

EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE LA INDUSTRIA  
AGROPECUARIA

I.A.F. ALFREDO VILLARREAL GDO.

INTRODUCCION: -

La necesidad de incrementar la producción de proteína animal es cada día mayor, obligando al hombre a mejorar su tecnología. El Médico Veterinario se ve precisado a obtener un mejor conocimiento de la producción agrícola para mejoramiento de la producción animal.

OBJETIVO: -

Al término de éste curso, el alumno comprenderá el uso de los elementos indispensables de la producción agrícola: El suelo, La maquinaria agrícola y los tipos de cultivo. Así mismo, estará capacitado para manejar las diferentes especies forrajeras de la región con la finalidad de incrementar la producción de proteína animal.

PARTE I. EDAFOLOGIA

OBJETIVO ESPECIFICO: -

El alumno conocerá las principales características de los suelos agrícolas, con la finalidad de un mejor uso para la producción forrajera.

- 1.- Introducción a la Edafología
- 2.- Conceptos del suelo
- 3.- Síntesis sobre formación del suelo
- 4.- Los cuatro componentes del suelo
- 5.- Perfil y Horizonte de un suelo

6.- Rocas y Minerales formadores del suelo

a) Propiedades de los minerales

b) Tipos de rocas

7.- Composición mecánica del suelo

8.- Factores en el crecimiento de las plantas

9.- La materia orgánica del suelo

10.- El suelo y las necesidades de nutrimento de las plantas

11.- Textura y Estructura de un suelo

12.- pH del suelo y tipos de fertilizantes

PARTE II.- MAQUINARIA AGRICOLA

OBJETIVO ESPECIFICO: -

El alumno conocerá la utilidad de la maquinaria agrícola, así como los principios básicos de su funcionamiento.

- 1.- El tractor
- 2.- Motores de combustión interna
- 3.- Sistemas de combustión
- 4.- Sistemas de enfriamiento
- 5.- Sistemas de alimentación
- 6.- Sistemas de lubricación
- 7.- Tipos de filtros
- 8.- Embrague, diferencial y transmisión
- 9.- Trocha, barra de tiro, toma de fuerza

- y enganche de 3 puntos
- 10.- Bombas de Riego
    - a) Eléctricas
    - b) De combustión interna
  - 11.- Partes componentes de las máquinas combinadas
  - 12.- Equipos para preparación de tierras.
    - a) Arados
    - b) Rastras
    - c) Subsuelos
  - 13.- Equipos de siembra
  - 14.- Equipos de cultivo, control de malezas, y fertilizadoras
  - 15.- Equipos para cosecha de forrajes
    - a) Segadora
    - b) Empacadora
    - c) Picadora
  - 16.- Equipos para manejos de forrajes
    - a) Molinos
    - b) Mezcladoras

## PARTE II CULTIVOS FORRAJEROS

### OBJETIVO ESPECIFICO: -

El alumno conocerá los diferentes tipos de cultivos forrajeros, pues se producen en la región y recomendará el uso y manejo de los mismos para -- lograr su óptima utilización en la producción de -- proteína animal.

- 1.- Cultivo del maíz
- 2.- Cultivo del sorgo
- 3.- Cultivo de la avena
- 4.- El cultivo de la cebada
- 5.- Cultivo de la alfalfa
- 6.- Pasto Buffel

- 7.- Pasto Estrella Africana
- 8.- Pato Bermuda cruzada 1
- 9.- Pasto "Rye Grass"
- 10.- Pasto pangola
- 11.- Pasto Jaragua
- 12.- Proceso de conservación de forrajes
- 13.- Métodos de Pastoreo
- 14.- Métodos de Riego
- 15.- Trazos de Riego

### EVALUACION DEL CURSO

3 Exámenes Parciales-----50%

1 Examen Final-----50%

NOTA: La calificación de cada examen parcial se -- promediará de la siguiente manera:

Elaboración de trabajos,	
Participación en clase y prácticas	30%
Exámenes Parciales	70%
	<u>100%</u>

### BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Alonso Domínguez Vivancos. Abonos Minerales. -- Ministerio de Agrícola Madrid 1973.
- 2.- C.E. Millar L.M. Turk N.D. Foth. Fundamentos - de la ciencia del suelo - ED. C.E.C.S.A. Com-- pañía Editorial Continental, S.A. Mex. ED.1979
- 3.- Carlos Luis Alvarado Díaz. Conocimientos Básicos Sobre Tractores y Arados. Universidad --- Autónoma de Nuevo León Fac. de Agronomía 1976

- 4.- Raúl Robles Sanchez. Producción de granos y -- forrajes ED. Limusa 2a. Ed. 1978.
- 5.- Teuscher y Adler, El suelo y su fertilidad Ed. C.E.C.S.A. Mex. ED 1965.
- 6.- Tisdale y W. Nelson, Fertilidad de los suelos y fertilizantes Montener y Simón, S.A.
- 7.- Vicente Ripoll. El tractor. Serie de maquinaria ED. Dilargo 1972.

## PRACTICAS

- 1.- Muestreo del suelo
- 2.- Preparación y envío de muestras
- 3.- Resultados de análisis
- 4.- Perfil y Horizonte
- 5.- Textura del suelo
- 6.- El Tractor y su mantenimiento
- 7.- Sistemas de lubricación y enfriamiento
- 8.- Sistemas de alimentación y filtros
- 9.- Sistemas de transmisión y embrague
- 10.- Enganche de 3 puntos y toma de fuerza
- 11.- Funcionamiento de arado y rastra
- 12.- Siembra de nivelación, cosecha de forrajes
- 13.- Funcionamiento de subsuelo y bordeo
- 14.- Bombas de riego
- 15.- Establecimiento de pradera de Bermuda cruza 1
- 16.- Conocer cultivos agrícolas

## ECOLOGIA Y VIDA ANIMAL

### INTRODUCCION:

La ecología como ciencia de síntesis nos muestra la relación que existe entre el organismo y el medio ambiente lo cual nos permite conocer los fenómenos naturales que actúan como factores limitantes para la producción de las poblaciones -- tanto animales como vegetales.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal de ésta materia es el de dar a conocer al alumno las ventajas y el manejo de los recursos naturales, así como la forma en que los -- fenómenos ambientales favorecen a una mejor producción animal y vegetal.

### UNIDAD I :

#### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno definirá los conceptos de Ecología y de Sistemas.

- 1.- Qué es la Ecología
- 2.- Componentes Ecológicos
- 3.- Población, Comunidad, Ecosistemas
- 4.- Puntos de vista ecológico
- 5.- Sistemas.

### UNIDAD II

El alumno comprenderá los conceptos -- de energía:

- 1.- El sol como fuente
- 2.- La longitud de onda
- 3.- Fotosíntesis
- 4.- Respiración
- 5.- 1a. Ley de la Termodinámica
- 6.- 2a. Ley de la Termodinámica

### UNIDAD III

#### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno definirá las relaciones entre la alimentación y la productividad

- 1.- Cadena alimenticia
- 2.- Red alimenticia
- 3.- Productores, Consumidores, Reductores, Autótrofos, Heterótrofos, Herbívoros, Carnívoros, Carnívoro final.
- 4.- Flujo energético en la cadena alimenticia
- 5.- Párasito y Detritófago
- 6.- Ley del 10%
- 7.- Pirámides Ecológicas
- 8.- Nivel Trófico
- 9.- Concentración de la cadena alimenticia

#### UNIDAD IV:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno definirá y conocerá los conceptos del consumo energético.

- 1.- Consumo interno y externo
- 2.- Nivel trófico del hombre
- 3.- Productividad, Productividad Primaria Bruta, Productividad Primaria Neta-- Cosecha Permanente.

#### UNIDAD V:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno conocerá la influencia de los ciclos astronómicos y de geo-sistemas.

- 1.- Los 3 ciclos astronómicos principales
- 2.- Las causas de las estaciones
- 3.- Ciclo atmosférico
- 4.- Contaminación ambiental aérea
- 5.- Ciclo Geológico.

#### UNIDAD VI:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno conocerá los pasos del ciclo del agua.

- 1.- Las etapas del ciclo
- 2.- Interacción del ciclo con otros factores climáticos
- 3.- contaminación del agua.

#### UNIDAD VII:

El alumno distinguirá entre los ciclos Biogeoquímicos.

- 1.-
- 2.- Ciclo gaseoso y sedimentario
- 3.- Flujo de elementos
- 4.- Ciclo de Nitrógeno
- 5.- Ciclo del Fósforo
- 6.- Relación entre flujo de energía, ciclo del agua y ciclos Biogeoquímicos
- 7.- Conceptos de balance de nutrientes, -- interno y externo.

#### UNIDAD VIII:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno conocerá las características y dinámicas de las poblaciones.

