

CURRICULUM VITAE

Laura Gabriela Espinosa Alonso

Guasave Sinaloa, marzo 2025

DATOS PERSONALES

- Nombre: LAURA GABRIELA ESPINOSA ALONSO
- Nacionalidad: Mexicana
- No. Expediente CONACYT: 42206 SIN nivel I
- No. CVU: 38629
- ORCID: 0000-0002-4926-9268
- Nombramiento actual: Profesor Titular "C"
- Lugar de adscripción: CIIDIR-Sinaloa, Instituto Politécnico Nacional
- Teléfono oficina: 5557296000 ext. 87660; 6878729626 ext. 87660
- email: gaby2424_2000@yahoo.com; lespinosaa@ipn.mx

FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciatura (1993-1998) Químico Farmacobiólogo. Escuela de Químico-Farmacobiología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia Michoacán. Obtención del grado 11 Diciembre 1998.

Doctorado (2000-2006) Doctorado Directo en Ciencias con Especialidad en Biotecnología de Plantas en el Laboratorio de Biotecnología de Alimentos, Dpto. de Biotecnología y Bioquímica. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Unidad Irapuato. Irapuato, Guanajuato. Obtención del grado 13 Octubre 2006. Tesis: "Diversidad genética y caracterización nutricional y nutracéutica del Frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.)"

SUPERACIÓN ACADÉMICA

Asistencia comprobada a cursos o seminarios

- 2002. Curso Teórico Práctico de Análisis de Datos Moleculares. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.
- 2004. "5th International Conference and Exhibition on Nutraceuticals and Functional Foods". San Francisco, CA. EUA, del 7 al 10 de Noviembre del 2004.
- 2007. Asistencia a la Conferencia Magistral "La Territorialidad del Derecho". Comisión de Derechos Humanos el Estado de Yucatán (CODHEY), el 7 de Diciembre del 2007 en Mérida, Yucatán. México.
- 2008. Curso de Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas. Duración 10 hr. Asociación Mexicana de Química Analítica y la Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Química, Mérida Yucatán, 23 y 24 de Junio del 2008.
- 2008. Curso de Entrenamiento del Equipo de Microondas Synthos 3000 Anton Para México S.A. de C.V., desarrollado en el Laboratorio Central de la Facultad de Química Unidad Sisal UNAM el 4 y 5 de Septiembre del 2008.
- 2008. Asistencia al XV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar. Villahermosa, Tabasco, del 10 al 12 de Noviembre del 2008.

- 2009. Asistencia al Taller de Capacitación de Buenas Prácticas de Manejo de Pulpo, organizado por el Sistema Nacional de Capacitación y asistencia Técnica Rural Integral a través de INCA Rural, A.C., celebrado el 9 y 10 de Diciembre del 2008 en Puerto Progreso, Yucatán. Duración 20 hr.
- 2009. Asistencia al Curso de "Manejo adecuado de residuos peligrosos" impartido en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación UNAM, el 11 de Mayo del 2009 en Sisal, Yucatán.
- 2009. Asistencia al Curso "Bio-floc Technology BFT": los avances y aplicaciones de los sistemas superintensivos en la Acuicultura". Impartido en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación-Sisal los días 13 y 14 de agosto del 2009.
- 2010. Asistencia al curso de "Implantación de un sistema de gestión de la calidad basado en ISO/IEC 17025:2005". Proyecto de la agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) y la entidad mexicana de acreditación (EMA), en colaboración con el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Impartido en el CIIDIR-Sinaloa en el Dpto. de Biotecnología Agrícola del 16 al 18 de Junio del 2010 en Guasave, Sinaloa.
- 2010. Asistencia al curso Cromeleon I y II impartido por Corporación Analítica Integral SA de CV, con una duración de 3 días, desarrollado en el CIIDIR en Guasave Sinaloa del 29 de Octubre al 1ro de Noviembre del 2010.
- 2010. Asistencia al 7º. Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Celebrado del 11 al 13 de Octubre del 2010 en Mazatlán Sinaloa.
- 2010. Asistencia al II Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 11 al 13 de Octubre del 2010 en Mazatlán Sinaloa.
- 2011. Diplomado en Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional. Duración 480 hr de Enero a Septiembre del 2011. Impartido vía plataforma en red y reuniones presenciales en el CIIDIR- IPN Unidad Sinaloa.
- 2011. Asistencia al III Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, celebrado el 10 de Noviembre del 2011 en México, D.F.
- 2011. Asistencia al Evento "El IPN hacia el Futuro, Prospectiva de la Investigación", celebrado en México, D.F. el 16 de Noviembre del 2011.
- 2012. Asistencia al IV Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del IPN y VIII Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN, desarrollado del 8 al 10 de Octubre del 2012 en Durango, Dgo.
- 2012. Asistencia al 8º. Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Celebrado el 10 de Octubre del 2012 en Durango, Dgo.
- 2012. Curso de Capacitación de Bruker Daltonics en Aplicaciones técnicas para GC-MS en el equipo SCION TQ, con duración de 24 hr, impartido de 4 al 6 de Diciembre del 2012 en el CIIDIR en Guasave Sinaloa.
- 2013. Asistencia al II Jornadas de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos "Caracterización de Alimentos funcionales y el desarrollo de nuevos productos para una alimentación saludable" Realizado el 18 y 19 de Abril del 2013 en Culiacán, Sinaloa.
- 2013. Asistencia al 5to. Encuentro de Investigadores de la Red de Medio Ambiente del IPN, celebrado el 11 y 12 de Noviembre del 2013 en México, D.F.
- 2014. Asistencia al VI Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 13 al 16 de Octubre del 2014 en Tlaxcala, Tlaxcala.
- 2014. Asistencia al 1st Biotechnology World Symposium y 9º Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 13 al 16 de Octubre del 2014 en Tlaxcala, Tlaxcala.
- 2015. Asistencia al Curso de Fortalecimiento de la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad aplicado al Sector Educativo, realizado el 14 y 15 de Enero del 2015 en el CIIDIR, en Guasave, Sinaloa.

- 2015. Asistencia al 1er Foro sobre Ambiente y Salud "Dr. Jesús Kumate Rodríguez" los días 17 y 18 de Abril del 2015, en las instalaciones de Centro de Innovación Educativa en la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.
- 2015. Asistencia en la IX Jornada Académica del Doctorado en Ciencias en Biotecnología, realizado en el CIIDIR Sinaloa, el 18 y 19 de mayo del 2015.
- 2015. Asistencia al 5to. Encuentro de Investigadores de la Red de Medio Ambiente del IPN, celebrado del 22 al 24 de Octubre del 2015 en Los Mochis, Sinaloa.
- 2015. Asistencia en el VII Encuentro Nacional de la Red de Medio Ambiente celebrado del 22 al 24 de Octubre del 2015 en Los Mochis, Sinaloa.
- 2015. Asistencia al VII Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 9 al 13 de Noviembre del 2015 en Oaxaca, Oax.
- 2016. Asistencia al VIII Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 26 al 28 de Octubre del 2016 en Cuernavaca, Mor.
- 2016. Taller de Comunicación para Emprender, con duración de 15 hr, desarrollado del 1 al 5 de Agosto del 2016, e impartido por el CIEBT-IPN.
- 2017 Taller de Finanzas y contabilidad básicas, con duración de 12 hr, desarrollado del 30 de Enero al 2 de Febrero del 2017, e impartido por el CIEBT-IPN.
- 2017. Curso-Taller de Avances analíticos en el área ambiental, pesquero y alimenticio con un sistema de cromatografía de gases masas portátil. Realizado en las instalaciones del CIIDIR –IPN Unidad Sinaloa, en Guasave Sinaloa el 4 de Mayo del 2017, con duración de 8 hr.
- 2017. Asistencia al IX Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 18 al 21 de Octubre del 2017 en Mazatlán, Sinaloa.
- 2018. Asistencia al 1er Simposio de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, realizado el 22 de Enero de 2018 en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa.
- 2018. Curso-Taller de Educación Ambiental, celebrado el 22 y 23 de Mayo del 2018 en las Instalaciones del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa, en Guasave Sinaloa.
- 2018. Curso en línea Prevención en materia de delitos electorales y equidad en la contienda, realizado 25 Junio del 2018.
- 2018. Asistencia al X Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 16 al 18 de Octubre del 2018 en San José del Cabo, B.C.S.
- 2019. Asistencia al XI Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 9 al 11 de Octubre del 2019 en la Cd. de México.
- 2019. Asistencia a la Conferencia Ansiedad y estrés en el ámbito laboral, impartido por la Psc. Elda Guadalupe Ayala López del Centro de Integración Juvenil, realizado en CIIDIR Sinaloa el 19 de Febrero del 2019.
- 2019. Asistencia a la Conferencia Las mujeres indígenas en Sinaloa, impartida por la Lic. Hortensia López Gaxiola, directora de Cultura del Municipio de Guasave, en el CIIDIR Sinaloa el 11 de Marzo del 2019.
- 2019. Asistencia a Curso de Bioética, realizado en el CIIDIR Sinaloa el 3 y 4 de Junio del 2019, con una duración de 10 horas.
- 2019. Asistencia a Curso de Bioeconomía, realizado por videoconferencia en el CIIDIR Sinaloa el 5 de Junio del 2019, con una duración de 5 horas.
- 2019. Curso-Taller Comunicación oral y escrita, celebrado el 27 y 28 de junio del 2019, organizado por el IPN CIIDIR- Sinaloa, con duración de 10 horas.
- 2019. Asistencia a la Conferencia El impacto del CIIDIR Sinaloa en la Región y el Estado de Sinaloa, impartido por exdirectores y director del CIIDIR en el marco del XII Aniversario del Centro, realizada el 25 de Junio del 2019.

- 2019. Asistencia al Curso Técnicas de manejo para la engorda de peces marinos en jaulas flotantes, impartido por el Dr. Dagoberto Puga López, M.C. Rodrigo Martínez Moreno, Ing. Andrés Olmedo Valdovinos del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, en el CIIDIR- Sinaloa, el 10 de Junio del 2019.
- 2020 Constancia de acreditación correspondiente al registro CPE-1297-19 del Curso de Propósito Específico "Uso seguro de sustancias químicas y material biológico" del 20 al 24 de Mayo del 2019 con un total de 40 horas, realizado en el CIIDIR Unidad Sinaloa.
- Constancia de sesión on line "Herramientas de la detección de similitudes-Turnitin", realizada el 3 de abril del 2020
- Constancia de Participación en el evento en línea " Migrando a la educación en línea con integridad académica", evento en línea con duración de una hora realizado el 21 de abril del 2020.
- Certificado de asistencia al seminario Incorpora a Elsevier en tu ciclo de investigación, celebrado el 4 de mayo del 2020 en modalidad virtual por el Elsevier en el IPN.
- Constancia de Participación en el evento en línea "Estrategias tecno-educativas en momentos de fuerza mayor", evento en línea de 1 hora y 30 minutos, realizado el 07 de mayo del 2020.
- 2020 Curso en línea de Buenas Prácticas de Pipeteo, organizado por Pipetting Ninja Latam Norht y CTR Scientific, celebrado el 29 de mayo del 2020 con una duración de 2 horas.
- 2020. Asistencia al 4to Congreso Internacional Digital en Alimentos Funcionales y Nutraceuticos: 2020 Rumbo al 2021, realizado del 10 al 12 de Junio del 2020.
- 2020 Asistencia al 1er Seminario Virtual de Nutrigenómica y Nutrigenética, con duración de 7 horas a través de plataforma zoom, organizado por la Facultad de Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, realizado el 28 de Noviembre del 2020.
- Constancia de acreditación satisfactoria del módulo intermedio del idioma inglés correspondiente al Nivel B1 del Marco Común Europeo, impartido por el Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Los Mochis, equivalente a 200 horas, finalizado el 5 de septiembre del 2020.
- 2020. Asistencia al XII Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 20 al 23 de Octubre del 2020 en modalidad virtual.
- 2020. Participación en curso: Aulas de colaboración, evaluación a través de Microsoft Teams, con una duración de 18 horas, realizado del 25 agosto a 18 septiembre del 2020 vía virtual, realizado desde la Cd. de México.
- 2021. Participación en la conferencia Técnicas e Infraestructura del Laboratorio de Espectrometría de Masas (LEM) del CNMN, impartida por el Centro de Nanociencias y Micro Nanotecnologías del IPN, el 25 de febrero del 2021 en modalidad virtual.
- 2021. Participación en la conferencia Herramientas moleculares y sus aplicaciones en micro y nanotecnologías, impartida por el Centro de Nanociencias y Micro Nanotecnologías del IPN, el 24 de febrero del 2021 en modalidad virtual.
- 2021 Taller on line "Los recursos en formato digitales disponibles en el IPN, celebrado el 03 de marzo del 2021 a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN
- 2021 Taller on line Clarivate-Web of Science, celebrado el 11 de de marzo del 2021 a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN.
- 2021. Participación en curso virtual Cómo te ayuda Elsevier en tu proceso de investigación, realizado por Researcher Academy On Campus Elsevier, con una duración de 2 horas, realizado el 16 de marzo del 2021.
- 2021. Participación en el 1º Congreso Nacional en Biotecnología, Innovación y Calidad Alimentaria, realizado virtualmente en Hermosillo, Sonora, México, a través de la plataforma ZOOM del 22 al 26 de marzo de 2021, dentro del marco de la 11º Reunión de la Red Temática de Bioproductos y Bioprocesos del Programa Delfín.

