



**Dra. ROSA MARIA
CAMACHO RUIZ**

Adscripción

Centro de Investigación y
Asistencia en Tecnología y
Diseño del Estado de Jalisco,
A.C. (CIATEJ).

Puesto

Investigador Titular C

**Línea y sublínea de
investigación**

Biología Industrial
Biocatálisis

Expediente CVU

47159

Nivel y área SNII

II
Biología

Teléfono trabajo:

33 33455200 ext. 1676

Correo electrónico:

rcamacho@ciatej.mx

Semblanza

Doctora en Procesos Biotecnológicos por la UDG Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Ingeniera Química, egresada de Centro Universitario de la Ciénega, UDG. Sistema Nacional de Investigadores, nivel II. Investigadora titular C en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Línea de investigación enfocada en la bioprospección de microorganismos halófilos para la producción, purificación y caracterización de metabolitos de interés industrial. Entre los que se pueden destacar los pigmentos, polisacáridos y biocatalizadores de arqueas y bacterias halófilas, con enfoque en el desarrollo de bioprocesos para su obtención y en el desarrollo de metodologías para su purificación y caracterización. Ha dirigido más de 20 proyectos de investigación, relacionados con el desarrollo de bioprocesos para la obtención de biomoléculas, la mayoría de ellos en vinculación con importantes empresas mexicanas. Ha publicado más de 46 artículos científicos en revistas internacionales. Cuenta con más de quince patentes sometidas, ocho de las cuales han sido otorgadas y es inventora principal en cuatro de ellas relacionadas con la producción de biomoléculas a partir de microorganismos halófilos. Ha graduado más de 30 alumnos de posgrado.



<i>Institución de adscripción</i>	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco
<i>Datos postales</i>	Camino Arenero No. 1227, el Bajío, CP 45019. Zapopan, Jalisco, México
<i>Línea y sublínea de investigación</i>	Biotecnología Industrial/Diseño, optimización y aplicación de procesos fermentativos
<i>Temas de interés en investigación</i>	Biotecnología de microorganismos halófilos para la producción y aplicación de pigmentos, polisacáridos y biocatalizadores
<i>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación</i>	Alimentaria Medica-farmacéutica Medio ambiente Conservación de riqueza biocultural
<i>Cuerpos académicos</i>	NA
<i>Redes de colaboración</i>	REMEX, AGARED

<i>Formación académica</i>	Doctorado de Procesos Biotecnológicos
<i>Experiencia profesional</i>	15 años como investigadora titular C en CIATEJ
<i>Proyectos de investigación</i>	Bioprospección de microorganismos halófilos para la búsqueda de biomoléculas de interés industrial: polisacáridos, pigmentos, biocatalizadores.
<i>Publicaciones relevantes</i>	Márquez-Villa, J. M., ... Camacho-Ruíz, R. M. (2023). Lipase B from <i>Candida antarctica</i> in Highly Saline AOT-Water-Isooctane Reverse Micelle Systems for Enhanced Esterification Reaction. <i>Catalysts</i> , 13(3), 492. Aragón-León, ... Camacho-Ruíz, R. M. (2023). Inulin from halophilic archaeon <i>Haloarcula</i> : Production, chemical



	characterization, biological, and technological properties. Carbohydrate Polymers, 321, 121333. Delgado-Garcia, ... Camacho-Ruiz, R. M. (2023). Identification, Antioxidant Capacity, and Matrix Metalloproteinase 9 (MMP-9) In Silico Inhibition of Haloarchaeal Carotenoids from Natronococcus sp. and Halorubrum tebenquichense. Microorganisms, 11(9), 2344. Márquez-Villa, J. M., ... Camacho-Ruiz, R. M. (2022). Optimization of Lipopeptide Biosurfactant Production by Salibacterium sp. 4CTb in Batch Stirred-Tank Bioreactors. Microorganisms, 10(5), 983. Vázquez-Madrigal, A. S., ... & Camacho-Ruiz, R. M. (2021). Effect of Carbon Sources in Carotenoid Production from Haloarcula sp. M1, Halolamina sp. M3 and Halorubrum sp. M5, Halophilic Archaea Isolated from Sonora Saltern, Mexico. Microorganisms, 9(5), 1096. Barbachano-Torres, A., ... Camacho-Ruiz, R. M. (2020). Production and Characterization of Surface-Active Lipopeptides by Haloalkaliphilic Bacteria Salibacterium sp. 4CTb. Journal of Surfactants and Detergents, 23, 67-78 Moreno-Vilet L., ... Camacho-Ruiz RM. (2017). Size-exclusion chromatography (HPLC-SEC) technique optimization by simplex method to estimate molecular weight distribution of agave fructans. Food Chemistry, 237, 833-840.
Patentes	Solicitadas: Como inventora principal



MX/a/2023/015175 Composición y método de obtención de micelas inversas y usos de las mismas

MX/a/2022/013036 Metodo para la obtención y purificación de fructanos extracelulares a partir de la arquea halófila Haloarcula y su uso como prebióticos

Otorgadas:

Como inventora principal

2024/MX/418658 B. MX/a/2020/007426 Proceso para la producción y purificación de un biosurfactante a partir de Salibacterium sp. y su aplicación como emulgente en sistemas con elevada salinidad, temperatura y pH

2024/MX/413162 B. MX/a/2019/013814 Proceso para la producción de un exopolisacárido microbiano y su aplicación como emulgente y viscosificante.

