



Nombre
Dra. Leticia
Casas Godoy

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

Puesto
Investigadora por México

**Línea y sublínea de
investigación**
Biología Industrial
Diseño, optimización y
aplicación de
biocatalizadores

Expediente CVU
264878

Nivel y área SNII
VII
Ciencias de Agricultura,
Agropecuarias, Forestales y
de Ecosistemas

Teléfono trabajo:
33 33455200 ext. 2017

Correo electrónico:
lcasas@ciatej.mx

Semblanza

Investigadora en el CIATEJ, especializada en biotecnología microbiana y enzimología industrial. Es doctora en Ingeniería Microbiana y Enzimática por el INSA Toulouse (Francia) y en Ingeniería Alimentaria por la Universidad Técnica de Lisboa (Portugal); cuenta además con una maestría en Biotecnología por The University of Manchester (Reino Unido) y es ingeniera química egresada de la Universidad de Guadalajara (México).

Realizó una estancia posdoctoral en el CIATEJ, institución en la que actualmente labora bajo el programa “Investigadoras e Investigadores por México”.

Su línea de investigación se centra en el diseño, optimización y aplicación de biocatalizadores microbianos para diversos procesos biotecnológicos, incluyendo la degradación enzimática de plásticos y la valorización de residuos agroindustriales.

Ha liderado y colaborado en proyectos nacionales e internacionales financiados por CONACYT y FODECIJAL. Es autora de más de 30 publicaciones arbitradas y ha dirigido tesis de licenciatura, maestría, doctorado y estancias posdoctorales. Su trabajo busca integrar soluciones biotecnológicas sostenibles a problemáticas ambientales e industriales.



<i>Institución de adscripción</i>	Unidad Zapopan
<i>Datos postales</i>	Camino Arenero 1227, Col. El Bajío, C.P. 45019
<i>Línea y sublínea de investigación</i>	Biología Industrial Diseño, optimización y aplicación de biocatalizadores
<i>Temas de interés en investigación</i>	• Producción microbiana e ingeniería de enzimas con aplicaciones industriales • Degradación enzimática de polímeros sintéticos, incluyendo PET, LDPE y PP • Biotransformación y funcionalización de compuestos bioactivos (por ejemplo, flavonoides y lípidos) • Valorización de residuos agroindustriales mediante esquemas de biorrefinería • Cribado funcional y selección de microorganismos degradadores de plásticos guiada por enfoques ómicos • Desarrollo de plataformas microbianas para la producción de aceites, proteínas y antioxidantes de célula única
<i>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación</i>	• Biología ambiental: Biodegradación de plásticos y valorización de residuos mediante sistemas microbianos y enzimáticos • Industria farmacéutica y nutracéutica: Modificación enzimática de compuestos bioactivos para mejorar su biodisponibilidad • Sector agroindustrial: Recuperación de compuestos de alto valor (lípidos, proteínas, antioxidantes) a partir de residuos agrícolas • Industria alimentaria y de bebidas: Producción de compuestos volátiles, lípidos estructurados y optimización de fermentaciones • Biorrefinería y biocombustibles: Desarrollo de plataformas microbianas para la producción sostenible de bioproductos • Tratamiento de aguas: Uso de hongos funcionalizados y enzimas para mitigar contaminantes en efluentes industriales



Cuerpos académicos	
Redes de colaboración	Sociedad Mexicana de biotecnología y bioingeniería. Sociedad Mexicana de proteómica.

Formación académica	• 2014–2015 – Posdoctorado en Biotecnología Industrial, CIATEJ, México. • 2009–2012 – Doctorado en Ingeniería Microbiana y Enzimática, INSA Toulouse, Francia / Doctorado en Ingeniería Alimentaria, Universidad Técnica de Lisboa, Portugal. <i>Graduación con honores (cum laude).</i> Purificación y funcionalización enzimática de ácidos grasos omega-3 y producción de lípidos estructurados. • 2006–2007 – Maestría en Ciencias en Biotecnología, The University of Manchester, Reino Unido. Tesis: Hidrólisis enzimática de harina de trigo utilizando un complejo fúngico en el contexto de una biorrefinería. <i>Graduación con distinción.</i> • 2001–2006 – Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Guadalajara, México. Especialización en Alimentos y Biotecnología. <i>Graduación con distinción.</i>
Experiencia profesional	2017–Presente Investigadora, Programa “Investigadoras e Investigadores por México” comisionada en CIATEJ 2013–2017 Asistente de investigación, CIATEJ
Proyectos de investigación	• Biodegradación de plásticos mediante enzimas microbianas utilizando a <i>Ideonella sakaiensis</i> como organismo modelo, 2020–2025 CONACYT – Ciencia de Frontera (Folio 1727997) – <i>Responsable técnico</i> • Coproducción de proteína, lípidos y carotenoides microbianos utilizando <i>Rhodotorula mucilaginosa</i>,