- 1.- Qué es población
- 2.- Evolución, selección natural y reproducción diferencial

- 3.- Potencial biótico resistencia ambiental, densidad y crecimiento poblacional.
- 4.- Modelo demográfico.
- 5.- Curva sigmoidea
- 6.- Curvas en forma de " J "
- 7.- Índice de crecimiento, cambio, natalidad y mortalidad.
- 8.- Curvas de sobrevivencia
- 9.- Índice de fertilidad.

#### UNIDAD IX:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno distinguirá los factores que determinan la magnitud de la población.

- 1.- Resistencia ambiental, extrínseca e intrínseca
- 2.- Ley de tolerancia
- 3.- Factores abióticos que pueden limitar a un organismo
- 4.- Relaciones simbióticas
- 5.- Principio de exclusiones competitiva y diferenciación de nicho
- 6.- Territorio y territorio nucleado.

#### UNIDAD X:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno identificará la estructura y función de los ecosistemas.

- 1.- Ecosistema
- 2.- Comunidad biótica y bioma
- 3.- Clasificación de áreas terrestres y oceánicas en provincias bióticas
- 4.- Diversidad de especie y estabilidad del ecosistema
- 5.- Estratificación espacial y temporal
- 6.- Sucesión ecológica
- 7.- Características principales de un ecosistema maduro.

#### UNIDAD XI:

##### OBJETIVO ESPECIFICO:

El alumno identificará las plantas con su medio ambiente.

- 1.- Plantas Xerófitas
- 2.- Plantas Halófitas
- 3.- Plantas Mesófitas

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Thomas C. Emmel. Ecología y Biología de poblaciones ED. Interamericana -- 1a. Edición
- 2.- Clair L. Kucera. El Reto a la Ecología. ED. CECSA. 1a. Edición 1976
- 3.- Turk Wittes. Tratado de Ecología. ED. Interamericana 1a. ED. 1976
- 4.- B. Sutton y P.. Harmon. Fundamentos de Ecología ED. Limusa serie Instrucción programada Limusa 1977
- 5.- Eugene P. Odum. Ecología ED. Interamericana 3a. ED. 1971
- 6.- Turk Turk, Turk Wittes. Ecología Contaminación del medio ambiente ED. -- Inteamericana. 1a. ED. 1973
- 7.- Edward J. Kormoundy. Conceptos de Ecología alianza Universidad. 2a. ED. 1973
- 8.- H.G. Andrewartha. Introducción al estudio de poblaciones animales. ED. - Alhambra. 1a. ED. 1973
- 9.- Jorge L. Clark. Elementos de Ecología ED. Omega 5a. ED. 1974
- 10.- Odum. Ecología. Serie Moderna de Biología ED. CECSA. 9a. ED. 1974
- 11.- Edward. O. Dodson. Evolución proceso y resultado. ED. Omega 1a. ED. 1963
- 12.- Jaime Terradas. Ecología hoy. ED. -- Teide, S.A. 3a. ED. 1976
- 13.- Ramón Tamames. Ecología y desarrollo Alianza Univ. 2a. ED. 1977
- 14.- Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología. Investigación de laboratorio y de campo. ED. CECSA.
- 15.- Dr. Robert T. Orr. Biología de los Vertebrados ED. Interamericana 3a.ED.
- 16.- E.S.E. Hafes. Adaptación de los animales de granja. ED. Herrero, S.A.

## PRACTICAS

- 1.- Función primordial de los productores-  
(fotosíntesis)

Objetivo: Qué el alumno comprenda ----  
la importancia de las plantas verdes--  
como productores de energía.

- 2.- Observación de una cadena alimenticia-  
Objetivo: Qué el alumno identifique los  
componentes de una cadena alimenticia.

- 3.- Estudio comparativo de dos habitat.

Objetivo: El alumno distinga las --  
diferencias entre los habitat.

- 4.- Depuración Biológica de las aguas resi-  
duales.

Objetivo: El alumno comprenderá como -  
los organismos de un ecosistema elimi-  
nan ciertos elementos desagradables.

- 5.- Competencia Intraespecifica.

Objetivo: El alumno comprenderá la im-  
portancia de los factores limitantes -  
en el crecimiento poblacional.

- 6.- Clasificación de las comunidades vege-  
tales.

Objetivo: El alumno conocerá los dife-  
rentes tipos de vegetación dominante-  
de la región.

- 7.- Observación de una sucesión vegetal.

Objetivo: El alumno diferenciará cada  
una de las etapas seriadas de una su-  
cesión ecológica.

- 8.- Observación y Cuantificación de Male-  
zas.

Objetivo: El alumno observará y conta-  
rá los diferentes tipos de maleza de-  
la región.