

Nombre / Name	Dra. Tania González Flores/ Tania González-Flores Ph.D.
Título / Grade	Dra. en Ciencia y Tecnología/ Science and Technology Ph. D.
Nivel SNI / SNI level	N/A
Área del SNI / SNI area	N/A
Cargo / Position	Tecnóloga Titular A/ Titular Technologist "A"
Institución / Center	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Sede Sureste/ Center for Research and Assistance in Technology and Design of Jalisco, Southeast Unit
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Sede Sureste. Tablaje Catastral 31264, Km 5.5 Carretera Sierra Papacal-Chuburná Puerto. Parque Científico y Tecnológico de Yucatán C.P. 97302. Mérida, Yucatán, México/ Center for Research and Assistance in Technology and Design of Jalisco. A.C. Southeast Unit. Km 5.5 Highway Sierra Papacal-Chuburna Port. Science and Technology Park of Yucatan P.C. 97302. Merida, Yucatan, Mexico.
Línea de investigación / Line of research	Biotecnología Industrial/Industrial Biotechnology
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Fermentación y Microbiología industrial / Fermentation and Industrial Microbiology Aprovechamiento de subproductos agroindustriales/ Explotation of Agro-industrial Byproducts
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry related the research topics	Prebióticos / Prebiotics Ingredientes y alimentos funcionales, Nutraceúticos / Functional Ingredients and food, Nutraceutics Aditivos alimenticios / Food Additives Biocombustibles/Biofuel Bioprocesos / Bioprocesses
Grupos de investigación / Research groups	Laboratorio de bioprocesos, Sede Sureste / Bioprocess Laboratory, Southeast Unit Investigación y perspectiva de la producción, transformación y comercialización de la miel y sus derivados / Research and perspectives in the production, transformation and commercialization of honey and its by-products
Redes internas / Internal networks	Fibra dietética soluble de subproductos de henequén / Soluble Dietary Fiber from henequen by-products Red DHEC, Agared
Proyecto actual / Actual project	Asesoría para la selección del equipamiento a adquirir para pasteurización flash de agua de coco / Technical consultory for the selection of equipment to acquire for coconut water flash pasteurization Mejora en el proceso extractivo de hesperidina y validación de su aplicación en la formulación de bebidas regionales funcionales / Improvement in the extractive process of hesperidin and validation of its application in the formulation of functional regional drinks



Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	+52 (33) 33455200 Ext. 4021
Correo electrónico / E-mail	tgonzalez@ciatej.mx

Formación académica / Academic training	Doctorado en Ciencia y Tecnología con especialidad en Procesos Agroindustriales. Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. Tesis (2017) / PhD in Science and Technology with specialization in Agroindustrial Processes. Center for Research and Assistance in Technology and Design of Jalisco Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ingeniería Química. Aislamiento de bacterias lácticas de sustratos nativos de Yucatán y evaluación de su actividad probiótica in vitro (2004) / Master in Food Science and Technology. Yucatan Autonomous University, Faculty of Industrial Chemistry. Isolation of lactic-acid bacteria from native Yucatan substrates and evaluation of their probiotic activity in vitro Licenciatura en Químico Industrial. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ingeniería Química. La biorremediación como alternativa para la eliminación de plaguicidas organoclorados en suelos contaminados (2000) / Bachelor degree in Industrial Chemistry. Yucatan Autonomous University, Faculty of Industrial Chemistry. The bioremediation as an alternative for the elimination of organochlorine pesticides in contaminated soils (2000)
Experiencia profesional / Professional experience	Cuenta con 14 años de experiencia en investigación. Su principal línea de investigación son los procesos extractivos de metabolitos secundarios de plantas para su uso como ingredientes funcionales, también tiene experiencia en el aislamiento de microorganismos con potenciales aplicaciones en la industria de alimentos y de biocombustibles. Actualmente es profesor del posgrado en Ciencias en Innovación Biotecnológica. Ha participado en 18 proyectos de investigación y desarrollos tecnológicos desempeñándose en 4 de ellos como Director de proyecto. Autor de 5 artículos en revistas con arbitraje, 4 artículos en revistas de divulgación, 7 memorias en extenso, 10 capítulos de libro, 1 libro, más de 20 trabajos presentados en congresos nacionales y 4 en congresos internacionales, y 1 patente. Ha dirigido 4 tesis de licenciatura, asesorado 3 de posgrado y dirigido 1 de posgrado. Ha sido facilitador en cursos de Buenas Prácticas de Manufactura; de Manejo y Empaque Postcosecha; y de Inocuidad, impartido a productores, académicos y empresarios. / She has 12 years of research experience. Her main area of research is the extractive processes of secondary metabolites of plants for use as functional ingredients; she also has experience in the isolation of microorganisms with potential applications in the food and biofuel industry. In addition, she is professor of master science program in biotechnology innovation. She has participated in 18 research projects and technological developments, working in 4 of them as Project Leader. She is author of 5 articles in refereed