Otorgadas, como coinventora

2024/MX/419439. MX/a/2020/011139 Proceso de síntesis de un hidrogel a base de quitosano funcionalizado con ácido carboxílico y entrecruzado con ácido dicarboxílico

42022/MX/389559 . MX/a/2016/016489 Síntesis de alquil ferulato/p-cumarato a partir de un polvo concentrado de nejayote.

2021/MX380487. MX/a/2015/013850 Fructanos de agave como excipiente farmacéutico funcional en una forma de dosificación de liberación inmediata.

2020/MX375478. MX/a/2015/014523 Fructanos fraccionados de agave y su proceso de obtención a nivel piloto e industrial.

2020/MX371823 MX/a/2015/016461 Proceso biotecnológico para la detoxificación y obtención concomitante de biocarburantes/biolubricantes a partir de pastas de oleaginosas.

2019/MX363029. MX/a/2013/004901. Proceso de obtención de fructanos de agave joven y uso como ingrediente funcional.



	2019/MX367976. MX/a/2013/004903 Fructanos fraccionados de agave, proceso de obtención y uso de los mismos 2022/MX/ 389848 MX/a/2017/004069 Uso de fructanos de agave para reducir el índice glucémico del pan blanco y fórmulas para su preparación MX/a/2019/015378 Formulación de vehículo liposomal para liberación controlada de moléculas activas MX/a/2017/016579 Proceso de producción de β-fructofuranosidasa en el cultivo en continuo utilizando Kluyveromyces marxianus y glucosa para diversos procesos de interés industrial PCT/MX2016/000115. Proceso biotecnológico para la detoxificación y obtención concomitante de biocarburantes/biolubricantes a partir de pastas de oleaginosas.
Principales logros y distinciones	SNII II
Experiencia académica, Formación de recursos humanos	Directora o codirectora de 16 alumnos de posgrado graduados.
Temas para asesoría de tesis	Bioprospección de microorganismos halófilos para la búsqueda de biomoléculas de interés industrial: polisacáridos, pigmentos, biocatalizadores.

ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9264-5655
Scopus ID	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005843750
Web of Science ResearcherID	S-2277-2019
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Rosa-Camacho-2?ev=hdr_xprf
Google académico	https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=FB_dbLcAAAAJ
LinkedIn	www.linkedin.com/in/rosa-camacho-b6a66570



Name
**Dra. ROSA MARIA
CAMACHO RUIZ**

Affiliation
Centro de Investigación y
Asistencia en Tecnología y
Diseño del Estado de Jalisco,
A.C. (CIATEJ).

Position
Principal Researcher, C

- **Line and sub-line of research**
Industrial Biotechnology
Biocatalysis

CVU
47159

SNII area and Level
II
Biology

Telephone:
33 33455200 ext. 1676

email:
rcamacho@ciatej.mx

Brief Biography

As a suggestion

Ph.D. in Biotechnological Processes from UDG, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Chemical Engineer, graduated from Centro Universitario de la Ciénega, UDG. Member of the National System of Researchers, Level II. Principal Researcher (C) at the Center for Research and Assistance in Technology and Design of the State of Jalisco.

Her research focuses on the bioprospecting of halophilic microorganisms for the production, purification, and characterization of industrially relevant metabolites. These include pigments, polysaccharides, and biocatalysts from halophilic archaea and bacteria, with an emphasis on developing bioprocesses for their production and methodologies for their purification and characterization.

She has led over 20 research projects related to the development of bioprocesses for obtaining biomolecules, most of them in collaboration with major Mexican companies. She has published more than 46 scientific articles in international journals.

She holds over fifteen submitted patents, eight of which have been granted, and is the primary inventor of four patents related to the production of biomolecules from halophilic microorganisms. Additionally, she has supervised and graduated more than 30 postgraduate students



Affiliation	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ).
Address	Camino Arenero No. 1227, el Bajío, CP 45019. Zapopan, Jalisco, México
Line and sub-line of research	Industrial Biotechnology / Design, Optimization, and Application of Fermentative Processes
Topics of research interest	Biotechnology of Halophilic Microorganisms for the Production and Application of Pigments, Polysaccharides, and Biocatalysts
Industry fields related to the research line	Food Industry Medical-Pharmaceutical Environment Biocultural Heritage Conservation
Academic groups	NA
Collaboration networks	REMEX, AGARED

Academic background	Ph.D. in Biotechnological Processes
Professional experience	15 years as Principal Researcher C at CIATEJ
Research projects	Bioprospecting of Halophilic Microorganisms for the Discovery of Industrially Relevant Biomolecules: Polysaccharides, Pigments, and Biocatalysts.
Relevant publications	Márquez-Villa, J. M., ... Camacho-Ruiz, R. M. (2023). Lipase B from Candida antarctica in Highly Saline AOT-Water-



Isooctane Reverse Micelle Systems for Enhanced Esterification Reaction. *Catalysts*, 13(3), 492.

