

FICHA TÉCNICA DE INTEGRANTES



Nombre Completo: Pabel Antonio Cervantes Avilés

Nombramiento: Profesor Investigador

Institución: Tecnológico de Monterrey

Contacto: 52-473-1047892, pabel.cervantes@tec.mx

Nombre del Laboratorio, Cuerpo académico: Laboratorio de Ingeniería Ambiental, Grupo de Investigación con Enfoque Estratégico en Ciencia y Tecnología del Agua

Infraestructura y equipo: Equipos para la determinación de la calidad del agua. Sistema para la determinación del potencial de generación de metano de residuos líquidos y sólidos. Respirómetro de bioprocesos aerobio. Reactores biológicos y fisicoquímicos de diversas configuraciones.

Técnicas de análisis especializadas: Determinación estándar de biometanización. Determinación del índice de biodegradabilidad. Caracterización química y biológica de agua residual, de proceso y superficial. Determinación de la actividad anaeróbica y aeróbica de bioprocesos para el tratamiento de efluentes residuales.

Líneas de investigación que aborda o desarrolla actualmente:

1. Optimización de la digestión anaerobia de efluentes líquidos industriales
2. Aplicaciones e implicaciones ambientales de la nanotecnología
3. Recuperación de la calidad del agua mediante procesos biológicos híbridos

Principales intereses de Investigación:

Tecnologías novedosas para la obtención de energía, subproductos, y agua de calidad a partir de efluentes residuales municipales e industriales.

Proyectos de investigación vigentes relacionados a la RED:

1. Tratamiento de un efluente proveniente de la Industria láctea en un sistema de reactores RAFA / Lodos activados con lecho móvil.
2. Valorización de subproductos generados durante el tratamiento de las aguas residuales de los rastros utilizando tecnología basadas en la naturaleza (reactor con *lemna* sp.)

Quesos artesanales o productos lácteos con que tiene experiencia y puede colaborar en la Red

Generación de biogás a partir de efluentes provenientes de industrias queseras en el bajo mexicano.

Publicaciones recientes (Hasta 10):

1. Cervantes-Avilés, P., Huang, X., Keller, A. A. 2021. Dissolution and Aggregation of Metal Oxide Nanoparticles in Root Exudates and Soil Leachate: Implications for Nanoagrochemical Application. Environmental Science & Technology. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c00767>

2. Cervantes-Avilés, P., Caretta, C. A., Brito, E. M. S., Bertin, P., Cuevas-Rodríguez, G., & Duran, R. 2021. Changes in bacterial diversity of activated sludge exposed to titanium dioxide nanoparticles. Biodegradation, 32(3), 313-326. <https://doi.org/10.1007/s10532-021-09939-w>
3. Mora, A., García-Gamboa, M., Sánchez-Luna, M. S., Gloria-García, L., Cervantes-Avilés, P., Mahlkecht, J. 2021. A review of the current environmental status and human health implications of one of the most polluted rivers of Mexico: The Atoyac River, Puebla. Science of The Total Environment, 146788. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146788>
4. Cervantes-Avilés, P., Moreno-Andrade, I., Carrillo-Reyes, J. 2021. Approaches applied to detect SARS-CoV-2 in wastewater and perspectives post-COVID-19. Journal of Water Process Engineering, 101947. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2021.101947>
5. Cervantes-Avilés, P. Keller, A.A., 2021. Incidence of metal-based nanoparticles in the conventional wastewater treatment plants. Water Research, 189, 116603. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116603>
6. Cervantes-Avilés, P., Durán-Vargas, J.B., Akizuki, S., Kodera, T., Ida, J., Toda, T., Cuevas-Rodríguez, G., 2021. Cumulative effects of titanium dioxide nanoparticles in UASB process during wastewater treatment. Journal of Environmental Management, 277, 111428. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111428>
7. Saber, A.N., Zhang, H., Cervantes-Avilés, P., Islam, A., Gao, Y., An, W., Yang, M., 2020. Emerging concerns of VOCs and SVOCs in coking wastewater treatment processes: Distribution profile, emission characteristics, and health risk assessment. Environmental Pollution. 114960. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114960>
8. Huang, Y., Keller, A. A., Cervantes-Avilés, P., Nelson, J. 2020. Fast Multielement Quantification of Nanoparticles in Wastewater and Sludge Using Single-Particle ICP-MS. ACS ES&T Water. 1, 1, 205-213. <https://doi.org/10.1021/acsestwater.0c00083>
9. Cervantes-Avilés, P., Huang, Y., Keller, A.A., 2019. Incidence and persistence of silver nanoparticles throughout the wastewater treatment process. Water Research. 156, 188-198. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.03.031>
10. Zhang, F., Lee, M. H., Huang, Y., Keller, A. A., Majumdar, S., Cervantes-Avilés, P., Tang, X., Yin, S. 2019. Effective water disinfection using magnetic barium phosphate nanoflakes loaded with Ag nanoparticles. Journal of Cleaner Production. 218, 173-182. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.232>

Vinculación con Empresas

1. Siemens Energy S.A. de C.V.
2. Rastro Frigorífico y Servicios Integrales del Bajío S.A. de C.V.
3. Quesos ricos La Puerta

Link o sitio web de contacto (si aplica):

EMPRESA A VINCULAR: