



Programa sinóptico de la unidad curricular: **LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES**

Unidad Curricular: laboratorio biología y cultivo de hongos comestibles						Unidad Responsable: Dpto. de Biología			
Datos Unidad Curricular		Modalidad			Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular		
Código	Semestre	T	P	L	HSTP	HSTNP	CA	Total Horas por Semana dedicación del estudiante (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)
191402	9	2	0	5	2	5	4	11	176
Prelaciones: Haber aprobado el séptimo semestre, es decir 117 CA									

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HSTNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

Justificación

El curso laboratorio de Biología y Cultivo de Hongos Comestibles, complementa los conocimientos adquiridos en el curso teórico y se inserta en el área de formación profesional, de la Licenciatura en Biología con el objeto de formar al estudiante en la última etapa de su especialización. La información se incluye en trabajos prácticos y de campo, relacionados con aspectos del desarrollo actual de la tecnología del cultivo de hongos comestibles. Su importancia, aspectos biológicos que permiten su cultivo, naturaleza de los sustratos y técnicas de cultivo.

La formación pretende que el estudiante desarrolle el hábito de crear soluciones e improvisar respuestas a problemas biológicos relacionados con el cultivo y propagación de hongos comestibles. Se le crearán condiciones óptimas, dentro de nuestras posibilidades, para que comience a conducir una investigación y la lleve a buen término con ayuda de compañeros y Profesores. Se le dará la oportunidad de que compare las escalas de investigación y detecte los problemas que trascienden de los incrementos de escala hasta nivel de planta piloto. Se le hará ver al estudiante la necesidad de precisar los aspectos económicos de los diferentes procesos con los que pueda relacionarse. Se le ayudará a entender la necesidad de comprender que el cultivo de estos hongos es una disciplina multidisciplinaria en la que tendrá que interactuar con otros profesionales, prepararlo para el desempeño de funciones orientadas a la producción, control de



calidad e implementación de estas tecnologías a nivel industrial.

Requerimiento

El curso requiere que el estudiante posea conocimientos previos en Bioquímica, Genética, Biología Celular, Microbiología y Fisiología animal.

Objetivo general

Estudiar la biología y cultivo de hongos comestibles.

Objetivos específicos

- Demostrar conocimientos prácticos sobre la elaboración de curvas de crecimiento y control de los factores que determinan el crecimiento y fructificación de los hongos comestibles.
- Revelar dominio de los procedimientos para el cultivo de hongos comestibles: métodos de obtención y mantenimiento de cepas de hongos comestibles, preparación de inóculos primarios y secundarios, tratamiento de sustratos, técnicas de esterilización, siembra de hongos comestibles en sus sustratos lignocelulósicos, acondicionamiento de salas de cultivo, incubación e inducción de la fructificación de los hongos comestibles, detección y control de plagas y enfermedades en cultivos de hongos comestibles

CONTENIDO

Práctica 1. Búsqueda, aislamiento y conservación de cepas de hongos comestibles de bosques tropicales.

Práctica 2. Preparación de medios de cultivo aglutinados para la propagación de hongos comestibles

Práctica 3. Tratamiento, empaque y esterilización de granos para la preparación de inóculos primarios y secundarios.

Práctica 4. Preparación y conservación de inóculos de especies del género *Pleurotus*

Práctica 5. Acondicionamiento de sustratos lignocelulósicos para el cultivo de hongos comestibles.

Práctica 6. Técnicas de pasteurización y esterilización de sustratos para el cultivo de hongos comestibles.

Práctica 7. Cultivo de especies del género *Pleurotus* sobre sustratos lignocelulósicos

Práctica 8. Control y manejo de las condiciones de cultivo cepas de *Pleurotus*

Práctica 9. Manejo pos cosecha de los carpóforos



Estrategias Metodológicas

Técnica: antes de la práctica se discutirán los protocolos y los fundamentos básicos de los procesos a realizar.

Experimental: Manejo a nivel de procesos de laboratorio y planta piloto de las técnicas fisiológicas, genéticas y bioquímicas relacionadas con el cultivo de los hongos comestibles

Demostrativas: Visitas programada a productores de hongos comestibles.

Salida de campo: visitas a bosques para la recolección de cepas nativas de hongos comestibles.

Estrategias de evaluación

Exámenes al finalizar cada práctica. **70%**

Seminario práctico **10%**

Cuaderno de protocolo: Escrito con lapicero foliado Debe contener: título de la práctica, fecha del experimento, objetivos, aspectos teóricos relevantes, materiales y métodos, resultados y conclusiones. En cualquier momento durante la práctica el profesor revisara el cuaderno interrogara al estudiante y firmara el cuaderno. Al finalizar todas las prácticas el cuaderno será entregado para su respectiva evaluación **10%**

Informe de la práctica **10%**.

Bibliografía

Guzmán, G., Mata, G., Salmones , D., Soto-Velazco, C., & Guzmán-Davalos, L. (1983). *El cultivo de los hongos comestibles*. México, DF, México: Instituto Politecnico Nacional.

Sánchez Vázquez , J. E., & Royse, D. (2001). *La biología y el cultivo de Pleurotus spp.* Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur.

Stamets, P. (2000). *Growing Gourmet and medicinal mushrooms* (Third Edition ed.). Hong Kong, China: Colorgraft Ltd.