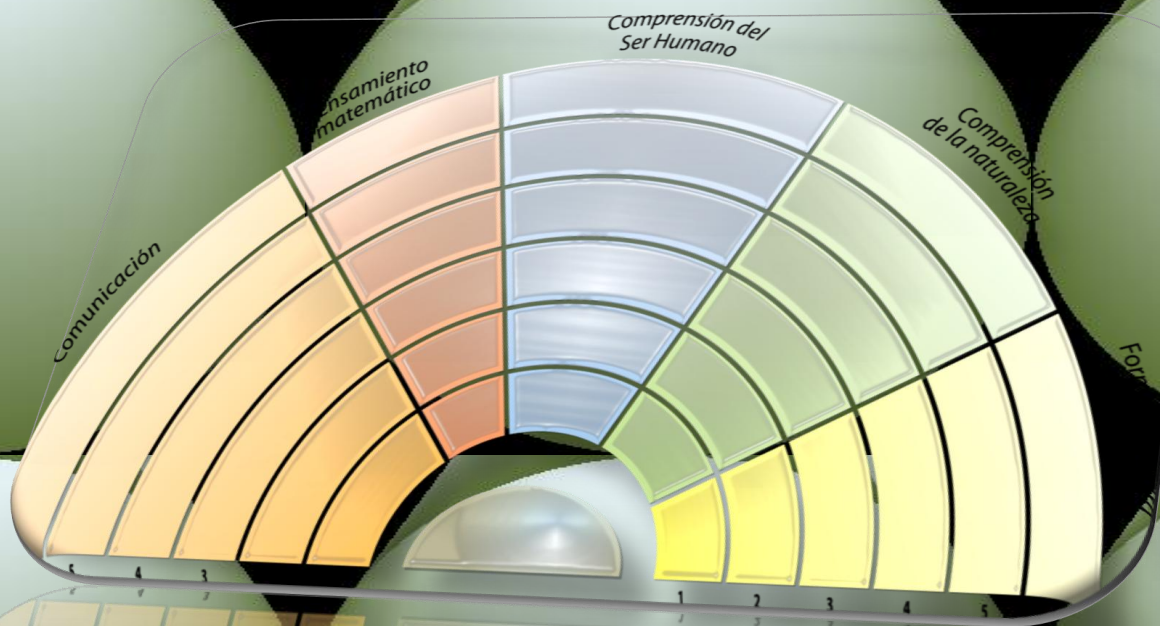




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

## BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS



TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE  
ESPECIALIZANTE (TAE) DE:  
PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE  
POLICULTIVOS EN AMBIENTES REDUCIDOS

PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE:  
EMPLEO DE TÉCNICAS SUSTENTABLES PARA LA  
PRODUCCIÓN DE INSUMOS UTILIZADOS EN EL CULTIVO  
DE PLANTAS



## BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS

Nombre de la TAE: Producción Sustentable de Policultivos en Ambientes Reducidos

### Programa de curso

#### I.- Identificación del curso

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	<b>Empleo de técnicas sustentables para la producción de insumos utilizados en el cultivo de plantas<sup>1</sup></b>
-------------------------------------	--

Ciclo
<b>4to</b>

Fecha de elaboración
<b>Noviembre 2009</b>

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
	<b>12</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>5</b>

Tipo de curso	
Conocimientos previos	Conoce los ciclos biogeoquímicos que son necesarios para el crecimiento de una planta e identifica los elementos que regulan los ecosistemas.
Prerrequisitos	

Área de formación	Especializante
-------------------	----------------

#### II.- Presentación

Esta Unidad de Aprendizaje como parte de la TAE “Producción Sustentable de Policultivos en Ambientes Reducidos” pretende que el alumno valore las características e implicaciones de la dinámica poblacional y sucesión ecológica, con el propósito de seleccionar técnicas orgánicas para la generación de composta y fertilizantes naturales, a partir de la evaluación de costo beneficio de éstas.
--

#### III.- Competencia genérica

Comprensión de la naturaleza.
-------------------------------

<sup>1</sup> Programa evaluado por el Consejo para la Evaluación de la Educación Tipo Media Superior A.C. (COPEEMS) mediante Dictamen de fecha 16 de febrero del 2011

#### IV.- Objetivo general

El alumno será capaz de producir insumos sustentables para que éstos sean empleados en el cultivo de plantas.

