

ACTUALIZADO 21/01/2021

Nombre / Name	Dr. Enrique J. Herrera López;
Título / Grade	Doctor en Ciencias
Nivel SNI / SNI level	1
Área del SNI / SNI area	Área VII: Ingenierías
Cargo / Position	Investigador Titular C
Institución / Center	CIATEJ Unidad Zapopan
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Camino Arenero 1227, El Bajío del Arenal, 45019 Zapopan, Jalisco. México.
Línea de investigación / Line of research	Biotecnología Industrial
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Bioelectrónica
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry related the research topics	Diseño y desarrollo de dispositivos de monitoreo, análisis y control en las diversas áreas de la biotecnología industrial, y otras como la alimentaria.
Grupos de investigación / Research groups	Biotecnología Industrial
Redes internas / Internal networks	
Proyecto actual / Actual project	Fortalecimiento de la sublínea en bioelectrónica a través del diseño de equipos de monitoreo y control del estado fisiológico de microorganismos con aplicación potencial en biomedicina y bioprocesos a nivel académico e industrial. Apoyo al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 1304

Correo electrónico / E-mail	eherrera@ciatej.mx
Número de CVU / CVU number	224336

Formación académica / Academic training	<ul style="list-style-type: none"> • Doctor en Ciencias, Especialidad Control Automático (CINVESTAV, GDL). • Maestría Electrónica Industrial (ITESO). • Ing. Electrónica (UNIVA).
Experiencia profesional / Professional experience	<p>Pertenezco al área de Biotecnología Industrial desde el año 1997, en donde me he venido desempeñando como investigador orientado al área de modelado matemático, análisis de datos, instrumentación, monitoreo y control de procesos. Imparto clase a nivel Ingeniería, maestría y doctorado. Estoy a cargo de la sublínea de Investigación en Bioelectrónica y del Laboratorio para la Innovación en Bioelectrónica e Inteligencia Artificial (LINBIA®).</p>
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	<p>Dentro del ámbito Biotecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo, optimización, modelado matemático y control de procesos • Diseño de sistemas de sensado • Diseño de Apps móviles • Prototipado 3D • Análisis y procesamiento de información de sistemas complejos.
Proyectos de Investigación / Research projects	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la sublínea en bioelectrónica a través del diseño de equipos de monitoreo y control del estado fisiológico de microorganismos con aplicación potencial en biomedicina y bioprocesos a nivel académico e industrial. Apoyo al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica 295458, 2018-2019 • Primer coloquio para la divulgación, investigación y fortalecimiento de la biología sintética y la bioelectrónica en la región occidente de México. Programa de apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación 293271, 2018



	<ul style="list-style-type: none"> • Estancia para la investigación sobre la dinámica y fenómenos de la fermentación de <i>Xanthophyllomyces dendrorhous</i>. Proyecto de estancia sabática en el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. Febrero 2016-2017, bajo la supervisión del Dr. Ricardo Femat. • Proyecto FOMIX Jalisco 189950 “Diseño de un biosensor enzimático para detectar el proceso de descomposición en leche”, 2013-2015. Colaboradores. Juan Carlos Mateos, Jorge Rodríguez, Georgina Sandoval. • Proyecto 128894 CONACYT Ciencia Básica “Estudio sobre estrategias para monitorear y controlar la selectividad y actividad de enzimas lipolíticas”, 2011-2014. Colaboradores: Juan Carlos Mateos, Jorge Rodríguez, Georgina Sandoval, Ricardo Femat (IPICYT), Francisco Valero y Mireia Baeza (UAB). • Proyecto FOMIX Nayarit 92071 “Estrategias para monitorear la producción de lipasas y pectinasas por fermentación de medio sólido utilizando residuos agrícolas del estado de Nayarit”, 2008-2010. Colaboradores: Lorena Amaya, Juan Carlos Mateos y Jorge Rodríguez. • Proyecto 79987 CONACYT Ciencia Básica “Monitoreo y control inteligente de la producción de la proteína recombinante ESAT-6 en un cultivo por lote alimentado: aproximación basada en métodos ópticos”, 2008-2010. Colaboradores: Ciro Estrada, Ricardo Femat (IPICYT).
<p>Publicaciones Relevantes / Relevant publications</p>	<p>Selección de publicaciones recientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • E.J. Herrera-López, N. Pitalúa-Díaz, J.E. Pliego-Sandoval, R. Femat, L.E. Velazquez-Contreras, N.E. Munguia-Vega, A. González-Angeles (2021). A control approach to regulate formaldehyde concentrations indoors a gross anatomy laboratory via a switched fuzzy logic system. BUILDING AND ENVIRONMENT, 188. • G. Flores-Cosío, E.J. Herrera-López, M. Arellano-Plaza, A. Gschaedler-Mathis, M. Kirchmayr, L. Amaya-Delgado. (2020). Application of dielectric spectroscopy to unravel the physiological state of microorganisms: current state,



