

DR. JOSÉ EFRAÍN RAMÍREZ BENÍTEZ
CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Cédula profesional: 7321920
CURP: RABE800812HQRMN02
N° CVU: 45159
Nombramiento SNI: No vigente
Investigador Nacional Nivel I
(enero-2013/diciembre-2015)
Expediente SNI: 48287
Dirección: C. 7 Lt. 15 # 18
Fracc. Valle del Águila Col. El Polvorín
CP. 24060
San Francisco de Campeche, Campeche
Teléfono (celular): (981) 1166842
Fecha de nacimiento: 12 de agosto de 1980
Edad: 38 años
Estado civil: Casado
Nacionalidad: Mexicano
Correo electrónico:
ramirezybecerril@hotmail.com
efrain.ramirez.benitez@gmail.com
jeramire@uacam.mx



ADSCRIPCIÓN ACTUAL

| | |
|-------------------------|---|
| Institución | Universidad Autónoma de Campeche |
| | Facultad de Ciencias Químico Biológicas |
| Nombramiento | Profesor Investigador Titular "A" |
| Fecha de contratación | 15 de enero de 2011 |
| Tipo de Contrato | Interino |
| Líneas de Investigación | <ul style="list-style-type: none">• Biotecnología molecular aplicada al diagnóstico de enfermedades• Biotecnología vegetal enfocada a la bioprospección de nuevos productos en la rama agroalimentaria y ambiental |

CUERPO ACADÉMICO "BIOMEDICINA"

CLAVE: UNACAM-CA-17
ESTATUS: CONSOLIDADO
LGAIC: FISIOLÓGIA Y BIOPROCESOS

GRADOS ACADÉMICOS

- 2005-2008 DOCTORADO EN CIENCIAS EN BIOQUIMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS
Centro de Investigación Científica de Yucatán
Título de Tesis: Papel de los ácidos orgánicos en la resistencia a aluminio en suspensiones celulares de *Coffea arabica* L.
Director de Tesis: Dra. S.M. Teresa Hernández Sotomayor
- 2003-2005 MAESTRÍA EN CIENCIAS EN BIOQUIMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS
Centro de Investigación Científica de Yucatán
Título de Tesis: Estudios preliminares de transformación genética de cocotero (*Cocos nucifera* L.) cv. Alto del Atlántico mediante *Agrobacterium tumefaciens*
Directores de Tesis: Dr. Carlos Oropeza Salín y Dr. Tomás González Estrada
- 1998-2003 LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUÍMICA
Instituto Tecnológico de Mérida
Título de Tesis: Actividad endógena tipo beta-glucuronidasa en tejidos de cocotero (*Cocos nucifera* L.)
Director de Tesis: Dr. Tomás González Estrada

EXPERIENCIA PROFESIONAL

La investigación ha sido pilar del desarrollo tecnológico y económico de nuestro país. Sin embargo, la investigación aplicada quedó históricamente rezagada con respecto a la investigación pura, principalmente por la falta de vinculación academia-empresa. Consciente del gran compromiso ético y moral que conlleva ser un profesionista egresado del Tecnológico Nacional de México, durante mi formación académica he tenido interés en el campo de la Biotecnología, como un medio para traducir los avances en investigación pura en herramientas para beneficio de la sociedad. Específicamente, mi investigación se centra en dos ejes: Biotecnología microbiana enfocada a la bioprospección y Biotecnología médica aplicada al diagnóstico de enfermedades. Durante la primera parte de mi formación profesional, me especialicé en el manejo de técnicas de propagación clonal in vitro de cultivos, así como del estudio de la respuesta bioquímica y molecular de las plantas al estrés biótico y abiótico. En la segunda parte de mi formación profesional, me especialicé en el manejo de técnicas de biología molecular y su aplicación en la detección de microorganismos en una amplia variedad de modelos biológicos, así como del estudio de los efectos benéficos y nocivos de los microorganismos en dichos modelos. Mi intención al corto plazo es el desarrollo de herramientas biotecnológicas para el desarrollo del sector en la región, involucrando el desarrollo de patentes e incubación de empresas de biotecnología.

