



Nombre
Dr. Jorge Alberto
Rodríguez González

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
Diseño, optimización y
aplicación de
biocatalizadores/
Diseño y optimización
de procesos
fermentativos

Expediente CVU
101501

Nivel y área SNII
III
Biología y Química

Teléfono trabajo:
33 33455200 ext. 2108

Correo electrónico:
jrodriguez@ciatej.mx

Semblanza

- **Educación y experiencia:**

Soy **Ingeniero Químico** con **maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos** por la Universidad de Guadalajara y con un **doctorado en Ciencias en Química Orgánica de los Seres Vivos** por la Universidad de Aix-Marseille II, Francia.

Cuento con **17 años de experiencia** como investigador, soy coinventor de **9 patentes otorgadas**, coautor de **72 artículos** y **8 capítulos de libro arbitrados**; cuento con **2 premios estatales** y **1 reconocimiento internacional** como investigador, y la distinción de **Nivel III del SNII**. Actualmente estoy adscrito como **Investigador Titular** en el área de **Biología Industrial** en el **laboratorio de Procesos Enzimáticos** del **CIATEJ**.

Me apasionan los retos y realizar investigaciones que aporten al desarrollo científico y tecnológico para el beneficio de la sociedad cuidando el ecosistema.

- **Línea de investigación:**

Desarrollo de métodos de cribado de alto rendimiento (HTS) para la búsqueda y caracterización de **enzimas lipolíticas** (lipasas/esterasas) y proteínas de diferentes organismos (algunos de ambientes extremos, ej. halófilos, termófilos) y estudios de **mutagénesis dirigida** para su relación **estructura/función**.

El **mayor impacto** de mis investigaciones se ha reflejado en el **sector agroindustrial** mediante el **aislamiento y cultivo de microorganismos** por **Fermentación en Medio Sólido** (FMS) y la **producción de enzimas nativas/recombinantes** para la **síntesis de moléculas bioactivas** de aplicación en el **sector salud y cosmeceútico**.

- **Colaboraciones nacionales e internacionales:**

CUCS, CUCEI y CUNorte de la UdeG; CIAD-Hermosillo; IBt-UNAM, UAEM; UFPR, Curitiba, Brasil; CNRS, Marseille, Francia.



<i>Institución de adscripción</i>	Unidad de Biología Industrial, Subsede Zapopan en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.
<i>Datos postales</i>	Camino arenoso #1227, el bajío del arenal, C.P. 45019, Zapopan, Jalisco, México.
<i>Línea y sublínea de investigación</i>	Línea: Biología Industrial Sublíneas: Diseño, optimización y aplicación de biocatalizadores Diseño y optimización de procesos fermentativos
<i>Temas de interés en investigación</i>	Producción, caracterización y aplicación de lipasas. Síntesis/aislamiento de moléculas con potencial contra la obesidad. Producción de proteínas/enzimas recombinantes en <i>Pichia pastoris</i> y <i>E. coli</i> . Desarrollo de métodos enzimáticos. Cultivo de microorganismos por fermentación en medio sólido.
<i>Áreas de la industria en que se relaciona o aplican los temas de investigación</i>	Producción de enzimas de uso industrial, alimenticio, de diagnóstico y de laboratorio. Producción de biomasa y esporas de microorganismos para su uso en la agricultura Síntesis de moléculas bioactivas por vía enzimática.
<i>Cuerpos académicos</i>	Núcleo académico de la Maestría en Innovación Biotecnológica del CIATEJ (SNP: 004275) Núcleo académico del doctorado en Innovación Biotecnológica del CIATEJ (SNP: 004277)
<i>Redes de colaboración</i>	CUNorte, CUCS y CUCEI de la UdeG; CIAD-Hermosillo; IBt-UNAM, UAEM; UFPR, Curitiba, Brasil; CNRS, Marseille, Francia.

<i>Formación académica</i>	Doctorado en Ciencias (2004-2008): Química Orgánica de los Seres Vivos, Université de la Méditerranée, Aix-Marseille II, Marseille, Francia.
-----------------------------------	---