	<p>prospects and limits. APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, 104, 6101:6113</p> <ul style="list-style-type: none"> • L.F. Calderón-Soto, E.J. Herrera-López, G. Lara-Cisneros, R. Femat (2019). On unified stability for a class of chemostat model with generic growth rate function: Maximum yield as control goal. JOURNAL OF PROCESS CONTROL, 77: 61-75 • L.J. Farias-Álvarez, A. Gschaedler-Mathis, A.F. Sánchez-Ortíz, R. Femat, J. Cervantes-Martínez., M. Arellano-Plaza., C. Zamora-Pedraza, E. Amillastre, G. Ghommidh, E.J. Herrera-López* (2018). <i>Xanthophyllomyces dendrorhous</i> physiological state determination using combined measurements from dielectric and Raman spectroscopies, a cell counter system and fluoresce flow cytometry. BIOCHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 136:1-8 • Sandoval, G., Herrera-López, E. J. (2018). Lipase, Phospholipase, and Esterase Biosensors. In <i>Lipases and Phospholipases</i> (pp. 391-425). Humana Press, New York, NY. • L.F. Calderón-Soto, J.M. Méndez-González, E.J. Herrera-López, C. Ghommidh, R. Femat. (2017). Determination of experimental and mathematical oscillatory conditions for <i>Zymomonas mobilis</i> with different death rates for viable and VBNC cells. CHEMICAL ENGINEERING RESEARCH AND DESIGN. 123:407-415 • Pliego, J., Mateos, J.C., Rodríguez, J., Valero, F., Baeza, M., Femat, R., Camacho, R., Sandoval, G., Herrera-López, E.J. (2015). Monitoring lipase/esterase activity by stopped flow in a sequential injection analysis system using p-nitrophenyl butyrate. SENSORS, 15(2), 2798-2811. (OPEN ACCESS) • http://www.mdpi.com/1424-8220/15/2/2798/htm
<p>Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis</p>	<p>Diseño de dispositivos de monitoreo para cultivos microbianos.</p>

Solicitudes de patente / Patent applications	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de producción de fructofuranosidasas en un cultivo en continuo utilizando <i>kluveromyces marxianus</i> y glucosa, para diversos procesos de interés industrial. Inventores: Alejandro Arana, Javier Arrizon Gaviño, Enrique Herrera, Anne Christine
Patentes otorgadas / Patents granted	<ul style="list-style-type: none"> • Cepa de <i>kluveromyces marxianus</i> para la producción de bioetanol, tequila y metabolitos de interés industrial. Inventores: Javier Arrizon Gaviño, Amaya Delgado, Lorena, Melchor Arellano Plaza, Anne Christine, Herrera López, Enrique Jaime Herrera López, José Axel Flore Zamora.
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	<ul style="list-style-type: none"> • 6 proyectos de investigación dirigidos • 36 proyectos como colaborador • 29 artículos en revistas indexadas en el JCR. • 322 citas en Scopus • h-index: 11 (sin autocitas). • 45 memorias en extenso • 2 solicitudes de patente en evaluación
Formación de recursos humanos / Teaching experience	<ul style="list-style-type: none"> • 2 estudiantes de doctorado titulados, 2 en formación • 3 estudiantes de doctorado como co-director/asesor, 1 titulado, 2 en formación • 4 estudiantes de maestría como director, 3 titulado, 1 en formación • 10 estudiantes de maestría como co-director/asesor 10 titulados
Breve semblanza / Brief sketch	<p>En un bioproceso se desea obtener la máxima producción de un metabolito de interés; sin embargo, en ocasiones esta premisa es difícil de lograr debido a la dinámica incierta y comportamiento no lineal de los microorganismos, así como a una marcada falta de instrumentación adecuada. En este sentido mis líneas de investigación están orientadas en el diseño de sensores para determinar en línea productos de interés biotecnológico como enzimas. Además de diseñar estrategias matemáticas, basadas en lógica difusa y redes neuronales para modelar, estimar y controlar variables claves del bioproceso. En el laboratorio de Biotecnología industrial hemos diseñado un dispositivo para determinar en línea actividad enzimática en línea. Estoy interesado en crear modelos para determinar en tiempo real el estado fisiológico de levaduras.</p>

Research Gate	https://www.researchgate.net/profile/Enrique_J_Herrera-Lopez
Linked in	
Scopus	Herrera-López Enrique J. (36522898800).
ORCID	http://orcid.org/0000-0003-0684-3669
Google Scholar	https://scholar.google.com.mx/citations?user=Dti-yXwAAAAJ&hl=es&oi=ao
Mendeley	https://www.mendeley.com/profiles/enrique-j-herrera-lpez/