Contenido CVU

Regresar al listado



DALIA CASTILLO HERNÁNDEZ

Doctorado en Biotecnología Productiva

Correo electrónico
dcastillohe@ipn.mx

Categoría
TITULAR C

Nombramiento
COLEGIADO

Áreas de investigación

Nanobiotecnología, Biotecnología ambiental y Microbiología

Grado académico
Miembro del Sistema Nacional de investigadores SNI I

- **Doctorado en Tecnología Avanzada, de la Unidad Profesional** Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas **(UPIITA-IPN).** En la línea de Ciencia e Ingeniería de Materiales con dimensionalidad reducida**.** Obtención de grado: 2020.
- **Maestría en Tecnología Avanzada,** Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, del Instituto Politécnico Nacional **(IPN).** Obtención de grado: 2005.
- **Licenciatura en Biología,** en la Facultad de ciencias Biológicas, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla **(BUAP).** Obtención de grado: 2001.

Google Scholar

https://scholar.google.com/citations?user=l86EmDoAAAAJ&hl=es

Researchgate

https://www.researchgate.net/profile/D-Castillo-Hernandez

Investigación
En el área de Nanobiotecnología

Realizamos síntesis química, verde y biológica de nanopartículas metálicas y semiconductoras, con aplicaciones en degradación de colorantes textiles (tipo: azoicos, carbonilo, metilo, quinoides) y componentes orgánicos. Además, del uso de nanopartículas con actividad antifúngica y antibacteriana (contra hongos fitopatógenos, micosis en humanos y bacterias nosocomiales). Así, como el estudio a nivel celular de los posibles mecanismos de acción de las nanopartículas con actividad microbicida y acción degradativa. Las técnicas de caracterización que usamos son: Espectroscopía Ultravioleta-visible (UV-Vis), Espectroscopía Fotoacústica (PA), Microscopia electrónica de transmisión (TEM), Microscopia Electrónica de Barrido (SEM), EDS, Difracción de Rayos X (DRX), Espectroscopía de Fotoelectrones Emitidos por Rayos X (XPS) y Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR). Estas técnicas se realizan mediante colaboración con distintos centros de Investigación.

En el área de Biotecnología ambiental

Está realizando estudios acerca de los microbios e insectos que tienen la capacidad de causar biodeterioro en madera, concreto y papel. También, está trabajando en el aislamiento e identificación molecular de diferentes hongos fitopatógenos (*Fusarium spp, Alternaria spp, Colletotrichum spp, Aspergillus spp, Penicillium spp, Mucor spp, Rhizopus spp,* entre otros) que dañan cultivos de importancia agrícola. Además, ha realizado investigaciones aplicado hongos biocontroladores (*T. harzianum*) sobre algunos cultivos. Por lo que, contamos con un cepario para futuros estudios. Por otra parte, se ha dado respuesta a los productores para el manejo integrado de plagas principalmente en cultivos de maíz, frijol, y de tomate rojo.

Proyectos Actuales:

Síntesis de nanoesferas de TiO_2 por el método sol-gel con propiedades antifúngicas para combatir diferentes especies de *Candida* (2022).

Identificación de hongos fitopatógenos e insectos plagas en cultivos de hortalizas y gramíneas; aplicación de alternativas para su biocontrol (2023-2025).

Publicaciones recientes
Artículos:

Sol-gel synthesis of TiO2-ZrO2 thin films doped with silver nanoparticles and their potential application as antibacterial coatings for prosthetic metals. (2025)*Journal of of Sol-Gel Science and Technology*. *https://doi.org/10.1007/s10971-025-06964-6*

In vitro biocontrol of phytopathogenic fungi isolated from the rhizosphere of multiple crops by a native *Trichoderma* strain. (2024)*Journal of Biological Research - Bollettino Della Società Italiana Di Biologia Sperimentale*. https://doi.org/10.4081/jbr.2024.11664

Synthesis of sol-gel TiO_2 nanoparticles and assessment of their antifungal activity for the eventual conservation of historical documents. Applied Materials Today 35 (2023) 101999. https://doi.org/10.1016/j.apmt.2023.101999

Identificación de hongos extraídos de tortillas de diferentes razas de maíz (Zea mays L.) (2023). Ecosistemas y Recursos Agropecuarios 10(3): e3453. DOI:10.19136/era.a10n3.3453. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-90282023000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=en

Isolation of Fungi from A Textile Industry Effluent and the Screening of Their Potential to Degrade Industrial Dyes. (2021). 7(10):805. https:/doi.org/10.3390/jof7100805

Study of Ancient Paper and Detection of Microbiological Contamination Using Photoacoustic Technique. International Journal of Thermophysics. (2020). Vol. 4, pp 1-

14. https://doi.org/10.1007/s10765-020-2612-3

Soil and plants of potential agents causing human subcutaneous infections in the state of Puebla, Mexico. (2017). Terra Latinoamericana, Vol. 35, pp113 -122. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792017000200113

Uso del complejo de hongos de la tortilla de maíz (*Zea Mays l.*) para el combate de la hormiga arriera *Atta mexicana* (Smith 1858) (Hymenoptera: Formicidae). Entomología mexicana, 3: 153−158 (2016). ISSN 2448-475X. p.153-158. http://www.acaentmex.org/entomologia/revista/2016/AGR/Em%20153-158.pdf

Sphenarium purpurascens control with *Beauveria bassiana* and extracts amaranth (*Amaranthus hypocondriacus* L. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas (2016). Vol.7 Núm.2 p. 235-247.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007 09342016000200235

Efecto de los extractos acuosos sobre las plagas del follaje en el cultivo de amaranto en el municipio de Tochimilco. Entomología Mexicana, (2014)1: 251 – 256. http://www.acaentmex.org/entomologia/revista/2014/CB/047.pdf

Capítulos de libros:

Evaluación de pulverizados vegetales para el control del gorgojo Sitophilus zeamais Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae) en maíz almacenado. Editorial: Universidad Autónoma Chapingo, paginas 65-75. ISBN: 978-607-12-0691-6, (2025). En Entomología Latinoamericana. Y. Guerrero Guerrero, D. Castillo-Hernández*, S. Luna-Suárez, A. Aragón-García, M. Carrera-Fernández.

Importancia biotecnológica y médica del género Aspergillus Editorial: BUAP-UNAM, Páginas de: a: ISBN: 978-607-30-07313, (2018). En Modelos Microbianos para la Investigación Básica y la Biotecnología. D. Castillo-Hernández*, F. Sánchez Ramírez, A. P. Espinosa Texis y G. Larriba Calle.

Aislamiento de hongos degradadores de celulosa. D. Castillo-Hernández*, J. Jara Romero y A. Aragón García. En Temas Selectos de Microbiología Médica y Biología Molecular (2015), paginas 67-91. Editado por la BUAP. ISBN:978-607-487-976-6. BUAP.

Estudio de los principales microorganismos que deterioran documentos bibliográficos D. Castillo-Hernández*, F. Hernández-Hernández, R. Robles López y A. P. Espinosa Texis. En Temas Selectos de Microbiología Médica y Biología Molecular (2015), paginas 93-108. Editado por la BUAP. ISBN: 978-607-487-976-6. BUAP.