



**FACULTAD DE CIENCIAS
NATURALES
UNPSJB**

Curso de Posgrado:

**“Análisis de Isótopos Estables como
Herramienta en Ecología Trófica”**

Docentes responsables:

Dr. David Galván
Dr. Alejandro Gatto
Dr. Javier Ciancio
Dra. Ana Laura Liberoff

Objetivos:

El objetivo de este curso es brindar las herramientas, tanto teóricas como prácticas, para aplicar el método de análisis de isótopos estables (AIE) en ecología trófica.

Contenidos mínimos:

Bases fisiológicas y biológicas de AIE. Nomenclatura básica y terminología específica. Conceptos de fraccionamiento, discriminación, tasa de recambio. Modelos de mezcla. Aplicaciones prácticas. Diseño de muestreo y toma de datos. Principales métodos de análisis de datos.

Descripción:

El uso de AIE se ha generalizado en los estudios de ecología de campo y es una herramienta básica en los trabajos que abordan preguntas tróficas, tanto a nivel poblacional como comunitario. Como toda herramienta compleja tiene virtudes y flaquezas, es precisa y robusta para algunas aplicaciones pero poco adecuada para otras. El curso está orientado a comprender los fundamentos de esta técnica proporcionando las herramientas básicas para el diseño de estudios en ecología trófica y el análisis de datos de esta naturaleza considerando sus alcances y limitaciones.

Programa analítico:

- ¿Qué es un isótopo? ¿Qué se mide/cuantifica en el análisis de laboratorio? Conceptos básicos del método de determinación analítica y la forma en que se informan los resultados.
- Terminología adecuada básica. Grandes campos de aplicación en estudios ecológicos.

- Conceptos de fisiología básica para entender los usos de los isótopos de C, N y S como herramientas en Ecología.
- Conceptos de fraccionamiento, discriminación, turnover (tasa de recambio). Los “números mágicos”, cuándo y cómo utilizarlos.
- Técnicas de muestreo y diseño experimental: n mínimos, uso de muestras compuestas, tratamientos previos y preparación, preservación.
- Fuentes de incertidumbre en la obtención de datos: tratamiento de la muestra, análisis de laboratorio, tipos de tejidos utilizados. Correcciones a posteriori de los valores de laboratorio.
- Interpretación de datos (gráficos biplot): tramas tróficas, fuentes de nutrición, cálculo de la posición trófica, niveles base.
- Estimación de proporciones dietarias. Modelos de mezcla. Aplicación práctica en software libre (SIAR en R).
- Debate y discusión de casos de estudio publicados. Puesta en común y discusión de casos de estudio de los asistentes.

Bibliografía:

General:

Fry B. 2006. Stable isotope ecology: Springer New York.
Michener R y Lajtha K. 2008. Stable isotopes in ecology and environmental science: John Wiley & Sons.

Se trabajará además con varios trabajos actuales publicados específicos para cada tópico del curso.

Requisitos de cursado:

Graduados o estudiantes de grado de Biología y ciencias afines. Asistencia obligatoria. Manejo de inglés suficiente para leer.

Modalidad de dictado:

Duración en semanas: 1

Carga horaria total: 40 horas cátedra

Teoría		Práctica	
Presencial	No-presen	Presencial	No-presen
30		10	

Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación:

Lectura obligatoria. Exposición de casos particulares de estudio.

Número de vacantes:

25 alumnos.

Frecuencia de dictado:

Bianual

Matrícula: a establecer cada vez que se ofrezca.