- 2021. Diplomado 4ª emisión Microsoft Teams: Alternancia de dinámicas de enseñanza y de aprendizaje para el desarrollo de habilidades digitales en la educación, organizado por la Dirección de Formación e Innovación Educativa del IPN, celebrado de manera virtual del 4 de mayo al 10 de junio con un total de 120 horas.
- 2021. Asistencia a las Jornadas de actualización 2021 "Tópicos Selectos en Ciencia y Tecnología en Alimentos Funcionales" organizado por el Tecnológico Nacional de México, a través del Instituto Tecnológico de Durango, celebrado el 27 de mayo del 2021.
- 2021. Certificado de asistencia a la plática Life isn't all C18 - retaining tricky compounds, celebrada el 8 de junio del 2021 de manera virtual, organizada por THERMO FISHER Scientific.
- 2021. Certificado de asistencia a la plática Integra tus conocimientos en tu proceso de investigación, celebrada el 6 de septiembre del 2021 de manera virtual, con duración de 2 horas, organizada por Elsevier.
- 2021. Certificado de asistencia a la plática Empodérate y toma mejores decisiones- Scopus, celebrada el 13 de septiembre del 2021 de manera virtual, organizada por Elsevier.
- 2021. Asistencia al XII Coloquio de los Comités Ambientales del IPN, realizado el 14 de septiembre de 2021 en modalidad virtual. México.
- 2021. Taller de Planeación Didáctica en modalidad en línea con duración de 30 h y evaluación correspondiente, organizado por la Dirección de Formación e Innovación Educativa de la Dependencia Politécnica Responsable, celebrado del 28 de septiembre al 12 de octubre del 2021.
- 2021. Asistencia en el XXIII Encuentro Nacional de la Red de Medio Ambiente celebrado del 08 al 10 de Octubre del 2021 en modalidad virtual.
- 2021. Asistencia al XIII Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico, celebrado del 21 al 22 de Octubre del 2021 en modalidad virtual.
- 2021. Certificado de asistencia a la sesión de 90 min de Masterclass de redacción científica, creando la cultura de la evidencia, impartido por la Dra. Ximena Alvira, organizada por Elsevier, el 27 de octubre del 2021.
- 2021 Asistencia al Taller online Los recursos digitales disponibles en el IPN, celebrado el 4 de nov del 2021.
- 2021 Certificado de asistencia al webinar Los retos de la divulgación científica en español, organizado por Springer Nature el 23 de Noviembre del 2021
- 2021. Taller Investigación con Enfoque STEAM en modalidad en línea con duración de 30 h y evaluación correspondiente, organizado por la Dirección de Formación e Innovación Educativa de IPN, celebrado del 22 de noviembre al 10 de diciembre 2021.
- 2022. Asistencia al webinar How to write scientific articles, organizado por Springer Nature el 23 de marzo del 2022.
- 2022. Taller virtual Innovación Tecnológica aplicada a proyectos de la industria alimentaria, realizado en la antesala del 5to Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, celebrado el 12 y 13 de mayo del 2022.
- 2022. Curso-Taller Principios y valores para la sustentabilidad: Carta de la Tierra, con duración de 20 horas, organizado por el Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR Unidad Sinaloa, efectuado del 21 al 23 de junio del 2022.
- 2022. I-MMAS-México Latino/Latina Mental Health Symposium, con duración de 4 horas, organizado por I-MMAS Illinois-México, celebrado de manera virtual el 30 de junio del 2022.
- 2022. Taller Práctico de Fundamentos básicos de espectrofotometría y sus aplicaciones en el laboratorio de Alimentos Funcionales, impartida a estudiantes de la Carrera en Ingeniería en Industrias Alimentarias del Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva, el día 16 de noviembre del 2022, con duración de 5 horas, en las Instalaciones del CIIDIR Sinaloa.

- 2022. Práctica de laboratorio la Biotecnología a tu alcance, impartida a estudiantes del 5to semestre de preparatoria del INEI, el día 23 de noviembre del 2022, con duración de 2 horas, en las Instalaciones del CIIDIR Sinaloa.
- 2023 Participación en mesa redonda Niñas, jóvenes y mujeres en la ciencia, celebrada el 17 de febrero del 2023 en el auditorio del CIIDIR Sinaloa
- 2023. Práctica de laboratorio Biomoléculas, impartida a estudiantes del 4to semestre de preparatoria del INEI, el día 13 de marzo del 2023, con duración de 2 horas, en las Instalaciones del CIIDIR Sinaloa.
- 2023. Participación como expositora de Productos de Investigación Científica en el Primer Encuentro Estatal hacia la Vinculación 2023, realizado por el Gobierno del Estado de Sinaloa, a través de CONFIE, realizado el 28 de marzo del 2023.
- 2023. Práctica de laboratorio Cuantificación de proteína por Bradford, impartida a estudiantes de 1er semestre de preparatoria del INEI, el día 02 de mayo del 2023, con duración de 2 horas, en las Instalaciones del CIIDIR Sinaloa.
- 2023. Práctica de Laboratorio Evaluación del Potencial de uso de subproductos industriales: Enfoque en compuestos fenólicos y capacidad antioxidante, dirigida a estudiantes del 8vo semestre de Ingeniería en Industrias Alimentarias del Instituto Tecnológico Superior de Guasave, con duración de 8 horas.
- 2023. Curso Ingredientes Bioactivos para alimentos Funcionales TNM-181-09-2023 dirigido a docentes del Programa de Estudios de Ingeniería en Industrias Alimentarias del Instituto Tecnológico de Guasave, efectuado del 19 al 23 de junio del 2023, con duración de 30 horas, en las Instalaciones del CIIDIR Sinaloa.
- 2023. Asistencia al curso de redacción de patentes, impartido del 12 de agosto al 20 de septiembre del 2023 por la secretaría de Economía del Estado de Sinaloa.
- 2023. Taller práctico "Fundamentos Básicos de Espectrofotometría y sus Aplicaciones en el Laboratorio de Alimentos Funcionales", impartido a alumnos de la Carrera en Ingeniería en Industrias Alimentarias del Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva, en el laboratorio de Alimentos Funcionales del Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Sinaloa, con una duración de 5 horas, el día nueve de noviembre del 2023.
- 2023. Curso Medición e interpretación de la capacidad antioxidante de los alimentos, impartido a docentes del programa educativo de Ingeniería en Industrias Alimentarias, con duración de 30 horas.
- 2023. Práctica de Laboratorio Evaluación del potencial de uso de subproductos industriales: enfoque en compuesto fenólicos y capacidad antioxidante, dirigida a estudiantes del 8vo semestre en Ingeniería en industrias alimentarias, con duración de 6 horas el 12 de mayo 2023
- 2024. Acreditación del curso de formación académica Programación en lenguaje R, realizado del 30 de abril al 30 de mayo de 2024, con duración de 20 horas y la aplicación de evaluación correspondiente, efectuada en modalidad virtual, organizado por el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del IPN.
- 2024. Acreditación del Taller de formación académica Pintando Emociones, realizado del 8 al 17 de julio de 2024, con duración de 40 horas y la aplicación de evaluación correspondiente, efectuada en modalidad virtual, organizado por el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Danto Tomás del IPN.

- 2024. Acreditación del curso de formación académica Emprendimiento, realizado del 30 de septiembre al 20 de octubre de 2024, con duración de 20 horas y la aplicación de evaluación correspondiente, efectuada en modalidad virtual, organizado por el Centro Nacional de Cálculo (CENAC).
- 2024. Asistencia al 3er Simposio Internacional del Maíz, realizado el 27 de septiembre del 2024, de manera virtual, organizado como parte de las actividades pre-congreso del Congreso Nixtamalización, organizado por la Universidad Autónoma de Querétaro.
- Constancia de acreditación correspondiente al registro CPE-1634-24 del Curso de Propósito Específico "Uso seguro de sustancias químicas y material biológico" del 20 al 24 de Mayo del 2019 con un total de 40 horas, realizado en el CIIDIR Unidad

Apoyo a profesores en clases teóricas o en investigación (cuando se emplea más de 20 hr a la semana)

- 2004. Participación en el Curso de Técnicas Básicas de Biología Molecular (20 hr.) Impartido del 24 de Mayo al 4 de Junio del 2004 en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Unidad Irapuato.
- 2022. Medición e interpretación de la capacidad antioxidante en los alimentos, impartido a docentes del programa educativo de Ingeniería en Industrias Alimentarias, del día 17 al 21 de enero del 2022, con duración de 30 horas, en las Instalaciones del TecNM Campus Guasave.
- 2023. Ingredientes bioactivos para alimentos funcionales, código TNM-181-09-2023m dirigido a docentes del programa educativo de Ingeniería en Industrias Alimentarias, del día 19 al 23 de junio del 2023, con duración de 30 horas, en las Instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Sinaloa.

Actividades formativas realizadas durante un posdoctorado, posmaestría o año sabático

- 2004. Participación en el Programa US-AID-MEXICO. Joint Program in Value-added Foods at the University of Illinois at Urbana-Champaign. College of Agricultural, Consumer and Environmental Sciences. Duración seis meses, desarrollando el proyecto de investigación denominado "Characterization of Phenolic Compounds of Wild Bean from Mexico".
- 2007. Constancia de Participación en la Quinta Edición del Premio AgroBIO México 2007 a las Investigaciones, Periodismo y Divulgación de la Biotecnología Agrícola.
- 2007. Participación en Programa de Intercambio Académico Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture IICA-Canada. Internships and Exchange Program 2007. Duración tres meses, desarrollando el proyecto de investigación "Oil extraction of landrace Mexican avocados and their physicochemical and nutraceutical properties" en el Pacific Agriculture and Agri-Food Canada Research Center. Sumerland, British Columbia, Canada.

Idiomas además del español

Inglés: hablado (80%), escrito (90%) y traducción (100%)

Premios y Distinciones

- Investigador Honorífica del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos periodo 2012-2026.
- Profesor Colegiado del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR-Unidad Sinaloa. Instituto Politécnico Nacional, 2010 a la fecha.

- Nivel IV del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores del Instituto Politécnico Nacional, 2014-2017.
- Nivel VIII del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores del Instituto Politécnico Nacional, 2021-2023
- SIN nivel I 2022-2025.

Becas Otorgadas

Beca de Estudiante Universitario de la UMSNH desde 1994-1998.

Beca de Estudiante de Posgrado CONACYT No. Beca 157764. De Septiembre del 2000 a Agosto del 2005.

Beca de Intercambio Académico Internacional. University of Illinois College of Agriculture, Consumer and Environmental Sciences ACES-UIUC. De Julio del 2004 a Diciembre del 2004.

Beca de Estudiante de Posgrado Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato CONCYTEG. De Agosto del 2005 a Febrero del 2006.

Beca de Intercambio Académico Internacional. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture IICA-Canada. Internships and Exchange Program 2007. De Agosto a Noviembre del 2007.

Asociaciones Académicas y Profesionales

- Miembro de la Red de Biotecnología del IPN. Vigencia 2010-fecha
- Miembro de la Red de Medio Ambiente del IPN. Vigencia 2013-fecha
- Miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos SISIT 2012-fecha
- Miembro de la Red de Divulgación de la Ciencia, INAPI, Sinaloa, 2018-fecha
- Miembro de la Red Alfanutra, Octubre 2018-fecha
- Miembro del SNI, nivel I 2022-2025

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Enero 2010-a la fecha Profesor Titular C de tiempo completo. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR Unidad Sinaloa. Laboratorio de Alimentos Funcionales. Dpto. Biotecnología Agrícola.

Febrero 2014 a Marzo 2015. Jefe de Departamento de Biotecnología Agrícola CIIDIR-Unidad Sinaloa.

Diciembre 2007- Diciembre 2009. Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo. Facultad de Química-Unidad Sisal. UNAM. Puerto de Abrigo s/n Sisal, Yucatán Industrial

Marzo-Diciembre 1999. Químico analista en el departamento de Control y Aseguramiento de la Calidad en la Industria Farmacéutica LAPISA, en La Piedad, Michoacán, México.

DOCENCIA

Docencia Nivel Medio Superior

Semestre Febrero-Junio 2000. Profesor de Matemáticas Técnicas en el CONALEP Plantel Pénjamo, Gto.

Febrero 2006-Agosto 2006. Profesor de Biología I y II. Escuela de Estudios Superiores del Bajío. Irapuato, Gto., México.

Febrero 2006-Agosto 2007. Profesor de Química Orgánica. Escuela de Estudios superiores del Bajío. Irapuato, Gto., México.