ARTÍCULOS PUBLICADOS

- Ramírez-Benítez, J.E., Arjona Sabido, R.A., Caamal Velázquez, J.H., Rodríguez Ávila, N.L., Solís Pereira, S.E., Lizama Uc, G. Inhibición del crecimiento y modificación genética de *Phytophthora capsici* usando quitosano de bajo grado de polimerización. Revista Argentina de Microbiología. **2018**. En prensa. DOI: 10.1016/j.ram.2018.03.003. ISSN: 0325-7541
- Echeverría Echeverría, S.T., Martínez Nah, S.A., Carmona Arellano, M.A., Alamilla Magaña, J.C., Ramírez Benítez, J.E., Caamal Velázquez, J.H. Una formación docente acorde a los cambios

generacionales, tecnológicos e innovadores en los programas de postgrado nacionales. Revista Temas de Ciencia y Tecnología 21(63): 33-38. **2017**. ISSN: 2007-0977.

- Ramírez Benítez José Efraín, Gutiérrez Torres Gicel Ivette, Villalobos Rodríguez Laura Alicia, Hernández Vázquez Oscar, Dzul Rosado Karla Rossanet, Cesar Israel Lugo Caballero, Jorge Zavala Castro. Detección molecular de *Rickettsia typhi* mediante AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA MEDIADA POR HORQUILLAS (LAMP). Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias 30(Supl): 306. **2017**. ISSN: 2256-2958.
- Esquivel-Hernández, L.Y., Muñoz-Sánchez, J.A., Miranda-Ham, M.L., Ramírez-Benítez, J.E., Hernández-Sotomayor, S.M.T. Participación de la enzima superóxido dismutasa y la producción del peróxido de hidrógeno en la tolerancia al aluminio de suspensiones celulares de *Coffea arabica* L. Revista del Centro de Graduados e Investigación. 31(63): 111-113. **2016**. ISSN: 0185-6294.
- Ramírez-Benítez, J.E., Cab-Baqueiro, S., Rodríguez-Ávila, N.L., Lizama-Uc, G., Rincón-Arriaga, S. Evaluación de la actividad proteolítica de extractos crudos de chaya (*Cnidioscolus chayamansa*) Variedad Mansa y Picuda. Revista del Centro de Graduados e Investigación. 31(63): 107-110. **2016**. ISSN: 0185-6294.
- Ramírez-Benítez, J.E., Vales Bautista, T.E., Caamal-Velázquez, H., Lizama-Uc, G., Rodríguez-Ávila, N.L. Producción de biomasa en la fermentación de leche por gránulos de kéfir. Revista del Centro de Graduados e Investigación. 31(63): 187-188. **2016**. ISSN: 0185-6294.
- Cervantes-Uc, J.M.; Catzin, J.; Vargas, I.; Herrera-Kao, W.; Moguel, F.; Ramírez-Benítez, J.E.; Rincón-Arriaga, S.; Lizama-Uc, G. Biosynthesis and characterization of polyhydroxyalkanoates produced by an extreme halophilic bacterium, *Halomonas nitroreducens*, isolated from hypersaline ponds. Journal of Applied Microbiology 117: 1056-1065. **2014**. ISSN: 1364-5072.
- Trujillo-Villanueva, K.A.; Rubio-Piña, J.A.; Monforte-Gonzalez, M.; Ramírez-Benítez, J.E.; Vazquez-Flota, F.A. The sequential exposure to jasmonate, salicylic acid and yeast extract promotes sanguinarine accumulation in *Argemone mexicana* cell cultures. Biotechnology Letters 34: 379-385. **2012**. ISSN: 0141-5492.
- Rodríguez-Ávila, N.L.; Narváez-Zapata, J.A.; Ramírez-Benítez, J.E.; Aguilar-Espinosa, M.L.; Rivera-Madrid, R. Identification and expression pattern of a new carotenoid cleavage dioxygenase gene member from *Bixa orellana*. Journal of Experimental Botany 62: 5385-8395. **2011**. ISSN: 0098-8472.
- Ramírez-Benítez, J.E.; Muñoz-Sánchez, J.A.; Becerril-Chi, K.M.; Miranda-Ham, M.L.; Castro-Concha, L.A.; Hernández-Sotomayor, S.M.T. Aluminum induces changes in oxidative burst scavenging enzymes in *Coffea arabica* L. Suspension cells with differential Al tolerance. Journal of Inorganic Biochemistry. 105(11): 1523-1528. **2011**. ISSN: 0162-0134.
- Andrade-Torres, A.; Oropeza-Salín, C.; Saenz-Carbonell, L.; González Estrada, T.A.; Ramírez-Benítez, J.E.; Becerril-Chi, K.M.; Chan-Rodríguez, J.L.; Rodríguez-Zapata, L.C. Transient genetic transformation of embryogenic callus of *Cocos nucifera* L. Biología, 66(5): 790-800. **2011**. ISSN: 0006-3088.
- Ramírez-Benítez, J.E.; Hernández-Sotomayor, S.M.T.; Muñoz-Sánchez, J.A. The location of aluminium in protoplasts and suspension cells taken from *Coffea arabica* L. with different tolerance of Al. Journal of Inorganic Biochemistry, 103(11): 1491-1496. **2009**. ISSN: 0162-0134.