	2023–2024 Proyecto interno CIATEJ (PIICs) – <i>Responsable técnico</i> • Huella genómica de los hongos: clústeres génicos sinténicos y divergencia metabólica en el árbol de la vida fúngico, 2022–2024 CONACYT – Paradigmas y Controversias de la Ciencia – <i>Colaboradora</i> • Modificación enzimática y quimioenzimática de quercetina recuperada de residuos de la industria del agave para mejorar su biodisponibilidad, 2020–2025 CONACYT – Ciencia de Frontera (Folio 2095609) – <i>Colaboradora</i> • Valorización de residuos agroindustriales de Jalisco para la obtención de lípidos, proteínas y antioxidantes, 2019–2021 FODECIJAL (Proyecto 8192) – <i>Co-responsable técnica</i> • Levaduras como biofactorías de enzimas, aceites y nanopartículas, 2014–2021 CONACYT – Ciencia Básica y PROINNOVA – <i>Colaboradora</i>
Publicaciones relevantes	• <i>Enhanced extraction of antioxidant phenolics from fresh berries and their waste using Ultra-Turrax and Ultrasonication</i>. Applied Food Research, 4, 100539. https://doi.org/10.1016/j.afres.2024.100539, 2024 • <i>Unveiling potential PET degrading eukaryotes through in silico bioprospecting of PETases</i>. Science of the Total Environment, 948, 174978. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174978, 2024 • <i>Lipase-catalyzed synthesis of laurate esters from puerarin and its β-D-fructofuranosyl derivative</i>. Biocatalysis and Biotransformation, 42(2), 1–11. https://doi.org/10.1080/10242422.2024.2332294, 2024 • <i>CRISPRi-induced transcriptional regulation of IAH1 gene and its influence on volatile compounds profile in Kluyveromyces marxianus DU3</i>. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 40, 121. https://doi.org/10.1007/s11274-023-03811-0, 2024



	• <i>Sustainable production of single-cell oil and protein from wastepaper hydrolysate using Rhodotorula mucilaginosa. FEMS Yeast Research</i>, 23, foad044. https://doi.org/10.1093/femsyr/foad044, 2023 • <i>Comparison of extraction techniques for recovery of sugars, antioxidants and antimicrobials from agro-industrial waste. Sustainability</i>, 14(10), 5956. https://doi.org/10.3390/su14105956, 2022 • <i>Beneficial effects of fructooligosaccharides esterified with lauric acid in a metabolic syndrome model in rats. Journal of Medicinal Food</i>, 25(8), 828–835. https://doi.org/10.1089/jmf.2021.0109, 2022 • <i>Regioselective synthesis of lauroylated fructooligosaccharides by transfructosylation and acylation. Biocatalysis and Biotransformation</i>, 40(2), 133–143. https://doi.org/10.1080/10242422.2021.1952192, 2022 • <i>Preservation of non-Saccharomyces yeasts: Current technologies and challenges. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety</i>, 20(4), 3464–3503. https://doi.org/10.1111/1541-4337.12760, 2021 • <i>Pichia kluyveri for the production of aromatic volatile compounds in alcoholic fermentation. FEMS Yeast Research</i>, 20(8), foaa067. https://doi.org/10.1093/femsyr/foaa067, 2020 • <i>Revalorization of brewer's spent grain to produce cellulases, lipases, and yeast biomass. Biomass Conversion and Biorefinery</i>. https://doi.org/10.1007/s13399-020-01157-3, 2020 • <i>Biofuels</i>. In: Biobased Products and Industries. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818493-6.00004-X, 2020
Patentes	• Casas-Godoy, L., Sandoval, G., Niehus, X. (2018). <i>Process for obtaining lipases and/or yeast paste using Yarrowia lipolytica</i>. Patent No.: MX/a/2018/014040 – Filed • Sandoval, G., Niehus, X., Casas-Godoy, L., Ayala, N. (2016). <i>Process for obtaining lipids, proteins, and organic</i>



	<i>acids from agro-industrial residues using Yarrowia lipolytica</i>. Patent No.: MX/E/2016/050840 – <i>Published</i> • Sandoval, G., Niehus, X., Casas-Godoy, L., Ayala, N. (2015). <i>Process for obtaining lipids, proteins, and organic acids from agro-industrial residues using Candida utilis</i>. Patent No.: MX/E/2015/084126 – <i>Published</i> • Sandoval, G., Arrizon, J., González, M., Padilla, E., Martínez, M., Villanueva, S.J., Casas-Godoy, L. (2016). <i>Bioconjugate molecules with biological and techno-functional activity, production process and applications</i>.
Principales logros y distinciones	• Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), Nivel I desde 2016 • Responsable técnica y colaboradora en proyectos financiados por CONACYT, FODECIJAL y consorcios internacionales • Autora de más de 30 publicaciones científicas arbitradas en revistas indexadas en JCR y Scopus • Directora o codirectora de más de 25 tesis de licenciatura, maestría, doctorado y estancias posdoctorales • Autora de 6 solicitudes de patente relacionadas con producción de enzimas, biocatálisis y valorización de residuos agroindustriales • Organizadora activa de actividades de divulgación científica en CIATEJ, incluyendo “3 Minute Thesis” y talleres de biotecnología • Formación internacional en Francia, Portugal y Reino Unido en tecnología enzimática y biotecnología industrial
Experiencia académica, Formación de recursos humanos	Actividades Docentes y de Dirección Académica • Profesora invitada en cursos y seminarios en instituciones como ITESO, UAN y Tecnológico de Monterrey (2020–2024) • Coordinadora e instructora de talleres de capacitación en biotecnología y enzimología en CIATEJ



	• Supervisora y mentora de estudiantes en todos los niveles académicos, integrando la investigación con la formación a través de prácticas de laboratorio, análisis bioinformático y redacción científica Dirección de Tesis y Formación de Estudiantes • Estancias Posdoctorales supervisadas: 2 • Tesis de Doctorado dirigidas (en curso o concluidas): 4 • Tesis de Maestría dirigidas o codirigidas: 10 • Tesis de Licenciatura dirigidas o codirigidas: más de 20
Temas para asesoría de tesis	• Ingeniería y caracterización funcional de hidrolasas α/β con actividad PETasa a partir de metagenomas ambientales • Diseño de consorcios microbianos para la degradación de residuos plásticos mixtos en ecosistemas terrestres contaminados • Descubrimiento de enzimas fúngicas implicadas en la despolimerización de LDPE y PP mediante enfoques ómicos • Análisis estructura-función de lipasas y cutinasas para la valorización biotecnológica de residuos poliméricos

ORCID	0000-0002-0566-5824
Scopus ID	55193463600
Web of Science ResearcherID	
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Casas-Godoy
Google académico	https://scholar.google.com/citations?user=YTwtTBC8AAAAJ
LinkedIn	https://www.linkedin.com/in/leticia-casas-godoy-90123658/?originalSubdomain=mx



Name
PhD. Leticia
Casas Godoy

Affiliation

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

Position

Investigadora por México

**Line and sub-line of
research**

Industrial Biotechnology
Design, optimization and
application of biocatalysts

CVU

264878

SNII area and Level
VII

Ciencias de Agricultura,
Agropecuarias, Forestales y
de Ecosistemas

Telephone:

33 33455200 ext. 2017

email:

lcasas@ciatej.mx

Brief Biography

Researcher at CIATEJ with expertise in microbial biotechnology and industrial enzymology. She holds a PhD in Microbial and Enzymatic Engineering from INSA Toulouse and the Technical University of Lisbon, a Master's in Biotechnology from The University of Manchester, and a Bachelor's degree in Chemical Engineering from the University of Guadalajara.

She completed a postdoctoral fellowship at CIATEJ, where she currently works under the "Investigadoras e Investigadores por México" program.

Her research focuses on the design, optimization, and application of microbial biocatalysts for biotechnological applications, including enzymatic plastic degradation and the valorization of agro-industrial waste.

She has led and collaborated on national and international research projects supported by CONACYT and FODECIJAL. She has authored over 30 peer-reviewed publications and mentored undergraduate, master's, doctoral, and postdoctoral students. Her work aims to integrate sustainable biotechnological solutions into environmental and industrial processes.