Docencia Nivel Superior

Oceanografía y Procesos Costeros

Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras impartido en la UMDI-Sisal UNAM en Sisal, Yucatán. 10 Agosto – 30 Noviembre 2009 (96 hr).

Propedéutico de Química para ingreso al PCMyL- UNAM.

Posgrado de la Facultad de Ciencias del Mar y Limnología. Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación UMDI-Sisal. Sisal, Yucatán. 21 Abril al 2 Mayo 2008 y 23 Marzo al 3 Abril 2009 (20 hr).

Docencia Nivel Posgrado

Técnicas Básicas de Biología Molecular

Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Postgrado en Alimentos del Centro de la República (PROPAC) Querétaro, Qro. 25 al 29 Septiembre del 2006 (25 hr).

Primer Taller de Genómica

Facultad de Q.F.B. UMSNH. Morelia, Michoacán, Mayo-Junio del 2007 (30 hr).

Química de Macromoléculas. Curso Teórico-Práctico Optativo

Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, impartido en la UMDI-Sisal en Sisal, Yucatán. Agosto – 11 Diciembre 2008 (64 hr).

Oceanografía Química Curso Teórico-Práctico Obligatorio. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, impartido en la UMDI-Sisal en Sisal, Yucatán. 3 Agosto – 30 Noviembre 2009 (64 hr).

Tópicos Selectos de Biotecnología Agrícola. Posgrado. Maestría en Recursos Naturales, impartido en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2010-2016).

Bioquímica y Fisiología Vegetal. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, impartido en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2010, 2015, 2023).

Nutrición Acuícola. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, impartido en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2010-2024).

Alimentos Nutracéuticos. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, impartida en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2018-2024)

Estancia de Investigación II Posgrado, impartido en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2011-2022)

Estancia de Investigación III Posgrado, impartido en CIIIDIR-IPN Sinaloa (2011-2022)

Seminario Departamental de Biotecnología Agrícola (2014-2015; 2022-2023)

Seminario III Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico (2015)

INVESTIGACIÓN

Trabajos publicados en revistas de tipo A (arbitradas)

(2006) **L. Gabriela Espinosa-Alonso**, Anatoly Lying, Jack M. Widholm, María E. Valverde, and Octavio Paredes-López. Polyphenols in Wild and Weedy Mexican Common Beans (*Phaseolus vulgaris*, L.). Journal of Agricultural and Food Chemistry 54:4436-4444. DOI: 10.1021/jf060185e

(2011) Arturo George-Zamora, Maria-Teresa Viana, Sergio Rodríguez, **Gabriela Espinosa**, Carlos Rosas. Amino acid mobilization and growth of juvenile Octopus maya (Mollusca: Cephalopoda) under inanition and re-feeding. Aquaculture 314:215-220.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2011.02.022>

(2012) Gallardo, Pedro; Gaxiola, Gabriela; Soberano, Ana Sofia; Taboada, Jose Gabriel; Perez, Marquelia; Rosas, Carlos; Cuzon, Gerard; **Espinosa, Gabriela**; Sotelo, Angela. Nutritive value of diets containig fish silage for juvenile Litopenaeus vannamei (Bonne, 1931). En Journal of the Science of Food

- and Agriculture 92(11)2320-2325. (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/jefa.5632
- (2014) Valdez-Morales, Maribel; **Espinosa-Alonso, Laura**; Espinoza-Torres, Libia; Delgado-Vargas, Franciso; Medina-Godoy, Sergio. Phenolic content, and antioxidant and antimutagenic activities in tomato peel and seeds, and tomato by-products. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 62 (23), pp 5281–5289 ISSN: 0021-8561 DOI: 10.1021/jf5012374.
- (2014) Claudia J. Sandoval-Castro; Maribel Valdez-Morales; Xiomara, P. Perea-Domínguez; Sergio Medina-Godoy y **L. Gabriela Espinosa-Alonso**. Antioxidant activity of processed and raw seed byproduct from Jalapeño pepper. *Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences Special Issue, Section 2014:4(5):26-34*. ISSN: 2249–1929
http://www.icbcs.org/issuespcl.php?conf_nick=biotech&sub_name=food
- (2016) Maribel Valdez Morales; Sergio Medina Godoy; Alejandra Martina Chacón López; **Laura Gabriela Espinosa Alonso**. Enfoque integral de la importancia de la dieta en las condiciones actuales de salud de la población mexicana. *Biotecnia Volumen XVIII, Número 1*, 22-317. ISBN: 1665-1456
- (2016) Leguminosas Alimentos Nutritivos y Funcionales para la Salud. Xóchitl Aparicio Fernández, **Laura Gabriela Espinosa Alonso**. *Ciencia y Desarrollo* 42:286:54-59. ISSN: 0185-0008.
www.cienciaydesarrollo.mx/?p=articulo&id=198
- (2017) Xiomara Patricia Perea-Domínguez, **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**, Farah Hosseinianb, Mehri HadiNezhad, Maribel Valdez-Morales and Sergio Medina-Godoy. Phenolic profile and antioxidant activity from non-toxic Mexican *Jatropha curcas* L. shell methanolic extracts. *Natural Products Research*, 31:5:610–614. <http://dx.doi.org/10.1080/14786419.2016.1209665>. ISSN:1478-6419.
- (2017) Claudia Jaqueline Sandoval-Castro, Maribel Valdez-Morales, B. Dave Oomah, Sergio Medina-Godoy, Roberto Gutiérrez-Dorado, and **L. Gabriela Espinosa-Alonso**. Bioactive compounds and antioxidant activity in scalded Jalapeño pepper industrial byproduct (*Capsicum annum*). *Journal of Food Science and Technology*, 54(7):1999-2010. DOI 10.1007/s13197-017-2636-2. ISSN:0022-1155.
- (2017) **L. Gabriela Espinosa-Alonso**, Octavio Paredes-López, Maribel Valdez Morales and B. Dave Oomah. Avocado oil characteristics of Mexican creole genotypes *European Journal of Lipids Science and Technology*, 119:10:1600406. DOI: 10.1002/ejlt.201600406. ISSN: 1438-7697.
- (2018) Luis Angel Xoca-Orozco, Víctor Zamora-Gasga, **Gabriela Espinosa-Alonso**, Rita María Velázquez-Estrada, Ulises López-García, Sonia Sáyago-Ayerdi y Alejandra Chacón-López. Actividad antioxidante y antifúngica *in vitro* de extractos de carambola (*Averrhoa carambola* L). *Biotecnia XX* (2):104-109. DOI: <http://dx.doi.org/10.18633/biotecnia.v20i2.608>.
- (2018) Xiomara Patricia Perea-Domínguez; Lizeth Zugey Hernández-Gastelum; Heidy Rosario Olivas-Olguin; **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**; Maribel Valdez-Morales; Sergio Medina-Godoy. Phenolic composition of tomato varieties and an industrial tomato byproduct: free, conjugated and bound phenolics and antioxidant activity. *Journal of Food Science and Technology* 25:9:3453-3461.
<https://doi.org/10.1007/s13197-018-3269-9>
- (2019) Góngora-Gómez, A. M., Rubio-Zepeda, F., Santamaría-Miranda, A., Villanueva-Fonseca, B. P., Domínguez-Orozco, A. L., Villanueva-Fonseca, L.C., Hernández-Sepúlveda, J. A., Rodríguez-González, H., **Espinosa-Alonso, L. G.**, García-Ulloa, M. Perkinsus sp. on Crassostrea gigas performance cultivated in the southeastern Gulf of California. *Revista Bio Ciencias* 6, e681. doi: <https://doi.org/10.15741/revbio.06.01.28>
- (2019) Valle-Castillo CE, **Espinosa-Alonso LG**, Guajardo-Flores D, Ramos-Parra PA, Ruíz-Canizales J, Segoviano-León JP, García-Ulloa M, Valdez-Morales M. Potencial nutracéutico del aceite de subproducto industrial de tomate extraído con CO₂ supercrítico. *Revista electrónica en Alimentos* 6:3:35 https://www.enalimentos.com/mag5/6_3/#page=36
- (2019) Athziri Longoria-Sanchez, Maribel Valdez Morales, B. Dave Oomah, Sergio Medina-Godoy, Xochilt M. Ochoa-Espinoza, Andrés M. Góngora-Gómez, **L. Gabriela Espinosa-Alonso**. Characteristics and

antioxidant properties of cold pressed high oleic and linoleic oils from Mexican safflower varieties. Emirates Journal of Food and Agriculture, 31(9): 679-687 doi: 10.9755/ejfa.2019.v31.i9.1999.

(2019) Prevalencia de *Perkinsus sp.* (Apicomplexa) en la almeja chocolata *Megapitaria squalida* de la costa central de Góngora-Gómez, AM, Sandoval-Rivera, PA, Villanueva-Fonseca, LZ, López-Meyer, M, Sainz-Hernández, JC, **Espinosa-Alonso, LG**, Escobedo-Urías, DC, Hernández-Sepúlveda, JH, Rodríguez-González H, y García-Ulloa, M. Sinaloa. Hidrobiológica, 29 (3): 129-136.

(2020) Segoviano-León, J.P., Ávila-Torres, G.A., **Espinosa-Alonso, L.G**, Valdez-Morales, M., Medina-Godoy, S. 2020. Nutraceutical potential of flours from tomato by-product and tomato field waste. Journal of Food Science and Technology. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04585-1>.

(2021) Valdez-Morales, M., Sandoval-Castro, C.J., Gutiérrez-Dorado, R. Mendoza-Espinoza, J.A., Medina-Godoy, S., **Espinosa-Alonso, L.G**. Oil Recovery from Jalapeño Pepper By-Products and Analysis of the Industrial Scalding Process on Its Nutraceutical Potential. Waste Biomass Valor 12, 4475–4487 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12649-020-01323-8>

(2021) Valle-Castillo, C.E.; Valdez-Morales, M.; Medina-Godoy, S.; Segoviano-León, J.P.; García-Ulloa, M.; Valverde-Juárez, F.J.; **Espinosa-Alonso, L.G**. Physicochemical, microbiological, and nutrimental quality of tomato industrial by-product and its valorization as source of carotenoid rich oil. Agro Productividad 14:1:49-54. ISSN 2594-0252. <https://doi.org/10.32854/agrop.v14i14.1757>

(2022) Xiomara Patricia Perea-Domínguez, José Alberto Mendoza-Espinoza, Jesús Martín Solano González, **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**, Sergio Medina-Godoy, Maribel Valdez-Morales. Antioxidant and anti-proliferative activity of free, conjugates, and bound phenolic compounds from tomato and industrial tomato by-products. Journal of Food Science and Technology, <https://doi.org/10.1007/s13197-021-05252-9>

(2022) Andrés León-Villanueva, **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**, Chibuike C. Udenigwe, Maribel Valdez-Morales, Angel Valdez-Ortiz, Ana P. Barba de la Rosa, Sergio Medina-Godoy. Chemical and functional characterization of major protein fractions extracted from nontoxic *Jatropha curcas* byproduct meals. Journal of the American Oil Chemists' Society <https://doi.org/10.1002/aocs.12581>

(2023) Carlos H. Sepúlveda, Maria I. Sotelo-Gonzalez, Manuel García-Ulloa, Andrés M. Góngora-Gómez, Laura G. Espinosa-Alonso, Rebeca Sánchez-Cárdenas, Carmen C. Osuna-Martínez. Mercury and selenium in oysters *Saccostrea palmula* and *Crassostrea Cortezensis* from coastal lagoons of the southeastern Gulf of California: molar ratio and risk assessment on human health. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology (2023) 111:20 <https://doi.org/10.1007/s00128-023-03776-8>

(2024) Andrés Martín Góngora-Gómez, Diego García-Ulloa, Brenda Paulina Villanueva-Fonseca, Selene María Abad-Rosases, Gabriela Lucano-Ramírez, Laura G. Espinosa-Alonso, Hervey Rodríguez-González, Juan Antonio Hernández-Sepúlveda, Manuel García-Ulloa. Reproductive biology of three oyster species from a lagoon in the southeastern Gulf of California. Invertebrate Reproduction & Development. DOI: [10.1080/07924259.2024.2397412](https://doi.org/10.1080/07924259.2024.2397412)

Capítulos de libro (s) publicado (s)

(2007) F. Guevara-Lara, **L.G. Espinosa-Alonso**, M.E. Valverde, A. Lygin, J. Widholm and O. Paredes-López. Phenolics, flavonoids and other nutraceuticals in Mexican wild common beans (*Phaseolus vulgaris*. L) en Hispanic Foods. Chemistry and Flavor. ACS Symposium Series 946, Chapter 7 pp 77-88. Editorial Tunick, M.H., Gonzalez de Mejía, E., Editors. American Chemical Society: Washington, DC

(2013) Producción de Alimento para camarón usando pasta de *Jatropha curcas*. Hervey Rodríguez González; **Laura Gabriela Espinosa Alonso**; Luis Daniel García Rodríguez; Ely Sara López Álvarez; Breidy Lizath cuevas Rodríguez; Francisco Valdez González; Magnolia Montoya Mejía y Arturo Polanco Torres. Capítulo 13 Cadena Agroindustrial de *Jatropha curcas*. Paquetes tecnológicos para el Noroeste de México. Luz Gabriela Escoto G; Ignacio Contreras A y Miguel Ángel Angulo E. Editorial PUBLICIA ISBN:978-639-55326-0

(2015) Rodríguez Reynosa R.E., Reyes López M.A., Rivera Sánchez, G., **Espinosa Alonso, L.G.** y Bocanegra García. Capítulo 4. Alimentos funcionales y nutraceuticos. En Alimentos Funcionales y Compuestos Bioactivos. Ed. Plaza y Valdés SA. De C.V., Pag. 66-83. ISBN: 978607402822-5.

(2015) Valdez Morales, M., Rivera Sánchez, G. Bocanegra García, V. Y **Espinosa Alonso L.G.** Capítulo 5. Alimentos funcionales con potencial antioxidante en la alimentación Mexicana. En Alimentos Funcionales y Compuestos Bioactivos. Ed. Plaza y Valdés SA. De C.V. Pag. 84-100. ISBN: 978607402822-5

(2015) Xochitl Aparicio-Fernández y **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**. El consumo de leguminosas y su efecto en la salud. En contribuciones a la ciencia en México. Ed. Centro de Investigación en Óptica, AC. Capítulo 4, pág 2151-2155. ISBN: 278-607-95228-6-5.

(2016) Longoria Sánchez, A., Valdez Morales, M., Medina Godoy, S. Y **Espinosa Alonso, L.G.** Capítulo 1 Composición de los aceites vegetales consumidos en México y su aporte en la ingesta diaria recomendada. En Temas selectos de investigación en biotecnología y alimentos en el Noroeste de México. ISBN: 978-607-609-170-8. Ed. Instituto Tecnológico de Sonora, pp. 7-22.

(2018) Valdez Morales M, López-Meyer M, Leyva Mapo H, **Espinosa Alonso LG**, Garay Román AA, Romero Urías C, Martínez-Valenzuela C and Mora Romero GA. Phenolic content and antioxidant properties of seeds of arbuscular mycorrhiza colonized common bean variety Azufrasin from Northern Mexico. Capítulo 12 En *Paseolus vulgaris*: Cultivars, Production and Uses. Ed. Nova Science Publishers, Inc.

(2020) **L. Gabriela Espinosa-Alonso**, Maribel Valdez-Morales, Xóchitl Aparicio-Fernández, Sergio Medina-Godoy, and Fidel Guevara-Lara. Vegetable By-products Chapter 8 in Food Wastes and By-products: Nutraceutical and Health Potential book. Ed. Wiley ISBN: 978-1-119-53410-5. Pp. 223-266.

(2020) Maribel Valdez-Morales, Carmen Elena Valle Castillo, **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**. Subproductos agroindustriales de tomate para la generación de nuevos productos con valor agregado. En De costa a costa: la unión hace la ciencia Ed. Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico e Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación. 1º Edición ISBN 978-607-97181-3-8 Pp. 33-34. https://issuu.com/cienciaveracruz/docs/de_costa_a_costa

(2020) **Laura Gabriela Espinosa-Alonso**, Xóchitl Aparicio Fernández, Dagoberto Armenta Bojórquez. Calidad de grano de frijol azufrado cultivado bajo condiciones de fertilización sintética y biofertilización en Sinaloa. En De costa a costa: la unión hace la ciencia Ed. Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico e Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación. 1º Edición ISBN 978-607-97181-3-8 Pp. 20-22. https://issuu.com/cienciaveracruz/docs/de_costa_a_costa

(2020) Xochitl Aparicio Fernández, Laura Cecilia Quiroz Reyonoso, Sofía Loza Cornejo y Laura Gabriela Espinosa Alonso. Composición proximal y fitoquímica de *Stenocactus multcostatus* subesp.

zacatecasensis (cactaceae), en Miscelánea Científica en México, Tomo II Biotecnología y Ciencias Agropecuarias. ISBN: 978-607-8358-88-5. Editado por Centro de Investigaciones en Óptica, Lomas del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, León, Gto. Temacilli Editorial. Pp 252-261

(2021) Laura Gabriela Espinosa Alonso, Devora Mariel Miranda Valenzuela, Sergio Medina Godoy, Maribel Valdez Morales, María Myrna Soliz Oba, Rigoberto Castro Herrera. Estudio bibliométrico de la calidad del tomate orgánico y la percepción del consumidor en una región líder de producción de tomate en México, en Lagos de Moreno, Jalisco. Pp 45-58. https://cio.mx/archivos/trabajos_cientificos_mexico_2021/tomo_2.pdf

(2023) Wendy L. Leal López, José Antonio Favela Cortez, Edna Nathalie Mañón Ríos, Fernando Rubio Gutiérrez, Sergio Medina Godoy, Laura Gabriela Espinosa Alonso y Maribel Valdez-Morales. Tostada con potencial nutracéutico elaborada con ingredientes de subproductos vegetales. Revista de Difusión de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, aCércate a la ciencia y a la tecnología, año 11, No.13. pp 26-29. [Avance Aceřcate 13.pdf](#)

(2024) Contribución de la fertilización orgánica y mixta sobre las propiedades físicas, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante del frijol pinto, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Sergio Medina-Godoy, Maribel Valdez-Morales, María Myrna Solís-Oba. En La sociedad y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Medio Ambiente y Objetivos de Desarrollo Sostenible Ed. Comunicación Científica. ISBN 987-607-9104-35-1. DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.197.05>

In extenso en Memorias de Congresos

(2009) **Laura Gabriela Espinosa Alonso**. Aprovechamiento alimentario de los recursos y subproductos de la Zona costera, en el VI Encuentro de la Mujer en la Ciencia, S4-BCA03 ISBN: 978-607-95228-0-3. Editado por Centro de Investigaciones en Óptica, Lomas del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, León, Gto.

(2015) Xochitl Aparicio Fernández y **Laura Gabriela Espinosa Alonso**. El consumo de leguminosas y sus efectos sobre la salud, en Contribuciones a la Ciencia en México, el XI Encuentro de la Mujer en la Ciencia, DIVO3 ISSN: 2448-5063. Editado por Centro de Investigaciones en Óptica, Lomas del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, León, Gto. http://congresos.cio.mx/13_enc_mujer/contribuciones_ciencia_mexico_2015.php

Registro de patentes

Título de patente 396983, Proceso para elaborar una tostada de maíz fortificada con subproducto del proceso de troceado mecánico industrial de chile jalapeño y el producto obtenido. Desarrollada por: **Laura Gabriela Espinosa Alonso**, Sergio Medina Godoy, Arely Soberanes Ahumada, Maribel Valdez Morales y Roberto Gutiérrez Dorado; otorgada el 18 de octubre del 2022.

Proyectos de Investigación

2025 Director. Desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir del ingrediente tostado de subproducto de chile Jalapeño obtenido mediante procesos optimizados

(2024-2025) Participante. Proyecto de Innovación en colaboración Interinstitucional IPN-ITESM Escalamiento de prototipos de ingredientes y alimentos a partir de subproductos de tomate y chile Jalapeño.

20242908 Participante Mejora de la estabilidad oxidativa de un aceite de chía mediante un aditivo obtenido a partir de subproducto industrial de tomate: monitoreo por métodos estáticos y dinámicos.

SIP 20240658 Director. Desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir del ingrediente tostado de subproducto de chile Jalapeño obtenido mediante procesos optimizados

SIP 20230765 Director. Desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir del ingrediente tostado de subproducto de chile Jalapeño obtenido mediante procesos optimizados

Proyecto multidisciplinario 2263 Aprovechamiento de subproductos agroindustriales mediante biorrefinería: generación de ingredientes, alimentos funcionales y bioplaguicidas agrícolas potenciales.

SIP 20230765 Director. Desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir del ingrediente tostado de subproducto de chile Jalapeño obtenidos mediante procesos optimizados

Proyecto multidisciplinario 2096 Evaluación de diferentes estrategias de fertilización orgánica en cultivos de interés alimentario: impacto a nivel agronómico, calidad nutrimental y nutraceutica de los cultivos.

SIP 20220612 Director. Efecto de la fertilización orgánica en el contenido de compuestos bioactivos y actividad antioxidante de jitomate, lechuga y frijol.

SIP 20210248 Director. Efecto de la fertilización orgánica en el contenido de compuestos bioactivos y actividad antioxidante de jitomate, lechuga y frijol.

SIP 20201568 Director. Efecto de la fertilización orgánica en el contenido de compuestos bioactivos y actividad antioxidante de jitomate, lechuga y frijol.

SIP 20201810. Participante. Impacto de una fertilización orgánica en la composición nutrimental de cultivos de jitomate, frijol y lechuga.

SIP 20196806 Director. Proyecto de Innovación. Transformación de grano de frijol en productos con valor agregado: pasta libre de gluten formulada con almidón y proteína de frijol.

SIP 20195103 Director. Bioactividad del extracto lipofílico del subproducto industrial de tomate (*Solanum lycopersicum*).

SIP 20195648 Participante. Caracterización tecnofuncional del concentrado proteínico y almidón de frijol Azufrado Higuera y su empleo en la elaboración de alimento libre de gluten.

SIP 20182332 Proyecto de Innovación. Director. Transformación de un subproducto agroindustrial de tomate para la obtención de un ingrediente alimentario con potencial bioactivo. Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional.

SIP 20181714 Director. Evaluación de la calidad del aceite vegetal obtenido a partir de la valorización del desecho agroindustrial de tomate (*Solanum lycopersicum*).

SIP 20180394 Participante. Desarrollo e implementación de estrategias biotecnológicas para fortalecer la agroindustria de la papaya

SIP 20181449 participante. Estudio de las propiedades, caracterización y aprovechamiento de los compuestos fenólicos y carotenoides de subproductos de la industrialización del tomate.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional

SIP Multidisciplinario 20170351. Participante. Análisis de la Calidad Nutraceutica de Líneas Parentales y Materiales Comerciales de Papaya.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional

SIP 20171115. Participante. Composición fenólica de dos variedades de tomate y un subproducto industrial: Fenólicos libres, conjugado y ligados y actividad antioxidante.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional

SIP 20172264. Director. Efecto del secado térmico sobre los compuestos bioactivos nutrimentales del ingrediente funcional de chile Jalapeño.

2016 Proyecto de Innovación. Director. Tecnología de secado para la conservación de un ingrediente

funcional proveniente de la industrialización de Chile Jalapeño.

SIP 2016 Proyecto de Innovación. Participante. Fraccionamiento a nivel planta piloto del grano de frijol azufrado higuera para la obtención de sus componentes y formulación de una harina libre de gluten. Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional

SIP 20161751 Director Evaluación nutricional y de componentes nutraceuticos del aceite de cártamo de variedades experimentales y su potencial como producto con valor agregado.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional SIP 20160160 Participante. Efecto bioprotector de compuestos bioactivos de tomate (*Solanum lycopersicum*) frente al daño inducido por plaguicidas en eritrocitos y líneas celulares *in vitro*.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional SIP 20150897 Director Determinación de compuestos bioactivos del subproducto de Chile Jalapeño *Capsicum annuum*.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional

SIP 20150834 Participante. Caracterización electroforética de proteínas de reserva de semilla de *Jatropha curcas* L.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional SIP 20143993 Participante. Caracterización de los subproductos obtenidos en el proceso de extracción de concentrados proteicos a partir de frijol Azufrado Higuera.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional SIP 20130070 Participante. Evaluación *in vivo* de la actividad antihipertensiva de hidrolizados proteicos de frijol Azufrado Higuera en ratas SHR.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional Multidisciplinario 1539 Desarrollo de bioinsecticidas micro y nanoencapsulados para el control de plagas de jitomate. SIP 20130246 Participante. Caracterización molecular de hongos y bacterias entomopatógenos, e identificación de genes implicados en su patogenicidad y virulencia.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional SIP 20130938 Director Bioactividad de extractos fenólicos de la testa de *J. curcas* no tóxica.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional 20121359 Director Evaluación del contenido de compuestos fenólicos de grano de frijol Azufrado cultivado en Sinaloa bajo condiciones de fertilización artificial y biofertilización.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional 20121222 Participante Optimización de variables de extracción de aislados proteicos de la semilla *Jatropha curcas* L. no tóxica Etapa 2

Proyecto Fundación Produce Sinaloa. Participante "Identificación y caracterización de péptidos con propiedades antioxidante, antihipertensiva y anticancerígena en frijol cultivado en el estado de Sinaloa"

Caracterización estructural y funcional de las proteínas de reserva en semillas no tóxicas de *Jatropha curcas* L. Convocatoria de Investigación Científica Básica 2008 SEP-CONACYT (CB-2008-01 #103601). Participante 2010-2012.

