



Nombre / Name	Socorro Josefina Villanueva Rodríguez
Título / Grade	Doctora en Ciencias. Ciencia de los Alimentos
Nivel SIN / SNI level	1
Área del SIN / SNI area	Tecnología
Cargo / Position	Investigador
Institución / Center	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.
Datos postales / Address	Av. Normalistas 800. Colonia Colinas de la Normal CP 44270 Guadalajara Jalisco
Línea de investigación / Line of research	Ciencia y Tecnología
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Alimentos Funcionales, Impacto de las Matrices Alimenticias sobre la Bioaccesibilidad de Compuestos Bioactivos y la Calidad Sensorial
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied	Formulación de alimentos funcionales Evaluación Sensorial y validación con consumidores
Grupos de investigación / Research groups	Alimentos Funcionales Correlación de mediciones sensoriales e instrumentales
Redes internas / Internal networks	INNOVALIM Valorización de Materias Primas Nacionales para la Innovación en Alimentos Funcionales / Valorization of National Raw Materials for Innovation in Functional Foods
Proyecto actual / Actual project	<ul style="list-style-type: none"> - Impacto de la matriz alimentaria sobre la bioaccesibilidad de betalainas en productos a base de Tuna roja. - Alimentos funcionales a base de chilacayote - Alimentos funcionales y prebióticos a base de nopal, naranja agria y lima - CF 87193 Relación entre genotipos asociados con sensibilidad gustativa a los estímulos amargo y graso, preferencias alimentarias y obesidad
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	333345200 Ext. 1200
Correo electrónico / Email	svillanueva@ciatej.mx



Número de CVU / CVU number	62261
-------------------------------	-------

Formación académica / Academic training	<p>1983 Químico Farmacéutico Biólogo (Tecnólogo en Alimentos) Por la Universidad La Salle de la Ciudad de México</p> <p>1992 Maestría (Etudes d'Approfondissement Sciences des Aliments) Por la Universidad de Bourgogne,, Dijon Francia.</p> <p>1997 Doctorado en Ciencia de los Alimentos. Por la Universidad de Bourgogne. Dijon, Francia.</p>
Experiencia profesional / Professional experience	<p>1983-1984 México DF CREMERÍA AMERICANA Responsable de Control de Calidad Productos Lácteos Realización y supervisión de las pruebas de calidad (Fisicoquímicos y Microbiológicas) a materia prima, ingredientes y producto terminado. Control de calidad de autenticidad de grasa butírica por Cromatografía de Gases.</p> <p>1984-1986 México DF HERDEZ, S.A. de C.V. Responsable de Proyectos Desarrollo de Nuevos Productos.</p> <p>1986-1990 México DF HERDEZ, S.A. de C.V. Responsable de pruebas piloto. Escalar distintos procesos o ajustes de proceso. Cálculo de letalidad de procesos térmicos para esterilización comercial.</p> <p>1990-1991 México DF HERDEZ, S.A. de C.V. Asistente de Ingeniería de Procesos Optimizar o ajustar distintos procesos manejados por la empresa</p> <p>1997-2003 (mayo) Investigador. Responsable del Laboratorio de Evaluación. Sensorial de la División de Autenticidad y Desarrollo de Productos. Agroalimenticios y Bebidas.</p> <p>2000 a la fecha Coordinadora del Área de Aprovechamiento Integral de Agrorecursos del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT) de CONACYT.</p> <p>2003 a 2009 Directora de Área de Investigación: Desarrollo y Calidad de Productos Agroalimenticios y Bebidas.</p> <p>2010 a la fecha Profesor Investigador del CIATEJ, Área de Tecnología de Alimentos</p>



