



❖ DATOS PERSONALES

NOMBRE COMPLETO: **BELEM ESPINOSA CHÁVEZ**

CORREO ELECTRÓNICO: belem@angel.umar.mx

❖ FORMACIÓN ACADÉMICA

- MAESTRA EN CIENCIAS APLICADAS (CIENCIAS AMBIENTALES). “Evaluación del desarrollo de la actividad sulfatorreductora en un lodo granular metanogénico de diferentes tamaños”. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT)
- INGENIERA BIOQUÍMICA INDUSTRIAL. “Análisis de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de Acarbosa”. Universidad Autónoma Metropolitana, Plantel Iztapalapa.

❖ POSICIÓN ACTUAL

- NOMBRAMIENTO: PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO.
- ADSCRIPCIÓN: INSTITUTO DE ECOLOGÍA
- COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES
- MATERIAS:
 - LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL: Biología General, Microbiología General, Cálculos en Ingeniería, Ingeniería de Biorreactores, Ingeniería de Reactores Químicos, Operaciones Unitarias I, Tratamiento de Aguas, Diseño de Procesos, Bioquímica, Química Orgánica, Temas Selectos (Microbiología Ambiental), Temas Selectos (Biotecnología Ambiental y Vegetal).
 - LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MARINA: Química Orgánica
 - MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES: Tópicos Selectos en Ingeniería Ambiental, Procesos Biológicos, Seminario de Tesis III, Optativa II (Biotecnología Aplicada), Introducción a las Ciencias

Ambientales, Optativa II (Temas Selectos de Química Ambiental-Tratamiento Físicoquímico de Aguas), Contaminación Ambiental.

❖ EXPERIENCIA LABORAL

1. UNIVERSIDAD DEL MAR. Profesora-Investigadora de tiempo completo. Impartición de cursos en las áreas de química, biológica e ingeniería a nivel Licenciatura y Posgrado. Participación en proyectos de investigación y gestión.
2. BUFETE QUÍMICO S.A. DE C.V. Analista en los departamentos de Microbiología y Físicoquímico-ambiental. Análisis microbiológicos y físicoquímicos en residuos peligrosos, aguas residuales, alimentos y cosméticos. Implementación de la técnica de reflujo cerrado para determinar DQO. Participación en la prueba de aptitud técnica ante la CENAM.
3. AIR PRODUCTS RESINAS. (Planta San Juan del Río, Qro.). Responsable del área de Biocontrol. Auditorías de higiene de la planta. Implementación de procedimientos para el análisis microbiológico en el proceso de elaboración de emulsiones base agua. Diseño de biorretos para la determinación de dosis y tipo de biocida para prevenir la contaminación por microorganismos en emulsiones.
4. PARTICIPACIÓN EN PROYECTO. Analista químico. “Evaluación de la dosis letal de diferentes biocidas en muestras de emulsiones poliméricas” Laboratorio de Microbiología y Tratamiento de Aguas Residuales de la UAM-I
5. SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA (SNEE) Carrera Magisterial. Aplicadora de exámenes.
6. DIRECCIÓN GENERAL DE BACHILLERATO (Sistema de preparatoria abierta). Aplicadora de exámenes.

❖ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- BIOTECNOLOGÍA, QUÍMICA E INGENIERÍA AMBIENTAL
 - ✓ Procesos biológicos para el tratamiento de efluentes y fracción orgánica de residuos sólidos urbanos para la recuperación de nutrientes (nitrógeno y fósforo) y bioenergía.
 - ✓ Uso de medios de cultivo no convencionales en el crecimiento de microalgas para la recuperación de productos de interés para la generación de biocombustibles.
 - ✓ Composteo y lombricomposteo de residuos orgánicos.

❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

1. 2º Congreso Nacional de Agave-Mezcal. Septiembre 12 y 13 de 2019. Oaxaca. *Vinaza mezcalera enmendada con orina humana hidrolizada para la producción de biogás*. Ponencia
2. European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC 18). Portugal. 26 a 29 Noviembre de 2017. *Ammonium removal as struvite from biologically treated human urine*. Ponencia.
3. XV Congreso Internacional y XXI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Junio 15 -17 de 2016. Oaxaca. *Hidrólisis biológica de orina humana y recuperación de nitrógeno en forma de estruvita*. Ponencia.
4. XV Congreso Internacional y XXI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Junio 15 -17 de 2016. Oaxaca. *Tasa de crecimiento de microalgas utilizando orina humana hidrolizada como medio de cultivo*. Ponencia.

