



DR. NICOLÁS ÓSCAR SOTO CRUZ

Miembro SNI: Nivel I

Profesor con Perfil PRODEP

Laboratorio: Biotecnología Microbiana. UPIDET

Teléfono: (618) 818-5402 y 818-6936 ext. 109

Email: nsoto@itdurango.edu.mx

Línea de Investigación: Biotecnología Microbiana.

Línea de Trabajo de investigación: Fisiología, metabolismo y biotecnología de levaduras

Estudios:

- Doctorado:** - Biotecnología. Universidad Autónoma Metropolitana. 2002
Maestría: - Ingeniería Química. Universidad Autónoma Metropolitana. 1997
Licenciatura: - Ing. Bioquímica Industrial. Universidad Autónoma Metropolitana. 1993

Reconocimientos:

- ✘ Presidente del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos A.C. (2019-2021).
- ✘ Nombramiento como Egresado Distinguido de la Universidad Autónoma Metropolitana (2019).
- ✘ Secretario de la Mesa Directiva Nacional de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería A.C. (2016-2018) y Presidente del Comité Científico del XVII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería (2017).
- ✘ Secretario del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos A.C. (2013-2017).
- ✘ Subsecretario de la Mesa Directiva Nacional de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería A.C. (2014-2016).
- ✘ Líder del Cuerpo Académico de Procesos Biotecnológicos registrado por PROMEP con el nivel En Consolidación. Clave: ITDUR-CA-4 (2005 a la fecha).
- ✘ Arbitro de revistas científicas reconocidas por Journal Scitation Reports: Food Microbiology, Journal of the Institute of Brewing, European Food Research and Technology, Journal of Food Biochemistry, Food Microbiology, Interciencia, Revista Mexicana de Ingeniería Química (2004 a la fecha).
- ✘ Evaluador de proyectos de fondos mixtos y sectoriales de CONACyT (2008 a la fecha).

Proyectos de investigación y fortalecimiento a la Infraestructura Recientes:

- ◆ Caracterización química de mezcales producidos a partir de agave cenizo. COCYTED, Clave 59. Convocatoria de impulso a la vinculación mediante proyectos academia-empresa-sociedad 2019-01. Vigencia enero-2021-enero-2022. Monto del apoyo \$127,500.
- ◆ Determinación de los flujos metabólicos en *Pichia fermentans* durante la producción de aroma a plátano. TecNM, Clave:8222.20-P. Vigencia 2020. Monto del apoyo \$100,000.
- ◆ Fisiología y metabolismo de *Pichia fermentans* durante la producción de acetato de isoamilo. CONACYT. Clave 220751. Convocatoria de Ciencia Básica-2013; Vigencia: 2015-2018. Monto del apoyo \$1,900,000.

Formación de Recursos Humanos:

Ha contribuido a la formación de recursos humanos en los 3 niveles educativos:

- Doctorado: 3
- Maestría: 27
- Licenciatura: 2

Publicaciones recientes (2016-2021):