Proyecto Institucional de la Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto Politécnico Nacional 20110936 Director "Aprovechamiento integral de ecotipos no tóxicos de *Jatropha curcas* y su potencial como producto de valor agregado, etapa II"

Proyecto de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional "Fortalecimiento de la Rentabilidad del Sistema Producto Frijol mediante el uso de Herramientas Biotecnológicas"

Proyecto de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional "Desarrollo de Alimentos Funcionales de Fuentes Naturales Mexicanas"

Proyecto FORDECYT 146409 Participante "Desarrollo sustentable de la cadena agroindustrial de

Jatropha curcas, para el rescate de la zona serrana marginada el Noroeste de México" Tema: El potencial de los subproductos de *J. curcas* como alimento acuícola para camarón.
 Proyecto I0110/127/11C/196-11 CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA "*Jatropha curcas* (Investigación y Factibilidad económica del cultivo en Sinaloa)" Participante Tema: Productos biotecnológicos con valor agregado empleando pasta de *J. curcas* no tóxica con fines alimenticios (humanos-animales), funcionales (farmacológicos, industriales).
 Proyecto I0110/127/11C/197-11 CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA Participante "Consolidación de la Unidad de Biotecnología Agrícola Sinaloense"
 Proyecto UC-Mexus 2010. Participante "Assesing avocado genetic resources in Mexico".
 Proyecto SIP 20103022 Director "Caracterización química de la cascarilla de ecotipos no tóxicos de *Jatropha curcas*, un acercamiento para su aprovechamiento integral. Etapa I"
 Proyecto SIP 20103021 Participante "Identificación de los genes relacionados con la biosíntesis y acumulación de ceras cuticulares en frutos de calabacita (*Cucurbita pepo* subespecie *pepo*)."
 Proyecto PAPIIT UNAM (IN207809-3) Participante "Caracterización de ensilados ácidos de desechos de pescado y pulpo y su eficiencia nutritiva en juveniles y adultos del pulpo rojo *Octopus maya*".

Participación en programas académicos Nacionales e internacionales.

Arbitro en una revista

Nacional	Tecnociencia Chihuahua, Univ. Autónoma de Chihuahua (2010 a la fecha). ISSN: 1870-6606. Temas de Ciencia y Tecnología" de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en Oaxaca (2015-fecha). ISSN: 2007-0977.
Internacional	Plant Foods for Human Nutrition (2009-2011) Perspectivas en Nutrición Humana (2017) Universidad de Antioquia Medellín – Colombia. ISSN: 0124-4108 European Lipids Journal of Science and Technology ,ISSN: 1438-9312. (2018-2023) Pesquisa Agropecuária Tropical (Agricultural Research in the Tropics) (2018), Universidad Federal de Goiás, Goiás State, Brazil Agronomía Mesoamericana (2019) Universidad de Costa Rica ISSN: 2215-3608. LWT - Food Science and Technology (2019-2021) International Journal of Food Properties (2021) Phytomedicine Plus (2021-2023) Grasas y Aceites (2021) Future Foods (2020-2023) Current Funtional Foods (2022-2023)

DIFUSIÓN

Conferencias

Conferencias eventuales de carácter académico Nacional

- "Caracterización Nutricional y Nutracéutica del Frijol (*Phaseolus vulgaris*, L)". XVIII Jornada de Ingeniería Bioquímica del Instituto Tecnológico de Celaya del 23 al 27 de Octubre del 2006.

- "Importancia de los alimentos nutraceuticos en la alimentación y prevención de enfermedades crónico-degenerativas". Ciclo de conferencias sobre mejoramiento molecular de cereales, hortalizas y frutales, realizado en la Facultad de Agrobiología de la UMSNH en Uruapan, Michoacán, 4 Diciembre 2006.
 - "Nutraceuticos: salud y dieta" Ciclo de conferencias con motivo de las celebraciones del día del Químico de la Escuela de Químico-Farmacobiología de la UMSNH, realizadas en la Escuela de Químico-Farmacobiología UMSNH, Morelia, Michoacán del 27 de Noviembre al 8 de Diciembre del 2006.
 - "Nutraceuticos en la dieta". XIX Simposio de Ciencia y Tecnología de Alimentos, celebrado 28 y 29 de Mayo de 2009 en la Facultad de Ingeniería Química de la UADY, en Mérida, Yucatán.
 - "Nutraceuticos en la dieta". Primera Jornada de Ciencia y Tecnología de Alimentos, celebrada el 31 de Mayo de 2012 por el Instituto Tecnológico Superior de Guasave, en Guasave, Sinaloa.
 - "Impacto de la Biotecnología Agrícola sobre la problemática y oportunidades del campo en la región", como parte del Curso Taller sobre Manejo Integrado de Plagas dirigido a estudiantes de Licenciatura de la carrera de Biología de la Universidad Autónoma de la UAS y a alumnos del posgrado en Recursos Naturales y Medio Ambiente", celebrado en el Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Unidad Sinaloa, el 23 y 24 de Octubre del 2014.
 - "La biotecnología agrícola del CIIDIR Sinaloa y los retos de la agricultura en la región", como parte del Curso Taller sobre Manejo Integrado de Plagas dirigido a estudiantes de Licenciatura de la carrera de Biología de la Universidad Autónoma de la UAS y a alumnos del posgrado en Recursos Naturales y Medio Ambiente", celebrado en el Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Unidad Sinaloa, el 24 y 25 de Octubre del 2015.
 - Estrategias biotecnológicas para el aprovechamiento de productos agroalimentarios y sus subproductos. Foro de investigación dirigido a Productores y Empresarios Agroindustriales de la Región, celebrado en el Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Unidad Sinaloa, el 1ro y 2 de Junio del 2017.
 - "Valorización integral del chile Jalapeño", XXIV Semana de la Ciencia y Tecnología, celebrada en Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No. 108, el 25 de Octubre del 2017.
 - Obtención de ingredientes o alimentos con potencial funcional a partir de subproductos agroindustriales de chile y tomate. Jornada Científica Conjunta de la Red AlfaNutra y la Red Alsub-Cyted, realizada como parte de las actividades conmemorativas del 36 Aniversario del CIAD, el 30 Octubre del 2018.
- "Subproductos industriales como estrategia para los retos de la alimentación". Ponencia en el 1er Foro de Investigación de Ingeniería Agroindustrial, en el marco de la Jornada Sinaloense del Conocimiento 2020.
- Jitomate, otras alternativas de alimentación saludable, en el marco de las Jornadas Académicas de Innovación tecnológica, liderazgo y sostenibilidad 2021; organizadas por el Tecnológico Nacional de México, a través del Instituto Tecnológico de Zacatepec, realizadas del 28 al 29 de Octubre del 2021.

Estrategias tecnológicas para la valorización de subproductos agroindustriales, como parte del VII Simposium Internacional de Ingeniería Bioquímica, en el marco de la Universidad Internacional de Verano 2022, efectuado el 6 y 7 de julio del 2022.

Percepción del consumidor sobre los alimentos orgánicos, impartida en la Secundaria General No. 4 Mariano Escobedo, como parte del Programa de Interacción con la Sociedad, durante el "XIV Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología" realizado del 24 al 27 de octubre de 2022, en Mazatlán, Sinaloa.

Participación en la mesa redonda Niñas, jóvenes y mujeres en la ciencia, celebrada el 17 de febrero del 2023, en el auditorio del CIIDIR Sinaloa.

Aprovechamiento de subproductos agroindustriales de Chile y tomate para la generación de productos con valor agregado, impartida a alumnos del Instituto Tecnológico de Guasave del programa educativo de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable, en el Dpto. de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Sinaloa, el día 10 de marzo del 2023.

Transformación de subproductos agroindustriales con valor agregado: Innovación en la industria alimentaria, conferencia impartida para alumnos de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable del Instituto Tecnológico Superior de Guasave, realizada el día 17 de mayo de 2024, en el Dpto de Biotecnología Agrícola.

Importancia del análisis sensorial en el desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir de subproductos agroindustriales, conferencia impartida para alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Autónoma de Sinaloa, realizada el día 4 de octubre del 2024, en el Dpto de Biotecnología Agrícola.

Instrumentación analítica empleada en el diseño y análisis de un aderezo con potencial funcional elaborado con subproductos agroindustriales, conferencia impartida para alumnos de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola sustentable del Instituto Tecnológico Superior de Guasave, realizada el día 29 de octubre del 2024, en el Dpto de Biotecnología Agrícola

Transformando Desperdicios en Oportunidades: El Rol de los Subproductos Agroalimentarios en la Innovación Alimentaria, conferencia impartida para alumnos de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola sustentable del Instituto Tecnológico Superior de Guasave, realizada el día 26 de noviembre del 2024, en el Dpto de Biotecnología Agrícola.

Del aprovechamiento al plato: cómo crear aderezos funcionales con subproductos industriales, conferencia impartida para alumnos de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola sustentable del Instituto Tecnológico Superior de Guasave, realizada el día 26 de noviembre del 2024, en el Dpto de Biotecnología Agrícola.

Conferencias eventuales de carácter académico Internacional

- Nutraceutical characterization of Mexican wild bean (*Phaseolus vulgaris*, L.)" Program in Value-Added Foods. University of Illinois at Urbana-Champaign. December 2004.
- Oil extraction of landrace Mexican avocados and their physicochemical and nutraceutical properties. Pacific Agriculture and Agri-Food Canada Research Center. Sumerland, British Columbia, Canada. December 2007.
- Antioxidant activity of Processed and raw seed byproduct from Jalapeño Chili. 1st Biotechnology World Symposium. Instituto Politécnico Nacional. Atlihuetzia Tlaxcala, México October 13 to 16 2014.

Organización de conferencias o cursos

Primer Taller de Genómica, Facultad de Químico-Farmacobiología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo impartido el 24, 25, 26 y 31 de Mayo y 1 y 2 de Junio del 2007.

Primer Festival Mundial de las Aves en Sisal, Yucatán. México. Realizado en la Ex aduana del Puerto de Sisal, Mpio. De Hunucmá el 23 y 24 de Octubre del 2009, por la Universidad Nacional Autónoma de México – Campus Sisal.

Foro de Biotecnología, Logros y Perspectivas del Departamento de Biotecnología Agrícola, dentro del marco del festejo del XVII Aniversario del CIIDIR Sinaloa, celebrado el 27 de Junio del 2014.

Curso Taller sobre Manejo Integrado de Plagas dirigido a estudiantes de Licenciatura de la carrera de Biología de la Universidad Autónoma de la UAS y a alumnos del posgrado en Recursos Naturales

y Medio Ambiente”, celebrado en el Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR Unidad Sinaloa, el 23 y 24 de Octubre del 2014.

Curso Plant eco-physiology and land Management: considerations for climate change scenarios” impartido en CIIDIR Unidad Sinaloa por el Dr. Ricardo Mata-Gonzalez, celebrado el 12 y 13 de mayo del 2015.

Organizador del 1er Foro de Innovación Alimentaria en Sinaloa, Agenda en Desarrollo, organizado por el Departamento de Biotecnología Agrícola y el Laboratorio de Alimentos Funcionales del CIIDIR-Sinaloa, realizado el 27 de Abril del 2018.

Participación en el comité organizador del 1er Congreso Infantil de Sustentabilidad, organizado por la UADO y la Red de Medio Ambiente del IPN el 10 de diciembre del 2024.

Participación en Congresos

Trabajos presentados en congresos nacionales

“Polifenoles (Compuestos Nutraceuticos) en Frijol Silvestre de México”. XXVI Congreso Nacional de Bioquímica en Guanajuato, Guanajuato del 12 al 17 de Noviembre del 2006.

“Valoración Nutritiva y Potencial Nutraceutico de Alimentos Marinos y Productos de la Zona Costera para su utilización en Alimentación Humana y Acuicultura. Reunión Multidisciplinaria “Interacciones con el Planeta Tierra” en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Celebrado en Ciudad Universitaria UNAM del 29-31 Octubre 2008.

“Aprovechamiento alimentario de los recursos y subproductos de la zona costera”. VI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, celebrado del 13 al 15 de Mayo del 2009, en el Centro de Investigaciones en Óptica A.C. en León, Guanajuato.

“Ensilado químico de desechos de pescado”. XVII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, celebrado del 31 de Agosto al 3 de Septiembre de 2010, en la ciudad de Campeche, Campeche.

“Utilización de los subproductos de pescado para la alimentación de tilapia (*Oreochromis niloticus*). XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, celebrado del 7 al 9 de Septiembre del 2011, en San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora.

Evaluación de los parámetros de calidad del grano de frijol Azufrado Higuera cultivado en Sinaloa, bajo condiciones de fertilización artificial y biofertilización. En X Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia. Mayo 2013 en CIO León, Gto. México.

Evaluación de compuestos fenólicos y actividad antioxidante en pasta residual y aislados proteínicos de *J. curcas* no tóxica. En X Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia. Mayo 2013 en CIO León, Gto. México.

Potencial nutraceutico de semillas de chile jalapeño *Capsicum annum* generadas como subproducto en la industria del procesamiento de alimentos. En Octavo Congreso Estudiantil de Investigación, desarrollado en Instituto Politécnico Nacional en México, D.F. del 30 de Septiembre al 4 de Octubre del 2013.