Affiliation	Unidad Zapopan
Address	Camino Arenero 1227, Col. El Bajío, C.P. 45019
Line and sub-line of research	Industrial Biotechnology Design, optimization and application of biocatalysts
Topics of research interest	• Microbial production and engineering of enzymes for industrial applications. • Enzymatic degradation of synthetic polymers, including PET, LDPE, and PP. • Biotransformation and functionalization of bioactive compounds (e.g., flavonoids, lipids). • Valorization of agro-industrial waste through biorefinery approaches. • Functional screening and omics-guided selection of plastic-degrading microorganisms. • Development of microbial platforms to produce single-cell oils, proteins, and antioxidants.
Industry fields related to the research line	• Environmental biotechnology: Biodegradation of plastics and waste valorization using microbial and enzymatic systems • Pharmaceutical and nutraceutical industries: Enzymatic modification of bioactive compounds to enhance bioavailability • Agro-industrial sector: Recovery of high-value compounds (lipids, proteins, antioxidants) from agricultural residues • Food and beverage industry: Production of volatile compounds, structured lipids, and fermentation optimization • Biorefinery and biofuels: Development of microbial platforms for sustainable production of bio-based products • Water treatment: Use of functionalized fungi and enzymes for pollutant mitigation in industrial effluents
Academic groups	
Collaboration networks	Sociedad Mexicana de biotecnología y bioingeniería. Sociedad Mexicana de proteómica.



Academic background	• 2014–2015 – Postdoctoral Fellowship, Industrial Biotechnology, CIATEJ, Mexico. • 2009–2012 – PhD in Microbial and Enzymatic Engineering, INSA Toulouse, France / PhD in Food Engineering, Technical University of Lisbon, Portugal. Graduated with honors (cum laude). Enzymatic purification and functionalization of omega-3 polyunsaturated fatty acids and the production of structured lipids. • 2006–2007 – MSc in Biotechnology, The University of Manchester, United Kingdom. Thesis: Enzymatic hydrolysis of wheat flour using a fungal enzyme complex in a biorefinery context. <i>Graduated with distinction.</i> • 2001–2006 – BSc in Chemical Engineering, University of Guadalajara, Mexico. Specialization in Food and Biotechnology. <i>Graduated with distinction.</i>
Professional experience	2017–Present <i>Researcher, “Investigadoras e Investigadores por México” Program, CIATEJ</i> 2013–2017 <i>Assitant Researcher CIATEJ.</i>
Research projects	• <i>Biodegradation of plastics through microbial enzymes using Ideonella sakaiensis as a model organism, 2020–2025</i>, CONACYT – Ciencia de Frontera (Grant 1727997) – Lead Researcher • <i>Co-production of microbial protein, lipids, and carotenoids using Rhodotorula mucilaginosa, 2023–2024</i>, Internal CIATEJ Project (PIICs) – Lead Researcher • <i>Genomic footprint of fungi: Syntenic gene clusters and metabolic divergence in the Fungal Tree of Life, 2022–2024</i>, CONACYT – Paradigms and Controversies in Science – Collaborator • <i>Enzymatic and chemoenzymatic modification of quercetin recovered from agave industry waste for enhanced</i>



	<i>bioavailability</i>, 2020–2025, CONACYT – Ciencia de Frontera (Grant 2095609) – Collaborator • <i>Valorization of agro-industrial waste from Jalisco for obtaining lipids, proteins, and antioxidants</i>, 2019–2021, FODECIJAL (Project 8192) – Co-lead researcher • <i>Yeasts as biofactories for enzymes, oils, and nanoparticles</i>, 2014–2021, CONACYT – Basic Science and PROINNOVA projects – Collaborator
Relevant publications	• <i>Enhanced extraction of antioxidant phenolics from fresh berries and their waste using Ultra-Turrax and Ultrasonication</i>. Applied Food Research, 4, 100539. https://doi.org/10.1016/j.afres.2024.100539, 2024 • <i>Unveiling potential PET degrading eukaryotes through in silico bioprospecting of PETases</i>. Science of the Total Environment, 948, 174978. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174978, 2024 • <i>Lipase-catalyzed synthesis of laurate esters from puerarin and its β-D-fructofuranosyl derivative</i>. Biocatalysis and Biotransformation, 42(2), 1–11. https://doi.org/10.1080/10242422.2024.2332294, 2024 • <i>CRISPRi-induced transcriptional regulation of IAH1 gene and its influence on volatile compounds profile in <i>Kluyveromyces marxianus</i> DU3</i>. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 40, 121. https://doi.org/10.1007/s11274-023-03811-0, 2024 • <i>Sustainable production of single-cell oil and protein from wastepaper hydrolysate using <i>Rhodotorula mucilaginosa</i></i>. FEMS Yeast Research, 23, foad044. https://doi.org/10.1093/femsyr/foad044, 2023 • <i>Comparison of extraction techniques for recovery of sugars, antioxidants and antimicrobials from agro-industrial waste</i>. Sustainability, 14(10), 5956. https://doi.org/10.3390/su14105956, 2022 • <i>Beneficial effects of fructooligosaccharides esterified with lauric acid in a metabolic syndrome model in rats</i>. Journal of Medicinal Food, 25(8), 828–835. https://doi.org/10.1089/jmf.2021.0109, 2022



