

# Agroecología

UNAM

John Larsen, Carlos González Esquivel, Pablo Jaramillo López, Luciana Raggi



## OBJETIVO

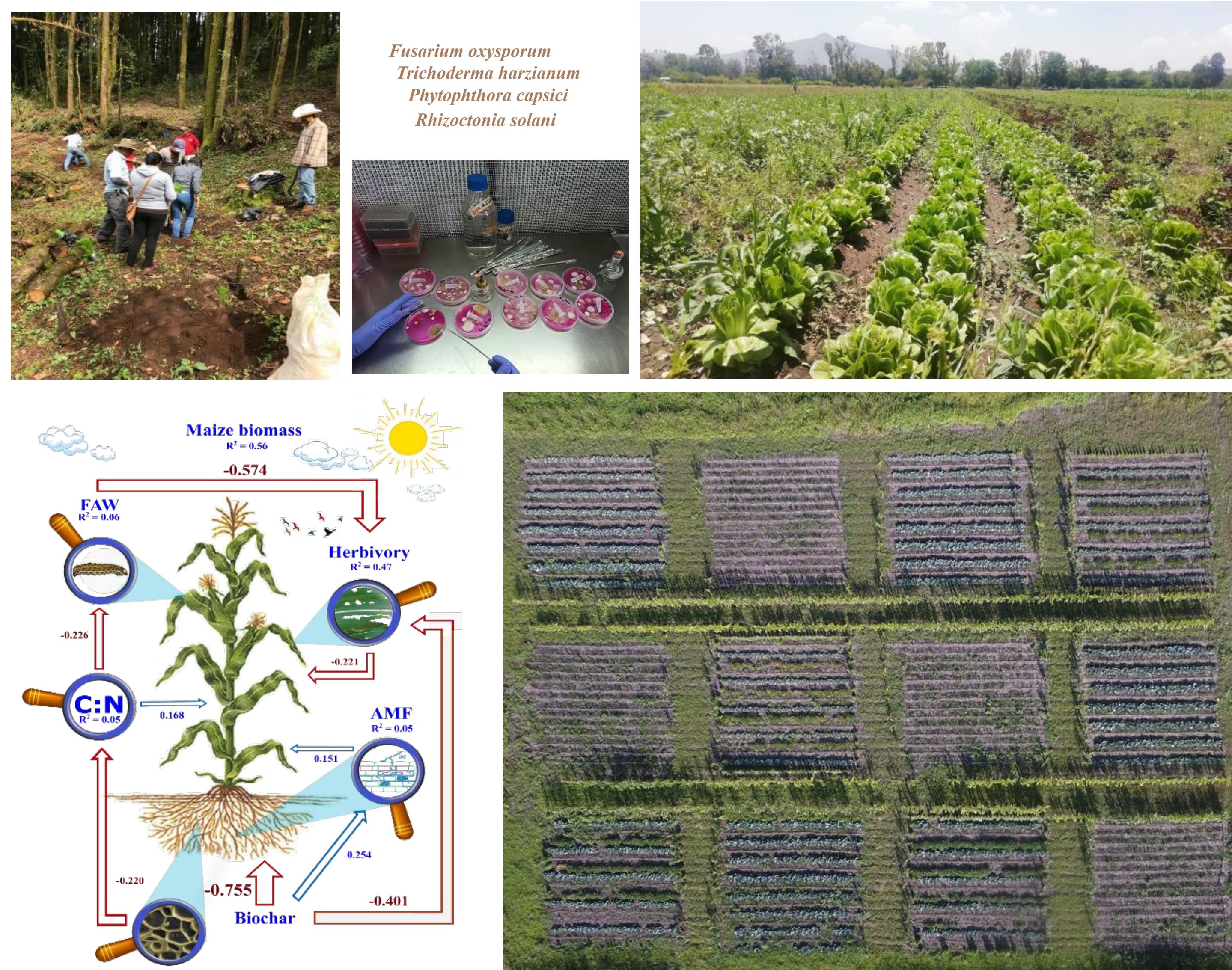
Estudiar las relaciones entre suelos, cultivos, animales, sociedades y ecosistemas para la producción sustentable de alimentos. La agroecología integra ciencia, práctica y organización social.

## EQUIPO

Somos un grupo interdisciplinario conformado actualmente por 4 investigadores, 2 investigadores visitantes, 4 investigadores posdoctorales y 6 estudiantes de posgrado y licenciatura.

## INVESTIGACIÓN

Nuestras principales líneas de investigación están orientadas a las interacciones multitróficas suelo-microbio-planta-insecto, uso de microorganismos benéficos en agricultura, apicultura, sistemas silvopastoriles, acuaponia (integración acuicultura-hidroponia) utilización de biomasa residual para la restauración de suelos y evaluación de sustentabilidad en agroecosistemas.



