Contenido CVU

Regresar al listado



Correo electrónico
mbibbinsm@ipn.mx

Categoría
TITULAR C

Nombramiento
COLEGIADO

Áreas de investigación

BIOTECNOLOGÍA FÚNGICA, GENÓMICA FUNCIONAL, REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA

MARTHA DOLORES BIBBINS MARTÍNEZ

Maestría en Biotecnología Aplicada

Grado académico
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA APLICADA-U. TLAXCALA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

PROFESOR TITULAR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA APLICADA (CIBA-TLAXCALA) INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, EN EL ÁREA DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA

SNI NIVEL 1

GRADOS ACADÉMICOS

Postdoctorado. Elucidación de los elementos de respuesta a luz azul en el hongo biocontrolador *Trichoderma atroviride*, CINVESTAV-Irapuato.

Doctorado. Genética Molecular. Institute of Food Research/ Microbiology Department. Universidad de Reading, Inglaterra.

Maestría. **Food and Agricultural Biotechnology**, Food Science and Technology Department. Universidad de Reading, Inglaterra.

Licenciatura. Química Farmacéutica Bióloga (Orientación Tecnología de Alimentos), Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Investigación
Mi trabajo de investigación se ha enfocado en el estudio de los hongos para su aplicación en diversos campos de la biotecnología, particularmente en biotecnología genómica, estudiando la regulación de la expresión de genes de oxidasas y sus correspondientes enzimas, para su aplicación en biorremediación, biotecnología agroalimentaria, entre otras aplicaciones.

En el área de la BIORREMEDIACIÓN, se ha contado con diversos proyectos cuyo objetivo medular ha sido el contar con cepas fúngicas que puedan utilizarse para degradar compuesto xenobióticos como los colorantes empleados en diversas industrias y otros tipos de compuestos altamente recalcitrantes.

En el área de AGROBIOTECNOLOGÍA:

a) Se ha trabajado en la evaluación de cepas fúngicas para el desarrollo de bioinsecticidas a base de esporas de hongos y extractos vegetales, para el control de plagas en cultivos de importancia agronómica

Dichas formulaciones fueron evaluadas en campo para el control del chapulin, con resultados muy alentadores. Por otra parte, también se aplicó en el control de la broca del café, obteniéndose de igual forma, resultados muy positivos para los productores.

b) En el control de hongos fitopatógenos productores de toxinas, se trabaja en la evaluación organismos antagónicos de dichos patógenos y en el desarrollo de métodos biológicos para la prevención ó tratamiento y eliminación de aflatoxinas, en granos y alimentos procesados.

c) Producción de biofertilizantes. Se trabaja en el estudio de hongos micorrhizicos, los cuales en conjunto con bacterias del género *Rhizobium*, se ha demostrado que favorecen el crecimiento de las plantas y particularmente, permiten que las plantas puedan adaptarse a ambiente extremos como pueden ser, falta de agua o altas concentraciones de sales.

d) Se trabaja con la caracterización de hongos mexicanos productores de setas en su producción de metabolitos con actividad antimicrobiana, así como de b-glucanos y su rol como inmunomoduladores.

Publicaciones recientes
Bibbins-Martínez, M., Juárez-Hernández, J., López-Domínguez, J. Y., Nava-Galicia, S. B., Martínez-Tozcano, L. J., Juárez-Atonal, R., ... & Díaz-Godinez, G. (2023). Potential application of fungal biosorption and/or bioaccumulation for the bioremediation of wastewater contamination: A review . *Journal of Environmental Biology*, *44*, 135-145. http://doi.org/10.22438/jeb/44/2/MRN-5093

2**.** Juárez-Hernández, J., Castillo-Hernández, D., Pérez-Parada, C., Nava-Galicia, S., Cuervo-Parra, J. A., Surian-Cruz, E., ... & Bibbins-Martínez, M. (2021). Isolation of fungi from a textile industry effluent and the screening of their potential to degrade industrial dyes. *Journal of Fungi*, *7*(10), 805. https://doi.org/10.3390/jof7100805

3. Vilchis-Carmona, J.A., Rodríguez-Luna, I.C., Elufisan, T.O. *et al.* The decolorization and degradation of azo dyes by two *Stenotrophomonas* strains isolated from textile effluent (Tepetitla, Mexico). *Braz J Microbiol* **52**, 1755–1767 (2021). https://doi.org/10.1007/s42770-021-00542-y

3. Cuamatzi-Flores, J., Esquivel-Naranjo, E., Nava-Galicia, S., López-Munguía, A., Arroyo-Becerra, A., Villalobos-López, M. A., & Bibbins-Martínez, M. (2019). Differential regulation of Pleurotus ostreatus dye peroxidases gene expression in response to dyes and potential application of recombinant

Pleos-DyP1 in decolorization. *Plos one*, *14*(1), e0209711. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209711

4. Garrido-Bazán, V., Téllez-Téllez, M., Herrera-Estrella, A., Díaz-Godínez, G., Nava-Galicia, S., Villalobos-López, M. Á., ... & Bibbins-Martínez, M. (2016). Effect of textile dyes on activity and differential regulation of laccase genes from Pleurotus ostreatus grown in submerged fermentation. *AMB Express*, *6*(1), 1-9. https://doi.org/10.1186/s13568-016-0263-3

5. Garrido-Bazan, V., Mahuku, G., Bibbins-Martinez, M., Arroyo-Bacerra, A., & Villalobos-López, M. Á. (2018). Dissection of mechanisms of resistance to Aspergillus flavus and aflatoxin using tropical maize germplasm. *World Mycotoxin Journal*, *11*(2), 215-224. https://doi.org/10.3920/WMJ2017.2219

6. Pérez-Martínez, A. S., Acevedo-Padilla, S. A., Bibbins-Martínez, M., Galván-Alonso, J., & Rosales-Mendoza, S. (2015). A perspective on the use of Pleurotus for the development of convenient fungi-made oral subunit vaccines. *Vaccine*, *33*(1), 25-33. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.10.059