



<b>Nombre</b> <b>Dr. Ángela Suárez Jacobó</b>	<b>Semblanza</b>
<b>Adscripción</b> Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ).	
<b>Puesto</b> Investigador Titular C	
<b>Línea y sublínea de investigación</b> Tecnología Alimentaria Procesos agroalimentarios/Tecnologías Emergentes	
<b>Expediente CVU</b> 20075	
<b>Nivel y área SNII</b> 1	
<b>Teléfono trabajo:</b> 8182155200 ext. 3011	
<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:asuarez@ciatej.mx">asuarez@ciatej.mx</a>	

La Dra. Ángela Suárez Jacobo posee una formación académica sobresaliente y de carácter internacional, destacando su grado de Ingeniera Bioquímica obtenido por excelencia académica, un Doctorado en Ciencia de los Alimentos por la Universidad Autónoma de Barcelona con Mención Europea y la máxima distinción Excelente *cum laude*, complementado por una Maestría en Ciencias en Comercialización de la Ciencia y la Tecnología cursada entre CIMAV y la University of Texas at Austin, dotándola de una visión integral desde la investigación hasta la aplicación de mercado. Su historial en CIATEJ demuestra una trayectoria versátil y de liderazgo, con adscripciones en la Subsede Noreste (2011-2021), la Unidad de Biotecnología Industrial (2021-2022) y la Unidad de Tecnología Alimentaria (2022-2025), a la par de roles institucionales significativos como Coordinadora Académica de la Subsede Noreste y miembro del Consejo Técnico Consultivo Interno. Su línea de investigación se ubica en Tecnología Alimentaria, desarrollada en los laboratorios de su unidad, enfocándose en la innovación en la cadena de valor de los alimentos. Las áreas potenciales de aplicación de sus líneas de investigación para clientes incluyen el desarrollo de ingredientes y alimentos funcionales de alto valor, la optimización y escalamiento de bioprocessos industriales, y la asistencia técnica especializada en la transferencia tecnológica y la comercialización de la ciencia. Sus logros y distinciones clave son sus honores académicos (Excelente *cum laude*, Mención Europea y titulación por excelencia), que se suman a una sólida red de colaboraciones nacionales e internacionales, establecida a través de sus estudios de posgrado en España y EE. UU., consolidándola como un perfil esencial para proyectos de I+D con impacto productivo y comercial.



**Institución de adscripción/ Institution of affiliation** Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)

<b>Datos postales/ Adress</b>	CIATEJ Subsede Noreste Vía de la Innovación 404. Autopista Mty-Apto Km 10. Parque PIIT. 66628 Apodaca, N.L. México
<b>Línea y sublínea de investigación / Line and Sublines of research</b>	Línea: Tecnología Alimentaria. Sublíneas: Tecnologías Emergentes y Tecnología de procesos agroalimentarios.
<b>Temas de interés en investigación / Topics of research interest</b>	Desarrollo y optimización de procesos de conservación tradicionales (Tratamientos térmicos) y tecnologías emergentes no térmicas (alta presión isostática, alta presión de homogeneización, termoultrasonidos y luz UV) para conservación de alimentos: lácteos, cárnicos, frutas y vegetales. Cambios en la composición de frutas y vegetales como resultado de los procesos pre y poscosecha y desarrollo de aplicaciones de cromatografía y espectrometría de masas para identificar y cuantificar metabolitos secundarios para la autenticación, seguridad e importancia biológica. Evaluación de la capacidad antioxidante in vitro (FRAP, TEAC, DPPH y ORAC) de diferentes extractos naturales.
<b>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación / Industry fields related to the research line</b>	1. Alimentos y Bebidas (Food and Beverages): Desarrollo de nuevos productos funcionales, optimización de procesos. Sector Agroalimentario. Sector Lácteo.
<b>Cuerpos académicos / Academic groups</b>	
<b>Redes de colaboración / Collaboration networks</b>	1. Universidad Autónoma de Barcelona (España), University of Texas at Austin (EE. UU.). Universidad Laval (Quebec, Canadá)

**Formación académica /  
Academic background**

(1997-2002) Ingeniero Bioquímico (Instituto Tecnológico de Veracruz) - Titulación por excelencia académica.

