

Práctica: Abundancia con modelos M_0 y M_t

Curso: Métodos de captura-recaptura, UNAM. Abril, 2010.

Roberto E. Munguía-Steyer

Dpto. Ecología, IB-USP, Brasil.

rmunguia.steyer@gmail.com

Descripción del sistema de estudio

La araña patona *Opilio pernilongis ronaldensis* habita en las cavernas brasileñas de la mata atlántica y forma parte esencial en términos de conectividad en la cadena trófica en esos ambientes. Existe el interés de conocer la abundancia poblacional en verano e invierno con fines de discutir las fluctuaciones en las intensidades de interacciones ecológicas de las especies cavernícolas. Por tal motivo, planeamos realizar un análisis demográfico de esta especie de opilión durante verano y otro en invierno. Comenzamos nuestro estudio en verano (diciembre) y vamos a la caverna diariamente durante cuatro días. Sabemos que la detectabilidad de los individuos es menor a 1, dado que pueden esconderse en las grietas de la caverna. Marcamos, capturamos y recapturamos a los individuos durante ese periodo. Sabemos por estudios previos que probabilidad de supervivencia mensual es de 0.94 y que el reclutamiento de individuos adultos demora un par de meses desde la oviposición, la cual comienza en el mes de noviembre. Sabemos además que la caverna estudiada no se encuentra interconectada con otras y que la tasa de migración es mínima ($\mu=2$, $\sigma = 0.1$, individuos al año).

Ejercicio

1. Descargue la historia de encuentros `opilion.inp` e importe el archivo a MARK. Cuente el número de parámetros, estime los parámetros de abundancia y recaptura para los modelos M_0 y M_t . Estime los modelos mediante el método de diseño de la matriz y la alternativa PIM. Use el tipo de modelos que consideran explícitamente la abundancia en la función de máxima verosimilitud.
2. Compare ambos modelos. ¿Cuál tiene el mejor soporte?
3. Comente sobre nuestra premisa de que la población se encuentra cerrada en función de la información disponible.