

Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Ambiental



Dr. Víctor Manuel Luna Pabello

Profesor de Carrera Titular “C”, Tiempo Completo, Definitivo

Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México
Av. Universidad 3000, Ciudad Universitaria, Ciudad de México,
04510 Cd. Mx.

☎ + 52 (55) 56223763

✉ lpvictor@unam.mx

<https://gaia.quimica.unam.mx/>

Fecha de ingreso a este programa: 02 de febrero de 2001

Área de adscripción: Laboratorio de Microbiología Experimental, Departamento de Biología, Grupo Académico Interdisciplinario Ambiental (GAIA), Facultad de Química, UNAM.

PRIDE: “C”, SNI I

Áreas de especialidad y principales líneas de investigación

Estudios de impacto ambiental y desarrollo de estrategias para el tratamiento biológico de aguas y suelos contaminados orgánicamente. Tratamiento biológico de aguas residuales domésticas e industriales empleando humedales artificiales. Ecología microbiana aplicada a la depuración de aguas y suelos contaminados orgánicamente. Evaluación de la biodegradabilidad y toxicidad de compuestos y efluentes líquidos industriales, así como de materiales plásticos.

Sinopsis curricular

Biólogo, con Maestría y Doctorado en Ciencias (Biología), egresado de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Acreedor a la medalla “Gabino Barreda” por estudios de doctorado y a la beca “Marie Curie”, proporcionada por la Comunidad Económica Europea para su estancia posdoctoral en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia. Tiene 32 años de experiencia en el área de tratamiento biológico de aguas residuales domésticas e industrial así como en estudios de impacto ambiental. Priede “C”; SNI I. Perito Profesional con Especialidad en Impacto Ambiental. Consejero Técnico Propietario representante del Posgrado en Ciencias Químicas, Bioquímicas y Bioquímica Clínica. Es miembro del claustro de tutores de Maestría y Doctorado de los Posgrados en Ingeniería (Ingeniería Ambiental) y Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias Biológicas y Ciencias Bioquímicas. Ha publicado 4 libros, 6 capítulos de libro, 52 artículos científicos arbitrados, 23 resúmenes “in extenso” en memorias Internacionales y 19 Nacionales. Ha impartido conferencias diferentes dependencias de la UNAM, así como cursos de actualización y de capacitación de operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales. Es miembro de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental, Colegio de Biólogos de México A. C. y Asociación Mexicana de Microbiología A. C. Ha participado como árbitro para proyectos sometidos a evaluación ante el CONACYT y como revisor de artículos de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental, Ingeniería Hidráulica en México, Environmental Engineering Science y Bioresource Technology, Algal Research y Chemeosphere. Ha sido responsable y corresponsable en diversos proyectos de investigación financiados por el CONACYT, DGAPA, PUMA, Comunidad Económica Europea e IMP. Ha realizado múltiples

servicios para PEMEX, CONAGUA, Gobierno de la Ciudad de México y para el sector privado. Es Coordinador General del Grupo Académico Interdisciplinario Ambiental (GAIA) Estudios Ambientales, de la Facultad de Química-UNAM, donde participa personal académico de diversas dependencias de la UNAM, así como profesionistas independientes de diversas disciplinas, brindando servicios relacionados con estudios de impacto, riesgo y sustentabilidad ambiental. Ha obtenido 3 patentes. Se ha hecho acreedor a diversos premios y reconocimientos en su área de trabajo, entre los más recientes está el 1er Lugar en Construcción e Ingeniería en el Solar Decathlon Europe, 2014 (CASA UNAM) y el Premio Oro de los LafargeHolcim Awards, 2017 en la región de Latino América y 2018 Global.

Proyectos vigentes

Desarrollo de filtro desinfectante a base de agregados minerales para tratamiento de aguas residuales parcialmente tratada. Proyecto PAPIIT/DGAPA No. PAPIIT IT101922, con vigencia de Enero de 2022 a Diciembre de 2024.

Biodegradabilidad y compostabilidad y aprovechamiento de diferentes biomásas bajo la óptica de economía circular. Proyecto Bioec S. A. de C. V. Con vigencia partir de enero 27 de 2022.

Humedal Artificial para la Facultad de Química. Proyecto Facultad de Química, Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad. Enero de 2023 a junio de 2024.

Publicaciones últimos 10 años.

Sacristán de Alva Manuel, Víctor M. Luna-Pabello, Erasmo Cadena, Edgar Ortíz. 2013. Green microalga *Scenedesmus acutus* grown on municipal wastewater to couple nutrient removal with lipid accumulation for biodiesel production. ISSN 0960-8524. Bioresource Technology. 146: 744-748. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23932286.