(2005-2007) Máster en Investigación en Veterinaria y Ciencias Alimentarias (Universidad Autónoma de Barcelona).

(2007-2011) Doctorado en Ciencia de los Alimentos (Universidad Autónoma de Barcelona) - Mención Europea, Excelente cum laude.

(2013) Maestría en Ciencias en Comercialización de la Ciencia y la Tecnología (CIMAV - University of Texas at Austin).

**Experiencia profesional  
/Professional experience**

Más de 14 años de experiencia en investigación, desarrollo tecnológico y gestión en el CIATEJ

(2025- Actualidad) Subsede Noreste. Adscrita a la Unidad de Tecnología Alimentaria

**Proyectos de  
investigación /Research  
projects**

2014-2016. Desarrollo una plataforma de quesos regionales con características de inocuidad y perfil artesanal mediante el desarrollo de procesos, aplicación de tecnologías emergentes y la integración de pymes productoras de quesos regionales para el mercado nacional. Sigma alimentos, S.A. de C.V. PROINNOVA clave: 214156. Responsable técnico (finalizado).

2014-2016. Desarrollo a nivel piloto y pruebas en línea de una sopa de lenteja termoestabilizada. Programa de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación: 2014 INNOVATEC clave: 219063. Responsable técnico (finalizado).2015-2017. Desarrollo de un producto alimenticio nutricional a base de garbanzo termoestabilizado. Programa de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación 2015. INNOVATEC clave: 220970. Responsable técnico (finalizado).

2015. Alta presión de homogeneización aplicada a una bebida funcional abase de almendra y fructanos de agave. Responsable técnico (finalizado). 19. 2017-2018. Aceite



esencial de limón persa: caracterización de la fracción volátil/no volátil y seguimiento de cambios en su composición a través del tiempo. Colaborador técnico (finalizado).

2017-2019. Proyecto SAGARPA: innovación y conocimiento de la gastronomía nacional. Impulso de la gastronomía mexicana a través de desarrollos tecnológicos y fortalecimiento de la cadena de valor para el sistema producto calabaza (Cucurbita especies). Colaborador (finalizado).

2017-2019. Implementación de un proceso mediante la tecnología de altas presiones para el desarrollo de una película comestible para la protección de chile habanero". Fondo Propios. Colaborador (finalizado).

2018-2019. Evaluación de la calidad de aceites esenciales cítricos y su interacción con sus fracciones para establecer criterios de estandarización. Responsable técnico (finalizado)

2018-2019. Formulación y caracterización de un prototipo de biopelícula elaborada a partir de residuos de cítricos. Citruspel. Fondo Propios. Responsable técnico (finalizado). 2018-2020. Desarrollo y puesta en marcha de una línea demostrativa piloto que incorpore elementos de industria 4.0 para la medición en línea, monitoreo y control de procesos de manufactura de la industria agroalimentaria de lácteos. Fondo Propios. Responsable técnico (finalizado).

2019. Elaboración de prototipos (líquido, gel y película) obtenido del biopolímero de la cáscara de limón persa. Fondo Propios. Responsable técnico (finalizado)

2020. Obtención de un biopolímero de cáscara de naranja a nivel laboratorio. Fondo: propios. Organismo: Citrofrut S.A. de C.V. Responsable técnico. (finalizado)



2019-2021. Aprovechamiento del lactosuero para la producción de prebióticos y probióticos como ingredientes en la industria de alimentos funcionales. Fondo: COECyTJAL. Colaborador técnico (finalizado).

