

Nombre / Name	Dra. Guadalupe María Guatemala Morales; Guadalupe M. Guatemala, PhD
Título / Grade	Doctor en Ciencias en Ingeniería Química. Chemical Engineering Science, Ph.D.
Nivel SIN / SNI level	Investigador Nacional Nivel I
Área del SIN / SNI area	Área VII, Ingenierías / Food Process Engineering and Technology
Cargo / Position	Investigador Titular C
Institución / Center	CIATEJ, Unidad Guadalajara.
Datos postales / Adress	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Av. Normalistas 800. Colinas de la Normal. 44270 Guadalajara, Jalisco. México.
Línea de investigación / Line of research	Tecnología Alimentaria / Food Technology
Sublíneas de investigación / Sublines of research	1. Desarrollo y calidad de alimentos y bebidas / Food and beverage quality and development 2. Ingeniería y Tecnología de Procesos Alimentarios / Food Process Engineering and Technology
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied	Alimentos, tostado de café, secado de semillas, procesamiento de alimentos / Food Industry, roasting coffee, drying seeds, food processing.

Grupos de investigación / Research groups	<p>Grupo de <u>Fenómenos de Transporte y Procesos de Separación (FTPS)/ Transport phenomena and process separation Group.</u></p> <p>Investigadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Dr. Enrique Arriola Guevara (responsable, UDG) 2 Dr. Jorge Alberto García Fajardo (CIATEJ, Sede Monterrey) 3 Dr. José Armando Ulloa (UAN, Unidad Tepic) 4 Dra. Rosa Isela Corona González (UDG) 5 Dr. José Roberto Ramos Ibarra (UDG) 6 Dra. Aurora Valdez Fragoso (ITESM, Unidad Monterrey) 7 Dr. Eduardo Padilla Camberos (CIATEJ, Sede Central) 8 Dr. Pedro Mondragón Cortez (CIATEJ, Sede Zapopan) 9 Dr. Carlos Pelayo Ortiz (UDG) 10 Dra. Alejandra Conde Hernández (BUAP) 11 Dr. Ernesto Rodríguez (CIATEJ, Sede Zapopan) 12 Dr. Hugo Espinosa Andrews (CIATEJ, Sede Zapopan) 13 Dra. Norma Morales (CIATEJ, Sede Zapopan) 14 Dr. Enrique Jaime Herrera López (CIATEJ, Sede Zapopan) 15 Dr. José Daniel Padilla de la Rosa
Redes internas / Internal networks	<p>RED de Valorización de Materias Primas Nacionales para la Innovación en Alimentos (INNOVALIM).</p> <p>Responsable: Dra. Socorro Villanueva.</p>
Proyecto actual / Actual project	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsable en el proyecto: <ol style="list-style-type: none"> a) Diseño de un sistema de visión para el control de un proceso de tostado de café, en una tecnología de contacto eficiente para dar valor agregado al café tostado de Jalisco. FODECIJAL-COECYTJAL (2019-2021). Concluido. 2. Responsable Técnico de tres subproyectos* (2018-2022): <ol style="list-style-type: none"> a) Tecnología emergente para el tostado en continuo de café b) Obtención de ácido hialurónico a partir de subproductos de mango c) Obtención de extractos de café verde con aplicación cosmecéutica <p>*Dentro del Macro proyecto de FORDECYT 292474, FORDECYT-CONACYT.</p> 3. Responsable Técnico en CIATEJ: <ol style="list-style-type: none"> a) Aplicación industrial de los lechos fuente al procesamiento de granos y semillas (junto con el Dr. Enrique Arriola Guevara Profesor-investigador (UDG); este proyecto se realiza en vinculación con la Universidad de Guadalajara.
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	<p>(33) 33455200 Ext. 1501</p>
Correo electrónico / e-mail	<p>gguatemala@ciatej.mx guadisga@msn.com</p>

Número de CVU / CVU number: ORCID	0000-0002-8407-0596
Formación académica / Academic training	<p><i>Doctorado y Maestría</i> en Ciencias en Ingeniería Química (Universidad de Guadalajara)</p> <p><i>Posdoctorado</i> en el área de Ingeniería de la Fluidización (Universidad de Guadalajara).</p>
Experiencia profesional / Professional experience	CIATEJ desde 2008
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	<p>Mis temas de interés se encuentran alrededor de la aplicación de los lechos fuente a procesos de secado y tostado de granos y semillas, en el aprovechamiento de agro residuos para integrarlos en nuevos productos, en la formulación de alimentos y en el diseño de procesos para la obtención, conservación de productos o ingredientes de alto valor agregado.</p>
Proyectos de Investigación / Research projects	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsable Técnico junto con la UDG en el proyecto titulado <i>“Diseño de un sistema de visión para el control de un proceso de tostado de café, en una tecnología de contacto eficiente para dar valor agregado al café tostado de Jalisco”</i>, Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) para Atender Problemas Estatales (2019-2021). Concluido. Colaboradores: Mtro. Evaristo J. Urzúa, Dr. Enrique Arriola, Dr. Juan Paulo Sandoval, I.Q. Omar Gómez e I.Q. Esaú Barajas. 2. Responsable Técnico de tres sub-proyectos (2018-2022): <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología emergente para el tostado en continuo de café 2. Obtención de ácido hialurónico a partir de subproductos de mango 3. Obtención de extractos de café verde con aplicación cosmecéutica Dentro del Macro-proyecto de FORDECYT, titulado <i>“Estrategias multidisciplinarias para incrementar el valor agregado de las cadenas productivas del café, frijol, mango, agave mezcalero y productos acuícolas (tilapia) en la región Pacífico Sur a través de la ciencia, la tecnología y la innovación</i>, proyecto que involucra la participación de cuatro centros CONACYT (Centro GEO, CIAD, CICY y CIATEJ, con la Responsable Técnico: Anne Gschaedler. Proyectos vigentes. Colaboradores: Mtro. Evaristo J. Urzúa, Mtra Karina Campos, Dr. Ever Sánchez, Ing. Ernesto Rodríguez, Dr. Enrique Arriola, Dra. Rosa Isela Corona González, M.C. Miriam Granados, M.C. Luís Suárez e I.Q. Esaú Barajas. 3. Responsable del subproyecto: Secador de lechos fuente para el tostado de las semillas. Dentro del proyecto titulado: Impulso de la gastronomía mexicana a través de desarrollos tecnológicos y fortalecimiento de la cadena de valor para el sistema producto calabaza (<i>Cucurbita especies</i>). (2017-2019). SAGARPA. 4. Responsable Técnico en el Proyecto: <i>Asesoría técnica para la puesta en marcha de una línea piloto de productos de mango, así como su pre factibilidad</i>. Fondo Estimulo a la Innovación. (2014-2016).

Colaboradores: Ing. Francisco Pérez, Ing. Ofelia Fernández, Dr. Gustavo Castillo de CIATEJ y el Dr. Enrique Arriola de la UDG.

5. Responsable Técnico: *Operación y control de una tecnología emergente para el secado y tostado de granos y Semillas*. Proyecto Interno Transdisciplinario. Fondos CIATEJ-PIT. (2016).

Colaboradores: Dr. J. A. García-Fajardo, Dr. Enrique Herrera, Ing. Ernesto Rodríguez, Ing. Evaristo J. Urzúa, Ing. Marcos Godoy de CIATEJ y el Dr. Enrique Arriola y la Dra. Rosa Isela Corona de la Universidad de Guadalajara.

6. Responsable Técnico: *Estudio de un innovador reactor heterogéneo no-catalítico de lechos fuente en multietapa para el tostado de café*. Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Jalisco. Convocatoria 2012-07. Demanda Orientada, (2013-2016).

Colaboradores: J. A. García-Fajardo (CIATEJ), y el Dr. Enrique Arriola y la Dra. Rosa Isela Corona de la Universidad de Guadalajara; este proyecto se realizó en vinculación con la Universidad de Guadalajara. Sub-línea de investigación vigente.