	Tesis: Especificidad de sustrato de lipasas y el rol del lid anfifílico en el reconocimiento estereoselectivo con acilglicerol. Director: Dr. Frédéric Carrière. Maestría en Ciencias (2001-2004): Procesos Biotecnológicos. Universidad de Guadalajara (U de G), CUCEI, Guadalajara, Jalisco, México. Tesis: Estudio de los nutrientes del medio de cultivo para aumentar la producción de lipasas de <i>Rhizopus microsporus</i> por fermentación en medio sólido y así como la purificación de estas enzimas. Director: Prof. Jesús Antonio Córdova López. Licenciatura en Ingeniería Química (1996-2001): con especialidad biotecnología, CUCEI, Universidad de Guadalajara (U de G), Guadalajara, México. Tesis: Efecto de la temperatura en el crecimiento y producción de lipasas de <i>Rhizopus microsporus</i> por fermentación en medio sólido. Director: Prof. Jesús Antonio Córdova López.
Experiencia profesional	Investigador en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.
Proyectos de investigación	Tecnología para la detoxificación de pasteles derivados de la producción de biodiésel a partir de <i>Jatropha</i> y Ricino. Financiado por SAGARPA, México. Proyecto: 163621-2011-7. Estudios funcionales de enzimas lipolíticas de <i>Ustilago maydis</i> (Huitlacoche): una nueva fuente potencial de biocatalizadores. Financiado por CONACYT-Ciencia Básica, México. Proyecto 242544-2014. Secuenciación genómica de la arquea halófila <i>Natronococcus</i> sp. TC6 y prospección de sus enzimas de relevancia biotecnológica. Financiado por CNPq (Brasil). Proyecto: PVE-301166/2014-5. Evaluación de la factibilidad técnico-económica para la generación de biocombustibles y coproductos a partir de biomasa residual de la pesca y acuicultura. SAGARPA, México. Proyecto: 2015-02-260235. Evaluación de análogos de capsaicina para el tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico. Financiado por FOSEC SS/IMSS/ISSSTE, México. Proyecto: FSSS01-C-2018-2-B-S-34029.



	Aprovechamiento de subproductos de peces oleosos para la generación de un prototipo rico en ésteres etílicos de ácidos grasos poliinsaturados. Financiado por COETCYJAL, México. Proyecto: FODECIJAL 8066-2019.
Publicaciones relevantes	Guerrero-Elias H.Y., Camacho-Ruiz M.A., Espinosa-Salgado R., Mateos-Díaz J.C., Camacho-Ruiz R.M., Asaff-Torres A., Rodríguez J.A., "Spectrophotometric assay for the screening of selective enzymes towards DHA and EPA ethyl esters hydrolysis". <i>Enzyme and Microbial Technology</i> (2025): 182, 110531. https://doi.org/10.1016/j.enzmictec.2024.110531 Curiel-Pedraza D. A., Villaseñor-Tapia E. C., Márquez-Aguirre A.L., Morales-Martínez C. E., Diaz-Vidal T., Basulto-Padilla G.C., Mateos-Díaz J.C., López-Munguía A. A., Canales-Aguirre A.A., Rodríguez J.A., "Olvanil inhibits adipocyte differentiation in 3T3-L1 cells, reduces fat accumulation and improves lipidic profile on mice with diet-induced obesity". <i>Food Chemistry Advances</i> (2023): 3, 100438. https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100438 Martín del Campo M., Gómez-Secundino O., Camacho-Ruiz R.M., Mateos-Díaz J.C., Müller-Santos M., Rodríguez J.A., "Effects of kosmotropic, chaotropic, and neutral salts on <i>Candida antarctica</i> B lipase: An analysis of the secondary structure and its hydrolytic activity on triglycerides". <i>BBA Molecular and Cell Biology of Lipids</i> (2023): 1868(10): 159380. https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2023.159380 Diaz-Vidal T., Armenta-Perez V.P., Rosales-Rivera L.C., Mateos-Díaz J.C., Rodríguez J.A., "Cross-linked enzyme aggregates of recombinant <i>Candida antarctica</i> lipase B for the efficient synthesis of olvanil, a nonpungent capsaicin analogue". <i>Biotechnology progress</i> (2019): 35 (4):1-11. https://doi.org/10.1002/btpr.2807 Robles-Machuca M., Martín del Campo M., Camacho-Ruiz M.A., Ordaz E., Zamora-González E.O., Müller-Santos M., Rodríguez J.A., "Comparative features between recombinant lipases CALA-like from <i>U. maydis</i> and CALA from <i>C. antarctica</i> in thermal stability and selectivity". <i>Biotechnology Letters</i> (2019) 41:241-252. https://doi.org/10.1007/s10529-018-2630-4 Martín del Campo M., Camacho R.M., Mateos-Díaz J.C., Müller-Santos M., Córdova J., Rodríguez J.A., "Solid-state fermentation as a potential technique for esterase/lipase production by halophilic archaea". <i>Extremophiles</i> (2015): 19:1121-1132. https://doi.org/10.1007/s00792-015-0784-8