Aragón-León, ... Camacho-Ruíz, R. M. (2023). Inulin from halophilic archaeon *Haloarcula*: Production, chemical characterization, biological, and technological properties. *Carbohydrate Polymers*, 321, 121333.

Delgado-Garcia, ... Camacho-Ruiz, R. M. (2023). Identification, Antioxidant Capacity, and Matrix Metalloproteinase 9 (MMP-9) In Silico Inhibition of Haloarchaeal Carotenoids from *Natronococcus* sp. and *Halorubrum tebenquichense*. *Microorganisms*, 11(9), 2344.

Márquez-Villa, J. M., ... Camacho-Ruíz, R. M. (2022). Optimization of Lipopeptide Biosurfactant Production by *Salibacterium* sp. 4CTb in Batch Stirred-Tank Bioreactors. *Microorganisms*, 10(5), 983.

Vázquez-Madrigal, A. S., ... & Camacho-Ruiz, R. M. (2021). Effect of Carbon Sources in Carotenoid Production from *Haloarcula* sp. M1, *Halolamina* sp. M3 and *Halorubrum* sp. M5, Halophilic Archaea Isolated from Sonora Saltern, Mexico. *Microorganisms*, 9(5), 1096.

Barbachano-Torres, A., ... Camacho-Ruíz, R. M. (2020). Production and Characterization of Surface-Active Lipopeptides by Haloalkaliphilic Bacteria *Salibacterium* sp. 4CTb. *Journal of Surfactants and Detergents*, 23, 67-78

Moreno-Vilet L., ... Camacho-Ruiz RM. (2017). Size-exclusion chromatography (HPLC-SEC) technique optimization by simplex method to estimate molecular weight distribution of agave fructans. *Food Chemistry*, 237, 833-840.



Patent	In evaluation: As Principal Inventor MX/a/2023/015175 – Composition and Method for Obtaining Inverse Micelles and Their Uses. MX/a/2022/013036 – Method for the Extraction and Purification of Extracellular Fructans from the Halophilic Archaea Haloarcula and Their Use as Prebiotics. Granted: As Principal Inventor 2024/MX/418658 B MX/a/2020/007426 – Process for the Production and Purification of a Biosurfactant from Salibacterium sp. and Its Application as an Emulsifier in High-Salinity, High-Temperature, and High-pH Systems. 2024/MX/413162 B MX/a/2019/013814 – Process for the Production of a Microbial Exopolysaccharide and Its Application as an Emulsifier and Viscosifier. As Co-Inventor 2024/MX/419439 MX/a/2020/011139 – Synthesis Process of a Hydrogel Based on Chitosan Functionalized with Carboxylic Acid and Crosslinked with Dicarboxylic Acid. 2022/MX/389559 MX/a/2016/016489 – Synthesis of Alkyl Ferulate/p-Coumarate from a Concentrated Nejayote Powder. 2021/MX/380487 MX/a/2015/013850 – Agave Fructans as a Functional Pharmaceutical Excipient in an Immediate-Release Dosage Form.
---------------	---



	2020/MX/375478 MX/a/2015/014523 – Fractionated Agave Fructans and Their Pilot- and Industrial-Scale Production Process. 2020/MX/371823 MX/a/2015/016461 – Biotechnological Process for the Detoxification and Concurrent Production of Biofuels/Biolubricants from Oilseed Cakes. 2019/MX/363029 MX/a/2013/004901 – Process for Obtaining Young Agave Fructans and Their Use as a Functional Ingredient. 2019/MX/367976 MX/a/2013/004903 – Fractionated Agave Fructans, Their Production Process, and Applications. 2022/MX/389848 MX/a/2017/004069 – Use of Agave Fructans to Reduce the Glycemic Index of White Bread and Formulations for Its Preparation. MX/a/2019/015378 – Liposomal Vehicle Formulation for Controlled Release of Active Molecules. MX/a/2017/016579 – Production Process of β-Fructofuranosidase in Continuous Culture Using <i>Kluyveromyces marxianus</i> and Glucose for Various Industrially Relevant Processes. PCT/MX2016/000115 – Biotechnological Process for the Detoxification and Concurrent Production of Biofuels/Biolubricants from Oilseed Cakes.
Main achievements and distinctions	SNII II
Teaching experience, and graduated students	Supervisor or Co-Supervisor of 16 Graduated Postgraduate Students.

***Thesis topics available***

Bioprospecting of Halophilic Microorganisms for the Discovery of Industrially Relevant Biomolecules: Polysaccharides, Pigments, and Biocatalysts.

ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9264-5655
Scopus ID	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005843750
Web of Science ResearcherID	S-2277-2019
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Rosa-Camacho-2?ev=hdr_xprf
Google académico	https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=FB_dbLcAAAAJ
LinkedIn	www.linkedin.com/in/rosa-camacho-b6a66570