

UNIDAD DE APRENDIZAJE: EPIDEMIOLOGÍA

Clave: 07A5137

Tipo de asignatura: TEORICA (Optativa)

Número de horas: 64

Unidades de crédito: 4

DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO.

M. en C. Leticia Bravo Luna

OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APENDIZAJE.

Que el alumno sea capaz de analizar las relaciones ecológicas involucradas en las interacciones entre poblaciones de fitopatógenos o plagas, hospedante y ambiente; determinando la importancia estructural de dicha relación con los procesos de producción agrícola.

Motivar a los alumnos a enfocar el manejo de las enfermedades y plagas bajo un contexto ecológico, racional y perdurable, a partir del estudio de las relaciones epidemiológicas.

DESCRIPCION DEL CONTENIDO.

Temas y Subtemas	Horas
1. Introducción.	8
1.1 Conceptos básicos de fitopatología, características morfológicas para el diagnóstico de hongos.	
1.2 Objetivos e historia de la epidemiología.	
2. Cuantificación de daño por plagas.	10
2.1 Importancia de cuantificar daño por plagas.	
2.2 Cuantificación de incidencia y/o severidad y selección de partes vegetativas a medir.	
2.2 Sistema de medición de daño.	
2.2.1 Intervalo y frecuencia de medición.	
2.2.2 Tipo de medición.	
2.2.3 Técnica de medición.	
2.2.4 Técnica de muestreo.	
2.3 Características deseables para un sistema de medición de daño.	
2.4 Introducción al lenguaje SAS.	
3. Factores que determinan el progreso de una enfermedad o plaga.	3
3.1 Factores del hospedero.	
3.2 Factores del patógeno.	
3.3 Factores climáticos.	
3.4 Factores del hombre.	
4. Cuantificación de hospederos.	3
4.1 Importancia.	

4.2 Métodos de cuantificación.	
5. Cuantificación de patógenos y plagas.	8
5.1 Importancia.	
5.2 Consideraciones generales para cuantificar patógenos y atributos de una población de plagas.	
5.3 Métodos de cuantificación de fitopatógenos y plagas.	
6. Cuantificación de condiciones ambientales.	3
6.1 Importancia.	
6.2 Definiciones.	
6.3 Principales variables meteorológicas que afectan a patógenos y plagas.	
7. Estimación de pérdidas.	3
7.1 Importancia.	
7.2 Términos.	
7.3 Estimación de pérdidas por patógenos y por plagas.	
8. Dinámica de las epidemias.	10
8.1 Importancia.	
8.2 Análisis temporal de epidemias- curvas de progreso de epidemias.	
8.3 Análisis espacial de epidemias- gradientes y patrones de distribución.	
9. Comparación de epidemias.	6
9.1 Importancia.	
9.2 Componentes de una epidemia.	
9.3 Análisis de varianza.	
9.4 Análisis empírico.	
10. Aplicaciones de la epidemiología en el manejo de cultivos.	8
10.1 Sistema de predicción.	
11. Estado actual de la epidemiología en México.	2

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.

- Agrios G.N. 1998. Fitopatología. Segunda edición, México: Limusa, 838 p
- Altieri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agric. Ecosyst. Environ.* 74:19-31
- Campbell, C. L. and Madden, L. V. 1990. Introduction to plant disease epidemiology. John Wiley and Sons. New York. 532p
- Jeger, M. J. 1989. Spatial components of plant disease epidemics. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 243p
- Kranz, J. and Rotem, J. 1988. Experimental techniques in plant disease epidemiology. Springer-Verlag. Berlin. 299p.
- Madden L. V., Hughes G. and van den Bosch F. 2007. The study of plant disease epidemics. APS Press. 432 p
- SAS. Language and Procedures: Introduction. Version 6. First Edition. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina. U.S.A. 124p.

PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR.