

Nombre / Name	Dra. Ma de los Angeles Sánchez Contreras
Título / Grade	Doctor en Ciencias Bioquímicas
Nivel SNI / SNI level	Nivel I 2020-2024
Área del SNI / SNI area	Ciencias Agropecuarias y Biotecnología
Cargo / Position	Investigadora Titular C
Institución / Center	CIATEJ Subsede Sureste
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Tablaje Catastral 31264 Km 5.5 Carr. Sierra Papacal- Chuburna Puerto Parque Científico Tecnológico de Yucatán C.P. 97302, Mérida, Yucatán, México.
Línea de investigación / Line of research	Biotecnología Industrial
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Fermentación y Microbiología industrial Obtención y Aplicación de Productos Naturales
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry related the research topics	Productos Naturales, biopolímeros y Nanomateriales Productos Nutraceuticos, prebióticos y Probióticos Procesos fermentativos y Bioenergía
Grupos de investigación / Research groups	Biotecnología Industrial
Redes internas / Internal networks	
Proyecto actual / Actual project	Escalamiento semipiloto del proceso de fermentación alcohólica de maíz maya Valoración de especies aromáticas de la península de Yucatán para la obtención de productos de valor agregado Desarrollo de microcapsulas y secado por aspersión de jugo de granada y extracto flavonolico de su cascara Evaluación de mieles de apis y melipona como fuente de funcionalidad prebiótica
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 4013
Correo electrónico / E-mail	msanchez@ciatej.mx
Número de CVU / CVU number	

Formación académica / Academic training	Doctorado en Bioquímica con especialidad en microbiología industrial. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Biomedicas Maestría en Biotecnología. Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Química. Licenciatura en Química. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química.
Experiencia profesional	Investigador Asociado C., Química de productos naturales en Instituto de Química de la UNAM, Investigador Asociado C., Departamento de farmacia en Facultad de Química de la UNAM

al / Profession al experienc e	
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	<p>Enzimología y microbiología aplicada a la obtención de metabolitos y compuestos naturales de importancia comercial</p> <p>Micro y nano emulsiones y otras estrategias de estabilización de fitocompuestos y biopolímeros</p> <p>Aislamiento y selección de microorganismos de interés industrial.</p>
Proyectos de Investigación / Research projects	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de microencapsulados de jugo de granada con actividad antioxidante 2022-2023 2. Contenido nutricional de especies alimenticias nativas de la península de Yucatán 2019-2020 3. Microencapsulación y secado por microasperción (aceites esenciales, café, limón y miel) 2020 4. Elaboración de Alimentos Extruidos para peces y camarón, en colaboración con la UNAM, UNDY Sisal. 2020 5. Extracción criogénica de flavonoides de cítricos producidos en el estado de Michoacán. Ecológicos Internacionales de México SA de CV 2012-2014. 6. Encapsulación molecular de hesperidina de alta pureza obtenida a partir de desechos de la industria juguera y su efecto en la vida de anaquel del jugo de naranja procesado. FOMIX-Yucatán 2011-2014. 7. Determinación de alcaloides pirrolizidínicos en plantas melíferas y en mieles de abeja del estado de Campeche. FOMIX-Campeche 2010. <p>Generación de Bio-etanol a partir de residuos cítricos y evaluación de su factibilidad financiera, FOMIX-Yucatán 2008-6.</p> <p>8. Obtención de extractos flavonólicos y polifenólicos de los residuos agroindustriales de cítricos de Yucatán para la elaboración de un producto con cualidades desinfectantes y antiparasitarias.</p>
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	<p>Evaluación del jugo de xoconostle como prebiótico, Revista internacional socio innovatec del altiplano 2022 https://www.reisital.org.mx/detalle-revista.php</p> <p>Morphological and bromatological characterization of xoconostle fruits in different ripening stages Revista Mexicana de Agroecosistemas Vol. 8 (2), 2021 https://rmae.voaxaca.tecnm.mx/volumen-8-n-2/</p> <p>Evaluación de la generación de residuos en la producción artesanal del mezcal en Oaxaca en Protección, sustentabilidad y aprovechamiento en la cadena productiva agave-mezcal / Zamora, Michoacán : El Colegio de Michoacán : CIATEJ, 2020</p> <p>Socioeconomic characteristics of sisal producing municipalities in the State of Yucatan, Mexico using Principal Component Analysis. ECORFAN Journal 2018 https://www.ecorfan.org/publicofparaguay/journal/vol4num7/ECORFAN_Journal_Republic_of_Paraguay_V4_N7_1.pdf</p>

