



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA VIDA

MATERIA: BIOTECNOLOGÍA PARA CULTIVO DE HONGOS

CLAVE DE LA MATERIA: 12086

NRC 76595

ELABORADO POR ACADEMIA DE AGROBIOTECNOLOGÍA

OCOTLÁN, JALISCO

**Perfil del docente:** Lic. En Biología, Ing. Agrónomo o área afín.

M. en C. en Biosistemáticas y Manejo de Recursos Naturales y  
Agrícolas

Berenice Alejandra Arceo Orozco, 10 de enero 2014

Alejandra

Arceo

Arceo

**CARGA HORARIA**

TEORIA	40 h
PRÁCTICA	60 h
TOTAL	100 h

**CREDITOS** 9

**TIPO DE CURSO** Teórico-Práctico

**ÁREA DE FORMACIÓN** Optativa

**PRERREQUISITOS** Microbiología agrícola, Diseño y construcción de invernaderos

**MATERIA SUBSECUENTE** ninguna

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

EXAMENES PARCIALES	40%
EXAMEN DEPARTAMENTAL	20%
PRÁCTICAS	30%
TAREAS	10%
TOTAL	100%

**Objetivo general** Que el alumno adquiera un conocimiento general del cultivo de hongos comestibles para la producción de un alimento nutritivo y contribuir a la degradación de los subproductos agroindustriales que se generan en la región.

Alejandra

MPCgo

*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten signature]*

## Objetivo específicos

1. Formar recursos humanos especializados que conduzcan a la generación de tecnologías para el aprovechamiento de especies de hongos comestibles.
2. Motivar al alumno a desarrollar investigaciones que conduzcan a la generación de tecnologías para el aprovechamiento de especies de hongos comestibles.
3. Ampliar las perspectivas de trabajo del alumno, para su incorporación en el sector productivo.

Contenido Temático

### UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN

**Objetivo particular:** Conocer los diferentes tipos de hongos, su usos, distribución en la naturaleza y la metodología para cultivarlos y mantenerlos en condiciones de laboratorio.

Presentación del curso

Conceptos básicos

Definición de hongo

Tipo de hongos

Determinación de hongos

Metodología de cultivo

### UNIDAD 2 OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CEPAS

**Objetivo particular:** Conocer los procesos a través de los cuales los hongos obtienen su alimento, energía y los utilizan para su reproducción y de esta forma mantenerlos en condiciones externas a su hábitat.

Requerimientos nutricionales de los hongos

Elaboración de medios de cultivo

Aislamiento de cepas

Propagación vegetativa

Germinación de esporas

Preservación de cepas

### UNIDAD 3 ELABORACIÓN DE INOCULO O SEMILLA

**Objetivo particular:** Conocer los distintos materias pertinentes para el cultivo de hongos comestibles y su forma de preparación el crecimiento de estos hongos.

Materiales adecuados

Tratamientos y preparación de inóculo

Alejandra

APC

Amf  
Melina Astorga



#### UNIDAD 4 SUBSTRATOS LIGNOCELULÓSICOS PARA EL CULTIVO

**Objetivo particular:** Conocer el proceso de formulación y pasteurización de los distintos sustratos adecuados para la siembra de hongos.

- Selección y requerimientos del sustrato
- Tratamientos del sustrato
- Formulación del sustrato
- Pasteurización
- Siembra, inoculación e incubación del micelio

#### UNIDAD 5 CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA FRUCTICACIÓN

**Objetivo particular:** Conocer los procesos a través de los cuales los hongos tienen un óptimo crecimiento.

- Luz
- Humedad
- Temperatura
- Ventilación

#### UNIDAD 6 CONTROL Y COSECHA DE FRUCTIFICACIÓN

**Objetivo particular:** Conocer los procesos a través de los cuales la producción de hongos tiene un diferente tipo de mercadeo.

- Cosecha y preservación de las fructificaciones
- Comercialización

#### BIBLIOGRAFÍA

- Alexopoulos, C.J., C.W. Mims y M. Blackwell, 1996. Introductory Mycology. 4ta edición. John Wiley & Sons, EUA.
- Changs, S.T. y W.A. Hayes. 1978. The Biology and cultivation of edible mushrooms. Academic Press. Nueva York.
- Changs, S.T. y P.G. Miles, 1989. Edible mushrooms and their cultivation. CRC Press, Boca Raton.
- Cifuentes, J., M. Villegas y L. Pérez-Ramírez. 1986. In: Lot, A. y F. Chiang. Manual de herbario: Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C., México.
- Gaitán-Hernández, R., D. Salmenes, R. Pérez Merlo y G. Mata. 2006. Manual Práctica del Cultivo de Setas: Aislamiento, siembra y producción. Instituto de Ecología, A.C. Veracruz, México.
- García, M., 2007. Cultivo de setas y trufas. 5 edición. Mundi-Prensa.

Alexandra

MPG

MPG

García-Jiménez, J., D. Pedraza, C. Silva, R. Andrade y J. Castillo, 1998. Hongos del estado de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro.