2020. Elaboración de cuadro de especificaciones de un gel y una biopelícula formulada a partir de cáscaras de limón persa. Responsable técnico (finalizado)

2021-2022. Desarrollo de materiales para recubrimientos de frutas y empaque biodegradable a partir de la fibra de cáscara de naranja. Fondos propios. Colaborador técnico (finalizado)

2021-2022. Evaluación de un recubrimiento a base de biopolímeros naturales en frutas cítricas en un proceso industrial de empacado. Fondo Propios. Responsable técnico (finalizado)

2021-2022. Soluciones tecnológicas integrales y articulaciones estratégicas para combatir las pérdidas y el desperdicio de la cadena productiva del sector agrícola a través de su transformación en alimentos nutritivos e inocuos para la población vulnerable. Fondo CONACyT-PRONACES. Proyecto 315966. Responsable técnico (finalizado).

2020-2021. Lactoweb. Difusión del rol nutri-funcional de productos lácteos sobre el síndrome metabólico ante el actual escenario sars-cov2: transformación a medios digitales de recursos intangibles e infraestructura del CIATEJ como acciones de prevención. Fondo: COECyTJAL. 5 Colaborador técnico (finalizado).

2021-2022. LAPORLAC: Aportación a la lactología en México. Construyendo una red de conocimiento. Fondo: COECyTJAL. Colaborador Técnico (Finalizado).

2021-2022: RECUBRIMIENTO. Desarrollo de materiales para recubrimientos de frutas y empaque biodegradable a partir de fibra de cáscara de naranja. Fondo: Propios. Responsable técnico (Finalizado)



2022. Determinación de composición química de dos muestras de cáscaras frescas (congeladas) y secas de naranja. Fondo: Propios. Colaborador Técnico (Finalizado).

2021-2022. Análisis composicional de tres muestras comerciales de fibra de naranja. Colaborador Técnico (Finalizado).

2023-2024. Caracterización de flavonoides y componentes de interés comercial en cáscaras y semillas de naranja. Fondo: Propios. Colaborador Técnico (Finalizado).

2022-2024. ZASUE TRL4: Diplomado Cultura, tecnología y negocios de la producción de queso y suero de calidad. Fondo: COECyTJAL Colaborador Técnico (Finalizado).

2022-2024. Desarrollo de una fórmula a base de biopolímeros de cáscaras de cítricos y cera para aplicaciones en recubrimiento de frutas cítricas. Fondo: Propios. Colaborador Técnico (Finalizado).

2022-2023. Desarrollo de un empaque biodegradable a partir de la fibra de la cáscara de naranja. Colaborador Técnico (Finalizado).

2023. Obtención de concentrado en pigmentos y etanol a partir de 4 lotes de extracto de cascarilla de frijol. Fondo: Propios. Colaborador Técnico (Finalizado).

2023. Asesoría para el diagnóstico de la proveeduría de leche para la producción de queso panela. Fondo: Propios. Colaborador Técnico (Finalizado).

2023. Pruebas para la obtención de un biopolímero deshidratado y molido a partir de lempa. Fondo: Propios. Responsable técnico (Finalizado).

2023-2024. Escalamiento del nivel TRL de un proceso de elaboración de un biocompósito a través de un proceso de extrusión y moldeo por inyección utilizando una proporción de residuos agroindustriales de la región Noreste. Fondo De la Investigación a la Innovación: Apoyos a Investigadores para proyectos de innovación en las Incubadoras del I2T2, Nuevo León. Responsable técnico (Finalizado).

2023-2024. Validación de un dispositivo de lecho fuente



para el tostado de café en ambiente relevante y su trasferencia tecnológica al sector cafetero en Jalisco. Fondo: COECyTJAL. Colaborador Técnico (Finalizado).

2022-2024. Validación de un envase biodegradable de un solo uso a partir de una fórmula a base de biopolímero de cáscaras de cítricos. Fondo: COECyTJAL. PROINNJAL 2022. Responsable técnico (Finalizado)

2022-2024. Validación de un envase biodegradable de un solo uso a partir de una fórmula a base de biopolímero de cáscaras de cítricos. Fondo: Propios Concurrente. Responsable técnico (Finalizado).

2024. Extracción de un biopolímero a partir de lema húmeda. Fondo: Propios Concurrente. Responsable técnico (Finalizado).