Potencial nutraceutico de semillas de chile jalapeño *Capsicum annum* generadas como subproducto en la industria del procesamiento de alimentos. En 1er Encuentro de Jóvenes Investigadores en el Estado de Sinaloa, celebrado en la Cd. de Mazatlán, Sinaloa el 14 y 15 de Noviembre del 2013.

Perfil de ácidos grasos en semillas de diversos tipos de tomate y de un subproducto industrial. En XII Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia. Mayo 2015 en CIO León, Gto. México.

Propiedades fisicoquímicas del aceite de semillas del subproducto de chile Jalapeño. En XII Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia. Mayo 2015 en CIO León, Gto. México.

Composición de aceites vegetales consumidos en México y su aporte en la ingesta diaria recomendada. Cartel III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, realizado del 21 al 23 de Octubre del 2015 en el ITSON, Cd. Obregón, Sonora.

Evaluación sensorial de un alimento a base de maíz fortificado con ingrediente de chile jalapeño. Cartel. Dentro del marco del Tercer Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de Sinaloa, celebrado los días 1 y 2 de Octubre de 2015 en la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, México.

Caracterización fisicoquímica de aceite de semillas de subproducto de chile Jalapeño. Cartel. Dentro del marco del Tercer Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de Sinaloa, celebrado los días 1 y 2 de Octubre de 2015 en la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, México.

Composición de aceites vegetales consumidos en México y su aporte en la ingesta diaria recomendada. Cartel III. Dentro del marco del Tercer Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de Sinaloa, celebrado los días 1 y 2 de Octubre de 2015 en la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, México.

Chemical and functional characterization of major protein fractions extracted from non-toxic *Jatropha curcas* by-product meal. Andrés León-Villanueva, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Maribel Valdez-Morales, Ana Paulina Barba-de la Rosa, Sergio Medina-Godoy Ponencia. 10º Encuentro Nacional de Biotecnología, del 26 al 28 de Octubre de 2016, en Cuernavaca, Morelos.

Phenolic content and antioxidant properties of arbuscular mycorrhiza colonized common bean variety Azufrasin, from Northern Mexico. XII Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos, celebrado del 22 al 26 de octubre de 2017 en Querétaro, Qro.

Frutos secos ¿qué son y qué beneficios obtengo al consumirlos? En XV Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia, celebrado del 23 al 25 de Mayo 2018 en CIO León, Gto. México.

Composición química y aspectos nutracéuticos de germinados de chíá (*Salvia hispánica*). En XV Encuentro de Participación de la mujer en la Ciencia, celebrado del 23 al 25 de Mayo 2018 en CIO León, Gto. México

Estudio de la composición de cáscara de tunas silvestres como propuesta para su aprovechamiento. César Eulogio Ortega Cardona, Laura Gabriela Espinosa Alonso, María de los Ángeles Reyna Ruiz, Alma Delia Gómez Jiménez, Dario Gómez Jiménez y Xochitl Aparicio Fernández. XVI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, celebrado en León Guanajuato del 29 al 31 de Mayo del 2019.

Composición proximal y fitoquímica de *Stenocactus multicosatus* subsp. *Zacatecasensis* (Cactaceae). En XVII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, celebrado del 21 al 25 septiembre del 2020, en modo virtual.

Estudio bibliométrico de la calidad del tomate orgánico y la percepción del consumidor en una región líder de producción de tomate en México. En XVIII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, celebrado del 27 al 30 septiembre del 2021, en modo virtual.

2024 Espinosa-Alonso, L.G.*1, Jauregui-Angulo, María Fernanda 1, Tapia-Pizá, E.D.2, Palazuelos-Solorza, M.C.2. Explorando la percepción y preferencias por el picante y el tostado de las semillas del subproducto de Chile Jalapeño: preliminar al sensorial con panelistas no entrenados. Primer congreso de Investigadoras Sinaloenses, organizado por el CONFIE, realizado el 14 y 15 de Marzo de 2024 en el Centro de Aprendizaje Vivencial de la Ciencia y la Tecnología

(2024). Adriana Martinez Urias, Sergio Medina Godoy, Maribel Valdez Morales, Laura Gabriela Espinosa Alonso, Eusebio Nava Perez, Angel Valdez Ortiz. Optimización del proceso de extracción asistido por ultrasonido del aceite de subproducto industrial de chile Jalapeño. Congreso Interpolitécnico de Investigación para Alumnos de Posgrado 2024. Ciudad de México, octubre 2024. ID: 265- II – PO

Trabajos presentados en congresos internacionales

"Phenolics, flavonoids and other nutraceuticals in Mexican wild common beans (*Phaseolus vulgaris*, L.)". Presentación en 229th ACS National Meeting, en San Diego, California. March 13-17, 2005.

"Quantification of polyphenols in Mexican wild beans". Poster presentado en 2005 IFT Annual Meeting + Food Expo^R, en New Orleans, Louisiana, USA, Julio 16 – 20, 2005.

"Physicochemical and Nutraceutical Properties of Landrace Mexican Avocado Oils". 3rd. International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. Querétaro, Qro. Del 14 al 17 de Octubre del 2008.

"Efecto de la combinación de harina de calamar y jaiba en el crecimiento, actividad proteolítica y reservas metabólicas de juveniles de pulpo *Octopus maya*". X Simposium Internacional de Nutrición acuícola celebrado del 8 al 10 de noviembre de 2010 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México.

"*Jatropha curcas* Seed Coat Analysis: Colour determination, Evaluation of Phenolic Compounds and Antioxidant Activity" presented at 5th International Congress Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries, celebrado del 24 al 26 de Octubre del 2012, en Nuevo Vallarta, Nayarit, México.

"Nutraceutical Potential of Peel and Seeds from Different Tomato (*Solanum lycopersicum*) Types" presentado en 5th International Congress Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries, celebrado del 24 al 26 de Octubre del 2012, en Nuevo Vallarta, Nayarit, México.

"Nutraceutical Potential of Brown Macro Algas Seaweeds From Topolobampo Sinaloa Bay" presentado en 5th International Congress Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries, celebrado del 24 al 26 de Octubre del 2012, en Nuevo Vallarta, Nayarit, México.

"Nutritional Value of Fish Waste Silage for Juveniles and Adults of *Octopus maya*" presentado en Cephalopod International Advisory Council Symposium, celebrado del 27 de Octubre al 2 de Noviembre del 2012 en Florianópolis, SC, Brazil.

"Perfil de compuestos fenólicos y actividad antioxidante de extractos de cascarilla de *Jatropha curcas* no tóxica". Presentado en el 6to. Congreso Internacional CUCCAL IV sobre Inocuidad, Calidad y Funcionalidad de los Alimentos en la Industria y Servicios de Alimentación SOMEICCA del 4 al 8 de Noviembre del 2013 en Cancún, Quintana Roo. México.

"Characterization of proteína isolats from *Jatropha curcas* L. Non-Toxic seeds. En el 1st. Biotechnology World Symposium & 9no. Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 13 al 16 de Octubre del 2014 en Atlihuetzia, Tlax. México.

"Antioxidant Activity of Processed and Raw Seed Byproduct from Jalapeño Chilli" En el 1st. Biotechnology World Symposium & 9no. Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 13 al 16 de Octubre del 2014 en Atlihuetzia, Tlax. México.

Compuestos fenólicos y actividad antioxidante del extracto lipofílico de subproducto industrial de chile jalapeño. Maribel Valdez Morales, Claudia Jaqueline Sandoval Castro, Laura Gabriela Espinosa Alonso. Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutracéuticos, efectuado del 22 al 24 Junio del 2016 en Querétaro, Qro.

Nutritional and Nutraceutical potential of cold press safflower oil from mexican varieties. Longoria-Sánchez, A., Valdez-Morales, M., Medina-Godoy, S., and Espinosa-Alonso, L.G. LatinFood Congress 2016, efectuado del 9 al 11 Noviembre del 2016 en Cancún, Quintana Roo.

Corn Based Functional Food Fortified With Jalapeno Pepper (*Capsicum annuum*) By-product Ingredient. Soberanes-Ahumada, A., Garibaldi-Mexia, Y., Valdez-Betanzos, A., Gutiérrez-Dorado, R., Espinosa-Alonso, L.G., Valdez-Morales, M., Medina-Godoy, S. LatinFood Congress 2016, efectuado del 9 al 11 Noviembre del 2016 en Cancún, Quintana Roo. México.

Extracción y caracterización de aceites esenciales a partir de desechos de naranja (*Citrus sp*) regional de Sinaloa. Segoviano-León JP, Cerón-Valle FA, Flores-Peña MR, Medina Godoy S, Espinosa-Alonso LG, Valdez-Morales M. 3er Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, celebrado del 20 al 22 de Junio del 2018 en Mazatlán, Sinaloa. México

Hongos yesqueros del Suroeste de Sinaloa como fuente de compuestos con potencial nutraceutico. Valle-Castillo CE, Valdez-Morales M, Mendoza-Espinoza JA, López-Camarillo CM, Espinosa-Alonso LG, Mora-Romero, GA. 3er Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, celebrado del 20 al 22 de Junio del 2018 en Mazatlán, Sinaloa. México.

Nutritional and Functional properties of gluten-free bean flours, obtained from co-products of Azufrado Higuera protein concentrates extraction. L.G. Espinosa-Alonso, J. de J. Gálvez Morales, M. Valdez-Morales, R. Gutiérrez-Dorado, S. Medina-Godoy. II Biotechnology World Symposium, celebrado del 16 al 20 de Octubre del 2018 en San José del Cabo, BCS, México.

Mexican papaya materials with outstanding phenolic content. M.E. Santos-Cervantes, F. Rubio-Gutiérrez, L.G. Espinosa-Alonso, N.E. Leyva-López, C. I. Delgado-Salas, J. Méndez-Lozano, M. Valdez-Morales. II Biotechnology World Symposium, celebrado del 16 al 20 de Octubre del 2018 en San José del Cabo, BCS, México.

Nutritional and Functional properties of gluten-free bean flours, obtained from co-products of Azufrado Higuera protein concentrates extraction. L.G. Espinosa-Alonso, J. de J. Gálvez Morales, M. Valdez-Morales, R. Gutiérrez-Dorado, S. Medina-Godoy. II Simposio Internacional Biotecsin 2018, celebrado el 6 y 7 de Noviembre del 2018 en Guasave Sinaloa, México.

Hongos yesqueros del Suroeste de Sinaloa como fuente de compuestos con potencial nutraceutico. Valle-Castillo CE, Valdez-Morales M, Mendoza-Espinoza JA, López-Camarillo CM, Espinosa-Alonso LG, Mora-Romero, GA. II Simposio Internacional Biotecsin 2018, celebrado el 6 y 7 de Noviembre del 2018 en Guasave Sinaloa, México.

Potencial Bioactivo de fruto, semilla y cáscara de papaya, una revisión. Mora-Guerrero, R1; Santos-Cervantes, M. E.; Espinosa-Alonso, L. G.; Leyva-López, N. E.; Medina-Godoy, S.; Valdez-Morales, M. II Simposio Internacional Biotecsin 2018, Noviembre 6 y 7 de 2018, Guasave, Sin.

Potencial nutraceutico del aceite de subproducto industrial de tomate extraído con CO₂ supercritico. Valle-Castillo CE, Espinosa-Alonso LG, Guajardo-Flores D, Ramos-Parra PA, Ruíz-Canizales J, Segoviano-León JP, García-Ulloa M, Valdez-Morales M. 3er Congreso Internacional sobre Inocuidad y Calidad Alimentaria, organizado por ANICA A.C. del 13 al 15 marzo, 2019 en Los Mochis Sinaloa, México.

Potencial nutraceutico de extractos obtenidos a partir de subproducto o desecho de campo de tomate secados en horno de convección forzada” Juan Paulino Segoviano León, Germán Adrian Ávila Torres, Carmen Elena Valle Castillo, Sergio Medina Godoy, Laura Gabriela Espinosa Alonso and Maribel Valdez Morales. XII Iberoamerican Congress of Food Engineering – CIBIA 2019, celebrado del 1 al 4 de Julio de 2019 en la Universidad do Algarve, Campus of Gambelas, Faro, Portugal.

Valle-Castillo CE, Morales-Cervantes AM, Medina-Godoy S, Valdez-Morales M, Espinosa-Alonso LG. “Análisis fisicoquímico y microbiológico de un subproducto industrial de tomate, empleado para la recuperación de aceite con potencial funcional. XVII Congreso CyTAL 2019 y el XXI Congreso ALACCTA 2019, celebrado en la Universidad Católica Argentina en Puerto Madero, Buenos Aires, del 20 al 22 de noviembre de 2019.