	Camacho-Ruiz M.A., Mateos-Díaz J.C., Carrière F., Rodríguez J.A., "A broad pH range indicator-based spectrophotometric assay for true lipases using tributyrin and tricaprylin". <i>Journal of Lipid Research</i> (2015): 56 (5), 1057-1067. https://doi.org/10.1194/jlr.D052837 Rodríguez J.A., Mendoza L.D., Pezzotti F., Vanthuyne N., Leclaire J., Verger R., Buono G., Carrière F., Fotiadu F., "Novel chromatographic resolution of chiral diacylglycerols and analysis of the stereoselective hydrolysis of triacylglycerols by lipases". <i>Analytical biochemistry</i> (2008): 375, 196-208. https://doi.org/10.1016/j.ab.2007.11.036 Rodríguez J.A., Mateos Díaz J.C., Nungaray, González J.V., Bhagnagar T., Roussos S., Cordova J. and Baratti J., "Improving lipase production by nutrient source modification using <i>Rhizopus homothallicus</i> cultured in solid-state fermentation". <i>Process biochemistry</i> (2006): 41, 2264-2269. https://doi.org/10.1016/j.procbio.2006.05.017
Patentes	Solicitadas: MX/a/2024/015056. Composición de análogos de capsaicina para el tratamiento de glioblastoma multiforme. Diaz- Vidal T., Gutierrez-Mercado Y.K, Flores-Enciso C.D., Basulto-Padilla G.C., León-Moreno L.C., Canales-Aguirre A.A., Mateos-Díaz J.C., Rodríguez-González J.A., Fecha de solicitud: 05/12/2024. Otorgadas: Título de patente: 417590. "Uso de (N-vanillil)-9-oleamida para el tratamiento de aterosclerosis". Canales Aguirre A.A., Jorge Alberto Rodríguez González J.A., Mateos Díaz J.C., Curiel Pedraza D.A., fecha de otorgamiento: 11/10/2024. https://vidoc.impi.gob.mx/Visor?pVidoc=MX/a/2021/015143 Título de patente: 387109. "Uso de un análogo no pungente de la capsaicina para el tratamiento de la obesidad y complicaciones relacionadas". Canales Aguirre A.A., Márquez Aguirre A.L., Mateos Díaz J.C., Rodríguez González J.A., Morales Martínez C.E., fecha de otorgamiento: 15/10/2021. https://vidoc.impi.gob.mx/visor?usr=SIGA&texp=SI&tdoc=E&id=MX/a/2015/014003 Título de patente: 371823. Proceso biotecnológico para la detoxificación y obtención concomitante de biocarburantes/biolubricantes a partir de pastas oleaginosas". Rodríguez González J.A., Mateos Díaz J.C., Camacho Ruiz R.M., Cosío



	Cuadros R., Padilla Camberos E., Marquez Aguirre A.L., Canales Aguirre A.A., Rodríguez González E., Espinoza Andrews H., Jimenez Ocampo R., fecha de otorgamiento: 10/02/2020. https://vidoc.impi.gob.mx/visor?usr=SIGA&texp=SI&tdoc=E&id=MX/a/2015/016461
Principales logros y distinciones	Distinción de Profesor Invitado Especial por el programa CNPq 2014, Brasil, realizado del 2014 al 2016 en la Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil. Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Durango 2016, México, en la categoría de Desarrollo Agrícola. Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Jalisco 2019, México, en la categoría de Divulgación de la Ciencia.
Experiencia académica, Formación de recursos humanos	Cursos: Coordinador de las materias de posgrado: introducción a la biocatálisis y biocatálisis avanzada Colaborador de las materias de posgrado: bioquímica, bioingeniería y bioprocesos, biotecnología avanzada, gestión de la innovación biotecnológica y bioinformática. Colaborador en cursos de educación continua: curso bioprocesos, generación de metabolitos por vía microbiana y cursos a la medida del cliente. Recursos humanos: Titulación de 6 estudiantes de doctorado como director y 10 como codirector. Titulación de 7 estudiantes como director y 13 como codirector. Titulación de 3 estudiantes de licenciatura como director.
Temas para asesoría de tesis	Estudios estructura/función de enzimas (lipasas, glicosilasas) para su mejoramiento catalítico y su estabilidad. Síntesis enzimática de vanilil- y bencilamidas con potencial cosmeceútico y farmacéutico (ej. obesidad) Producción de enzimas/proteínas recombinantes para su uso industrial, alimenticio y de laboratorio. Búsqueda y aislamiento de metabolitos microbianos (ej. actinobacterias) con potencial agroindustrial, cosmeceútico y farmacéutico.



ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9544-2917
Scopus ID	18838074300
Web of Science ResearcherID	AAI-8117-2020
Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Rodriguez_Gonzalez
Google académico	https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=HeE_AjgAAAAJ
LinkedIn	linkedin.com/in/jorge-alberto-rodríguez-gonzález-74259340