

# Práctica: Supervivencia y esfuerzo de muestreo

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

Los quiropterólogos del departamento de biología evolutiva y eugenesia estudiaron una población del murciélago *Desmodus lugosi* mensualmente realizando sesiones de marcación-captura-recaptura durante un periodo de catorce meses. Su objetivo es determinar la probabilidad de supervivencia mensual de los individuos de esta especie. Lamentablemente, el estudio tuvo una intensidad de muestreo irregular debido a actividades extra-académicas en las que los investigadores estuvieron involucrados.

La cantidad de horas empleadas en capturar, marcar y recapturar individuos en cada sesión varió de 3 a 9 horas. A continuación presentamos el esfuerzo de muestreo en secuencia de la primera a la decimocuarta visita:

- 3h, 9h, 3h, 3h, 6h, 6h, 6h, 9h, 3h, 3h, 9h, 3h, 3h, 6h.

## Ejercicio

Sabemos que la probabilidades de recaptura y de supervivencia se disocian a partir de la historia de encuentros usando métodos de máxima verosimilitud. ¿Será importante considerar las variaciones en el esfuerzo de muestreo?

1. Importe el archivo `SurvSampEffort.inp` a MARK.
2. Cree los modelos  $\phi_{(.)}P_{(.)}$ ,  $\phi_{(t)}P_{(.)}$ ,  $\phi_{(.)}P_{(t)}$  y  $\phi_{(t)}P_{(t)}$ .
3. Adicionalmente, considere los modelos  $\phi_{(.)}P_{(effort)}$  y  $\phi_{(t)}P_{(effort)}$ .
4. Determine cuál es el modelo con mayor soporte y cuáles son las probabilidades de supervivencia y recaptura estimadas.