- Rentería-Martínez, O., Páez-Lerma, J.B., Rojas-Contreras, J.A., López-Miranda, J., Martell-Nevárez, M.A. and **Soto-Cruz, N.O.** (2021). Enhancing isoamyl acetate biosynthesis by *Pichia fermentans*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 20 (2), 621-623.
- Fileto-Pérez, H.A., Montoya-Ayón, L.G., Soto-García, E., Páez-Lerma, J.B., **Soto-Cruz, N.O.**, García-Caballero, B.E. and Rutiaga-Quñones, J.G. (2020). Effect of fermentation time and acid casein concentration as nitrogen source on microbial rennet production. *Journal of Dairy Research*. 87 (3), 379-381.
- Reyes-Sánchez, F.J., Páez-Lerma, J.B., Rojas-Contreras, J.A., López-Miranda, J., **Soto-Cruz, N.O.** and Kirchmayr, M.R. (2020). Study of the Enzymatic Capacity of *Kluyveromyces marxianus* for the Synthesis of Esters. *Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology*. 29 (1-6), 1-9.
- Méndez-Hernández, J.E., Loera, O., Méndez-Hernández, E.M., Herrera, E., and **Soto-Cruz, N.O.** (2019). Coupling energy-production processes: The use of residues from bioethanol production to improve the anaerobic digestion of corn stover. *Biomass and Bioenergy*. 128, 105322.
- Estrada-Martínez, R., Favela-Torres, E., **Soto-Cruz, N.O.**, Escalona-Buendía, H.B. and Saucedo-Castañeda, G. (2019). A Mild Thermal Pre-treatment of the Organic Fraction of Municipal Wastes Allows High Ethanol Production by Direct Solid-state Fermentation. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*. 24 (2), 401-412.
- Nuñez-Guerrero, M.E., Salazar-Vázquez, E., Páez-Lerma, J.B., Rodríguez-Herrera, R. and **Soto-Cruz, N.O.** (2019). Physiological characterization of two native yeasts in pure and mixed culture using fermentations of agave juice. *Ciencia e Investigación Agraria*. 46 (1), 1-11.
- López-Miranda, J., Cisneros-de la Cueva, S., Páez-Lerma, J.B., Rojas-Contreras, J.A. and **Soto-Cruz, N.O.** (2018). Changes in Hydrocarbon Composition and Autochthonous Microorganism Growth of Contaminated Mining Soil During Bioremediation. *Water, Air, & Soil Pollution*. 229 (5), 165.
- Méndez-Hernández, J.E., Loera, O., Méndez-Hernández, E.M., Herrera, E., Arce-Cervantes, O. and **Soto-Cruz, N.O.** (2018). Fungal Pretreatment of Corn Stover by *Fomes* sp. EUM1: Simultaneous Production of Readily Hydrolysable Biomass and Useful Biocatalysts. *Waste and Biomass Valorization*. 2018, 1-14.
- Sánchez-Castañeda, A.K., Athès, V., Moussa, M., López-Miranda, J., Páez-Lerma, J.B., **Soto-Cruz, N.O.** and Trelea, I.C. (2018). Modeling of isoamyl acetate production by fermentation with *Pichia fermentans* in an aerated system coupled to in situ extraction. *Process Biochemistry*. 65 (1), 11-20.
- Miguel A. Medina-Morales, **Nicolas Soto-Cruz**, Juan Carlos Contreras-Esquivel, Raúl Rodríguez, Heliodoro de la Garza-Toledo and Cristobal N Aguilar. (2017). Study of enzymatic saccharification of Agave leaves biomass to yield fermentable sugars. *3Biotech*. 7 (4), 55.
- Gamboa-Gómez, C.I., Muñoz-Martínez, A., Rocha-Guzmán, N.E., Gallegos-Infante, J.A., Moreno-Jiménez, M.R., González-Herrera, S.M., **Soto-Cruz, O.** and González-Laredo, R.F. (2016). Changes in phytochemical and antioxidant potential of tempeh common bean flour from two selected cultivars influenced by temperature and fermentation time. *Journal of Food Processing and Preservation*. 40 (2), 270-278.

Capítulos de libro:

- **Nicolás O. Soto Cruz**, Adanely Paredes-Ortíz and Jesús B. Páez-Lerma (2020). *Alcoholic fermentation. Ch. 12. In “Advances in Food Bioproducts and Bioprocessing Technologies”*. Editors: Mónica Lizeth Chávez-González, Nagamani Balagurusamy, and Cristóbal N. Aguilar. CRC Press. PP: 265-279. ISBN: 978-1-138-54422-2.
- Martínez, S., Nuñez-Guerrero, M., Gurrola-Reyes, J.N., Rutiaga-Quiñones, A. Paredes-Ortíz, **Oscar N. Soto**, A.C., Flores-Gallegos, R. Rodríguez-Herrera. Mescal an Alcoholic Beverage From Agave spp . With Great Commercial Potential. In: *Alcoholic Beverages Volume 7: The Science of Beverages*, Alexandru Mihai Grumezescu and Alina Maria Holbal (Eds.) ISBN: 978-0-12-815269-0. Elsevier Inc. UK. P. 113-140
- A.C. Flores-Gallegos, M. Cruz-Requena, F. Castillo-Reyes, Rutiaga-Quiñones, Leonardo Sepulveda Torre, Adanely Paredes-Ortíz, **Oscar N. Soto**, R. Rodríguez-Herrera. Sotol, an Alcoholic Beverage With Rising Importance in the Worldwide Commerce. In: *Alcoholic Beverages Volume 7: The Science of Beverages*, Alexandru Mihai Grumezescu and Alina Maria Holbal (Eds.) ISBN: 978-0-12-815269-0. Elsevier Inc. UK. P. 141-160.

Docencia:

- **Posgrado:** Bioquímica Microbiana, Fisiología Microbiana, Tecnología de fermentaciones.
- **Licenciatura:** Ingeniería de Biorreactores.