**Publicaciones Relevantes
/ Relevant publications**

- 1 *Production of Extrudate Food with Mango By-Products (Mangifera indica): Analysis of Physical, Chemical, and Sensorial Properties.*
Revista: Processes 2021, 9, 1660. <https://doi.org/10.3390/pr9091660>.
Authors: Esther Alicia Medina-Rendon, Guadalupe María Guatemala-Morales, Eduardo Padilla-Camberos, Rosa Isela Corona-González, Enrique Arriola-Guevara and Jorge Alberto García-Fajardo.
- 2 *Validation of an Analytical Method for the Simultaneous Determination of Hyaluronic Acid Concentration and Molecular Weight by Size-Exclusion Chromatography.*
Revista: Molecules 2021, 26, 5360.
<https://doi.org/10.3390/molecules26175360>
Autores: Suárez-Hernández, L.A.; Camacho-Ruíz, R.M.; Arriola-Guevara, E.; Padilla- Camberos, E.; Kirchmayr, M.R.; Corona-González, R.I.; Guatemala-Morales, G.M.
- 3 *Bored Coffee Beans for Production of Hyaluronic Acid by Streptococcus zooepidemicus*
Revista: Fermentation 2021, 7, 121.
<https://doi.org/10.3390/fermentation7030121>
Autores: Flores-Méndez, D.A.; Ramos-Ibarra, J.R.; Toriz, G.; Arriola-Guevara, E.; Guatemala-Morales, G.; Corona-González, R.I.
- 4 *Innovation in a Continuous System of Distillation by Steam to Obtain Essential Oil from Persian Lime Juice (Citrus latifolia Tanaka).*
Revista: Molecules 2021, 26, 4172.
<https://doi.org/10.3390/molecules26144172>
Autores: Padilla-de la Rosa, J.D.; Manzano-Alfaro, M.D.; Gómez-Huerta, J.R.; Arriola-Guevara, E.; Guatemala-Morales, G.; Cardador-Martínez, A.; Estarrón-Espinosa, M.
- 5 *Enzymatic extraction of limonene, limonin and other relevant compounds from Citrus sinensis (orange) and Citrus aurantiifolia (lime) by-products.*
Revista: Revista Mexicana de Ingeniería Química, 2021, 20(3), Bio2404
Authors: José Roberto Ramos-Ibarra, Enrique Arriola-Guevara, Guillermo Toriz, Guadalupe María Guatemala-Morales; Corona Gonzalez Rosa Isela.
- 6 *Influence of nutrients in tequila vinasses for hydrogen and polyhydroxybutyrate production by photofermentation with Rhodospseudomonas pseudopalustris*
Revista: **Bioresource Technology**, 2021.
Johsueé de Jesús Franco León, Enrique Arriola-Guevara, Luis Antonio Suárez Hernández, Guillermo Toriz, Guadalupe María Guatemala Morales y Rosa Isela Corona González.
- 7 *Supercritical CO₂-ethanol extraction of oil from green coffee beans: Optimization conditions and bioactive compounds identification.*
Revista: **Journal of Food Science and Technology**, 2021, 58(12), pp. 4514–4523. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13197-020-04933-1>
Paloma Barajas Álvarez, Gustavo Castillo, Guadalupe María Guatemala Morales, R.I. Corona-González, Enrique Arriola Guevara y Hugo Espinosa Andrews.