<p>Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest</p>	<p>Interacciones fisicoquímicas en matrices alimenticias y su impacto sobre la disponibilidad de sustancias bioactivas, propiedades tecnológicas y calidad sensorial de alimentos y bebidas. Aplicaciones: Diseño, desarrollo e innovación de alimentos funcionales Herramientas: Propiedades fisicoquímicas y tecnológicas de los alimentos. Cromatografía de Líquidos y Gases. Espectroscopía Raman, IR, UV. Pruebas in-vitro: Capacidad antioxidante. Ingeniería sensorial, análisis de la conducta del consumidor, reología, calorimetría, estadística multivariable. Physicochemical interactions in food matrices and their impact on the availability of bioactive substances, technological properties and sensorial quality of food and beverages. Applications: Design, development and innovation of functional foods Tools: Sensory engineering, consumer behavior analysis, rheology, calorimetry, multivariable statistics</p>
<p>Proyectos de Investigación / Research projects</p>	<p>Impacto de las interacciones fisicoquímicas sobre la disponibilidad de moléculas bioactivas en alimentos funcionales: Fructanos de Agave, Polifenoles de Semilla de Aguacate, Compuestos Bioactivos de Nopal, Compuestos bioactivos de lima dulce / Impact of physicochemical interactions between ingredients on the availability of bioactive molecules in functional foods: Agave fructans, Avocado Seed Polyphenols, Bioactive compounds of Nopal, Bioactive compounds of sweet lime. Comportamiento y Percepción del consumidor frente a los alimentos funcionales y bebidas tradicionales como el mezcal / Behavior and consumer perception facing functional foods and traditional beverages such as mezcal</p>
<p>Publicaciones Relevantes / Relevant publications</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 J. A. Morales-Hernández & J. J. Chanona-Pérez & S. J. Villanueva-Rodríguez & M. J. Perea-Flores & J. E. Urias-Silvas. Technological and Structural Properties of Oat Cookies Incorporated with Fructans (Agave tequilana Weber) https://doi.org/10.1007/s11483-019-09589-9 • 2019 Jose Antonio Morales-Hernández, Abhishek K. Singh, Socorro Josefina Villanueva-Rodríguez, Enrique Castro-Camus. Hydration shells of carbohydrate polymers studied by calorimetry and terahertz spectroscopy. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.03.132 • 2021 Sergio Erick García-Barrón, Ana Luisa Gutiérrez-Salomón, Judith Jaimez-Ordaz and Socorro Josefina Villanueva-Rodríguez. Influence of expectations on the level of liking of a local coffee in Mexico. J Sci Food Agric 2021; 101: 1572–1578.



- 2021 *Anahí J. Borrás-Enríquez, Elizabeth Reyes-Ventura, Socorro J. Villanueva-Rodríguez and Lorena Moreno-Vilet.* Effect of Ultrasound-Assisted Extraction Parameters on Total Polyphenols and Its Antioxidant Activity from Mango Residues (*Mangifera indica* L. var. Manililla) <https://doi.org/10.3390/separations8070094>
- 2022 *Estrada-Sierra N. A.; González-Ávila M.; Rincon-Enriquez G; Urias-Silvas J. E.; Garcia-Parra M. D.; Villanueva-Rodríguez S. J.* Potencial efecto prebiótico de alimento con naranja agria y mucílago de nopal en diferentes microbiotas. PRESENTACION ORAL CONGRESO INTERNACIONAL DE ALIMENTOS FUNCIONALES
- 2022 *Nancy Abril Estrada-Sierra, Gabriel Rincon-Enriquez, Judith Esmeralda Urias-Silvas, Sandra Daniela Bravo, Socorro Josefina Villanueva-Rodríguez**. Impact of ripening, harvest season, and the nature of solvents on antioxidant capacity, flavonoid, and p-synephrine concentrations in *Citrus aurantium* extracts from residue. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2022.100153>
- 2022 *Tannia A. Quiñones-Muñoz , Socorro J. Villanueva-Rodríguez and Juan G. Torruco-Uco* Nutraceutical Properties of *Medicago sativa* L., *Agave* spp., *Zea mays* L. and *Avena sativa* L.: A Review of Metabolites and Mechanisms. <https://doi.org/10.3390/metabo12090806>
- 2022 *María Luisa Sahagún-Aguilar · Socorro Josefina Villanueva-Rodríguez · Gabriel Rincón-Enríquez ·Manuel Reinhart Kirchmayr · Eugenia del Carmen Lugo-Cervantes · María Dolores García-Parra.* Isolation and identification of proteolytic lactic-acid bacteria of the common carp (*Cyprinus carpio*) by spontaneous fermentation to obtain functional peptides. <https://doi.org/10.1007/s42770-022-00718-0>
- 2024 *S.E. García-Barron, A. Romero-Medina , P. Chombo-Morales , S. Villanueva-Rodríguez **. Structural analysis of whey representation between rural and urban populations in western Mexico. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114162>
- 2024 *Nancy Abril Estrada-Sierra, Marisela Gonzalez-Avila , Judith-Esmeralda Urias-Silvas , Gabriel Rincon-Enriquez , Maria Dolores Garcia-Parra and Socorro Josefina Villanueva-Rodríguez**. The Effect of *Opuntia ficus Mucilage Pectin* and *Citrus aurantium* Extract Added to a Food Matrix on the Gut