	journals, 4 articles in scientific disclosure, 7 works in proceedings, 10 book chapters, 1 book, more than 20 papers presented at national congresses and 4 at international congresses, and 1 patent. She has directed 4 thesis of degree, asesored 3 of postgraduate and directed 1 of postgraduate. She has been facilitator in courses of Good Manufacturing Practices; Management and Post-harvest Packaging; and of Safety, imparted to producers, academics and entrepreneurs.
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	Temas de interés: Aprovechamiento integral de residuos hortofrutícolas y marinos como materia prima para la extracción, por medios innovadores, de metabolitos bioactivos como polifenoles, flavonoides, limonoides y pigmentos que puedan posteriormente utilizarse como ingredientes nutraceúticos en la elaboración de alimentos funcionales. De igual forma, como parte del aprovechamiento integral, estoy interesada en la obtención de azúcares fermentables y su fermentación con levaduras silvestres para la rama de biocombustibles.
Proyectos de Investigación / Research projects	**Dirección:** 1. Establecimiento a nivel piloto de un proceso para la obtención de extractos bioactivos de subproductos de cítricos, PEI-2015. Empresa contratante: Frutech International Corporation de México. Colaboradores: Tania González Flores, Neith Aracely Pacheco López, Elida Gastélum Martínez, Manuel Octavio Ramírez Sucre, Zahaed Evangelista Martínez, Eduardo Padilla Camberos, Moisés Martínez Velázquez, José Luis Flores Montaño, Francisco Pérez Martínez, Marcos Godoy Zaragoza. 2. Aprovechamiento de subproductos de frutas tropicales para la extracción de pigmentos carotenoides. Convocatoria: Fondo Mixto Gobierno del Estado de Yucatán-CONACyT 2007. Tania González Flores, Gustavo Adolfo Castillo Álvarez, Sandra Daniela Bravo Andrade, María Cristina Ireta Moreno, María de los Ángeles Sánchez Contreras, Nohemí del Carmen Reyes Vázquez, Santiago Moisés Gallegos Tintoré (FIQ-UADY) 3. Evaluación de los extractos obtenidos de subproductos citrícolas para su posible aplicación en la desinfección previa a la industrialización de frutas del género Citrus. Convocatoria: Fondo Sectorial de Investigación en Materia Agrícola, Pecuaria, Acuacultura, Agrobiotecnología y Recursos Filogenéticos 2004. Colaboradores: Gustavo Adolfo Castillo Álvarez, Eduardo Padilla Camberos, Alejandro Arturo Canales Aguirre, José Luis Flores Montaño, Mirna Estarrón Espinosa, Ingrid Mayanín Rodríguez Buenfil, Santiago Moisés Gallegos Tintoré (FIQ-UADY) 4. Obtención de fungicidas de subproductos de la industria citrícola de Yucatán para el control de la gomosis. Convocatoria: Fundación Produce Yucatán 2004. Tania González Flores, Santiago Moisés Gallegos Tintoré (FIQ-UADY), Rafael Antonio Rojas Herrera (FIQ-UADY) **Colaboración:**



