



Currículum Profesor del Núcleo Académico de Ingeniero Biotecnólogo

Datos Personales



Nombre Completo: Ruth Gabriela Ulloa Mercado
Adscripción: Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias
Cuerpo Académico: Bioprocesos y Bioproductos
SNI: Nivel 1 (2019 – 2022)
PROMEP: Vigente hasta 2020
E-mail: ruth.ulloa@itson.edu.mx

Distinciones recibidas

1. Artículo de portada en Green Chemistry (2012) 14:1044-1051.
2. Mención *cum laude* por el trabajo de tesis doctoral. 2012, Universidad de Santiago de Compostela, España.
3. Becaria del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) para estudios de doctorado. Octubre 2008 – Febrero 2012.
4. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 1 en el período 2016-2018.
5. Reconocimiento del perfil deseable PRODEP de 2014 a 2017.
6. Beca al reconocimiento a la calidad del trabajo, 2013-2014, 2014 – 2015 y 2015 – 2016.
7. Revisor de artículos científicos en journals internacionales indizados: Journal of Chemical Engineering and Technology, Bioprocess and Biosystems Engineering, Journal of Chemistry, Journal of Separation and Purification Technology, Industrial Crops and Production, desde el 2011 a la fecha.
8. Árbitro dictaminador y miembro del Comité Científico de congresos nacionales en desde el 2012 a la fecha.
9. Evaluadora del Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Ingeniería (CACEI) en el período 2015 – 2018.
10. Reconocimiento como maestra distinguida por el ITSON, período 2004 – 2005, 2005-2006, 2006-2007 y 2007 – 2008, 2014-2015, 2015-2016, 2016 - 2017.
11. Segundo lugar en la categoría profesional en la IV Reunión del Noroeste en Ciencia de Alimentos y Biotecnología, Nov. 2002, Hermosillo, Son.



LGAC que desarrolla

Bioprocesos y bioproductos de microalgas con aplicación ambiental, acuicultura y producción de compuestos bioactivos.

Proyectos de investigación en los que colabora

1. **Extracción de β -glucanos a partir de micro y macroalgas para su uso como inmunoestimulante en camarón blanco de cultivo.** Vigencia: Agosto 2015- Agosto 2017. Responsable.
2. **Tratamiento de agua residual del sector porcícola y acuícola mediante procesos físicos, electroquímicos y biológicos para la remoción de micro-contaminantes emergentes y su reuso en el cultivo de microalgas.** Financiado por PRODEP para el CA de Bioprocesos y Bioproductos. Vigencia diciembre de 2014 a Diciembre de 2016.
3. **Cultivo de una cepa nativa de *Chlorella* en un reactor de capa fina encascada para el tratamiento de agua residual porcícola,** Financiado por PROFAPI. Vigencia 2014-2015. Responsable.
4. **Remoción de macro y microcontaminantes emergentes del agua residual porcícola y acuícola mediante el uso de sistemas biológicos, electroquímicos e híbridos.** Financiado por PROFAPI. Vigencia 2014-2016. Responsable.
5. **Tratamiento de agua residual del sector porcícola y acuícola mediante procesos físicos, electroquímicos y biológicos para la remoción de micro-contaminantes emergentes y su reuso en el cultivo de microalgas.** Financiado por PRODEP para el CA de Bioprocesos y Bioproductos. Vigencia 10 de diciembre de 2014 a 9 de Diciembre de 2015. Colaboradora.
6. **Evaluación del efecto sinérgico de la adición de magnesio, silicio y estroncio en productividad y parámetros cinéticos del cultivo de la microalga *Tetraselmis Suecica* a nivel laboratorio y planta piloto.** Financiado por PROMEP. Vigencia: 1 de septiembre de 2013 a 28 de Febrero de 2015. Responsable.
7. **Uso de Estrategias en Sistemas Biológicos para el Tratamiento de Aguas Residuales Conteniendo Microcontaminantes Orgánicos Provenientes de la Explotación Agropecuaria.** Financiado por PROMEP. Vigencia: 1 de septiembre de 2013 a 28 de Febrero de 2015. Colaboradora.
8. **Evaluación de la productividad del cultivo de microalgas marinas en reactores tubulares en lote alimentado y en régimen semicontinuo.** Financiado por PROFAPI. Vigencia: 11 de Julio 2014 a 10 Julio 2015. Responsable.
9. **Construcción de sistemas bifásicos acuosos con base de biopolímero para la extracción de biomoléculas de *Tetraselmis suecica*.** Financiado por PROFAPI-ITSON. Vigencia: 1 de junio de 2013 al 31 de Mayo de 2014.