- Madejon, P.; Ramírez-Benítez, J.E.; Corrales, I.; Barcelo, J.; Poschenrieder, C. Copper-induced oxidative damage and enhanced antioxidant defences in the root apex of maize cultivars differing in Cu tolerance. *Environmental and Experimental Botany*. 67(2): 415-420. **2009**. ISSN: 0098-8472.
- Ramírez-Benítez, J.E.; Chee-González, L.R.; Hernández-Sotomayor, S.M.T. Aluminum induces changes in organic acids metabolism in *Coffea arabica* suspension cells with differential Al tolerance. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 102(8): 1631-1637. **2008**. ISSN: 0162-0134.
- Ramírez-Benítez, J.E. y Hernández-Sotomayor, S.M.T. Role of reactive oxygen species (ROS) in aluminium-induced signaling and aluminium resistance in plants. *Current Topics in Biochemical Research*. 10(1): 79-89. **2008**. ISSN: 0972-4583.

CAPÍTULOS DE LIBRO

- Rodríguez Ávila, N.L., Alavez-Góngora, J.A., Malerva-Díaz, A., Junco-Pech, N.Y., Chan-Palomo, M.G., Ramírez Benítez, J.E. Aislamiento, caracterización y control biológico de *Colletotrichum sp.* en mangos. En: Imelda Rosana Cih Dzul, Arturo Moreno Hernández, Francisco Javier Cárdenas Flores, Víctor Manuel Sánchez Bernal, Cándido Enrique Guerra Medina (eds.) *Alimentación sostenible y retos del sistema agroalimentario*. Editorial Página Seis, Jalisco, MEX. Pp.: 421-450. **2018**. ISBN: 978-607-9442-76-7.
- Velázquez Ku, V.N., Zárate García, A.M., Ramírez Benítez, J.E., Rodríguez Ávila, N.L. Desarrollo de un protocolo para la micropropagación clonal de moringa (*Moringa oleífera*). En: Imelda Rosana Cih Dzul, Arturo Moreno Hernández, Francisco Javier Cárdenas Flores, Víctor Manuel Sánchez Bernal, Cándido Enrique Guerra Medina (eds.) *Alimentación sostenible y retos del sistema agroalimentario*. Editorial Página Seis, Jalisco, MEX. Pp.: 491-512. **2018**. ISBN: 978-607-9442-76-7.
- Ramírez Benítez, J.E., Herrera Flores, J.R., Lizama Uc, G., Rodríguez Ávila, N.L. Evaluación de la efectividad del quitosano en el control postcosecha de la antracnosis en frutos de mango. En: Imelda Rosana Cih Dzul, Arturo Moreno Hernández, Francisco Javier Cárdenas Flores, Víctor Manuel Sánchez Bernal, Cándido Enrique Guerra Medina (eds.) *Alimentación sostenible y retos del sistema agroalimentario*. Editorial Página Seis, Jalisco, MEX. Pp.: 613-638. **2018**. ISBN: 978-607-9442-76-7.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