Luna Pabello Víctor Manuel, Aburto Castañeda Sergio. 2014. Sistema de humedales artificiales para el control de la eutroficación del lago del Bosque de San Juan de Aragón. ISSN: 1405-888X. TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. FES Zaragoza, UNAM. Vol. 17, No. 1, pp: 32-55. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405888X14703183.

Sacrista de Alva Manuel, Luna Pabello Víctor Manuel, Cadena Martínez Erasmo y Alva Martínez Alejandro Federico. 2014. Producción de biodiesel a partir de microalgas y una cianobacteria cultivadas en diferentes calidades de agua. ISSN 1405-3195. Revista Agrociencia del Colegio de Posgraduados. 48 (3): 271-284. www.redalyc.org/articulo.oa?id=30230744003.

Magaña-López R., Luna-Pabello V.M., Barrera-Godínez J.A., Orta de Velásquez M.T., Fernández-Villagómez G. Mayo 2016. Effect of mineral aggregates on the morphology and viability of *Toxocara canis* eggs. Ecological Engineering. Vol. 90 pp: 125-134. ISSN 0925-8574 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925857416300702>

Sacristán de Alva M. y Luna Pabello V.M. 2017. Determinación del contenido de proteína y nutraceuticos en la biomasa de *Paramecium aurelia*. Ecosist. Recur. Agropec. 4(10) pp: 89-96. On-line ISSN 2007-901X versión impresa ISSN 2007-9028. <http://148.236.18.64/era/index.php/rera/article/view/678>.

Gómez-Bernal, J.M., Ruiz-Huerta, E.A., Armienta-Hernández, M.A., Luna-Pabello, V.M. 2017. Heavy Metals and Arsenic Phytoavailability Index in Pioneer Plants from a Semi-Permanent Natural Wetland. *Environmental Progress & Sustainable Energy* Vol: 37, Issue 3. pp: 929-1237. Publicado online Octubre de 2017. DOI 10.1002/ep.12759. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ep.12759/epdf>

Gómez-Bernal, J.M., Ruiz-Huerta, E.A., Armienta-Hernández, M.A., Luna-Pabello, V.M. 2017. "Evaluation of the removal of heavy metals in a natural wetland impacted by mining activities". *Environment Earth Science*. pp: 76:801. 7 de noviembre de 2017. ISSN: 1866-6280 (Print) 1866-6299 (Online). <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12665-017-7144-1.pdf>

Sacristán de Alva M., Luna Pabello V. M., Orta Ledesma M. T., Cruz Gómez J. M.. 2018. Carbon, nitrogen, and phosphorus removal, and lipid production by three saline microalgae grown in synthetic wastewater irradiated with different photon fluxes. *Algal Research* 34 (2018) pp: 97-103. ISSN: 2211-9264. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211926418301267>.

Luna Pabello V. M. y Morales Ferrero I. M. 2018. "Depuración con humedales artificiales en ciudades". *Rev. H2O Gestión de Agua*. No. 19 pp: 34-40. https://issuu.com/helios_comunicacion/docs/h2o-19-fin.

Cortés-Pérez S., Rodríguez Zaragoza S., Ferrera-Cerrato R., Luna-Pabello V. M. 2018. Recovery of Amoebae Community in the Root Soil of *M. sativa* after a Strong Contamination Pulse with n-Hexane. *Water Air Soil Pollut* (2018) 229: 293. ISSN: 0049-6979 (Print) 1573-2932 (Online). <https://doi.org/10.1007/s11270-018-3944-5>

Rodríguez Estrada M. L., Luna Pabello V. M., Dorantes Vera A., González Medina Alfredo y Reyes Alvarado E. C. 2019. Humedales artificiales tratamiento y reúso de agua en escuelas de nivel básico. En *H2O gestión del agua*. Número 21, pp: 18-23. https://issuu.com/helios_comunicacion/docs/h2o_21

Sacristán de Alva Manuel y Luna Pabello V. M. 2021. Phycoremediation by simulating marine aquaculture effluent using *Tetrasemis* sp. and the potencial use of the resulting biomass. *Journal of Water process Engineering*, No. 41 (2021) 102071.