Guzmán, G., 1979. Identificación de los hongos: comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de madera. Limusa. México.

Guzmán, G., 1984. Identificación de los hongos. Ed. Limusa, México.

Guzmán, G., 1998. Inventorying the fungi of Mexico. *Biodiversity and Conservation* 7: 369-384.

Guzmán, G., G. Mata, D. Salmenes, C. Soto-Velazco y L. Guzmán-Dávalos. 1983. El Cultivo de Los Hongos Comestibles: con especial atención a especies tropicales y subtropicales en esquilmos y residuos agro-industriales. Segunda reimpresión 2008. México, México.

Herrera, T. y M. Ulloa. 2004. El reino de los hongos: micología básica y aplicada. Primera reimpresión. Universidad Nacional Autónoma de México y Fondo de Cultura Económica, México.

Largent, D.L., 1986. How to identify mushroom to genus I: Macroscopic features. Mad River Press, Eureka.

Martínez-Carrera, D., R. Leben, P. Morales, M. Sobal y A. Larqué-Saavedra. 1991. Historia del cultivo comercial de hongos comestibles en México. *Ciencia y desarrollo*. 96: 33-43.

Rodríguez, O., Cedano, M., Villaseñor, L. y A. Arias. 2002. Hongos del Bosque La Primavera. Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

Sánchez, J.E. y D.J. Royse, 2002. La Biología y el Cultivo de *Pleurotus* spp. Ed. Limusa, D.F.

Sánchez, J.E., D.J. Royse y H. Leal Lara. 2007. Cultivo, mercado e inocuidad alimenticia de *Agaricus bisporus*. ECOSUR. D.F.

Ulloa, M. y R. Hanlin, 1978. Atlas de Micología básica. Ed. Concepto, México.

Vedder, P.J.C., 1996. Cultivo moderno del champiñón. Mundi-Prensa.

Villanueva, C., E. Sánchez y E. Villanueva. 2007. El huitlacoche y su cultivo. 2007. Mundi-Prensa.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Revista Mexicana de Micología. <http://revistamexicanademicologia.org>

Revista Micología Aplicada Internacional. <http://www.micaplint.com>

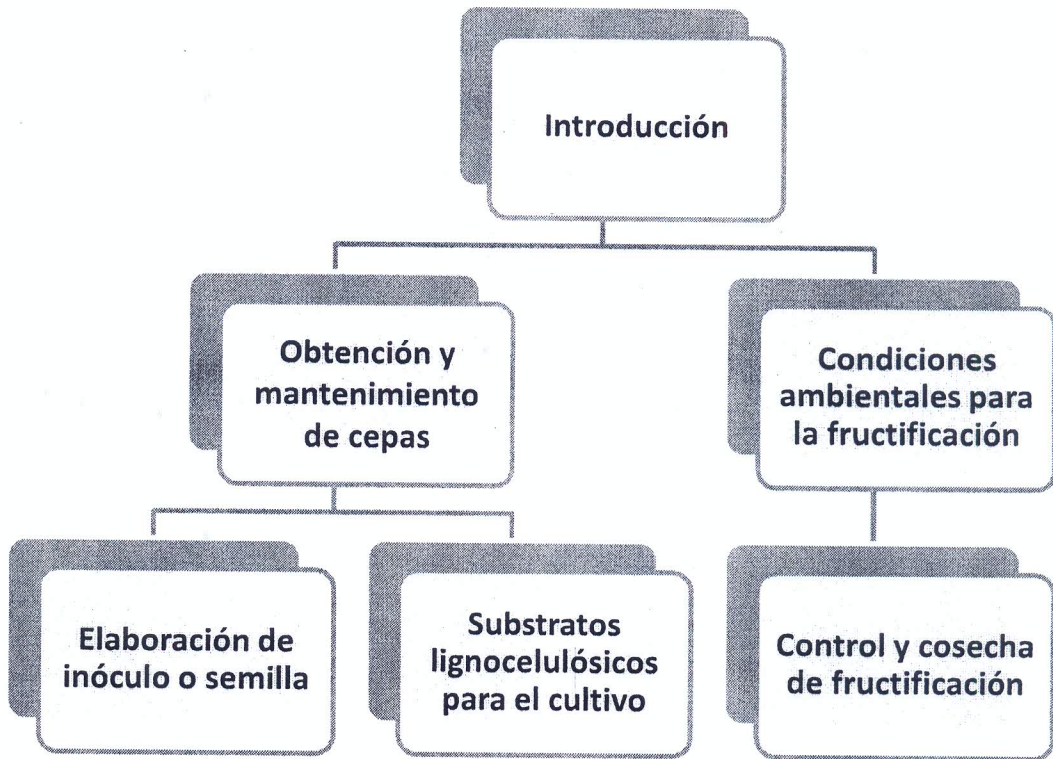
Alejandra

MPG

Alfonso  
M. Ulloa



**MAPA CONCEPTUAL:**



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Alejandra Hernández

Alejandra

M.P. Cego.

*[Handwritten signature]*