5. XV Congreso Internacional y XXI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Junio 15 -17 de 2016. Oaxaca. *Degradación anaerobia de atrazina en agua residual con residuos metanólicos usando un reactor UASB*. Ponencia.
6. IWA Water, Energy and climate conference. Mayo 21-23 de 2014. México D.F. *Ammonia biological production from human urine to reduce energy consumption*. Ponencia.
7. IWA 13th World Congress on Anaerobic Digestion. Junio 25-28 de 2013. Santiago de Compostela, España. *Ammonium production from urine*.
8. IWA 13th World Congress on Anaerobic Digestion. Junio 25-28 de 2013. Santiago de Compostela, España. *Vermicompost as co-substrate in anaerobic digestion of liquid samples to improve biogas production: effect of degradation of organic materia*.
9. Congreso Cuencas y Ciudades y Tercer Congreso Nacional de la Red Temática del Agua del CONACyT “Ciudadanos y sustentabilidad del agua en México” Diciembre 7 y 8 de 2012. México D.F. *Recuperación biológica de nutrientes y energía a partir de orina humana*. Ponencia
10. XXXII Encuentro Nacional y 1er. Congreso Internacional de la AMIDIQ. Mayo 3-6 de 2011, Riviera Maya, Quintana Roo. *Estudio preliminar de la digestión anaerobia de lombricomposta y lodo granular en lote*. Cartel.
11. XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Junio 21-26 de 2009, Acapulco, Guerrero. *Evaluación de la actividad específica durante el arranque de reactores UASB para tratar efluentes domésticos*.
12. 11th IWA World Congress on Anaerobic Digestion, Septiembre 23-27 de 2007, Brisbane, Australia. *Sulfate reducing activity in methanogenic granular sludge of different size*.
13. XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Junio 25-29 de 2007, Morelia, Michoacán. *Caracterización anaerobia de un lodo*



granular: Efecto del tamaño de partícula en la actividad anaerobia específica.

14. Simposio Internacional México-Canadá, Marzo 29-30 de 2007, Celaya, Guanajuato. *Efecto del tamaño de gránulo en la actividad anaerobia sulfatorreductora.* En: Tecnologías Avanzadas para el Tratamiento de Agua Potable y Aguas Residuales.
15. X Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Septiembre 8-12 de 2003, Puerto Vallarta, Jalisco. *Efecto del sulfato en la degradación anaerobia en un reactor UASB.*

❖ DISTINCIONES ACADÉMICAS

- Incorporación de nuevo PTC. PROMEP 2010.

❖ PUBLICACIONES

- Espinosa Chávez Belem. Métodos de remediación, DDT Mitos y Realidades. Universidad del Mar. pp. 130-153. México, 2012.

❖ PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Estudio del potencial de generación de biogás a partir de vinaza mezcalera y orina humana hidrolizada. 2IE1906. Financiamiento interno-UMAR. 2019. Colaboradora.
2. Obtención de estruvita a partir del tratamiento biológico de aguas amarillas en un reactor LFI. 2IE16603. Responsable del proyecto. Recursos propios. 2016.



3. Recuperación de nutrientes y energía de efluentes domésticos, material fecal y orina. (PICSO12-106). Financiamiento: Instituto de Ciencia y Tecnología/ Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2012. Colaboradora.
4. Co-digestión anaerobia para la producción de biogás con lombricomposta y lodo granular. Financiamiento interno-UMAR. 2011. Colaboradora.
5. Producción de biogás a partir de lombricomposta y lodo granular por digestión anaerobia. Proyecto PROMEP 2011. Colaboradora.
6. Evaluación de la degradación anaerobia de una mezcla agua residual/residuos metanólicos en un reactor UASB operado a diferentes tiempos de retención hidráulico. Responsable del proyecto. Recursos propios. 2010.