| | |
|---------------------------|--|
| Tipo de Proyecto | Investigación Aplicada |
| Título | Validación de la amplificación isotérmica mediada por horquillas (LAMP) acoplada a conductimetría para el diagnóstico de Rickettsia |
| Fecha de inicio | 28/08/2015 |
| Fecha de término | 29/03/2018 |
| Entidad de financiamiento | CONACyT-Desarrollo Científico para Atención de Problemas Nacionales |
| Responsable técnico | Dr. José Efraín Ramírez Benítez |
| Área de conocimiento | Ciencias de la Salud |
| Disciplina | Biotecnología médica |

| | |
|---------------------------|---|
| Tipo de Proyecto | Investigación Básica |
| Título | Aislamiento y caracterización molecular de genes involucrados en la producción de metabolitos microbianos de origen marino con aplicación biotecnológica |
| Fecha de inicio | 01/07/2011 |
| Fecha de término | 29/06/2012 |
| Entidad de financiamiento | Secretaría de Educación Pública Dirección General de Educación Superior Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) |
| Responsable técnico | Dr. José Efraín Ramírez Benítez |
| Área de conocimiento | Ciencias de la Vida |
| Disciplina | Biotecnología Microbiana |

TESIS DIRIGIDAS - POSGRADO

NOMBRE DEL ALUMNO: Biol. Gabriela Isabel Trejo Gamboa
PROGRAMA: Maestría en Ciencias en Agroecosistemas Sostenibles
INSTITUCIÓN: Instituto Tecnológico de Chiná-TecNM
TÍTULO DE LA TESIS: Análisis molecular de la microbiota asociada a la rizósfera de *Metopium brownei* (Jacq.) Urb. y *Viguiera dentata* (Cav.) Spreng. Con potencial alelopático en la Península de Yucatán, México
ESTATUS: En proceso
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez; Dra. Norma Laura Rodríguez Ávila

NOMBRE DEL ALUMNO: QFB. Gicel Ivett Gutierrez Torres
PROGRAMA: Maestría en Ciencias Biomédicas
INSTITUCIÓN: Centro de Investigaciones Biomédicas-UAC
TÍTULO DE LA TESIS: Validación de la Amplificación Isotérmica (LAMP) en el diagnóstico de *Rickettsia*
ESTATUS: En proceso
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez; Dr. Roberto Vázquez Euán

NOMBRE DEL ALUMNO: Biol. Jorge Román Herrera Flores
PROGRAMA: Maestría en Bioprospección y sustentabilidad agrícola en el trópico
INSTITUCIÓN: Colegio de Posgraduados Campus Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Optimización del sistema de inducción de brotes *in vitro* de plantas madre de limón persa (*Citrus latifolia*), libres del virus de la tristeza (VTC) y huanglongbing (HLB)
ESTATUS: Titulado (28/09/17)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: QFB. Julio César Catzín Durán
PROGRAMA: Maestría en Ciencias de los Alimentos y Biotecnología
INSTITUCIÓN: Centro de Posgraduados-Instituto Tecnológico de Mérida
TÍTULO DE LA TESIS: Aislamiento e Identificación molecular de microorganismos halófilos en las charcas salineras de las Coloradas, con potencial producción de polihidroxicanoatos
ESTATUS: Titulado (10/02/14)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez; Dr. Gabriel Lizama Uc