Responsable.

Artículos publicados (en los últimos 5 años).

1. Díaz-Quiroz C.A., Hernández-Chávez J.F., Ulloa-Mercado G., Gortáres-Moroyoqui P., Martínez-Macías R., Meza-Escalante E., Serrano-Palacios D. (2018). **Simultaneous quantification of antibiotics in wastewater from pig farms by capillary electrophoresis.** *Journal of Chromatography B* 1092:386–393
2. Durán U., Coronado-Apodaca K.G., Meza-Escalante E.R., Ulloa-Mercado G., Serrano D (2018). **Two combined mechanisms responsible to hexavalent chromium removal on active anaerobic granular consortium.** *Chemosphere* 198:191-197.
3. Martínez-Macías R., Meza-Escalante E., Serrano-Palacios D., Gortáres-Moroyoqui P., Ruíz-Ruíz P.E., Ulloa-Mercado G. (2018). **Effect of fed-batch and semicontinuous regimen on *Nannochloropsis oculata* grown in different culture media to high-value products.** *J Chem Technol Biotechnol.* 93: 585–590.
4. Martínez-Macías M. A., Sánchez-Duarte R.G., Meza-Escalante E.R., Ulloa-Mercado R.G., Saldívar-Cabrales J. (2017). **Síntesis de lípidos de la microalga *Nannochloropsis oculata* para su uso potencial en la producción de biodiesel.** *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* 33: 85-91.
5. Xavier L, Deive,FJ, Sanromán MA, Rodríguez , Freire MS, González-Álvarez J, Gortáres-Moroyoqui P, Ruíz-Cruz S, Ulloa RG.(2017) **Increasing the Greenness of Lignocellulosic Biomass Biorefining Processes by Means of Biocompatible Separation Strategies.** *ACS Sustainable Chem. Eng.* DOI: 10.1021/acssuschemeng.6b03188
6. Balderrama-Carmona AP, Gortáres-Moroyoqui P, Álvarez LH, Ulloa-Mercado RG, Leyva-Sotom LA, Díaz-Tenorio LM. (2017) **Perspectives of Quantitative Risk Assessment Studies for Giardia and Cryptosporidium in Water Samples.** *Water Air Soil Pollut .* DOI 10.1007/s11270-017-3333-5
7. Álvarez S, Gómez L, Ulloa RG, Deive F, Sanroman MA, Rodríguez A. (2016) **Antibiotics in swine husbandry effluents: laying the foundations for their efficient removal with biocompatible ionic liquids.** *Journal of chemical Engineering* 298:10-16.
8. García-Gomez C., Drogui P., Zaviska F., Seyhi B., Gortáres-Moroyoqui P., Buelna G., Neira-Sáenz C., Estrada-Alvarado M., Ulloa-Mercado R.G. (2014). **Experimental design methodology applied to electrochemical oxidation of carbamazepine using Ti/PbO₂ and Ti/BDD electrodes.** *Journal of Electroanalytical Chemistry* 732:1–10. ISSN: 1572-6657
9. Martinez M.R., Ulloa G, Saldivar J, Beristain R and Meza-Escalante E. R. (2014) **The best recovery of *Nannochloropsis oculata* from the culture**