2024-2026. Biocomposites for food packaging: Improving the properties by adding nanoclays and bioactive agents. Fondo: COECyTJAL. Grupo de trabajo Jalisco-Quebec 2023. Responsable técnico (En ejecución)

**Publicaciones relevantes /  
Relevant publications**

2017. Suárez-Jacobo Á., Alcantar-Rosales VM., Alonso-Segura D, Heras-Ramírez M, Elizarragaz De La Rosa D, Lugo-Melchor O, Gaspar-Ramirez O. Pesticide residues in orange fruit from citrus orchards in Nuevo Leon State Mexico. Food Addit Contam Part B Surveill. 2017 Sep;10(3):192-199. 2017. R. Benítez-Azaola; R. García-Varela; R.M. García-García; Á. Suárez-Jacobo; G.A. Cardineau; J. Altamirano. Listeria monocytogenes growth inhibition in inoculated fresh Panela cheese by the addition of Rhoeo discolor aqueous extracts combined with potassium sorbate. Revista Mexicana de Ingeniería Química, vol. 16, núm. 2, 2017, pp. 425-434.

2019. Thermosonication parameter effects on physicochemical changes, microbial and enzymatic inactivation of fruit smoothie. Journal of Food Science and Technology ISSN 0022-1155. J Food Sci Technol. DOI 10.1007/s13197-019-04201-x. 2019 Thermal processing effects on the microbiological, physicochemical, mineral,



and nutraceutical properties of a roasted purple maize beverage. Rodriguez-Salinas, Pablo A., Muy-Rangel, Dolores, Urias Orona, Vania; Zavala-Garcia, Francisco; Suárez-Jacobo, Ángela; Heredia, Jose B.; Rubio-Carrasco, Werner; Nino-Medina, Guillermo. FARMACIA Volume 67 Issue 4 Page 587-595.

2020. Optimal thermoultrasound processing of jackfruit (*Artocarpus heterophyllus lam.*) nectar: Physicochemical characteristics, antioxidant properties, microbial quality, and fatty acid profile comparison with pasteurized nectar. ISSN: 1745- 4549. Journal of Food Processing and Preservation. Autores 9: Cruz-Cansino Nelly del socoroo; Ariza-Ortega José Alberto; Alanís García Ernesto; Ramírez Moreno Esther; Velázquez Estrada Rita María; Zafra-Rojas Quinatzin Yadira; Cervantes Elizarrarás Alicia; Suárez Jacobo Ángela; Delgado Olivares Luis. Reino Unido.

2020. Entangled cellulose nanofibrils/nanosheets derived from native mexican agave for lead (II) ion removal. ISSN: 0969- 0239. Cellulosa. Autores 10: Hernández Franciso Elizabeth; Bonilla Cruz José; Marques Lamas Uriel; Suarez Jacobo Ángela; Longoria Rodríguez Francisco; Rivera Haro Julio; Russell Paul; Ali Zulfiqur; Ying Chung Yang; Lara Cisneros Tania Ernestina. Switzerland.

2020. Effect of Ultrasound on In Vitro Bioaccessibility of Phenolic Compounds and Antioxidant Capacity of Blackberry (*Rubus fruticosus*) Residues cv. Tupy. ISSN: 1987-2020. PLANT FOODS FOR HUMAN NUTRITION. Autores 7: Zafra Rojas Quinatzin Yadira; Gonzalez Martínez Blanca Edelia; Cruz Cansino Nelly del Socorro; Lopez Cabanilla Manuel; Suárez Jacobo Ángela; Cervantes Elizarraras Alicia; Ramírez Moreno Esther. Switzerland.

2021. Identification and Quantification of Phenolic Compounds from Mexican Oregano (*Lippia graveolens* HBK) Hydroethanolic Extracts and Evaluation of Its Antioxidant Capacity. ISSN: 1420-3049. Autores 7: Cortes Chitala María del Carmen; Flores Martínez Héctor; Orozco Ávila Ignacio; León Campos Carolina; Suárez Jacobo Ángela; Estarrón Espinosa Mirna; López Muraira Irma.



