



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DEPARTAMENTO CIENCIAS DEL SUELO**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**MATERIA: BIOÉTICA**

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: DEPTO. CIENCIAS DEL SUELO**

**CLAVE: SUE485**

**NÚMERO HORAS TEORÍA (NHT) 4**

**NÚMERO DE HORAS PRÁCTICA 0**

**CARRERA, SEMESTRE: INGENIERO AGRÍCOLA AMBIENTAL. SÉPTIMO SEMESTRE OBLIGATORIA; Y OPTATIVA A LAS DEMÁS CARRERAS**

**PRERREQUISITOS: HABER CUBIERTO SATISFACTORIAMENTE CON LAS MATERIAS ACORDE CON LA CURRICULA DEL PROGRAMA.**

**II. OBJETIVO GENERAL**

El propósito del curso tiene la orientación al intercambio de ideas, dialogo, y reflexión sobre los distintos criterios metodológicos de la Bioética como parte de la Ciencia Ética en el ámbito Profesional, en sus distintas fases del conocimiento, enseñando al alumno las competencias de análisis y síntesis, y para que entienda, comprenda y aprenda el significado de competencia de la actual Ciencia Bioética en su relación multidisciplinaria con la ciencia, método y técnica en los distintos campos del saber científico tecnológico, haciendo énfasis en los sistemas agronómicos, acorde a la especialidad del alumno.

Preparar, capacitar al estudiante en el desarrollo de la investigación bioética, con un razonamiento educativo basado en competencias, que le permita afrontar y resolver problemas agronómicos de su carrera, empleando principios, criterios y valores, dentro del ámbito de sus estudios de formación académica.

**III. METAS EDUCACIONALES**

La Educación Basada en Competencias (EBC) adoptado por el Departamento Ciencias del Suelo en Noviembre de 2004 plasmados en su Plan de Desarrollo 2005-2015, exige que las metas de realización del alumno son de carácter específico y de riguroso detalle y al conjunto de conocimientos, métodos, técnicas y habilidades asimiladas durante este curso, define su Competencia: Conceptual, Metodológica y Humana en tres niveles de aprendizaje: Familiaridad, Comprensión y Aplicación; al obtener conocimientos teórico y

práctico de la Bioética, con un amplio criterio en: la elaboración de estudios de caso en relación a su carrera.

#### **IV TEMARIO**

##### **1. Introducción.**

¿Qué es la Bioética? ¿Qué relaciones existen entre la Bioética y la problemática agrícola y ambiental con la Biotecnología moderna? Toda Ciencia debe tener: Principios Criterios y Valores ¿Por qué?

- 1.1 Fundamentos Históricos de la Bioética
- 1.2 Relaciones de la Bioética, como parte de la Ética con la Ética Profesional y el Sistema Agronómico Ambiental.
- 1.3 Fundamentos Filosóficos de la Bioética con otros campos del saber.
- 1.4 Bioética: Biotecnología moderna, agricultura y medio ambiente.

##### **2. Distinción entre Ética, Moral, y Bioética.**

- 2.1 Ética proviene de "Ethos"
- 2.2 Moral proviene de "Mores"
- 2.3 Bioética proviene de "Bios y ethos"

##### **3. Bioética y Ética Profesional.**

- 3.1 Significado de Profesión y profesionista
- 3.2 Aplicación en los Sistemas Agronómicos Ambientales
- 3.3 Retos para el futuro Ingeniero Agrícola Ambiental.

##### **4. Relaciones y diferencias entre la Ética y Bioética.**

- 4.1 Escenario Internacional.
- 4.2 Escenario Institucional.
- 4.3 Escenario empresarial.

##### **5 Problemática actual de la Bioética.**

- 5.1 Normativo; Leyes, Reglamentos, Valores; y alternativas regionales.
- 5.2 Agricultura, cambio climático, agua y desiertos.
- 5.3 Agricultura y fertilización orgánica.

##### **6. Principios, Criterios y Valores de la Bioética.**

- 6.1 Principios.
- 6.2 Criterios.
- 6.3 Valores.

##### **7. Estudios de caso.**

- 7.1 La Declaración de la Unesco sobre la molécula de la vida: ADN, patrimonio de la humanidad.

7.2 Clonación.

7.3 Transgénicos, y otros tópicos de investigación científica.

## V. PROCEDIMIENTOS METODICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Se empleara el Método Constructivista, en donde el alumno ira paulatinamente construyendo el conocimiento, con el enfoque de Educación Basado en Competencias.

