnológicas, Disciplina: Tecnología de los alimentos.

#### **Licenciatura en Ingeniería en Alimentos**

Título de la tesis: Elaboración de un polvo para preparar una bebida instantánea a base de chaya (*Cnidoscolus chayamansa* Mc. Vaugh) con sabor a limón-piña baja en calorías.

Alumno: Amira Marlene Vela Cauich. Estado de la tesis: Terminada. Fecha de aprobación: 22/feb/2017, Fecha de obtención de grado: 22/feb/2017

Áreas de conocimiento: Ingeniería y tecnología, Campo: Ciencias tecnológicas, Disciplina: Tecnología de los alimentos, Subdisciplina: Conservación de alimentos

### **Asesoría a proyectos de investigación externos**

**2017. Space BootCamp AEM-DGETI Zona Sur.** Agencia Espacial Mexicana.

Mentor y evaluador de proyectos

**2016-2017. Proyecto SAVIA.** Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior SIIES. Aprovechamiento integral de cítricos del sureste mexicano. José Antonio López Ceballos

**2016-2017. Proyecto SAVIA.** Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior SIIES.

Proteína vegetal como ingrediente funcional en productos cárnicos. Liliana Martín Chay

### **Servicio social**

**2017-2018.** Apoyo en las actividades de la Coordinación de la Licenciatura en Ing. en Alimentos. Dulce Yuliana Pulido Guzmán . Servicio Social

**2017-2018** Estudio técnico-económico para la instalación de una planta procesadora de hongos comestibles. FIQ-UADY. Gabriel Ayala Canul. Servicio social

**2017-2018** Desarrollo de nuevos productos de confitería. FIQ-UADY. Cristino Saito Oses. Servicio social

**2016-2017** Apoyo en las actividades de la Coordinación de la Licenciatura en Ing. en Alimentos. Xóchitl Raya Sosa. Servicio Social.

### **Comité tutorial de Maestría**

**2017-2018. Maestría en Administración de Operaciones.** “Implementación del análisis de ciclo de vida como herramienta para determinar el impacto ambiental en una planta de alimentos balanceados. Elmer Edmundo Cauch Sosa.

**2017-2018. Maestría en Ingeniería de Operaciones Estratégicas.** “Análisis de los diferentes procesos de innovación, modernización y tecnificación en las PYMES de la rama de la comunicación digital en Mérida para que detonen su máximo potencial. Adrian López Martínez.

### **Participación en congresos**

**2019.** VI Encuentro Internacional sobre Biotecnología en la UAT. Oral. Potencial antidiabético de hidrolizados de proteína y fracciones peptídicas de frijol caupí (*Vigna unguiculata L*)

**2018.** XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Póster. Potencial antidiabético *in vitro* de hidrolizados proteínicos y fracciones peptídicas ultrafiltradas obtenidas de *Phaseolus lunatus L*.

- 2018.** 6º. Congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Póster. Estudio técnico-económico para la instalación de una planta procesadora de hongos comestibles.
- 2018.** 6º. Congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Oral. Evaluación de fenoles totales y actividad antioxidante durante la madurez de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) variedad Mayapán.
- 2017.** Coloquio interinstitucional de Cuerpos Académicos entre la Facultad de Ingeniería Química de la UADY y el Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el Estado de Campeche.
- 2017.** 5o. Congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Póster. Evaluación mineral y nutrimental de polvo para preparar jugo de *C. chayamansa* Mc. Vaugh.
- 2017.** XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Póster. Alternativa de aprovechamiento de desechos de cebolla (*Allium cepa* L.) mediante el proceso de secado en lecho.
- 2016.** 4o Congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Póster. Diseño de una planta procesadora de mayonesa.
- 2016.** 4o Congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Póster. Diseño de una planta procesadora de mantecadas con zanahoria endulzadas con *Stevia rebaudiana*.
- 2016.** 51º Congreso Mexicano de Química, 35º Congreso Nacional de Educación Química. Póster. Potencial antioxidante del jugo de chaya (*Cnidoscolus chayamansa* Mc. Vaugh) en polvo.
- 2015.** 3er. congreso de la Facultad de Ingeniería Química. Conferencia magistral. Secado de alimentos en lecho por fuente con tubo central combinado con microondas.
- 2015.** Congreso internacional sobre inocuidad y funcionalidad de los alimentos en la industria y servicios de alimentación. Póster. Elaboración de un polvo para preparar una bebida instantánea a base de chaya
- 2015.** Congreso internacional sobre inocuidad y funcionalidad de los alimentos en la industria y servicios de alimentación. Póster. Jamón ahumado de pescado.
- 2013.** VIII Congreso Nacional Estudiantil de Investigación y VII Congreso de Investigación Politécnica. Póster. Seguimiento de la degradación de compuestos bioactivos durante el secado de pimiento rojo mediante secado en lecho por fuente combinado con microondas.
- 2012.** 3a. Jornada científica del doctorado en ciencias en biotecnología. Póster. Seguimiento de la degradación de nutrientes mediante espectroscopia infrarroja FTIR-HATR y análisis multivariante.
- 2012.** VII Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. Póster. Variación del contenido de carotenoides y color durante el secado de pimiento morrón rojo (*Capsicum anuumm*)

## **Cursos y talleres tomados**

- 2018-2020.** Diplomado. Inglés como lengua extranjera. UADY
- 2017.** Curso. Construcción del perfil de egreso del programa institucional de habilitación en el MEFI
- 2017.** Curso. Diseño y elaboración de planes y programas de estudio del programa institucional de habilitación en el MEFI
- 2017.** Curso. Construcción del perfil de egreso del programa institucional de habilitación en el MEFI

**2016.** Taller de fortalecimiento de los Cuerpos Académicos de las instituciones afiliadas a la ANFEI

**2016.** Curso La autoevaluación: Conforme al MR 2018 CACEI.

**2015.** Taller Internacionalización curricular. CACEI

**2015.** Taller para habilitación de tutores. FIQ UADY