Switzerland. 2021. Capsaicin, Dihydrocapsaicin Content and Antioxidants Properties of Habanero Pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) Oleoresin During Storage. ISSN: 2079-052X. Emirates Journal of Food and Agriculture. 2021. 33(7): 583-588. Autores 7: Valencia- Cordova Mariel Guadalupe; Suárez Jacobo Ángela; Cruz Cansino Nelly del Socorro; Ramírez- Moreno, Esther; Zafra- Rojas Quinatzin Yadira; Ariza- Ortega José Alberto; Alanís- García Ernesto. México.

2021. Addition of Bee Products in Diverse Food Sources: Functional and Physicochemical Properties. ISSN: 2076-3417. Appl. Sci. 2021, 11(17), 8156. Autores 7: Camacho-Bernal Gloria Isabel; Cruz Cansin Nelly del Socorro; Ramírez-Moreno Esther; Delgado- Olivares, Luis; Zafra-Rojas Quinatzin Yadira; Castañeda-Ovando Araceli; Suárez Jacobo Ángela. Switzerland.

2021. Generación y validación de modelos predictivos de proteína en leche descremada en polvo usando espectroscopía de luz infrarroja cercana. Memorial. A. González-Altamirano, A. Suárez- Jacobo, J. García-Fajardo, E. Méndez-Merino, A. Pérez- Gallardo. Memoria in extenso. Colección de Memorias de los Congresos de la Sociedad Química de México. Congreso Internacional de la Sociedad Química de México 2021:"Al ritmo de nuevos tiempos". ISSN 2448-914X Versión digital.

2022. Optimization of antioxidant activity properties of a thermosonicated beetroot (*Beta vulgaris* L.) juice and further *in vitro* bioaccessibility comparison with thermal treatments. ISSN: 0023-6438. LWT - Food Science and Technology 154 (2022) 112780 Available. Autores 7: Ramírez-Melo Lisette Monsibaez; Cruz-Cansino Nelly del Socorro; Delgado-Olivares Luis; Ramírez- Moreno Esther; Zafra Roja Quinatzin Yadira; Hernández-Traspeña José Luis; Suárez Jacobo Ángela. México.

2023. Separation of D-Limonene and other compounds from orange essential oil by molecular distillation and fractional distillation with a wiped film evaporator. ISSN: 2227-9717. Proccess 2023,11,991. Autores 4: Garcia



Fajardo Jorge Alberto; Suárez Jacobo Ángela; Guatemala Morales Guadalupe María; Arriola Guevara Enrique. México 2023. Cannabis Extraction Technologies: Impact of Research and Value Addition in Latin America. ISSN: 1420-3049. Molecules 2023, 28, 2895. Autores 5: Suárez Jacobo Ángela; Diaz Pacheco Adrian; Bonales Alatorres Edgar; Castillo Herrera Gustavo Adolfo; Garcia Fajardo Jorge Alberto. Switzerland

2023. Garlic (*Allium sativum*) peel extracts and their potential as antioxidant and antimicrobial agents for 11 food applications: influence of pretreatment and extraction solvent. International Journal of Food Science and Technology, 58 (12), pp. 6794 – 6805. Hernández-Montesinos I.Y., Carreón-Delgado D.F., Ocaranza-Sánchez E., Ochoa-Velasco C.E., Suárez-Jacobo Á., Ramírez-López C. 2024. Los desafíos de la producción artesanal de quesos y uso del lactosuero en Zapotlanejo, Jalisco, México. M. de L. Flores L., M. K. Solís L., M. P. Chombo M. y Á. Suárez-J. Revista de El Colegio de San Luis-Nueva época-año XIV, número 25-enero a diciembre de 2024- El Colegio de San Luis ISSN E: 2007-8846: <https://doi.org/10.21696/rcls142520241594>. 2025. Efecto de condiciones de secado y extracción con solventes de bioactivos fitoquímicos de cáscara de naranja. Almadalia Velasco-Hernández, Ángela Suárez-Jacobo, Efraín Obregón-Solís, Nohemí del Carmen Reyes-Vázquez, Jorge Alberto García-Fajardo. Agrociencias. En revisión

**Patentes / Patent****Solicitadas / Granted:**

Solicitud de Patente 2024: Biocompósitos biodegradables obtenidos a partir de agroresiduos y su aplicación. MX/a/2024/006397. Autores 4: Suárez Jacobo Ángela; Garcia Fajardo Jorge Alberto; Robles Vences Daniela Alejandra; Obregon Solís Efrain. México.