## COLABORACIÓN

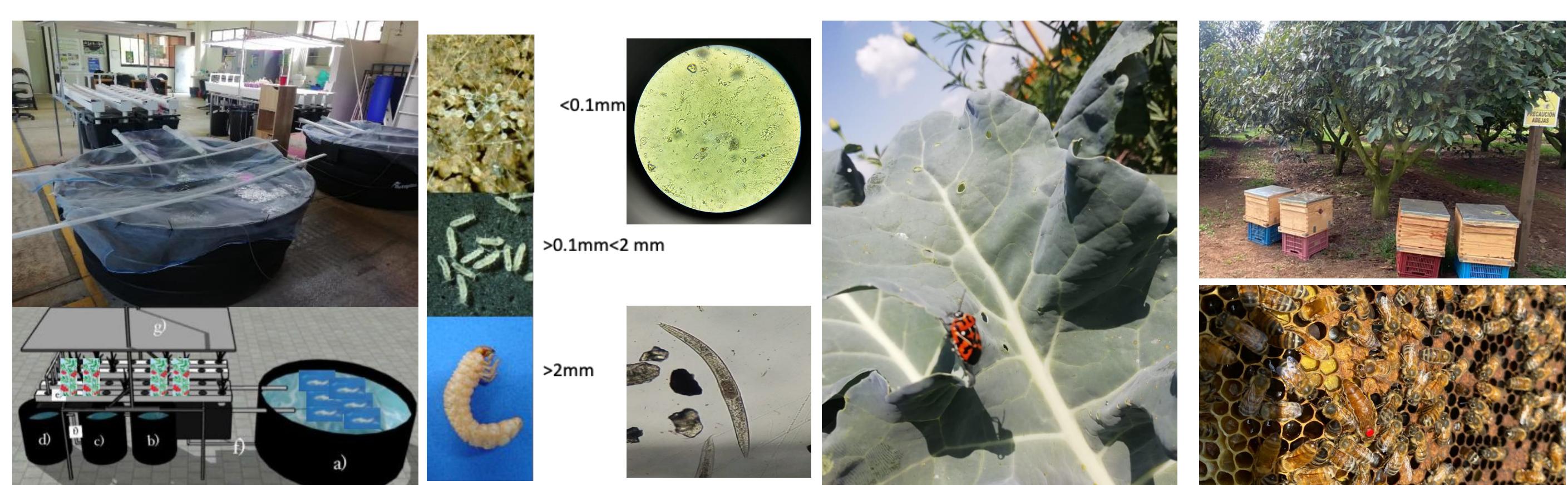
Colaboramos con instituciones locales (UMSNH, ITVM, UTM), nacionales (CINVESTAV, COLPOS, INIFAP, UAM, UA Chapingo, ECOSUR) e internacionales (Universidad de Aarhus, Dinamarca; CIMMYT). Trabajamos con diversos laboratorios y unidades de apoyo del IIES, LANIES, el CIGA, la ENES Morelia y León y la FMVZ-UNAM.

## DIFUSIÓN



## PROYECTOS

Participamos en varios proyectos de investigación financiados por CONAHCYT, PAPIIT, FAO y CIMMYT sobre sustentabilidad en agroecosistemas, y en dos proyectos PRONACES: "Alternativas agroecológicas integradas para minimizar el uso de plaguicidas en sistemas hortícolas", y "Estrategia intercultural para la promoción y apropiación de ecotecnologías sustentables en comunidades rurales: acercando tecnologías a la gente"



## VINCULACIÓN

Nuestra misión es el intercambio y generación de nuevas propuestas, ideas y soluciones en beneficio de la investigación para la sustentabilidad rural y la transición agroecológica (Asesoramos al programa Agrosano de la SADER del Gobierno de Michoacán). Colaboramos con agricultores, ejidos, asociaciones civiles, empresas productoras de bioinsumos e instituciones del sector agroalimentario.



## DOCENCIA

Impartimos cursos a nivel licenciatura, posgrado y educación continua en Ecología del fitobioma, Ecología de la rizósfera, Control biológico, Fertilidad de suelos, Agricultura Ecológica, Sistemas Pecuarios y Evaluación de Sustentabilidad en Agroecosistemas.



## ALGUNAS PUBLICACIONES RECIENTES

- Contreras-Cornejo, H. A., Schmoll, M., Esquivel-Ayala, B. A., González-Esquivel, C. E., Rocha-Ramírez, V., & Larsen, J. (2024). Mechanisms for plant growth promotion activated by *Trichoderma* in natural and managed terrestrial ecosystem. *Microbiological Research*, 127621.
- Aguirre-Alberto, L., & Jaramillo-López, P. F. (2024). The health status of an urban riparian soil using soil nematodes and various microorganisms as biological indicators. *Environmental and Sustainability Indicators*, 100360.
- González-Esquivel, C. E., Briones-Guzmán, C., Tovar-López, E., López-Ridaura, S., Arnés, E., & Camacho-Villa, T. C. (2023). Sustainability evaluation of contrasting milpa systems in the Yucatán Peninsula, Mexico. *Environment, Development and Sustainability*, 1-23.
- Real-Santillán, R.O., del-Val, E., Williams, T., Martínez-Castaño, A.M., Gavito, M.E., Contreras-Cornejo, H.A., Díaz, T., García-Gómez, G., Larsen, J. (2023) Water stress decreases the biocontrol efficacy of a nucleopolyhedrovirus against the fall armyworm on maize. *Journal of Pest Science*. <https://doi.org/10.1007/s10340-023-01700-x>
- Raya-Hernández, A. I., López-Carmona, D., Jaramillo-López, P., Fernández-Pavia, S. P., Carreón-Abud, Y., Fraire-Velázquez, S., & Larsen, J. (2023). Well known microbial plant growth promoters provoke plant growth suppression and increase chili pepper wilt caused by the root pathogen *Phytophthora capsici*. *European Journal of Plant Pathology*, 167(4), 787-799.
- Díaz, T., Contreras-Garduño, J., del-Val, E., Marañón, J., & Larsen, J. (2023). Alterations in bee-plant-soil multitrophic interactions after fungicide soil application. *Rhizosphere*, 27, 100735.
- Reyes Tena, A., Gutiérrez, J. M., Sarabia, M., Jaramillo, P., Fernández, S.P., Gómez, N., Rodríguez, G., Larsen, J. (2022). Differential response of chili pepper genotypes to single and combined association with the mycorrhizal fungus *Rhizophagus irregularis* and the root pathogen *Phytophthora capsici*. *Rhizosphere*, 23, 100579.