## VI. EVALUACIÓN

1. Asistencia a clases	10
2. Participación en clase	10
3. Tareas	10
6. Reportes de practicas	30
7. Examen parcial	40
CALIFICACION TOTAL (%)	100%

## VII. PRACTICAS DEL CURSO

Como practicas el alumno elaborara tres estudios de caso acorde a su carrera, considerando los Principios, Criterios y Valores de la Bioética.

7.1 Estudio de caso 1. Agricultura y Cambio Climático.

7.2 Estudio de caso 2. Genómica y Bioética.

7.3 Estudio de caso 3. Elaboración de un escrito científico.

7.4 Participación en la Semana de la Ciencia: COECYT-UAAAN

## VIII BIBLIOGRAFIA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA.

### 8.1 Bibliografía Básica

**Aristóteles.** Ética Nicomaquea. (Varias ediciones)

**Cepeda Dovala, Angel R. 2007.** La Oración de Gandhi  
<http://topicos culturales.blogspot.com/2007/09/la-oracin-de-gandhi.html>

**Cepeda Dovala, Angel R. 2007.** La Carta del Jefe Piel Roja Seattle al Jefe Blanco Presidente de USA Franklin Pierce en 1855.  
<http://topicos culturales.blogspot.com/2007/10/la-carta-del-jefe-piel-roja-seattle-al.html>

**Cepeda Dovala, Angel R., y Juan Manuel Cepeda Dovala. 2007.** Código y Código de Ética.  
<http://topicos culturales.blogspot.com/2007/09/cdigo-y-cdigo-de-tica.html>

**Cepeda Dovala, Angel R. y Juan M. Cepeda Dovala. 2005.** Reflexiones para el Código de Ética de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Departamento Ciencias del Suelo de la División de Ingeniería. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México (ISBN 968-844-040-X)

**Cepeda Dovala, Angel R., Cepeda Dovala, Juan M., Escobar Sánchez, Alejandra R., Góngora Hernández, María E., Lasso Mendoza, Luis M., López Cervantes,**

**Rubén, y Peña Olvera, Víctor S. 2004.** Plan de Desarrollo Estratégico 2005-2015. Departamento Ciencias del Suelo. División de Ingeniería. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. (©UAAAN-DCS. ISBN 968-844-058-2)

**Coates, Donald P. 1981.** Environmental Geology. John Wiley & sons. New York.

**Organización Mundial de la Salud (OMS). Bioética en:**  
<http://www.paho.org/spanish/bio/home.htm>

**Platón.** Diálogos (Apología de Sócrates) y la República. (Varias ediciones)

**Rittmann, B. E. y Mc Carty, P. L. 2001.** Biotecnología del Medio Ambiente. Principios y Aplicaciones. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México, D. F.

## **8.2 Bibliografía Complementaria**

**Cepeda Dovala, A. R. 2003.** Principios de la Ciencia Genética. 1ª Edición. Tópicos Culturales AΩ. A.R.C.D. Editor. Saltillo, Coahuila, México.

**Cepeda Dovala, Angel R. 2005.** De Mendel a Watson y Crick, 50 años después. N° 3. Segunda edición. Tópicos Culturales AΩ, en coedición con la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Dirección de Investigación y Departamento Ciencias del Suelo. A.R.C.D. Editor. D. F. (Libro 172 p. DR©; ISBN 970-9341-1-0)

Cepeda Dovala, Angel R. 2007. Semejanza de Ética y Moral.  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/semejanza-de-tica-y-moral-angel-r.html>

Cepeda Dovala, Angel R. 2007. Diferencia entre Ética y Moral.  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/diferencia-entre-tica-y-moral.html>

Cepeda Dovala, Angel R. 2007. Ética Profesional y el Valor Justicia  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/tica-profesional-y-el-valor-justicia.html>

Cepeda Dovala, Angel R.; y Juan Manuel Cepeda Dovala. 2007. Principios del Código de Ética.  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/principios-del-codigo-de-tica.html>

Cepeda Dovala, Angel R.; y Juan Manuel Cepeda Dovala. 2007. Criterios del Código de Ética.  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/criterios-del-codigo-de-tica.html>

Cepeda Dovala, Angel R.; y Juan Manuel Cepeda Dovala. 2007. Valores del Código de Ética.  
<http://topicosculturales.blogspot.com/2007/11/valores-del-codigo-de-tica.html>