	<p>Use and exploitation of Carica papaya 'Maradol' and byproducts for food industry application. In Acta Horticulturae (Vol. 1250) 2019. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1250.29</p> <p>Process and Impact of the Addition of Biocompounds on the Development of Pasteurized Healthy Juices. Preservatives and Preservation Approaches in Beverages, 273–307. 2019 https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816685-7.00009-4</p> <p>Effect of cyclodextrins and Mexican oregano (<i>Lippia graveolens</i> Kunth) chemotypes on the microencapsulation of essential oil. Industrial Crops and Products, 121, 114–123. 2018 https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.04.081</p> <p>¿Qué son los microbios? En Revista CIENCIA 2017, Vol. 68 (1), pp. 10-17. http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php/directorio-30239?id=264</p> <p>Evaluation of Pectin Extraction Conditions and Polyphenol Profile from Citrus x lantifolia Waste: Potential Application as Functional Ingredients. Agriculture 2017, 7, 28; doi:10.3390/agriculture7030028. http://www.mdpi.com/2077-0472/7/3/28</p> <p>Aprovechamiento de las Propiedades Biotecnológicas, antioxidantes y nutraceuticas del Nopal(<i>Opuntia Ficus Indica</i>) ISBN 978-607-96797-1-2. http://www.upfim.edu.mx/fybic2016/doc/libroBiotecnologiaTransitando.pdf</p> <p>Encapsulación molecular de hesperidina obtenida de desechos de cascara de cítricos Citrus sinensis Revista de la Facultad nacional de Agronomía Medellín Vol 67 suplemento 2, Junio 2014 pp 97-98 , ISSN WEB 2248-7026, ISSN 0304-28-47. http://www.medellin.unal.edu.co/iicta2014/doc/Memorias%20IICTA%202014.pdf</p> <p>Determinación de toxinas en plantas melíferas y en mieles de abeja, Fomix Campeche Revista, Vol.16, Pag.20-25, 2013 http://fomixcampeche.com.mx/documentos/articulos_16/FOCARE_16_vFw.pdf</p>
Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis	<p>Licenciatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obtención, caracterización y estabilización de fitocompuestos bioactivos de plantas mexicanas para su aplicación industrial -Caracterización de hidrocoloideos y fibra soluble de residuos agroindustriales para su aplicación industrial <p>Maestría:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estudio de la potencial aplicación cosmética de la ficina obtenida de hojas de <i>Ficus carica</i> -Valoración de mieles de abeja <i>apis</i> y <i>melipona</i> como fuente de oligoelementos con funcionalidad prebiótica <p>Doctorado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación de microorganismos osmofílicos aislados de miel de abeja melipona, para su uso en la producción in vitro de fructooligosacáridos (FOS) con propiedades prebióticas e hipoglucemientes.