	• <i>Regioselective synthesis of lauroylated fructooligosaccharides by transfructosylation and acylation. Biocatalysis and Biotransformation, 40(2), 133–143. https://doi.org/10.1080/10242422.2021.1952192, 2022</i> • <i>Preservation of non-Saccharomyces yeasts: Current technologies and challenges. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 20(4), 3464–3503. https://doi.org/10.1111/1541-4337.12760, 2021</i> • <i>Pichia kluyveri for the production of aromatic volatile compounds in alcoholic fermentation. FEMS Yeast Research, 20(8), foaa067. https://doi.org/10.1093/femsyr/foaa067, 2020</i> • <i>Revalorization of brewer's spent grain to produce cellulases, lipases, and yeast biomass. Biomass Conversion and Biorefinery. https://doi.org/10.1007/s13399-020-01157-3, 2020</i> • <i>Biofuels. In: Biobased Products and Industries. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818493-6.00004-X, 2020</i>
Patent	• Casas-Godoy, L., Sandoval, G., Niehus, X. (2018). <i>Process for obtaining lipases and/or yeast paste using Yarrowia lipolytica</i>. Patent No.: MX/a/2018/014040 – Filed • Sandoval, G., Niehus, X., Casas-Godoy, L., Ayala, N. (2016). <i>Process for obtaining lipids, proteins, and organic acids from agro-industrial residues using Yarrowia lipolytica</i>. Patent No.: MX/E/2016/050840 – Published • Sandoval, G., Niehus, X., Casas-Godoy, L., Ayala, N. (2015). <i>Process for obtaining lipids, proteins, and organic acids from agro-industrial residues using Candida utilis</i>. Patent No.: MX/E/2015/084126 – Published • Sandoval, G., Arrizon, J., González, M., Padilla, E., Martínez, M., Villanueva, S.J., Casas-Godoy, L. (2016). <i>Bioconjugate molecules with biological and techno-functional activity, production process and applications</i>.
Main achievements and distinctions	• Member of the National System of Researchers (SNII), Level I, 2016



	• PI and co-investigator in projects funded by CONACYT, FODECIJAL, and international consortia • Over 30 peer-reviewed scientific publications in journals indexed in JCR and Scopus • Director or co-director of more than 25 theses at undergraduate, MSc, PhD, and postdoctoral levels • Author of 6 patent applications related to enzyme production, biocatalysis, and agro-industrial waste valorization • Active organizer of science communication and outreach events at CIATEJ, including “3 Minute Thesis” and biotechnology workshops • International training experience in France, Portugal, and the United Kingdom in enzyme technology and industrial biotechnology
Teaching experience, and graduated students	Teaching and Advising Activities • Guest lecturer in courses and seminars at institutions such as ITESO, UAN, and Tecnológico de Monterrey (2020–2024) • Workshop coordinator and instructor for training events in biotechnology and enzymology at CIATEJ • Supervisor and mentor for students across all academic levels, integrating research into education through laboratory training, bioinformatics, and scientific writing Graduate and Undergraduate Student Supervision • Postdoctoral Fellows Supervised: 2 • PhD Theses Directed (ongoing or completed): 4 • Master’s Theses Directed or Co-directed: 10 • Bachelor’s Theses Directed or Co-directed: over 20
Thesis topics available	• Engineering and functional characterization of PET-hydrolyzing α/β hydrolases from environmental metagenomes • Design of microbial consortia for the degradation of mixed plastic waste in contaminated terrestrial ecosystems



- Omics-guided discovery of fungal enzymes involved in the depolymerization of LDPE and PP
- Structure-function analysis of lipases and cutinases for biotechnological valorization of polymeric waste

ORCID	0000-0002-0566-5824
Scopus ID	55193463600
Web of Science ResearcherID	
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Casas-Godoy
Google académico	https://scholar.google.com/citations?user=YTwtBC8AAAAJ
LinkedIn	https://www.linkedin.com/in/leticia-casas-godoy-90123658/?originalSubdomain=mx