

Práctica: Abundancia con más de dos grupos

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 especie de lagartijas *Uta stansburiana* presenta tres morfos masculinos. Cada morfo tiene un patrón de coloración diferente en su garganta, la cual puede ser naranja, azul o amarilla. El sistema resulta interesante porque cada morfo tiene una estrategia con la cual intenta copular con las hembras. Los machos naranjas son los más fuertes y tratan de quitarles las hembras asociadas a los machos azules. Los machos azules no consiguen defender el acceso a las hembras cuando pelean con los machos naranjas, pero si lo consiguen cuando pelean contra los machos amarillos. Los machos amarillos son los menores y se mimetizan con las hembras por lo cual aprovechan la oportunidad de copular con las hembras asociadas a los machos naranjas cuando estos se encuentran inmersos en combates con otros machos. Así el sistema ha sido representado como un juego de piedra, papel o tijera, en el cual los machos naranjas vencen a los azules, estos a los amarillos y estos últimos a los naranjas [1]. Este proceso genera una dinámica de selección dependiente de la frecuencia, por lo cual el conocer la abundancia de cada morfo es importante ya que la frecuencia relativa de los morfos puede fluctuar a corto plazo pero mantener ciclos estables y dinámicos en una ventana temporal mayor. Imaginemos que descubrimos una nueva población de la especie cerca de San José Chalchihuatla y realizamos cuatro sesiones (una diaria) de marcación recaptura de los machos adultos.

Ejercicio

1. Descargue la base de datos `morfosUta.inp`.
2. Considere en su análisis los modelos
 - $N_{morf}, p_{(.)}, c_{(.)}$
 - $N_{morf}, p_{(.)} = c_{(.)}$

- $N_{morf}, P(morf) = C(morf)$
- $N_{morf}, P(morf), C(morf)$
- $N_{morf}, P(t) = C(t)$
- $N_{morf}, P(morf+t) = C(morf+t)$
- $N_{morf}, P(morf*t) = C(morf*t)$

Ajuste estos modelos tanto en la interfaz gráfica como usando el diseño matricial.

3. ¿Hay manera de poner a prueba si la probabilidad de recaptura del morfo naranja no difiere del amarillo pero si del azul?
4. Reporte la abundancia del modelo con mayor soporte y comente si las probabilidades de recaptura eran las esperadas desde un punto de vista biológico.

Referencias

- [1] B. Sinervo and C.M. Lively. The rock-paper-scissors game and the evolution of alternative male strategies. *Nature*, 380(6571):240–243, 1996.