Betancourt Álvarez A.; Luna Pabello V.M. y Garzón Ussa J.E. 2021. Caracterización de los microorganismos biodegradadores del bioplástico de Xiloglucano de tamarindo en biorreactores de compostaje". *Scientia et Technica*, Vol. 26, NO.: 2 pp: 237- 245. ISSN-e: 2344-7214, <http://doi.org/10.22517/23447214.24361>

Betancourt Álvarez P.A.; Luna Pabello V.M.; Garzón Ussa J.E. y Maciel Cerda A. 2021. "Biodegradability of a bioplastic film from tamarind xyloglucan in composting bioreactors". *DYNA* 88(218) pp: 143- 151. ISSN 0012-7353, <http://doi.org/10.15446/dyna.v88n218.90468>

Maldonado Domínguez M.; González Antonio O.; Díaz Paulino L.E.; Cañas Alonso R.C.; Xochitlotzi Flores E.; Jiménez García C.A.; Almaraz Girón A.; Luna Pabello V.M.; Romero Ávila

M.; Barragán Aroche F.; López Ramírez S. 2021. Passive organic cationic tracer for carbonate formations: development and performance at oil reservoir emulating conditions". *Fuel* 304 (2021) 121377, pp: 1- 12. <http://doi.org/10.1016/j.fuel.2021.121377>

Montaño San Agustín D.; Orta Ledesma M.T.; Monje Ramírez I.; Yáñez Noguez I.; Luna Pabello V.M.; Velazquez Orta Sharon B. 2021. "A non-sterile heterotrophic microalgal process for dual biomass production and carbón removal from swine wastewater". *Renewable Energy* 181 (2022) pp: 592- 603. <http://doi.org/10.1016/j.renene.2021.09.028>

Muro Hidalgo Jessica M.; Bazany Rodríguez Iván J.; Guadalupe Hernández José; Luna Pabello Víctor M.; Thangarasu Pandiyan. 2023. "Histamina recognition by carbon dots from plastic waste and development of cellular imaging: Experimental and theoretical studies". *Journal of Fluorescence*. Online: <https://doi.org/10.1007/s10895-023-03201-7>

Gómez Bernal J.M., Ruiz Huerta A.E., Luna Pabello V.M., Ramírez Romero P. 2023. Evaluation of the distribution and effect of potentially toxic elements in the sediments, Surface water, and plants system with touristic activities in Xochimilco channels, Mexico. *Jurnal Sustainable Water Resources Managements*. On line. <https://doi.org/10.1007/s40899-023-00999-9>

Luna Pabello V.M., Rodríguez Guerrero L.A., Hernández Gómez L., Magaña Melgoza P.A.J. 2024. Propuesta de modelo conceptual de crecimiento y producción de Saxitoxina por *Planktothrix Agardhii* y supresencia en la Laguna de Zumpango, EstadodeMéxico. *Revista Latino Americana de Difusión Científica*. Vol. 6 No. 10 pp: 8 – 28. ISSN: 2711-0494. <https://doi.org/10.38186/difcie.610.02>

Aguilera A., Gallegos A., Luna V., Hernández L., Gutiérrez M., Amaro D., Goguitchaichvili A., Quintana P., Bautista F. 2024. Higher heavy metal contamination indoors tan outdoors during COVID-19 in Mexico City. *Journal Enviromental Science and Pollution Research*. Aceptado para publicación enero 2024.

Libros y capítulos de libro

Ortega-Clemente A, Luna-Pabello V. M y Poggi-Varaldo H. 2013. Capítulo 13. Constructed wetlands for reducing pesticide inputs into surface water and groundwater in Wasterwarter Reuse and Management. 2013. Editors: Prof. Sanjay K. Sharma and Dr. Rashmi Sanghi. Eds. Springer. ISBN 9789400749429. <http://www.springer.com/gb/book/9789400749412>.

Luna P. V. M. y Bautista Z. F. (Editores y Coordinadores). 2015. Consejos a los jóvenes con vocación científica: o de como perderle el miedo al estudio de las ciencias. SKIU. Segunda Edición. Ciudad de México. México. ISBN 9786079688301.

Luna P. V. M. 2015. Al César lo que es del Cesar y a Dios lo que es de Dios. En *Consejos a los jóvenes con vocación científica: o de como perderle el miedo al estudio de las ciencias*. SKIU. Segunda Edición. Ciudad de México, México. pp: 180-195. ISBN 9786079688301.

Luna Pabello V. M. 2015. La importancia del Estado base para la reparación del daño ambiental. En: *La Constitución y los derechos ambientales*. Carmona Lara M C A y Acuña Hernández A. L.

Coordinadores. Pub. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. Serie Doctrina Jurídica, Núm. 746. 1ª Ed. ISBN: 978-607-02-7403-9, págs.: 187 a 206.