**Principales logros y distinciones / Main**

1. Máxima Distinción Doctoral: Doctorado en Ciencia de los Alimentos con Mención Europea y Excelente cum laude (Universidad Autónoma de Barcelona).

*achievements and  
distinctions***Formación de recursos  
humanos / Teaching  
experience**

2. Reconocimiento Académico: Titulación profesional por Excelencia Académica (Ingeniero Bioquímico).

**Tesis de Maestría**

- 2013–Maestría en Ciencias de los Materiales (CIMAV)  
Desarrollo de nanoemulsiones de aceites esenciales cítricos estabilizadas con gomas naturales.
- 2019–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica  
Evaluación de propiedades funcionales de proteínas vegetales para el desarrollo de un alimento vegetariano tipo queso Adobera.
- 2019–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica  
Evaluación del potencial antimicrobiano y funcional de una cobertura para quesos a base de pulpa y extracto de chile guajillo.
- 2020–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica  
Extracción y separación de moléculas bioactivas del aceite de semilla de calabaza mediante métodos emergentes.
- 2022–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica  
Caracterización de proteínas de leche concentrada y su efecto en el monitoreo de la coagulación usando tecnologías ópticas.
- 2023-2025–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica. Desarrollo de una formulación con cáscara de cítricos para un envase biodegradable activo.
- 2023-2025–Maestría en Ciencias en Innovación Biotecnológica. Aplicación de la termosonicación en la elaboración de una bebida vegetal fermentada adicionada con escualeno.
- 2024-2026–Maestría en Ciencias en Alimentos (Tec de Tepic, En desarrollo). Inactivación de bacterias patógenas formadoras de biopelículas mediante nebulización ultrasónica en superficies de contacto con alimentos.

**Tesis de Licenciatura.**

- 2015 – Licenciatura en Ciencias de los Alimentos (CUCBA-UDG). Desarrollo del proceso de elaboración de una bebida fortificada a base de tuna y evaluación de su conservación por ultra alta presión de homogeneización.

**Temas para asesoría de  
tesis / Thesis topics**

2024 – Licenciatura en Ingeniería Bioquímica (Tec de Acayucán). Funcionalidad de cepas BAL comerciales y nativas en bebidas fermentadas.

Participación en Comités: Jurado y revisora en múltiples tesis de Maestría y Doctorado.

Docencia: Impartición de cursos de posgrado (Maestría y Doctorado) en el área de Biotecnología.

- Optimización de tratamientos térmicos y tecnologías emergentes no térmicas para la conservación de alimentos (Alta presión isostática, homogeneización a alta presión, termoultrasonidos y luz UV).
- Impacto de procesos pre y poscosecha en la composición química de frutas y vegetales (Cambios nutrimentales y fitoquímicos).
- Aplicación de cromatografía y espectrometría de masas para metabolitos secundarios (Autenticación de alimentos, seguridad e importancia biológica).
- Evaluación de la capacidad antioxidante in vitro de extractos naturales (Métodos FRAP, TEAC, DPPH y ORAC).

<b>ORCID</b>	<a href="https://orcid.org/0000-0003-4143-9557">https://orcid.org/0000-0003-4143-9557</a>
<b>Scopus ID</b>	<a href="#">56013677500</a>
<b>Web of Science</b>	
<b>ResearcherID</b>	
<b>Research Gate</b>	
<b>Google académico</b>	
<b>LinkedIn</b>	