

Agrodiversidad desde la perspectiva del suelo: el caso de la Sierra de Santa Marta, Los Tuxtlas.

Muchas zonas tropicales sufren de degradación del suelo inducida por el hombre. Una intensificación agrícola no sostenible de suelos naturalmente delgados y pobres en nutrientes ha resultado en bajas de la productividad, sobre todo de zonas montañosas. La intensificación ha consistido, entre otros, en la reducción de los tiempos de descanso, de la cantidad de tierra manejada por cada productor y de la diversidad de productos y sistemas productivos. En esta plática presentaré los resultados de dos proyectos de investigación en la Sierra de Santa Marta (Los Tuxtlas, Veracruz) en los que estudiamos los mecanismos por los cuales los cambios en el manejo de la tierra han afectado la fertilidad y la diversidad de organismos bajo el suelo. Entre los hallazgos más importantes están: (1) los patrones históricos de uso del suelo de los últimos 70 años explican entre el 8 y el 22% de la varianza en diferentes indicadores de fertilidad y entre el 5 y el 22% de la varianza en la riqueza taxonómica de 10 grupos funcionales de organismos del suelo; (2) en las milpas Zoque-popolucas, la disponibilidad de P y la capacidad de los suelos de establecer simbiosis micorrícica con plantas de maíz disminuyen con la riqueza específica de cultivos y (3) la variedad mejorada de maíz introducida más comúnmente en estos policultivos, no mostró la misma capacidad de absorber P y establecer simbiosis micorrícica que tienen las variedades nativas a las que paulatinamente ha sustituido. Con miras a entender la relación entre los acervos genéticos arriba y debajo del suelo en estos policultivos milenarios, presentaré también un resumen de la diversidad genética de leguminosas y sus bacterias fijadoras, así como de las micorrizas asociadas a distintas variedades de maíz en estas milpas. Los resultados de nuestras investigaciones en Santa Marta sugieren que los cambios en la forma de manejo de las tierras tropicales están limitando los mecanismos que tienen los cultivos locales para enfrentar la deficiencia natural en nutrientes. La inmensa variedad de cultivos desarrollados localmente (como son 16 variedades de maíz y 14 de frijol) probablemente se benefician de relaciones simbióticas con una diversidad de microorganismos equivalente. El reto es entender y aprovechar dicha red simbiótica para enfrentar las nuevas condiciones económicas y culturales.