**UNESCO.** Declaración sobre el Genoma Humano.

**Journals en internet:** Bioethics, Ethics, Environmental Sci; Soils Sci, y otros.

## **IX CALENDARIO ESCOLAR DE BIOÉTICA (Agosto-Diciembre 2009)**

### **X. PROGRAMA ELABORADO POR:**

**Dr. Angel R. Cepeda Dovala**  
**Profesor del Departamento Ciencias del Suelo.**  
**Mayo 7, 2009**

**DEPARTAMENTO DE SUELOS**

**DIVISION DE INGENIERÍA**

**NIVEL LICENCIATURA**

**PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO:**

**MANEJO AGROECOLOGICO DE SUELOS**

SUE - 486

**DEPARTAMENTO QUE LO IMPARTE: SUELOS**

**TRABAJO REALIZADO POR: M.C. FELIPE ABENCERRAJE  
RODRÍGUEZ**

**FECHA DE ELABORACIÓN:**

**ENERO 2001**



## **1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

**Materia: Manejo Agroecológico de Suelos**

**Clave: SUE - 486**

**Departamento que lo imparte: Suelos**

**No. Horas de Teoría: 3**

**No. Horas de Práctica: 2**

**Carrera y Semestre: Agrobiología**

**En que se imparte 6°. Y 8°. Semestre**

**Pre-requisitos: Introducción a la Ciencia del Suelo, Topografía, Ecología, Climatología.**

## **II. OBJETIVO GENERAL**

La asignatura de Manejo Agroecológico de Suelos es el de capacitar y proveer al alumno de los conocimientos básicos y habilidades para llevar a cabo un buen manejo de Suelos Agrícolas dentro de un contexto ecológico.

## **III. METAS EDUCACIONALES**

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- 1°. Manejar al suelo no como un mero sustituto, sino como un ente vivo
- 2°. Conocer las relaciones dinámicas que tienen lugar en la parte oscura del sistema productivo: el interior del suelo.
- 3°. Elaborar y aplicar planes de manejo agroecológico de suelos.
- 4°. Manejar correctamente los recursos naturales: suelo, agua y biodiversidad.

## **IV. TEMARIO**

### **1. INTRODUCCIÓN**

- a) Introducción al curso.

- b) Ubicación de la materia en el mapa curricular.
- c) Reconocimiento del acervo bibliográfico referente al curso.

## **2. EL SUELO**

- a) Factor de la Planificación.
- b) Acondicionamiento racional de los Suelos en Función de las características del medio y de las condiciones socioeconómicas.

## **3. LA EROSIÓN.**

- a) Introducción
- b) Erosión eólica
- c) Erosión hídrica

## **4. LA DEGRADACIÓN BIOLÓGICA DEL SUELO**

- a) La desforestación
- b) La contaminación
- c) El sobrepastoreo
- d) El fuego
- e) La eutrofización de las aguas.

## **5. USO ACTUAL DE SUELO**

- a) Diagnóstico participativo para identificar la situación.

## **6. CLASIFICACIÓN DE SUELOS DE ACUERDO A SU CAPACIDAD DE USO.**

## **7. FACTORES QUE AFECTAN LA CLASIFICACIÓN DE SUELOS.**

- a) Factores limitantes
- b) Factores auxiliares

## **8. ELABORACIÓN DE UN PLANO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS SEGÚN SU CAPACIDAD DE USO.**

## **9. PRÁCTICAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO DE LOS SUELOS.**

- a) Manejo de los Suelos de Primera Clase
- b) Manejo de Suelos con deficiencia de agua
- c) Manejo de Suelos con exceso de agua

- d) Manejo de Suelos con problemas de erosión
- e) Manejo de Suelos con topografía irregular
- f) Manejo de Suelos delgados
- g) Manejo de Suelos con salinidad
- h) Manejo de Suelos contaminados

- 10. MANEJO DE AGRICULTURA INTEGRAL
- 11. MANEJO DE SISTEMAS SILVOPASTORILES

#### V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA

1. Exposición oral de parte del maestro y los alumnos
2. Trabajos en tareas y consultas.
3. Sesiones de discusión
4. Observación sistemática
5. Prácticas de campo.

Como apoyos didácticos se utilizarán: pizarrón, proyector de diapositivas, acetatos, audiovisuales, prácticas de campo con agricultores cooperantes.

#### VI. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

<b>SUMATIVA:</b>	<b>%</b>
- Exámenes escritos (3):	50
- Prácticas de campo:	30
- Trabajos en tareas y consultas:	20
<b>Total del Curso:</b>	<b>100</b>

#### FORMATIVA:

- **Continúa-** (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñanza-verificar-rectificar)
- **CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN DEMOSTRADA.**
- **INTERÉS POR LOS ESTUDIOS**
- **AUTOEVALUACIÓN** (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo.)