	<p>Microbiota of Lean Humans and Humans with Obesity. https://doi.org/10.3390/foods13040587</p>
<p>Temas para asesoría de tesis / Subject matter of thesis</p>	<p>Tema 1 Maestría</p> <ul style="list-style-type: none"> · "Relación de la expresión del gen involucrado en la percepción del sabor amargo, en poblaciones normopeso y con sobrepeso, sensibles y no sensibles al amargo y sus preferencias alimentarias" <p>Área o carrera del estudiante: QFB, Biólogo, Ingeniero Bioquímico, Nutriólogo</p> <p>Actividades a realizar: Contribuir de manera sustantiva al avance del conocimiento mediante el análisis bibliográfico, el trabajo en el laboratorio utilizando técnicas de biología molecular, entre ellas PCR, para llevar a cabo la identificación de genes específicos relacionados con la percepción del amargo y su relación con la obesidad. Participación en congresos, seminarios, coloquios, redes nacionales e internacionales de colaboración científica en el tema. Análisis y publicación de artículos científicos. Participación en foros de divulgación de la ciencia. Entre otras actividades.</p> <p>Tema 2 Maestría</p> <p>"Modelado de la sinergia molecular para el diseño de un alimento funcional para la prevención de la obesidad a base de materias primas mexicanas subutilizadas"</p> <p>Área o carrera del estudiante: Químico, Bioquímico, Químico en Alimentos, QFB, Ingeniero Bioquímico, Nutriólogo</p> <p>Actividades a realizar: Contribuir a la generación de conocimiento de frontera mediante el uso de técnicas computacionales de modelado molecular que permiten simular el comportamiento de las moléculas y predecir interacciones entre ellas en matrices alimenticias para el diseño de alimentos funcionales. Manejo de simuladores del proceso digestivo y algunas técnicas de cultivo celular para evaluar la sinergia y bioaccesibilidad. Manejo de herramientas de estadística multivariada y algunas herramientas de redes neuronales para el diseño y formulación de alimentos funcionales. Participación en seminarios, coloquios, redes nacionales e internacionales de colaboración científica en el tema. Análisis y publicación de artículos científicos. Participación en foros de divulgación de la ciencia. Entre otras actividades</p>



Solicitudes de patente / Patent applications	
Patentes otorgadas / Patets granted	2023: PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTOS RICOS EN MUCÍLAGO DE NOPAL. Patente No. 400576. Otorgada el 6 de marzo del 2023
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	
Formación de recursos humanos / Teaching experience	<p>2020 Doctorado: José Antonio Morales Hernández Caracterización de las interacciones fisicoquímicas y la microestructura de encapsulados incorporados con fructanos de agave (Agave tequilana)</p> <p>2022 Licenciatura: Cynthia Jazmin Flores Cisneros. Implementación de un proceso accesible a productores primarios para la obtención de extractos de tres plantas medicinales</p> <p>2024 Doctorado: Nancy Abril Estrada “EFECTO DE LAS INTERACCIONES FISICOQUÍMICAS, ENTRE INGREDIENTES Y COMPUESTOS BIOACTIVOS DE Citrus aurantium, EN UNA MATRIZ SEMISÓLIDA, SOBRE LA BIOACCESIBILIDAD”</p>
Breve semblanza / Brief sketch	<p>Los Alimentos y bebidas, son los sistemas químicos más complejos que existen. Cientos de interacciones químicas y fisicoquímicas y estados de transición dinámicos coexisten en cada alimento, los cuales en ocasiones pueden modificarse significativamente por el solo hecho de modificar la concentración de un ingrediente. Estoy interesada en comprender la complejidad de las interacciones fisicoquímicas entre componentes de las matrices alimenticias y los estados de transición que impactan la disponibilidad de ingredientes bioactivos de alimentos funcionales, así como sobre el sabor, la textura y los diferentes factores que influyen en la percepción de “sabrosos” o desagradable de un alimento. En esa línea, estoy interesada en comprender las interacciones fisicoquímicas y de sensaciones que dan origen al complejo patrón que construye el cerebro para generar lo que llamamos sabor.</p> <p>Entre mis principales propósitos se encuentra el rescate de materias primas endémicas del País como ingredientes para el diseño de alimentos funcionales y para la obtención de compuestos bioactivos que aporten innovación en alimentos saludables, aceptables y con ello contribuir al desarrollo de Nuestra Propia Tecnología, basada en las necesidades y condiciones reales de nutrición y cultura. Una</p>



tecnología orientada a las necesidades específicas de desarrollo y emprendimiento de nuestra industria nacional para la construcción de la **Soberanía y la Autonomía Alimentaria de México y América Latina**. Food and beverages are the most complex chemical systems in existence. Hundreds of chemical and physicochemical interactions and dynamic transition states coexist in each food, which can sometimes be significantly modified by simply changing the concentration of an ingredient. I am interested in understanding the complexity of the physicochemical interactions between components of food matrices and the transition states that impact the availability of bioactive ingredients in functional foods, as well as the flavor, texture and different factors that influence the perception of “tasty” or unpleasantness of a food. Along these lines, I am interested in understanding the physicochemical and sensation interactions that give rise to the complex pattern that the brain builds to generate what we call flavor.

Among my main purposes is the rescue of raw materials endemic to the country as ingredients for the design of functional foods and for obtaining bioactive compounds that provide innovation in healthy, acceptable foods and thereby contribute to the development of Our Own Technology, based on the real needs and conditions of nutrition and culture. A technology geared towards the specific development and entrepreneurship needs of our national industry for the construction of Food Sovereignty and Autonomy in Mexico and Latin America.

Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Socorro-Villanueva
Linkedin	
Scopus	
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2308-7009
Google Scholar	
ResearcherID	