

Línea de Investigación	Descripción
Línea 1: Ecología y evolución organísmica (interacciones bióticas)	Estudia la evolución biológica a través del entendimiento de las interacciones entre los procesos ecológicos y evolutivos en poblaciones y comunidades (a nivel genético y organísmico).
Línea 2: Ecología y evolución organísmica (conducta)	Estudia la ecología y evolución de la conducta.
Línea 3: Genética y evolución	Estudia los cambios en el perfil genético de las poblaciones, que puede llevar a la aparición de nuevas especies, a la adaptación a distintos ambientes o a la aparición de novedades evolutivas.
Línea 4: Ecología y Evolución de microorganismos	Estudia la ecología y evolución de microorganismos, principalmente asociados a sistemas acuáticos, así como la diversidad genética bacteriana para comprender la función de diferentes ecosistemas.
Línea 5: Evolución Molecular del Desarrollo	Estudia los mecanismos de genética molecular y la evolución de mecanismos de desarrollo en plantas. Combinan estudios evolutivos de genes clave en los mecanismos de desarrollo o análisis comparativos de los mecanismos de desarrollo en especies con morfologías contrastantes, con estudios funcionales de genes involucrados en los mecanismos de desarrollo y enfoques teóricos encaminados al uso de herramientas computacionales o formales para la integración de los datos.
Línea 6: Ecología de Ecosistemas	Estudia la estructura y funcionamiento de los ecosistemas terrestres. Se llevan a cabo estudios sobre ecología de la restauración, el aprovechamiento y regeneración natural de las especies, el uso de la tierra-ciclo de nutrientes-alimentos, así como resiliencia de ecosistemas ante eventos climáticos extremos.
Línea 7: Fisiología y Biología Molecular	Se centra en conocer los mecanismos de acción a nivel fisiológico del estrés abiótico, la expresión de proteínas y genes inducidos durante el estrés, el potencial abiótico de coberturas vegetales y abonos verdes, así como la transducción de señales en plantas durante la germinación y la floración.
Línea 8: Eco fisiología vegetal	Se centra en estudiar diversos aspectos relacionados con la eco fisiología de plantas de zonas áridas y semiáridas, tropicales y urbanas. Particularmente, se llevan a cabo estudios sobre la ecología fisiológica de la germinación, interrelaciones planta-atmósfera, relaciones hídricas, el bioclima urbano y se busca aplicar la ecología fisiológica a programas de restauración ecológica.
Línea 9: Ecología de Comunidades	Estudia los procesos de ensamblaje y organización de comunidades de zonas áridas y semiáridas de México con base en el estudio de interacciones ecológicas, procesos históricos y el análisis de la estructura filogenética de comunidades.
Línea 10: Ecología de Poblaciones	Estudia la ecología de poblaciones de plantas, principalmente se centra en el estudio de la demografía de organismos con ciclos de vida complejos y organismos modulares evolución de las historias de vida, ecología

Línea 11: Ecología y Conservación de Fauna	genética y la conservación de recursos naturales. Estudia la ecología y conservación de especies en peligro de extinción, la ecología y biogeografía de vertebrados, patrones macro ecológicos de la distribución de los mamíferos del mundo, y el diseño y creación de Áreas Naturales Protegidas.
Línea 12: Ciencias de la Sostenibilidad	Se centra en impulsar a través de la innovación en la investigación transdisciplinaria, la enseñanza, la vinculación y el desarrollo tecnológico, la co-creación y traducción del conocimiento para ligar la ciencia y la toma de decisiones que promuevan el tránsito hacia la sostenibilidad en el país. En el laboratorio se combinan diferentes disciplinas: biología, geografía, cómputo científico, ciencias ambientales, ingeniería, entre otras, para consolidar proyectos transdisciplinarios con actores sociales estratégicos a nivel nacional e internacional.
Línea 13: Ecología Teórica y de Sistemas	Aportar elementos teóricos basados en hechos biológicos que sienten las bases para entender los patrones de distribución geográfica de las especies y de este modo contribuir a la formulación de una teoría estructurada de la biodiversidad, cuyos resultados apoyen a la toma de decisiones sobre problemas aplicados.
Línea 14: Ecología y Evolución de Enfermedades	Estudiar la ecología y evolución de las enfermedades y su impacto en las poblaciones humanas y silvestres. Esta línea pretende asociar las ciencias de la sostenibilidad con la epidemiología ambiental y la ecología urbana con la salud ambiental.