	1. Factibilidad técnica y financiera de nopal para la producción de metano, etanol y co-productos, SAGARPA 2014-2017. Responsable técnico CIATEJ: Dra. Ángeles Sánchez Contreras. 2. Infraestructura para el fortalecimiento a la investigación de consorcios microbianos de la línea Diseño y optimización de Procesos fermentativos de la unidad sureste del CIATEJ. Fortalecimiento de la Infraestructura INFR-2015-01. Clave 252821. Periodo de ejecución 2015. Responsable técnico: Dra. Elida Gastélum Martínez. 3. Aprovechamiento integral de los subproductos de la industria citrícola del Estado de Yucatán para la obtención de metabolitos de alto valor agregado. Fondo Mixto CONACYT – Gobierno del Estado de Yucatán. Clave 0169165. Responsable técnico: Dra. Neith A. Pacheco López.
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	Chávez-Quintal P., **González-Flores T**., Rodríguez-Buenfil I., Gallegos-Tintoré S. (2011) Antifungal Activity in Ethanolic Extracts of *Carica papaya* L. cv. Maradol Leaves and Seeds. Indian J. Microbiol. 51(1): 54-60. doi:10.1007/s12088-011-0086-5. Total de citas: 36 **González Flores, T**.; Sánchez-Contreras, M.A.; Pacheco-López N.A.; Rodríguez-Buenfil, IM (2014). Alcohol production in synthetic medium added with different sugars. Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences; Special issue, Section D; 30 Nov 2014, Vol. 4, No. 5, 91 (Abstract only) Medina-Torres, N.C., Covarrubias-Cárdenas, A.G., Herrera-Pool, I.E., Sánchez-Contreras, M. A**., González-Flores, T.**, Ayora-Talavera, T. R. Figueroa-Hernández, C.Y., Pacheco-López N.A. (2016). Physicochemical, Microbiological and Sensory Analysis of Combined Effect of Chitosan and Freezing in preservation of fresh cut mango. En: PROCEEDINGS Latin Food 2016 IAFP's 5th Latin American Symposium in Food Safety, 7th Food Science, Biotechnology and Safety Meeting. Guadalupe Virginia Nevárez-Morillón (Ed.) Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos, A.C. y AMEPAL A.C. pp. 704-708 **González-Flores Tania**; Sánchez-Contreras María de los A.; Pacheco-López Neith A. y Rodríguez-Buenfil Ingrid M. (2015) Capacidad fermentadora de levaduras silvestres a partir de diferentes fuentes de carbono. En: Serie Síntesis Nacionales: Estado actual del conocimiento del ciclo del carbono y sus interacciones en México. Síntesis a 2014. Fernando Paz Pellat (Ed.). ISBN: 978-607-96490-2-9. **González-Flores Tania**, Fabela-Morón Miriam F, Pacheco-López Neith, Sánchez-Contreras Ángeles (2016). Capítulo VII. Consumo de miel en fresco y sus diferentes aplicaciones. En: Producción y comercialización de miel y sus derivados en México: Desafíos y oportunidades para la exportación. Ana Luisa Ramos Díaz y Neith Aracely Pacheco López (Eds). CIATEJ, Mérida, México. pp. 144-165. ISBN 978-607-97421-2-6



Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis	- Purificación y caracterización de fracciones de extractos bioactivos obtenidos a partir de residuos cítricos. Purification and characterization of bioactive citrus extracts. - Conservación de jugos de frutas tropicales mediante encapsulación en matrices de hidrocoloides. Tropical fruit juice conservation by encapsulation with hydrocoloids. -Caracterización de la producción de EPS de bacterias lácticas aisladas de sedimentos. EPS production by lactic acid bacteria isolated from marine sediments. -Fibra soluble obtenida a partir de residuos agroindustriales, caracterización e incorporación a alimentos/ Agroindustrial by-products as source for soluble fiber, characterization and application for food development
Solicitudes de patente / Patent applications	
Patentes otorgadas / Patents granted	Proceso para la obtención de un desinfectante de frutas a partir de subproductos de toronja. Título número 331837. Fecha de expedición: 15 de junio del 2015. González-Flores T, Gallegos-Tintoré S, Rodríguez-Buenfil I. https//ciatej.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1023/95 Área de aplicación: Industria de alimentos y/o farmaceútica
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	Beca otorgada por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para maestría. No. de registro: 166867 (Septiembre 2001- Agosto 2003). Premio de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) como mejor promedio de la generación 1995-1999 de la carrera de Químico Industrial impartida en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán.
Formación de recursos humanos / Teaching experience	Maestría: 1. Francisco Humberto Ortíz Salazar (En proceso). Maestría en Ciencia en Innovación Biotecnológica: Evaluación en simulador de tracto digestivo de fórmula prebiótica adicionada con FOS de Agave fourcroydes para lactantes mayores. Co-directora. 2. María Inés Granados Alegría (En proceso). Maestría en Ciencia en Innovación Biotecnológica: Aislamiento y selección de levaduras para la producción de fructooligosacáridos, a partir de distintas etapas de la producción de Agave mezcal de Oaxaca. Asesora. 3. José Isabel Martínez Castillo (En proceso). Maestría en Ciencia en Innovación Biotecnológica: Aprovechamiento de pectinas cítricas de alto metoxilo de toronja (*Citrus paradisi*) y mandarina (*Citrus reticulata*) como agentes encapsulantes de extractos acuosos de hojas de *Stevia rebaudiana* Bertoni. Asesora. 4. Yoselin Guadalupe Ávila Lizarraga (2018). Maestría en Ciencia en Innovación Biotecnológica: Evaluación *in vitro* del efecto prebiótico de la fibra soluble contenida en los residuos agroindustriales de la desfibración de *Agave fourcroydes*. Directora. 5. Nelly Carolina Medina Torres (2017). Maestría en Ciencia en Innovación Biotecnológica: Evaluación de la actividad antibacteriana y antioxidante de polifenoles encapsulados con

	nanopartículas de quitosano, obtenidos de residuos de cáscaras de limón y camarón procedentes de la Península de Yucatán. Asesora. 6. José Vicente Góngora Cauich (2016). Maestría en Ciencia y Tecnología: Establecimiento de un proceso de hidrólisis a partir de cladodios frescos y secos de nopal (*Opuntia* spp.) para la obtención de azúcares fermentables. Asesora. 7. Raziel Jesús Estrada Martínez (2013). Maestría en Ciencia y Tecnología: Estudio de la capacidad fermentativa de microorganismos silvestres en cultivo mixto para la producción de alcohol a partir de residuos cítricos. Asesora. Licenciatura: 1. Rolando Gamboa Ceballos (2010). Licenciatura en Ingeniería Química: Extracción de carotenoides a partir de frutas de desecho empleando tecnología tradicional. 2. David Alejandro Pool González (2008). Licenciatura en Químico Industrial: Evaluación de la actividad antimicrobiana de extractos obtenidos de subproductos cítricos. 3. Julia Esther Yah Chulim (2007). Licenciatura en Químico Industrial: Determinación de la actividad antifúngica de los extractos obtenidos de los subproductos de la naranja dulce (*Citrus sinensis* L. Osbeck).
Breve semblanza / Brief sketch	Con las investigaciones realizadas se pretende aprovechar la riqueza tanto de los productos hortofrutícolas de baja comercialización como de los subproductos sólidos resultantes de su transformación industrial, retribuyendo de esta forma a la sociedad con desarrollos tecnológicos que constituyan las bases para el crecimiento de las empresas y de las personas que las conforman. Es prioritario unir talentos para continuar poniendo la Biotecnología al servicio de la sociedad. / The research carried out is intended to take advantage of the wealth of both low-marketing horticultural products and the solid byproducts resulting from its industrial transformation, thus rewarding society with technological developments that are the basis for the growth of companies and the people that make them up. It is a priority to join talents to continue putting Biotechnology at the service of society.

Research Gate	**Tania González-Flores**
Linked in	
Scopus	
ORCID	0000-0002-3874-7244
Google Scholar	
ResearcherID	