#### V.- Competencias específicas

Produce insumos sustentables para su utilización en el cultivo de plantas con base en la evaluación del costo-beneficio de la producción de fertilizantes orgánicos.

#### VI.- Atributos de la competencia

*Conocimientos* (saberes teóricos y procedimentales)

Reconoce los fundamentos que influyen en la dinámica poblacional y en la sucesión ecológica así como las técnicas particulares para la producción de fertilizantes orgánicos.

*Habilidades* (saberes prácticos)

Emplea en la producción de insumos las técnicas, herramientas y cálculos necesarios para estimar los aspectos relacionados a la dinámica poblacional y la sucesión ecológica.

*Actitudes y Valores*

Trabaja de forma colaborativa y valora las características e implicaciones de la dinámica poblacional y sucesión ecológica, con el propósito de seleccionar técnicas orgánicas para la generación de fertilizantes orgánicos, a partir de la evaluación de costo beneficio de éstas.

#### VII.- Desglose de módulos

##### 1. Dinámica poblacional para la producción de insumos sustentables

- a) Taza de natalidad.
- b) Taza de mortalidad.
- c) Competencia.
- d) Migración.

##### 2. Sucesión ecológica

- a) Naturales.
- b) Antropogénicas.

##### 3. Evaluación del costo-beneficio de la producción de fertilizantes orgánicos

- a) Compostaje de estiércoles.
- b) Compostaje de residuos domésticos.
- c) Lombricultura.

#### VIII.- Metodología de trabajo

Seminario- Taller

Esta técnica permite revisar los temas con profundidad para llevar a cabo la discusión, debate y conclusión, para enriquecer y consolidar la comprensión teórica de los módulos. Es conveniente señalar que para revisar los temas en cuestión será necesario llevar a cabo actividades prácticas donde se revisen las técnicas y procesos a través de los cuales se elaborarán los fertilizantes orgánicos.

**IX.- Evaluación del aprendizaje**

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación
<p><b>Módulo I. Dinámica poblacional.</b> El alumno elaborará un informe en donde se observará el censo poblacional, tasa de natalidad, mortalidad, migración y biomasa de un lombrizario.</p>	<p>Con gramática, ortografía y puntuación correcta. La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados y con subtítulos. Todas las fuentes de información y las gráficas están documentadas y en el formato indicado. Considera tres momentos para estimar el censo poblacional. Hace la relación de densidad sobre superficie. Los diagramas e ilustraciones son ordenados, precisos y añaden al entendimiento del tema.</p>
<p><b>Módulo II. Sucesión ecológica</b> El alumno desarrollará una línea del tiempo donde plasme lo aprendido del tema mediante imágenes que reflejen la sucesión de los ecosistemas urbanos en al menos 5 etapas.</p>	<p>La apariencia total de la línea de tiempo es clara y fácil de leer. El estudiante tiene apuntes sobre todos los eventos y fechas que él o ella desea incluir en la línea de tiempo antes de empezar a diseñarla. El tiempo de la clase fue usado para trabajar en el proyecto. La línea de tiempo contiene por lo menos de 4-5 eventos relacionados al tema que está siendo estudiado. El estudiante puede describir precisamente 75% (o más) de los eventos en la línea de tiempo y puede rápidamente determinar cuál de los eventos ocurrió primero. Los hechos son precisos para todos los eventos reportados. Todas las gráficas son <b>evidentes</b> y balanceadas con el uso del texto. Se identifican las dinámicas entre los organismos y los factores físicos que ocurren en un ecosistema.</p>
<p><b>Módulo III. Evaluación del costo-beneficio de la producción de fertilizantes orgánicos.</b> Fertilizantes orgánicos. Boletín de noticias. Aplica encuestas a personas que se relacionan con el</p>	<p>Contiene información breve y precisa, seleccionando las ideas principales. Tiene los resultados de la encuesta “y los fertilizantes que...” Hay relación entre la información y las</p>

cultivo. El alumno elaborará un boletín donde informe sobre los costos y beneficios que se tienen de diferentes fertilizantes orgánicos.	imágenes plasmadas. Ofrece alternativas a los resultados que le arrojó la encuesta.
---	--

#### X.- Ámbito de aplicación de la competencia

La producción y promoción de las cualidades de los fertilizantes orgánicos en su entorno.

#### XI.- Ponderación de la evaluación

1. Dinámica Poblacional (30 %)
2. Sucesión Ecológica (20 %)
3. Evaluación del Costo-beneficio de la Producción de Fertilizantes Orgánicos (50 %)

#### XII.- Acreditación

El resultado final de evaluación de esta Unidad de Aprendizaje será expresado conforme a la escala centesimal de 0 a100, en número enteros, considerando como mínimo aprobatoria la calificación de 60. La calificación cuenta para el promedio general del bachillerato.

En caso de reprobación, esta Unidad de Aprendizaje contará con periodo extraordinario.

En caso de no lograr calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, el alumno tendrá otra oportunidad de conformidad con el artículo 33º del reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.

#### XIII.- Bibliografía

##### A) Bibliografía básica

Crespo G., M. R. (2006). Compost. Teoría y Práctica del Reciclado de Residuos Orgánicos. México: Ed. Produce Jal. y U de G.

De Luna-Vega, A. y Vázquez-Avalos, E. (2003). Elaboración de Abonos Orgánicos. México:Ed. UdeG. ISBN 970-27-03-11-5

De Silguy, C. La agricultura biológica, Técnicas eficaces y no contaminantes. España: Ed. Acribia. ISBN 84-200-08-70-2

James, R.(2008). Fundamentos de ingeniería ambiental. México: Ed.Limusa Wisley. ISBN 968-24-3229-9.

Moreno-Casco, J. y Moral-Herrero, R. (2008). Compostaje. Madrid: Ed.Mundi-Prensa. ISBN 978-84-84-76-346-8

Regnault- Roger, C., Philogene, B. J.R. y Vincent, C. (2004).Biopesticidas de origen vegetal. Madrid: Ed. Mundi-Prensa. ISBN 84-84-76-194-0

Restrepo-Rivera, J. (S.A.) Manual Práctico ABC de agricultura orgánica y harina de rocas. México: Ed. Fundación Produce Jalisco.



Schuldt, M. (2006). Lombricultura, teoría y práctica. Madrid: Ed. Mundi-prensa. ISBN 84-8476-296-3

**B) Bibliografía complementaria**

Altiers. (s/F). BASES AGROECOLOGICAS PARA UNA PRODUCCION AGRICOLA SUSTENTABLE.

Recuperado el 17 de Noviembre de 2009 en Url:

<http://www.inia.d/medios/biblioteca/agritec/NR17178.pdf>

Gómez, C.A. (2007). Extraído en 18 de noviembre de 2009 de

<http://agronomord.blogspot.com/2007/12/agricultura-orgnica-posible-ii.html>

Servicio Nacional de Información de Agricultura Sustentable para la Tecnología Apropriada, ATTRA

(2009). Extraído en 18 de noviembre de 2009 de <http://attra.ncat.org/espanol/organica.html>

**Elaborado por:**

Nombre	Escuela
Itzel Refugio Alvarado Ávalos	Escuela Preparatoria No. 15
Cinthya Carolina Hernández Cedillo	
Erika Lorenzana Chávez	
María Amparo Rodríguez Carrillo	
María Felicitas Parga Jiménez	

**Coordinación y revisión general**

Mtra. María de Jesús Haro del Real	DEP@sems.udg.mx
------------------------------------	-----------------

The image features a repeating pattern of light green, teardrop-shaped elements arranged in a grid on a black background. Each element is a light green circle with a white highlight at the top, giving it a three-dimensional appearance. The elements are arranged in a staggered grid pattern, with each element partially overlapping the one above and to its left, and the one to its right. The overall effect is a dense, rhythmic pattern.

[www.sems.udg.mx](http://www.sems.udg.mx)