



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APREDENDIZAJE

Muestreo de Poblaciones de Insectos

FECHA DE ELABORACIÓN

Dr. Ricardo Javier Flores Canales; 15 de julio de 2006

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto 2009

2. PRESENTACIÓN

Este problema especial corresponde al apartado de Ecología Cuantitativa de la maestría dentro del programa de Ciencias Biológico Agropecuarias, el cual tiene como finalidad que el estudiante adquiera conocimientos sobre los modelos cuantitativos (matemáticos), que son frecuentemente utilizados para el manejo de poblaciones de insectos. El número de animales que habitan en un lugar sujeto a investigación es un problema corriente que enfrentan los ecólogos de poblaciones, cualquiera que sea el enfoque de su trabajo. Este puede ser el estudio de la disposición espacial, las fluctuaciones en el tiempo, energética, comportamiento, cambio genético, o integración de la biomasa en el análisis de ecosistemas. Es necesario entonces plantear, en cada caso un muestreo.

Todo programa de muestreo es un proceso iterativo (que se reitera), asintótico (que se estabiliza con la práctica), pues incorpora experiencia más o menos adecuada, deducida de casos similares estudiados por otras personas o por el propio observador en otros ecosistemas o en el ecosistema en cuestión, esta experiencia, consciente o no, informa la selección de los métodos de toma de muestras o la selección de las dimensiones de las áreas o volúmenes muestreados.

Esta unidad de aprendizaje otorga al estudiante un total de 6 créditos para su formación.

3. OBJETIVO(S)

Al término de la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de:

Analizar los modelos de poblacionales cuantitativos, con un énfasis en métodos que permitan una aplicación práctica según los tipos y cantidad de datos típicamente disponibles.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Realización de investigación con el método científico para generar conocimiento del área de Ciencias Biológico Agropecuarias

5. CONTENIDOS

1. Introducción

Conceptos básicos:

- a. Ecología
- b. Población
- c. Población parcial
- d. Deme
- e. Metapoblación
- f. Muestreo
- g. Elemento
- h. Unidad muestral
- i. Cuadro
- j. Muestra

2. Características de las unidades muestrales

Unidad Muestral Natural y Artificial

Objetivo

- General
- Variable
- Específico

3. Estadística o estimación buena

- a. Precisión
- b. Exactitud
- c. Sesgo

4. Información antes de hacer el muestreo

- a. Bionomía
- b. Tipo de dispersión espacial
- c. Grado de confiabilidad
- d. Método estadístico

5. Tipos de dispersión espacial (Taylor, 1984)

- a. Tipo aleatorio
- b. Tipo un uniforme o regular
- c. Tipo agregado o de contacto

¿Cuántas muestras?

- a. Tamaño óptimo de la muestra
- b. Diseño óptimo de la muestra

6. Técnicas de muestreo (Kogan y Herzog, 1980)

- a. Métodos Absolutos
- b. Métodos Relativos
- c. Métodos basados en Índices Poblacionales

7. Diseño Muestral (Cochran, 1977)

- a. Muestreo simple aleatorio

- b. Muestreo estratificado
 - c. Muestreo conglomerado
 - d. Muestreo sistemático
 - e. Muestreo multietapas
8. Métodos de análisis para determinar disposición espacial
- a. Razón varianza/media (s^2/m)
 - b. Índice de Morisita (1 o)
 - c. Media de hacinamiento
 - d. Coeficiente de Green (Cx)
 - e. Inverso de parámetro k de la binomial negativa
 - f. Ley de la potencia de Taylor
 - g. regresión de Iwao

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

48 horas serán complementadas con trabajos, exposiciones, revisión de análisis y artículos internacionales.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje se realizara a trabajos de trabajos y exposiciones, así como la revisión de los artículos internacionales.

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Criterios de Acreditación

Obtener una calificación mínima aprobatoria de 80 en una escala del 0 al 100

Criterios de calificación

Trabajos documentales.....	20%
Exposiciones.....	20%
Revisión de artículos.....	40%
Participación.....	20%

9. BIBLIOGRAFIA

- Cochran, W.g. 1977. Sampling techniques. Second ed. Wiley, New York. 428 pp.
- Green. R.h. 1966. Measurement of non- randomness in spatial distributions. Res. Popul. Ecol. 8:1-7
- Iwao, S. 1968. A new regression method for analyzing the aggregation pattern of animal populations. Res. Popul. Ecol. 10:1-20
- Kogan, M.D.C. Herzog. 1980. Sampling methods on soybean entomology. Springer-Varlag, New York. 587 pp.
- Pedigo, L.P. y G.D. Buntin (eds.). 1994. Handbook of Sampling Methods for Arthropods in Agriculture. CRC Press, Boca Ratón, FL. 616 pp.
- Southwood, T.R.E. 1978. Ecological methods with particular reference to study of insect populations. Second Ed. Chapman and Hall, New York. 524 pp.
- Taylor, L.R. 1984. Assessing and interpreting the spatial distributions of insect populations. Ann. Rev. Entomol. 29:321-357

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.