- broth and effect on content of lipid.** *Journal of Renewable and Sustainable Energy.* 6:013111.
10. Pérez-López P, González-García S, Ulloa RG, Sineiro J, Feijoo G, Moreira MT (2014). **Life cycle assessment of the production of bioactive compounds from *Tetraselmis suecica* at pilot scale.** *Journal of Cleaner Production* 64:323-331.
11. Ulloa G, Otero A, Sánchez M, Sineiro J, Núñez MJ, Fábregas J (2012) **Effect of Mg, Si and Sr on growth and antioxidant activity of the marine microalga *Tetraselmis suecica*.** *Journal of Applied Phycology* 24(5):1229-1236. ISSN: 0921-8971
12. Ulloa G., C. Coutens, M. Sánchez, J. Sineiro, A. Rodríguez, F.J. Deive, M.J. Núñez (2012) **Sodium salt effect on aqueous solutions containing Tween 20 and Triton X-102.** *Journal of Chemical Thermodynamics* 47:62–67. ISSN: 0021-9614
13. Ulloa G., C. Coutens, M. Sánchez, J. Sineiro, J. Fábregas, F. J. Deive, A. Rodríguez, M. J. Núñez (2012) **On the double role of surfactants as microalga cell lysis agents and antioxidants extractants.** *Green Chemistry* 14(4):1044–1051. ISSN: 1385-8947.

Estudiantes vigentes Maestría

Nombre Completo: Juan Aaron Flores Alcántar

Título de la Tesis: Evaluación del efecto de un alimento al enriquecido con 3, 4, y 5 % de microalgas en la dieta del camarón juvenil *Litopenaeus vannamei*

LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud

Tutor () Director (X) Co-director ()

Nombre Completo: Jesús Fernando Robles Castro

Título de la Tesis: Tratamiento de aguas residuales porcinas con microalgas termoresistente.

LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud

Tutor () Director (X) Co-director ()

Estudiantes titulados Maestría (en los últimos 5 años).

1. Nombre Completo: Eduardo Antonio Arrizon Carrasco

Título de la Tesis: Screening de micro y macro algas con capacidad antioxidante y antimicrobiana con aplicación en acuicultura

Fecha de Titulación: Diciembre de 2018

LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud

Tutor () Director (X) Co-director ()

2. Nombre Completo: Karla Sofía Herrera Acosta

Título de la Tesis: Búsqueda de capas nativas de microalgas que produzcan β -glucano para su uso como estimulador del sistema inmunológico del camarón de cultivo.





Fecha de Titulación: Diciembre 2017
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director (X) Co-director ()
3. Nombre Completo: María Fernanda Navarro Aguirre
Título de la Tesis: Respuesta metabólica de *Chlorella sp* (cepa nativa) cultivada en fuentes de nutrientes no convencionales en un reactor de capa fina en cascada.
Fecha de Titulación: 10 de Febrero de 2017
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director (X) Co-director ()

Estudiantes vigentes Doctorado

Nombre Completo: Georgia María González Meza
Título de la Tesis: Evaluación nutrigenómica de una mezcla optimizada de tres especies de microalgas nativas, para estimulación del sistema inmunológico del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director (X) Co-director ()

Nombre Completo: Karla Sofía Herrera Acosta
Título de la Tesis: Efecto del uso de β -glucanos de macroalgas silvestres del Sur de Sonora en la estimulación del sistema inmunológico del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director (X) Co-director ()

Estudiantes titulados Doctorado (en los últimos 5 años).

Nombre Completo: Carlos Abraham Díaz Quiroz
Título de la Tesis: Degradación de micro-contaminantes farmacéuticos en medio acuoso utilizando sistemas de oxidación avanzada acoplados con microalgas.
Fecha de Titulación: Agosto 2019.
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director (X) Co-director ()

Nombre Completo: Miriam Grácida Valdepeña
Título de la Tesis: Asimilación de diferentes formas químicas de nitrógeno y efecto de la irradiación en cultivos de microalgas.
Fecha de Titulación: Diciembre 2017.
LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud
Tutor () Director () Co-director (X)



Nombre Completo: María del Rosario Martínez Macías

Título de la Tesis: Optimización de la síntesis de lípidos de la microalga
Nannochloropsis oculata para la producción de biodiesel

Fecha de Titulación: Agosto 2014

LGAC: Procesos biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud

Tutor () Director () Co-director (X)