

Curso de posgrado Redes de interacciones ecológicas

DOCENTES

Diego Vázquez
(IADIZA-CONICET e
Instituto de Ciencias Básicas, Univ. Nac. de Cuyo)

Luciano Cagnolo
(IMBIV-CONICET)

Natacha Chacoff
(IADIZA-CONICET)

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Los ecólogos y biólogos evolutivos tienen un interés creciente en las redes de interacciones para estudiar las interacciones interespecíficas en su contexto ecológico. Este interés ha resultado en avances importantes en la comprensión de la estructura de las redes y de las causas y las consecuencias de esta estructura. Los avances conceptuales han sido acompañados por la aplicación de métodos nuevos, muchas veces originados en otras disciplinas como la biogeografía o la física. El curso propuesto intenta revisar estos avances conceptuales y metodológicos, dando a los alumnos las herramientas necesarias para su propia investigación.

El curso consistirá en clases teóricas, discusiones de artículos, prácticas de laboratorio en computadoras y un trabajo final con un análisis de redes, presentado como un artículo científico original. Las clases teóricas serán breves, orientadas a introducir los temas generales. La lectura y discusión de la literatura permitirán a los alumnos profundizar en estos temas generales. Las prácticas de laboratorio permitirán incorporar las herramientas metodológicas para realizar sus propios análisis de redes. La mayoría de las prácticas serán realizadas utilizando herramientas desarrolladas en el entorno estadístico R.

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Propiedades estructurales de las redes de interacciones mutualistas y antagonistas: distribución de las interacciones interespecíficas (grado), distribución de la frecuencia y la fuerza de las interacciones, conectancia, asimetría en las interacciones, anidamiento, compartimentalización.
2. Mecanismos potenciales estructuradores de las redes mutualistas: riqueza de especies, abundancia, distribución espacio-temporal de los individuos, correspondencia de caracteres fenotípicos, restricciones filogenéticas, efectos históricos, efectos de muestreo.
3. Consecuencias de la estructura de las redes: dinámica ecológica, dinámica (co-)evolutiva, efectos de las perturbaciones y de la restauración del hábitat, robustez comunitaria a las extinciones y las invasiones.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Métodos de campo para el estudio de redes de interacciones ecológicas.
2. Métodos estadísticos para el estudio de las propiedades estructurales de las redes de interacciones ecológicas.
3. Evaluación de mecanismos estructuradores de las redes de interacción: modelos nulos, comparación de hipótesis alternativas, análisis de la señal filogenética.
4. Evaluación de las consecuencias potenciales de la estructura de las redes: simulaciones y diseño de estudios de campo para estudiar la robustez a las extinciones y a las invasiones y los efectos de la restauración del hábitat.

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Carga horaria: 40 horas presenciales (clases teóricas y prácticas)

Cupo máximo: 20 alumnos

Modalidad de aprobación: Para aprobar el curso los alumnos deberán realizar un trabajo final presentado en forma de artículo de investigación original. El trabajo deberá incluir la formulación de preguntas, hipótesis y predicciones y un análisis de una red de interacciones utilizando los métodos discutidos durante el curso.