- 8 *Evaluation of the Use of a Coffee Industry By-Product in a Cereal-Based Extruded Food Product.*
Revista: **Foods** 9, no. 8: 1008. 2020. ISSN-E: 2304-8158.
<https://doi.org/10.3390/foods9081008>
Beltrán-Medina, Elisa A.; Guatemala-Morales, Guadalupe M.; Padilla-Camberos, Eduardo; Corona-González, Rosa I.; Mondragón-Cortez, Pedro M.; Arriola-Guevara, Enrique.
- 9 *Estudio de los parámetros de freído sobre las propiedades fisicoquímicas de una botana hecha de harinas de maíz, chícharo y salvado de avena.*
Revista: **Brazilian Journal of Food Technology**. ISSN 1981-6723. Volumen 2020.
Enrique Arriola-Guevara, Dafne M. Gudiño-García, Rogelio Prado-Ramírez, Pedro M. Mondragón-Cortés, Rosa I. Corona-González, Guadalupe M. Guatemala-Morales
- 10 *Cascade control of Coffee Roasting Degree in a Spouted Bed Batch Process Based on a Real-Time Imaging Analysis.*
Revista: **Mathematical Problems in Engineering**. Editorial Hindawi. ISSN: 1024-123X (Print) ISSN: 1563-5147 (Online), Volume 2020 | Article ID 3202146 | 9 pages | <https://doi.org/10.1155/2020/3202146>.
Omar R. Gómez-Gómez, Guadalupe M. Guatemala-Morales, J. Paulo García-Sandoval and Enrique Arriola-Guevara.

<p>Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis</p>	<p>Tenemos oportunidades para estudiantes de licenciatura y posgrado (Maestría y Doctorado) para realizar investigación en las áreas de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación de alimentos extruidos 2. Procesamiento de granos y semillas 3. Diseño y modelado de procesos para la obtención de metabolitos de interés.
<p>Solicitudes de patente / Patent applications</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Device for roasting coffee beans and related method</i> WO/2018/111085, PCT/MX2014/000176. Fecha de solicitud: 11/DIC/2017. Inventores: E. Arriola-Guevara, G. M. Guatemala-Morales, E. Ramírez, L. Virgen-Navarro y P. Ruiz-Palomino. 2. <i>Aparato para tostar granos de café y método relacionado</i>. Patente en trámite ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Expediente MX/a/2016/016495, Folio MX/E/2016/089988. Fecha de solicitud: 13/DIC/2016. Inventores: E. Arriola-Guevara, G.M. Guatemala-Morales, E. Ramírez, L. Virgen-Navarro y P. Ruiz-Palomino. 3. <i>Botanas funcionales y nutritivas obtenidas por freído, extrusión y horneado</i>. Patente en trámite ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Expediente MX/a/2014/001227. de fecha 30/ENE/2014. (Participación como inventor junto con varios).
<p>Patentes otorgadas / Patets granted</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Sistema neumático vertical multietapa para el procesamiento en continuo de sólidos con aire, gases y/o vapores</i>. Patente Otorgada en julio del 2020. Expediente MX/E/2013/090210. 083532 de fecha 09/DIC/2013. (Participación como inventor junto con E. Arriola Guevara y J. A. García Fajardo). WO2015088304 A1; Número de solicitud PCT/MX2014/000176. 2. <i>Dispositivo no mecánico para el control de flujo de sólidos granulares mediante la inyección intermitente de aire o gas</i>. Patente Otorgada en 24 de febrero del 2017. Ingresó de solicitud ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Expediente MX/a/2008/016567. Inventores: E. Arriola Guevara, G.M. Guatemala-Morales y J. A. García Fajardo. 3. <i>Dispositivo para el procesamiento de sólidos mediante la aplicación de gases o vapores</i>. Patente otorgada 20 de noviembre del 2011 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Expediente MX/a/2007/016571, Folio MX/E/2007/085606 de fecha de solicitud 19/DIC/2007. Autores: E. Arriola-Guevara, G. M. Guatemala-Morales y J. A. García-Fajardo. 4. Secreto Industrial (2014). Empresa PRODUCTOS V Y L SA DE CV. (Participación como inventor). Inventores: varios