TESIS DIRIGIDAS – LICENCIATURA

NOMBRE DEL ALUMNO: Tatiana Esperanza Vales Bautista
PROGRAMA: Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos
INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Químico Biológicas - Universidad Autónoma de Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Caracterización molecular de la diversidad microbiana en consorcios microbianos de Kefir bajo dos sistemas de fermentación
ESTATUS: Titulada (28/09/18)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: Midoris Yuntzil Baeza Toraya
PROGRAMA: Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos
INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Químico Biológicas - Universidad Autónoma de Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Extracción y caracterización de goma de árbol de Pixoy (*Guazuma ulmifolia* Lam.)
ESTATUS: Titulada (02/03/18)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. Javier Reyes Trujeque, Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: María de Fátima Yam Aké
PROGRAMA: Licenciatura en Biología
INSTITUCIÓN: Instituto Tecnológico de Chiná-TecNM
TÍTULO DE LA TESIS: Amplificación Isotérmica mediada por Horquillas (LAMP) dirigida al gen de la proteína de 17 KDa de *Rickettsia typhi*
ESTATUS: Titulada (02/05/18)
DIRECTOR DE TESIS: Dra. Norma Laura Rodríguez Ávila, Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: Gabriela Isabel Trejo Gamboa
PROGRAMA: Licenciatura en Biología
INSTITUCIÓN: Instituto Tecnológico de Chiná-TecNM
TÍTULO DE LA TESIS: Diagnóstico por Ampliación Isotérmica Mediana por Horquilla h(LAMP) dirigida al género de hongo *Colletotricum spp*
ESTATUS: Titulada (15/11/17)
DIRECTOR DE TESIS: Dra. Norma Laura Rodríguez Ávila, Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: Silvia Cab Baqueiro
PROGRAMA: Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos
INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Químico Biológicas - Universidad Autónoma de Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Determinación de actividad proteolítica de extractos de chaya (*Cnidocolus chayamansa*)
ESTATUS: Titulada (29/11/16)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: Estefanía Vidal Pavón
PROGRAMA: Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Ambiental
INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Químico Biológicas - Universidad Autónoma de Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Producción de polihidroxialcanoatos (PHA's) en cultivos de bacterias halófilas utilizando diferentes fuentes de carbono
ESTATUS: Titulada (24/07/15)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez, Dr. Gabriel Lizama Uc

NOMBRE DEL ALUMNO: Jorge Román Herrera Flores
PROGRAMA: Licenciatura en Biología
INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Químico Biológicas - Universidad Autónoma de Campeche
TÍTULO DE LA TESIS: Evaluación de la efectividad del quitosano en el control postcosecha de la antracnosis en frutos de mango
ESTATUS: Titulado (16/02/15)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez

NOMBRE DEL ALUMNO: Irving Lizama Novelo
PROGRAMA: Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo
INSTITUCIÓN: Facultad de Química - Universidad Autónoma de Yucatán
TÍTULO DE LA TESIS: Aislamiento y caracterización molecular de genes *srfa* y *myc1* involucrados en la producción de lipopéptidos de *Bacillus mojavensis* con aplicación biotecnológica
ESTATUS: Titulado (20/02/15)
DIRECTOR DE TESIS: Dr. José Efraín Ramírez Benítez, Dr. Gabriel Lizama Uc

REFERENCIAS

DR. CARLOS OROPEZA SALÍN

Cargo: Investigador Titular D

Adscripción: Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas
Centro de Investigación Científica de Yucatán

Dirección: Calle 43 # 130 Col. Chuburná de Hidalgo
Mérida, Yucatán, México

Teléfono: (+52) 999 9428330 Ext. 227

e-mail: ths@cicy.mx

DR. JOSÉ LUIS REYES TABOADA

Cargo: Profesor Investigador Titular

Adscripción: Departamento de Biología Molecular de Plantas
Instituto de Biotecnología - UNAM

Dirección: Av. Universidad #2001 Col. Chamilpa
CP 62210 Cuernavaca, Morelos, México

Teléfono: (+52) 777 3291668

e-mail: jlreyes@ibt.unam.mx

DR. FELIPE SANCHEZ TEYER

Cargo: Investigador Titular A

Adscripción: Unidad de Biotecnología
Centro de Investigación Científica de Yucatán

Dirección: Calle 43 # 130 Col. Chuburná de Hidalgo
Mérida, Yucatán, México

Teléfono: (+52) 999 9428330 Ext. 204

e-mail: santey@cicy.mx