## **VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- 1. Alguacil, P. 1985,; Esquema metodológico para la valoración de cambios de usos de suelo. Anales de la Universidad Complutense (143-163).**
- 2. Borlaug,N.E, E.C. Enkerlin; 1997, Agricultura y Alimentación, Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thompson, Editores México pp 291-318.**
- 3. CIMMYT, 1989. Labranza de Conservación en maíz,México.**
- 4. Colegio de Postgraduados; 1997, Manual de Conservación de Suelo y Agua.México.**
- 5. Davis,K.P.1976, Land Use. McGraw Hill Book Company, New York.**
- 6. Díaz, Pineda, F. 1997, Gestión Ambiental, Ecosistemas multimedia Ambiental,S.A. Madrid.**
- 7. Ferrera-Cerrato,R;M.A. González y M.N. Rodríguez 1993, Manual de Agromicrobiología, Trillas, México.**
- 8. FIRA 1990; Labranza de Conservación, Boletín Informativo No.222, volúmen XXIII.**
- 9. FIRA 1997; Sistemas Silvopastoriles, Boletín Informativo No.290, volúmen XXIX.**
- 10.Gómez,O.D. 1994; El medio físico y la Planificación; Instituto Centro Americano de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA) Madrid.**
- 11.Lampkin, N. 1998 Agricultura Ecológica.**
- 12. Morrison,M.L. B.C. Marcot and R.W. Mannan 1992; Wildlife-habitat relation ships. The University of Wisconsin.**
- 13. Osuna,C.E.S. 1998, Desarrollo de Sistemas de Producción Sostenile para Uso y Conservación del Suelo y Agua en las Zonas Aridas Tercer Informe Anual de Investigación INIFAP-SEP-CONACYT.**
- 14. Velazco M. H.A. 1979; Uso y Manejo del Suelo Manual Teórico Práctico, ITESM, Monterrey,N.L.**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

DIVISIÓN DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA ANALÍTICO

CURSO: SUELOS DE ZONAS ÁRIDAS  
CLAVE: SUE-487  
DPTO. QUE LO IMPARTE: SUELOS  
No. DE HORAS: 3  
No. DE HORAS PRÁCTICA: 2  
No. DE CRÉDITOS: 8  
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE: ING. AGROBIOLÓGICA  
INSTRUCTOR: M.C. RUBÉN LÓPEZ CERVANTES  
PROGRAMA ELABORADO POR: M.C. RUBÉN LÓPEZ CERVANTES

I. INTRODUCCIÓN.

En México, de los casi dos millones de kilómetros cuadrados, entre el 50 y 60% son de regiones semi-áridas y áridas.

En estas regiones, entre otros, el problema principal para la producción agrícola es la falta de agua.

La producción de granos básicos y hortalizas, en las regiones semiáridas y áridas, es superior al 70% de la producción nacional.

Por lo anterior, es necesario conocer los procesos pedogenéticos, como están agrupados y las técnicas integrales del uso y manejo de los suelos de estas regiones.

II OBJETIVOS

1.- Brindar al estudiante conocimientos sobre los diversos procesos pedogenéticos, de los suelos de regiones semiáridas y áridas.

2.- Familiarizarlo con las metodologías existentes para el adecuado uso y manejo de los suelos de zonas semi-áridas y áridas.

### III CONTENIDO TEMÁTICO

#### LAS REGIONES SEMIARIDAS Y ARIDAS

- Las características climáticas.

#### GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

- Tipos de rocas de las zonas semi-áridas y áridas.
- Degradación física, química y biológica
- Mineralogía de los suelos.
- Paisajes característicos.

#### GÉNESIS DE LOS SUELOS

- Procesos biogeoquímicos.
  - de regiones semiáridas, áridas e hiperáridas.
- Rol de la materia orgánica

#### TAXONOMÍA DE LOS SUELOS

- Clasificación americana
- Agrupación FAO/UNESCO, 1990.

#### LA DESERTIFICACIÓN EN MÉXICO.

- Generalidades.
- Estado actual de los suelos.
- Procesos de desertificación en México
  - Degradación de la cubierta vegetal, erosión hídrica y eólica, salinización, degradación física, química y biológica y asentamientos humanos.

#### USO Y MANEJO DE LOS SUELOS

- disturbios fisiológicos de la planta, causados por compuestos alcalinos.
  - Los carbonatos y la rizosfera.
  - Los sulfatos.
- Análisis de las guías técnicas de los principales distritos de desarrollo.