<p>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</p>	<p>Finalista, del Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Jalisco 2012, que otorga el Gobierno del Estado de Jalisco por conducto del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL).</p> <p>Miembro del Sistema Estatal de Investigadores (SEI). Categoría de Investigador Asociado. Distinción otorgada por el Gobierno del Estado de Jalisco por conducto del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL), 2010.</p> <p>Mención Honorífica, en el XXXI Premio Nacional de Ciencia Y Tecnología de Alimentos 2007, en la categoría: Profesional en Tecnología de Alimentos. Bajo el auspicio de la Industria Mexicana de Coca-Cola y el CONACYT.</p> <p>Finalista, del Premio Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco 2007, que otorga el Gobierno del Estado de Jalisco por conducto del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL).</p>
<p>Formación de recursos humanos / Teaching experience</p>	<p><u>Doctorado Titulados:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Luís Antonio Suárez Hernández (2017-2022). Estudiante de <i>Doctorado</i> en el Posgrado de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica de CIATEJ. Tesis relacionada con: “Aprovechamiento de subproductos de mango para la producción microbiológica de ácido hialurónico con bacterias aisladas de ganado”. Directora Elisa Alejandra Beltrán Medina (2016-2020). Estudiante de <i>Doctorado</i> en el Posgrado de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica de CIATEJ. Tesis relacionada con: <i>el Estudio de las propiedades físicas, químicas, fisicoquímicas y termodinámicas de un alimento extruido a base de maíz palomero, amaranto y cascarrilla de café, en un extrusor de tornillo simple</i>. Directora. Priscilla Ruíz Palomino Haro (2018). <i>Doctorado</i> en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT-CIATEJ). Tesis relacionada con: <i>Estudio y modelado de la degradación de ácido clorogénico durante el tostado de café en un sistema de lechos fuente en multietapa</i>. Directora. Gonzalo Emmanuel Jacques Fajardo (2017). <i>Doctorado</i> en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT-CIATEJ). Tesis relacionada con: <i>Chemical, physical and physicochemical properties of extruded products formulated with blue corn as a main ingredient</i>. Director. José Roberto Ramos Ibarra (2017). <i>Doctorado</i> en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT-CIATEJ). Tesis relacionada con: <i>la Extracción enzimática de limoneno y limonina de cáscara y semilla de naranja y limón</i>. Director. Luís Virgen Navarro (2016). <i>Doctorado</i> en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT-CIATEJ). Tesis relacionada con: <i>el Monitoreo y modelado del proceso de tostado de café en un sistema de lechos fuente en multietapa</i>. Fecha de titulación: Asesor. <p><u>Doctorado (en proceso):</u></p>

7. **Miriam Granados Vallejo (2018-2022).** Estudiante de *Doctorado* en el Posgrado de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica de CIATEJ. Tesis relacionada con la *Obtención, caracterización y aplicación de un extracto de café verde (Coffea arabica) en un producto cosmecéutico antienvjecimiento*. Directora.
8. **Esther Alicia medina Rendon (2018-2022).** Estudiante de *Doctorado* en el Posgrado de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica de CIATEJ. Tesis relacionada con la *Obtención, caracterización y aplicación de un extracto de café verde (Coffea arabica) en un producto cosmecéutico antienvjecimiento*. Directora.
9. **Jesus Contreras Mendoza (2020-2024).** Estudiante de *Doctorado* en el Posgrado de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica de CIATEJ. Tesis relacionada con la *Obtención, caracterización y aplicación de un extracto de café verde (Coffea arabica) en un producto cosmecéutico antienvjecimiento*. Directora.

Maestría:

10. **Esau Barajas Baltazar.** *Maestría* en el Posgrado de Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara. Codirectora
11. **Eric Alejandro Zuñiga Gonzalez.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 15 de julio del 2021. Codirectora.
12. **Alejandra Rivera Tostado.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 29 de enero del 2021. Codirectora.
13. **Omar Rogelio Gómez Gómez.** *Maestría* en el Posgrado de Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 13 de enero del 2020. Codirectora.
14. **Jesus Contreras Mendoza.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 08 de Noviembre del 2019. Codirectora.
15. **Dafne Monserrat Gudifio García.** Estudiante de la *Maestría* en el Posgrado de en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ. Fecha de Titulación Enero 2019. Directora.
16. **Veronica Anahí Barrera.** Estudiante de la *Maestría* en el Posgrado de en Ciencias en Innovación Biotecnológica del CIATEJ. Fecha de Titulación Enero 2019. CoDirectora.
17. **Esther Alicia Medina Rendón.** Estudiante de *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 31de enero del 2018. Co-Directora.
18. **María Gretel Michel Barba.** *Maestría* en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT). Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. *Fecha de titulación:* 15 de enero del 2014. Co-directora.
19. **Luís Virgen Navarro.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 26 de julio del 2011. Codirectora.
20. **Jannet Estela Navarro Sedano.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Fecha de titulación:* 27 de julio del 2011. Codirectora.
21. **Dafne Pamela Ramírez Aguirre.** *Maestría* en el Posgrado de Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara. *Avance del 50%.* Co-directora.

Licenciatura:

22. **Alejandra Noemí Rangel Canal.** *Licenciatura* en Nutrición del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. 5 de marzo del 2020. Directora

- 23. Fernando Naúm Pérez Martínez.** *Licenciatura* en Nutrición del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. Concluida en proceso de titulación. Directora.
- 24. Valeria Jazmín Pérez Cruz.** *Licenciatura* en Ingeniería Química del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Departamento de Química y Bioquímica. Noviembre del **2019**. Directora.
- 25. Cesar Andrés Pérez Olivo.** *Licenciatura* en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Universidad de Guadalajara. Fecha de titulación 02 de julio del **2019**. Directora.
- 26. Esaú Barajas Baltazar (2018).** *Licenciatura.* en Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara. *Modelo de transferencia de calor para el proceso de tostado de café en un sistema de lechos fuente en multietapa.* Directora.
- 27. Eric Alejandro Zúñiga González (2018).** *Licenciatura.* en Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara. *Ingeniería básica de una línea de producción de secado y tostado de café en un sistema de lechos fuente en multietapa.* Fecha de titulación. Directora.
- 28. Carlos Armando Vicente Ramírez (2018).** *Licenciatura* en Ingeniería Química del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Departamento de Química y Bioquímica. Directora
- 29. Erick Javier Hernández Prudencio (2017).** *Licenciatura* en Ingeniería Bioquímica del Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico de Acapulco. Título de la tesis: Estudios comparativos del grado de satisfacción y de preferencia de café tostado de Jalisco en lecho fuente contra marcas comerciales de café y de los estados de Veracruz y Chiapas. *Fecha de titulación.* Codirector.
- 30. Estefanía Rodríguez Paredes (2017).** *Licenciatura* en Ingeniería Bioquímica del Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico de Acapulco. Título de la tesis: Estudios comparativos del grado de satisfacción y de preferencia de café tostado de Jalisco en lecho fuente contra marcas comerciales de café y de los estados de Veracruz y Chiapas. *Fecha de titulación.* Codirector.
- 31. Paulina del Carmen Contreras Castañeda (2016).** *Licenciatura.* en Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara. Tesis relacionada con: la *Ingeniería básica de una línea de producción de secado y tostado de café en un sistema de lechos fuente en multietapa.* Directora.

Breve semblanza / Brief sketch

Debido al quehacer del Centro, me desarrollo dentro de tres sublíneas de investigación,

1. La primera en el desarrollo de productos y procesos alimentarios (alimentos extrudidos funcionales y productos nutraceuticos).
2. La segunda, procesamiento de granos y semillas (en particular en la aplicación industrial de sistemas de lechos fuente al secado y tostado);
3. Finalmente, he estado colaborado en Ingeniería de Bioprocesos (modelado y optimización, así como producción de metabolitos de interés industrial por vía fermentativa).

Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Guadalupe_Guatemala-Morales/research
Linked in	
Scopus	https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=Guatemala-Morales&st2=Guadalupe+M.&nlo=1&nlr=20&nls=count-f&sid=6bc732fe7491ba822def27c840321f9c&sot=anl&sdt=aut&sl=55&s=AU-ID%28%22Guatemala+Morales%2c+Guadalupe+Mar%C3%ADa%22+15765290700%29&txGid=2a8fe2737833e3f4c117a7e5f23a8715
ORCID	http://orcid.org/0000-0002-8407-0596
Google Scholar	https://scholar.google.es/citations?user=LvTJ_iUAAAAJ&hl=es
Research erID	T-8708-2018