Valdez-Morales, Maribel., Leal-López, Wendy L., Favela-Cortez, José A., Mañón-Ríos, Edna N., Medina-Godoy, Sergio., Espinosa-Alonso, Laura G. Tostada con potencial nutraceutico elaborada con subproductos vegetales. 10ª edición del Simposio Internacional de Innovación y Desarrollo de

Alimentos, organizado por Latitud – Fundación LATU y desarrollado en formato virtual desde el 27 de septiembre hasta el 1 de octubre de 2021

Espinosa-Alonso LG, Medina-Godoy S, Valdez Morales M, Soliz-Oba MM, Castro-Rivera R. Efecto de la fertilización orgánica en el contenido de compuestos nutraceuticos del jitomate, 5to Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, organizado por la Red Alfanutra, realizado del 8 al 10 de junio del 2022.

Rubio-Gutiérrez, F, Espinosa-Alonso LG, Medina-Godoy S, Ruelas-Montoya G, García Ulloa Gómez M, Campos Vega R, Valdez Morales M. Subproductos vegetales como ingredientes para la elaboración de una tostada con potencial funcional, 5to Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, organizado por la Red Alfanutra, realizado del 8 al 10 de Junio del 2022.

Sergio Medina-Godoy, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Fernando Rubio-Gutiérrez, Maribel Valdez-Morales. Monitoring physicochemical and microbiological quality of an industrial tomato by-product with nutraceutical potential. 3 Biotechnology World Symposium, organizado por la Red de Biotecnología y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del IPN, realizado del 24 al 27 de octubre de 2022 en Mazatlán Sinaloa.

Laura Gabriela Espinosa-Alonso, María del Rosario López-Leal, Angélica Romero-Rodríguez, María Myrna Solís-Oba. Antioxidant capacity and nutraceutical compounds of hydrophilic tomato extracts cultivated under different fertilization schemes. 3rd Biotechnology World Symposium y 4to Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT, organizado por la Red de Biotecnología y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del IPN, realizado del 24 al 27 de octubre de 2022 en Mazatlán Sinaloa

María del Rosario López-Leal, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Sergio Medina-Godoy, Ana Rosa Sánchez Camarillo. Organic fertilization influence on phenolic compounds and antioxidante capacity of vaquita creole pinto beans. 3rd Biotechnology World Symposium y 4to Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT, organizado por la Red de Biotecnología y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del IPN, realizado del 24 al 27 de octubre del 2022 en Mazatlán Sinaloa.

L.G. Espinosa-Alonso, S. Medina-Godoy, M. Valdez-Morales, M.M. Solís-Oba. Contribución de la fertilización orgánica y mixta sobre las propiedades físicas, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante del frijol Pinto. Congreso Internacional del Medio Ambiente CIMA 2023, del Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 15 al 18 de noviembre del 2023 en Boca del Río Veracruz, México.

Vega-García, K.P., López-Meyer, M., Maldonado-Mendoza, I.E., Negrete-Yankelevich, S., Espinosa-Alonso, L.G. Frijol criollo de milpas de Veracruz: Análisis Nutricional y de compuestos Fenólicos en localidades marginadas. 6to Congreso Internacional de Alimentos Funcionales, realizado del 12 al 15 de noviembre del 2023 en Nuevo Vallarta, Nayarit, México.

Espinosa-Alonso, L.G., Medina-Godoy, S., Valdez-Morales, M., Tapia-Pizá, E.D., Palazuelos-Solorza, M.C. Potenciando el subproducto de chile Jalapeño mediante tostado: calidad y análisis sensorial, código 208-Nufu-PP, 6to Congreso Internacional de Alimentos Funcionales, realizado del 12 al 15 de noviembre del 2023 en Nuevo Vallarta, Nayarit, México.

Ana Rosa Sánchez Camarillo, María Myrna Solís Oba, Brenda Yanin Azcárraga Salinas, Laura Gabriela Espinosa Alonso, Rubria Marlen Martínez Casares. Bioreductive activity of Libertad and Vaquita beans fertilized with organo-mineral schemes using seaweed extracts. 4th Biotechnology World Symposium, organizado por la Red de Biotecnología del IPN, realizado del 7 al 11 de octubre del 2024 en Cancún Q.R.

Muñoz Gilvao Martin Eduardo, Mendez Gómez Cassandra Monserrat, Espinosa Alonso Laura Gabriela, Medina Godoy Sergio. Use of the steepest ascent method for selecting conditions for selecting conditions of enzyme-assisted aqueous extraction of oil and protein from Jalapeño Chili by-product. 4th Biotechnology World Symposium, organizado por la Red de Biotecnología del IPN, realizado del 7 al 11 de octubre del 2024 en Cancún Q.R.

Laura Gabriela Espinosa Alonso, Sergio Medina Godoy, Maribel Valdez Morales, María del Carmen Palazuelos Solorza. Jalapeño pepper by-product transformaton: influence of roasting and drying methods on phenolic compounds, capsaicin and antioxidant potential. 4th Biotechnology World Symposium, organizado por la Red de Biotecnología del IPN, realizado del 7 al 11 de octubre del 2024 en Cancún Q.R.

Otras Actividades de difusión a público en general

Participación en las actividades de Museo de la Ciudad "Una ventana a la ciencia", en la Ciudad de Irapuato, Gto, México, el 25 de Abril del 2004.

Participación en las actividades de difusión del "Día abierto" del CINVESTAV Unidad Irapuato, el 28 de Octubre del 2006.

"Valoración Nutritiva y Potencial Nutracéutico de Alimentos Marinos y Productos de la Zona Costera para su utilización en Alimentación Humana y Acuicultura. Participación en el Tercer Coloquio "Voces del Posgrado" celebrado del 1 al 5 de Septiembre del 2008 en el Edificio "Tlahuizcalpan" de la Facultad de Ciencias. UNAM.

Participación en las actividades de difusión en la Feria de Ciencia y Tecnología realizada en el Centro de Convenciones Siglo XXI, del 4 al 7 de Noviembre del 2008.

Participación como orientador educativo en "Expo Alternativa Joven 2009" realizada en el Centro de Convenciones Siglo XXI del 10 al 12 de Febrero del 2009.

Participación como expositor del área de Biotecnología alimentaria como parte de las actividades realizadas durante las visitas guiadas de Octubre 2008 a Junio 2009 en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación UNAM.

Participación en las actividades de difusión en la Feria de Ciencia y Tecnología realizada en el Centro de Convenciones Siglo XXI, del 19 al 24 de Noviembre del 2009.

Entrevista de radio en el noticiero ALTAVOZ en la XEGS 610 AM Guasave, Sinaloa. El 12 de Marzo del 2010. Con el tema "Alimentos Nutraceuticos".

Participación en las actividades de la 2da Feria Científica "Vive la Ciencia" realizada en el CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa el 7 y 8 de Abril del 2011.

Participación en la Expo Agro Sinaloa 2014. Presentación del stand Instituto Politécnico Nacional "Biotecnología Agrícola del CIIDIR-Unidad Sinaloa". Celebrada en Culiacán Sinaloa del 13 al 15 de Febrero del 2014.

Jornada de Limpieza "Playas limpias" en el Marco del Año del Medio Ambiente, celebrado en las Glorias, Guasave, Sin. en Octubre del 2014.

Expositor Feria Educativa El Debate 2015 con el Taller "Alimentación Divertida y Con Ciencia", dirigida a alumnos de preescolar y primaria. Celebrado el 27 de Enero del 2015 En Guasave, Sinaloa.

Expositor Feria Educativa "Vive la Ciencia" organizado por el CIIDIR Unidad Sinaloa, dirigida a alumnos de preescolar y primaria. Celebrado el 23 y 24 de Abril del 2015 en Guasave, Sinaloa.

Expositor Feria INOVACOM organizado por el Ayuntamiento de Guasave. Celebrado el 23 y 24 de Noviembre del 2015 En Guasave, Sinaloa.

Participación en la Expo Agro Sinaloa 2016. Presentación del stand Instituto Politécnico Nacional "Biotecnología Agrícola del CIIDIR-Unidad Sinaloa". Celebrada en Culiacán Sinaloa del 17 al 19 de Febrero del 2016.

Expositor Feria INOVACOM organizado por el Ayuntamiento de Guasave. Celebrado del 30 de Noviembre al 2 de Diciembre del 2016 en Guasave, Sinaloa.

Expositor Feria Educativa El Debate 2017 con el Taller "Alimentación Divertida y Con Ciencia", dirigida a alumnos de preescolar y primaria. Celebrado el 15 de Febrero del 2017. En Guasave, Sinaloa.

Expositor 5ta. Feria Educativa "Vive la Ciencia" organizado por el CIIDIR Unidad Sinaloa, dirigida a público general. Celebrado el 9 y 10 de Noviembre del 2017 en Guasave, Sinaloa.

Expositor 6ta. Feria Educativa "Vive la Ciencia" organizado por el CIIDIR Unidad Sinaloa, dirigida a público general. Celebrado el 13 y 14 de Noviembre del 2019 en Guasave, Sinaloa.

<https://www.youtube.com/watch?v=WUldaG7Ifik>

Participación en el Programa de Ciencia y Tecnología en Radio Naranja TV, la voz de la estación, con el tema Retos en la Alimentación y Valorización de Subproductos Industriales, celebrado el 20 de Noviembre del 2019 en Guasave, Sinaloa. https://www.youtube.com/watch?v=BvOwh-T_e4A

Miembro del comité evaluador del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos 2022, realizado el 22 de agosto del 2022.

Jornada de Limpieza "CIIDIR en la Playa", celebrado en las Glorias, Guasave, Sin. El 7 de Octubre del 2022.

Juez en el 8vo Foro Jóvenes Emprendedores de Latinoamérica, celebrado en Guasave Sinaloa del 5 al 7 de diciembre del 2022.

Expositora de Productos de Investigación Científica en el 1er Encuentro Estatal hacia la Vinculación 2023, organizado por el gobierno del Estado de Sinaloa y CONFIE, realizado en Culiacán Sinaloa el 28 de marzo del 2023.

Juez en el 9vo Foro Jóvenes Emprendedores de Latinoamérica, celebrado en Guasave Sinaloa del 2 al 4 de diciembre del 2023.

Expositor 7ma. Feria Educativa "Vive la Ciencia" organizado por el CIIDIR Unidad Sinaloa, dirigida a público general. Celebrado el 31 de noviembre y 1ro de diciembre del 2023 en Guasave, Sinaloa.

Juez en el 10mo. Foro Jóvenes Emprendedores de Latinoamérica, celebrado en Guasave Sinaloa el 15 de diciembre del 2024.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Tesis

Asesoría a nivel licenciatura

“Caracterización nutrimental y nutracéutica de frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.) silvestre, criollo y mejorado de México”. IBQ. Veremundo Hernández Zequinely. Ingeniero Bioquímico. Instituto Tecnológico de Tehuacán Obtención el 29 de Mayo del 2006. Instituto Tecnológico de Tehuacan, Tehuacan, Puebla.

“Evaluación del contenido de compuestos fenólicos de grano de frijol Azufrado cultivado en Sinaloa bajo condiciones de fertilización artificial y biofertilización” Opción de titulación en Licenciatura en Industrias Alimentarias. Instituto Tecnológico de Guasave. Alumna: Dora Iveth Mejía González. Obtención del grado 21 Mayo 2013.

Caracterización de las propiedades fisicoquímicas y de estabilidad oxidativa de aceite de subproducto del chile jalapeño. Opción de titulación en Licenciatura en Industrias Alimentarias. Instituto Tecnológico de los Mochis. Alumna: Eleane Soto Gerardo. Obtención del grado 23 Octubre 2015.

“Alternativas de Huertas de traspatio de mango en Sinaloa”, opción de titulación en Licenciatura en Industrial Alimentarias. Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva. Alumno: Cristóbal Álvarez Torres. Obtención de grado 10 Febrero del 2017.

Extracción y caracterización de pectina obtenida por un método físico-químico a partir de cáscara de limón, subproducto de cultivos establecidos en Sinaloa. Instituto Tecnológico de los Mochis. Alumno: Fernando González Valenzuela. Obtención del grado Mayo 2017.

Efecto de la germinación en las propiedades nutricionales, perfil de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de la Chía (*Salvia hispánica* L.), del alumno Juan Alberto Martínez Campos, estudiante de la carrera en Ingeniería Bioquímica del Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara. Obtención de grado 19 Septiembre del 2017.

“Validación tecnológica de una tostada funcional horneada, fortificada con ingrediente de chile Jalapeño”, de la alumna Ingrid Tanali Acosta Aguilar, estudiante de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Politécnica del Mar y la Sierra. Obtención del grado el 14 de Diciembre del 2017.

“Validación tecnológica de una tostada funcional, fortificada con ingrediente de chile Jalapeño”, del alumno Jhordy Alexander Juárez Parente, estudiante de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial del Universidad Politécnica del Mar y la Sierra. Obtención del grado en 14 de Diciembre del 2017.

“Uso del subproducto industrial de tomate para mejorar la propuesta nutrimental y nutracéutica de una pasta artesanal de trigo”, de la alumna María Fernanda estudiante de la Carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Obtención de grado en proceso.