Solicitudes de patente / Patent applications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepa de <i>Candida tropicalis</i> y uso para un proceso de recuperación de agliconas de origen vegetal. No. De expediente MX/a/2012/014554 presentada el 13 de diciembre de 2012. Título de Patente No. 358000. Otorgado el 12 de julio de 2018. 2. Cepa de <i>Candida krusei</i> y uso para un proceso de recuperación de agliconas de origen vegetal. No. De expediente MX/a/2012/014557 presentada el 13 de diciembre de 2012. Título de Patente No. 354312 Otorgado el 12 de febrero de 2018. 3. Cepa de <i>Candida Tropicalis</i> y su uso en proceso de fermentación de mezclas de azúcares para la producción de alcohol. No. De expediente MX/a/2013/014178. Título de patente No. 375159. Otorgado el 10 de septiembre de 2020. 4. Cepa de <i>Candida glabrata</i> y su uso en proceso de fermentación de mezclas de azúcares para la producción de alcohol. No. De expediente MX/a/2013/014179. Título de Patente No. 363577 otorgado el 13 de marzo de 2019 5. Proceso de secado por micro aspersion y preparación del complejo de inclusión hesperidina/ciclodextrina. Expediente MX/E/2014/090373. Presentada el 16 de diciembre de 2014. Título de Patente No.357455 otorgado el 21 de junio de 2018.
Patentes otorgadas / Patents granted	<ol style="list-style-type: none"> 1. Título de Patente No.357455 otorgado el 21 de junio de 2018. 2. Título de Patente No. 363577 otorgado el 13 de marzo de 2019 3. Título de patente No. 375159. Otorgado el 10 de septiembre de 2020. 4. Título de Patente No. 354312 Otorgado el 12 de febrero de 2018. 5. Título de Patente No. 358000. Otorgado el 12 de julio de 2018.
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinción como Investigador Nacional nivel 1 2. Primer lugar en presentaciones de trabajos libres orales en el 3er congreso de la Facultad de Ingeniería Química 2015, con el trabajo "Establecimiento de un proceso de hidrolisis a partir de cladodios frescos de nopal (<i>Opuntia spp</i>) para la obtención de azúcares fermentables" J. V. 3. Segundo lugar en presentación de trabajos libres en el Biotechnology Summit 2012, por el trabajo "Isolation of cellulose-Hydrolytic bacteria capable of hydrolyzing citrus peel waste" 4. Mención honorífica a Mejor tesis de Licenciatura de la Facultad de Ingeniería Química de la UADY, Premio B Medina por la asesoría de la TESIS de I.B. Sandra Cortés Aguilar estudio de pretratamientos a bagazo de agave mezcalero para la producción de bioetanol mediante <i>Kluyveromyces marxianus</i> y la evaluación tecno-económica del bioproceso Asesores: Ma. De los Ángeles Sánchez Contreras, Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza y Dr. Ariel Vázquez Elorza .
Formación de recursos humanos / Teaching experience	<p>Con más de 30 alumnos graduados. Alumnos graduados recientemente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Francisco Humberto Ortiz Salazar, 2021. Evaluación de microbiota intestinal cultivable de lactantes y preescolares y estimación de su estado nutricional: prueba de función prebiótica de fos obtenidos a partir de hojas de agave. Maestría en Innovación Biotecnológica 2. Leonel Garcia Guillen, 2021 Obtención de jugos pulverizados a partir de jugos cítricos como: naranja dulce (<i>citrus sinensis</i>), naranja agria (<i>citrus aurantium</i>) y toronja (<i>citrus paradisi</i>) mediante el proceso de secado por aspersion Ingeniería en bioquímica, Instituto Tecnológico de Acapulco

3. Nohpal Licona María de Lourdes. 2020 Evaluación del contenido de carbohidratos en miel de agave (Salmiana), Ingeniería en Industrias alimentarias Tecnológico de Mexico
4. Cortés Aguilar Sandra, 2019. Estudio de pretratamiento a bagazo de agave mezcalero para la producción de bioetanol y mediante *Kluyveromyces marxianus* y la evaluación techno-económica del bioproceso Licenciatura en Ingeniería Química UADY
5. Ines Granados Alegria 2019, Aislamiento y selección de levaduras para la producción de fructooligosacáridos, a partir de distintas etapas de la producción de agave mezcal de Oaxaca, CIATEJ, maestría en Innovación tecnológica. Maestría en Innovación Biotecnológica
6. Mariela García Aguilar. 2019. Caracterización de las hojas de agave mezcalero y henequenero para la extracción de fructooligosaridos. Licenciatura Tecnológico de México
7. Cindy López Domínguez. 2018 “Estudio de la capacidad hidrolítica y fermentativa de microorganismos silvestres para la producción de bioetanol a partir de cladodios de *Opuntia ficus indica* variedad milpa alta”. Doctorado en Ciencias del PICYT.
8. Tania González Flores. 2017 Estudio de la dinámica poblacional de cultivos mixtos para la producción de etanol a partir de carbohidratos compuestos. Doctorado en Ciencias del PICYT.
9. Vicente Gongora Cauch, 2016 Tesis de Maestría en ciencia y tecnología con especialidad en procesos agroindustriales, “Establecimiento de un proceso de hidrólisis a partir de cladodios frescos y secos de nopal (*Opuntia spp.*) para la obtención de azúcares fermentables. PICYT CIATEJ.

Breve semblanza / Brief sketch	La valoración y uso integral de subproductos, es necesaria para la obtención de compuestos bioactivos y nutraceuticos, así como para la generación de biocombustibles y bioenergía. La investigación en esta area empleando tecnologías verdes es muy necesaria para generar una economía circular sustentable y con impacto social
---------------------------------------	---

Research Gate	
Linked in	https://www.linkedin.com/in/dra-maria-de-los-angeles-s%C3%A1nchez-contreras-a370a279/
Scopus	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507631928
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6538-4901
Google Scholar	https://scholar.google.com.mx/citations?user=AmnxVE0AAAAJ&hl=es
ResearcherID	https://publons.com/researcher/2142605/angeles-sanchez-contreras/