Luna Pabello V. M. y Gómez-Bernal, J.M. 2017. Capítulo 5. Técnicas de remediación de problemas ambientales ocasionados por actividades mineras. En: Gómez-Bernal, J.M., (Ed.). La producción de plata en Taxco de Alarcón. Estado de Guerrero. Primera Edición. Editorial Suená México Suená SA de CV. pp: 131-159. Acapulco Guerrero. México. ISBN 978-607-97476-4-0.

Rodríguez Guerrero L.A. y Luna Pabello V. M. 2021. Capítulo 20. Determinación de una cepa silvestre de *Planktothrix agardii* productora de saxitoxina procedente de la laguna de Zumpango, Estado de México. En Fondo Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México. Capítulo 2. En Contribuciones Selectas en Ecotoxicología y Química Ambiental. Primera Edición. Editorial AMEQA. Cap. 20 pp: 601 – 618. ISBN 978-607-99510-0-9

Luna Pabello V. M y Gómez Martínez F. S. 2023. Capítulo 12. Comité de ética ambiental. En: Gobierno corporativo y alternativas de comités. 467 a 506 p. Eds. Luis Alberto Gómez Alvarado y Héctor M Méndez Mendoza. Editorial Generis Publishing.

Listado de formación de alumnos de maestría y doctorado

Maestría (últimos 10 años)

Sánchez García Hugo. “Evaluación de la capacidad nitrificante en un reactor experimental empacado”. Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental. 8 de febrero de 2013.

Sacristán de Alva Manuel. “Producción de biodiesel a partir de microalgas empleando diferentes calidades de agua”. Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental. 27 de agosto de 2013. Examen de grado con Mención Honorífica.

González Alvarado Judith. “Evaluación de impacto y externalidades ambientales causados por un humedal artificial en un área natural protegida”. Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental. 17 de Enero de 2014.

Ojeda Mejía Jorge. “Remoción de lindano contenido en agua en un humedal artificial de flujo subsuperficial con recirculación bajo condiciones controladas”. Tesis de Maestro en Ingeniería. 19 de marzo de 2014.

Martínez Macedo Juana. “Factores socioeconómicos y ambientales relacionados con el tratamiento de agua residual a través de la implementación de humedales artificiales acoplado a un sistema de lodos activados”. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM. Examen de grado 6 de noviembre de 2017. Examen de grado con Mención Honorífica. Primer Lugar en categoría de Maestría. Primera edición del Premio “Fernando González Villareal” a la Mejor Tesis en Recursos hídricos, 2019.

Clairin Savage Andrés. “Efecto en el contenido de clorofila y ácidos grasos en tres especies de microalgas marinas sometidas a estrés por detrimentos de nutrientes”. Tesis de Maestría en Ciencias Bioquímicas, UNAM. Examen 26 de abril de 2019.

González Palma Carlos Antonio. "Evaluación comparativa de cultivos de microalgas para el tratamiento de aguas residuales acoplado a la acumulación de lípidos". Tesis de Maestría en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Examen 6 de septiembre de 2019.

Adame Villamil Ruth Ángela. "Estrategia para la selección del escenario conceptual más viable para el mejoramiento y aprovechamiento del agua de la Laguna de la Piedad, en Cuautitlán Izcalli, Estado de México". Tesis de Maestro en Ingeniería. 17 de marzo de 2023.
Reconocimiento COMEP en el concurso a la mejor tesis de Posgrado Nacional 2023. Primer Lugar en categoría de Maestría. Quinta edición del Premio "Fernando González Villareal" a la Mejor Tesis en Recursos hídricos, 2023.

Adrián Serrano Jorge. "Efecto de la Relación C:N:P en la inducción de síntesis de lípidos en *Euglena gracilis*". Tesis de Maestría en Ciencias Bioquímicas, UNAM. 16 de enero de 2024.

Segura Miranda Juan Benjamín. "Desarrollo de un humedal artificial experimental conformado por estratos verticales". Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental. 22 de enero de 2024.

Doctorado (últimos 10 años)

Magaña López Rafael. Efecto de la plata, cobre, hierro y agregados minerales sobre huevos de Helminto y su potencial uso en un sistema de filtración. Doctorado en Ingeniería. Examen Doctoral 2 de marzo de 2018.

Sacristán de Alva Manuel. Producción de biomasa microalgal y subproductos útiles a partir del tratamiento de agua que simula un efluente de maricultura. Doctorado en Ingeniería. Examen Doctoral 21 de noviembre de 2018. Con Mención Honorífica.