Aporte nutrimental y nutracéutico de frijoles criollos cultivados en sistema de milpa de Veracruz, de la alumna Karime Patricia Vega García, estudiante de la Licenciatura en ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Occidente, Campus Guasave. Obtención del grado 03 de junio de 2024.

Residencia profesional

2024 Alba Imelda Antelo Cota, alumna de la carrera Ingeniería Bioquímica (19440980). Proyecto de Residencia Profesional: Desarrollo de un aderezo con potencial funcional, a partir del ingrediente tostado de subproducto de chile Jalapeño, desarrollado del 29 de enero al 31 de mayo del 2024.

2024 Simey de Jesús Félix Flores, alumna de la carrera Ingeniería Bioquímica (20441100). Proyecto de Residencia Profesional: Evaluación de la calidad fisicoquímica y microbiológica y sensorial de un aderezo untado con inclusión de subproducto industrial de chile Jalapeño, desarrollado del 26 de agosto al 13 de diciembre del 2024.

2024 Monserrat Armenta Arroyo, alumna de la carrera Ingeniería Bioquímica (20441346). Proyecto de Residencia Profesional: Desarrollo y análisis de una vinagreta con inclusión de subproducto industrial de chile jalapeño, desarrollado del 26 de agosto al 13 de diciembre del 2024.

Supervisión a nivel licenciatura

Verano Científico Diversidad genética de frijol mejorado del Bajío
Karla Mendoza Rodríguez. Ingeniería Bioquímica Universidad Autónoma de Sinaloa del 29 de Junio al 30 de Agosto del 2003

Verano Científico Polifenoles de frijol criollo y mejorado como antioxidantes de la dieta
Lisbeth Pérez Hernández. Ingeniería Bioquímica Tecnológico Superior de Uruapan del 27 de Junio al 29 de Agosto del 2005

XV Verano DELFIN "Identificación de los genes relacionados con la biosíntesis y acumulación de ceras cuticulares en frutos de calabacita (*Cucurbita pepo* subespecie *pepo*)."
Alumno: Jaime Abel Quintero Apodaca, Biología. Instituto Tecnológico Superior de Los Mochis, del 21 de Junio al 20 de Agosto del 2010

XVI Verano DELFIN "Caracterización Nutracéutica del Frijol"
Alumna: Dora Iveth Mejía González. Ingeniería en Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico Superior de Guasave del 27 de Junio al 12 de Agosto del 2011.

Verano AMC 2011 "Alimentos Nutracéuticos".
Alumna: Claudia Jaqueline Sandoval Castro. Ingeniería en Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico Superior de los Mochis del 27 de Junio al 12 de Agosto del 2011.

XVII Verano DELFIN "Análisis de compuestos fenólicos y valoración de la bioactividad de extractos de cascarilla de *Jatropha curcas* L. no tóxica"
Alumna: Brianda Isabel Barrios Soto. Ingeniería en Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico Superior de Guasave del 25 de Junio al 10 de Agosto del 2012.

XVII Verano DELFIN Evaluación de la actividad antioxidante de la pectina extraída por los métodos convencional y enzimático de la cascarilla de naranja (*Citrus sinensis*, L.) var. Valencia.
Alumna: Marla Goethe Leal Cervantes. Ingeniería en Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico Superior de Guasave del 25 de Junio al 10 de Agosto del 2012.

XVII Verano DELFIN "Cambios en la composición química del frijol durante su almacenamiento"
Alumna: Dora Ivet Mejía González. Ingeniería en Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico Superior de Guasave del 25 de Junio al 10 de Agosto del 2012.

Verano AMC 2014 "Caracterización de los subproductos obtenidos en el proceso de extracción de concentrados proteicos a partir de frijol Azufrado Higuera".
Alumno: José Pablo José Pablo Laurean Cota Ingeniero Biotecnólogo, Instituto Tecnológico de Sonora, de Julio al 27 de Agosto del 2014.

XXI Verano DELFIN Valorización del subproducto industrial empleado en la elaboración de un alimento funcional. Alumna: Dora Leal Leal. Licenciatura en Nutrición de Guasave, Sin. del 20 de Junio al 5 de Agosto del 2016.

- XXII Verano
DELFIN Efecto del secado térmico sobre los compuestos fenólicos del ingrediente funcional de chile Jalapeño. Alumna: Alejandra Edith Ponce Leal. Ingeniería en Industrias Alimentarias del 12 de Junio al 4 de Agosto del 2017.
- XXII Verano
DELFIN Caracterización nutracéutica de un subproducto agroindustrial secado bajo condiciones optimizadas. Alumno: Dante Edmundo Rodríguez Mejía. Licenciatura en Nutrición de Guasave, Sin. del 20 de Junio al 5 de Agosto del 2017.
- XXVIII Verano de la Investigación Científica Valorización de un subproducto agroindustrial de tomate (*Solanum lycopersicum*). Alumna: Arianne Marbel Morales Cervantes. Ingeniería Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Del 25 Junio al 10 Agosto del 2018.
- XXIV Verano
DELFIN Producción de pastas libres de gluten elaboradas con almidón y proteína de frijol Azufrado Higuera. Alumna: Iris Aracely Higuera Camacho. Licenciatura en Nutrición, Unidad Académica de ciencias de la Nutrición y Gastronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Del 17 Junio al 27 Julio del 2019.
- XXIV Verano
DELFIN Producción de pastas libres de gluten elaboradas con almidón y proteína de frijol Azufrado Higuera.. Alumna: Yoko Valenzuela. Licenciatura en Nutrición. Unidad Regional Guasave de la Universidad Autónoma de Occidente. Del 17 Junio al 27 Julio del 2019.
- XXV Verano
DELFIN Percepción del consumidor por los productos orgánicos en México y qué aspectos influyen para su consumo. Alumna: Aída Irene Vallejo García. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Del 14 Junio al 30 Julio del 2021.
- XXV Verano
DELFIN Conocimiento del punto de vista del agricultor sobre la agricultura orgánica como una práctica fiable en el estado de Sinaloa. Alumna: Fedra Carolina López Villa, Universidad Autónoma de Sinaloa. Del 14 Junio al 30 Julio del 2021.

Tesis

Asesoría a Nivel Posgrado

Ensilado de pescado adicionado con pasta de *Jatropha curcas* no tóxica como alternativa para la alimentación de tilapia (*Oreochromis niloticus*)

Alumna: I.B.Q. Elizeth García Urías, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado Enero 2013.

Actualmente trabajando en Docencia a Nivel Medio Básico CONALEP-Culiacán.

Caracterización estructural y funcional de las principales fracciones proteicas de reserva en semillas no tóxicas de *Jatropha curcas* L.

Alumno: I.B.T. Eymer Alonso Castillo Moreno, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado Enero 2013

Análisis de compuestos fenólicos y valoración de la bioactividad de extractos de cascarilla de *J. curcas* no tóxica.

Alumna: I.B.Q. Xiomara Patricia Perea Domínguez, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado Diciembre 2013.

Caracterización de los subproductos obtenidos del proceso de extracción de proteína a partir de frijol Azufrado Higuera.

Alumna: I.B. Jocelyn de Jesús Gálvez Morales, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado Diciembre 2014

Caracterización de compuestos bioactivos del subproducto de chile jalapeño *Capsicum annuum* generado en la industria del procesamiento de alimentos.

Alumna: I.B. Claudia Jaqueline Sandoval Castro, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado 2 Febrero 2016.

Valorización nutracéutica, actividad antioxidante y propiedades fisicoquímicas de aceite crudo de nuevas variedades mexicanas de cártamo para el noroeste de México. Alumna: I.B. Atziri Longoria, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado 9 Diciembre 2016.

Optimización de un método de secado tipo rotatorio del subproducto de chile jalapeño *Capsicum annuum* para la preservación de sus componentes bioactivos. Alumna: I.B. Yoldia Garibaldi Mexia, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado 14 Diciembre 2017.

Potencial bioactivo del aceite crudo de subproducto industrial de tomate (*Solanum lycopersicum*) como alternativa de valorización. Alumna: Biol. Carmen Valle, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención de grado 17 Julio 2020.

Formulación, evaluación nutrimental y potencial nutracéutico de una pasta libre de gluten elaborada con proteína y almidón del grano de frijol Azufrado Higuera”

Alumno: IIA. Irvin José Valdez Bojórquez, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención del grado 18 febrero 2021.

Potencial nutracéutico de una tostada elaborada a base de maíz con incorporación de subproductos de chile Jalapeño y tomate. Alumno: IIA Fernando Rubio Gutiérrez. estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Obtención del grado 13 de diciembre de 2022.

Efecto de la inclusión de subproducto industrial de tomate en dietas para camarón blanco sobre el desempeño productivo y actividad inmunoestimulante contra *V. para haemolyticus*. Alumno: Jesús Octavio Sepúlveda Camacho. Obtención de grado 6 Enero 2023.

Impacto de la fertilización orgánica/mineral en el contenido de compuestos fenólicos, proteínas y ácidos grasos en el grano de frijol pinto Vaquita (*Phaseolus vulgaris* L.) Alumno: Francisco Urbina Hernández. Obtención de grado 10 de enero de 2024.

Desarrollo de un aderezo con potencial funcional formulado con el subproducto agroindustrial del chile jalapeño. Alumno: IIA. María Fernanda Jauregui Angulo, estudiante de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. En proceso

OTRAS ACTIVIDADES

Invitado como Jurado en Exámenes.

Participación como Vocal en el Acto de Recepción Profesional del C. Veremundo Hernández Zequinely, egresado del Instituto Tecnológico de Tehuacán, obteniendo el grado de Ingeniero Bioquímico el 9 de Junio del 2006, presentando la defensa del trabajo de Tesis Profesional titulado “Caracterización nutrimental y nutracéutica de frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.) silvestre, criollo y mejorado de México”.

Participación como Juez de la Segunda etapa de revisión de proyectos participantes en la ExpoCiencias 2012, que se llevará a cabo en el marco de la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías 2012, del 24 al 27 de Octubre del 2012.

Evaluador de Revisión de Proyectos ExpoCiencias 2012 en la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías 2012

Evaluador de Proyectos en el 3er Foro de Jóvenes Emprendedores, realizado en CIIDIR Sinaloa el 27 y 28 de Noviembre del 2017.

Evaluador en la Comisión Evaluadora del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores (EDI), en la Convocatoria 2019-2021, expedida el 17 de Septiembre del 2019.

Evaluador de Proyectos en el 5to Foro de Jóvenes Emprendedores, realizado en CIIDIR Sinaloa el 2 de Diciembre del 2019.

Evaluador de Proyectos en el 8vo Foro de Jóvenes Emprendedores FOJEM LATINOAMÉRICA, realizado en CIIDIR Sinaloa del 5 al 7 de Diciembre del 2022.

Evaluador de Proyectos en el 9vo Foro de Jóvenes Emprendedores FOJEM LATINOAMÉRICA, realizado en CIIDIR Sinaloa el 5 de Diciembre del 2023.

Evaluador en la Comisión Evaluadora del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores (EDI), en la Convocatoria 2024-2026, de febrero a junio del 2024.

Evaluador de Proyectos en el 10mo. Foro de Jóvenes Emprendedores FOJEM LATINOAMÉRICA, realizado en CIIDIR Sinaloa el 12 de Diciembre del 2024.

Evaluador de la Convocatoria 2025-C01 Formación de Jóvenes Talentos, del Programa de Formación de Recursos humanos, organizada por la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa (CONFIE), realizada el 2 de marzo de 2025.

Comisiones en el IPN

Participante en la comisión de Asuntos Escolares del programa de MRNMA del CIIDIR Sinaloa, de enero-diciembre 2014.

2017-2019. Representante de los profesores del CIIDIR Sinaloa, ante el Programa EDI del IPN.

2018. Participante en la comisión de Biblioteca del programa de MRNMA del CIIDIR Sinaloa, de enero-diciembre 2018.

2020. Participante en la comisión de Admisión del programa de MRNMA del CIIDIR Sinaloa, de Enero-Diciembre 2020.

2021-2022 Participante en la comisión de ética del CIIDIR Sinaloa.

2021-2025 Participación en comité Ambiental

2025 -2026 Participante en la comisión de Asuntos Escolares del programa de MRNMA del CIIDIR Sinaloa.

Conocimientos afines

- Ensayos cuantitativos por espectrofotometría y HPLC (compuestos fenólicos y fitoquímicos).
- Análisis de composición proximal de alimentos
- Análisis de calidad de aceites
- Ensayos de componentes bioactivos (actividad antioxidante y antiinflamatoria)
- Manejo de técnicas de Biología Molecular (DNA, PCR, etc.) y marcadores moleculares (AFLPs).

Líneas de investigación

Valorización de subproductos agroindustriales en la búsqueda de valor agregado, para la alimentación humana y animal.

Desarrollo de productos nutracéuticos con valor agregado.

Establecimiento de técnicas analíticas para la identificación y cuantificación de fitoquímicos y metabolitos con potencial bioactivo.

Evaluación tecnofuncional de ingredientes alimentarios