



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA
MAESTRÍA EN DESARROLLO
AGROPECUARIO**

DATOS GENERALES

Nombre del Curso

Biotecnología agropecuaria

PRESENTACIÓN GENERAL

Justificación

El estudio de la Biotecnología Agropecuaria es de vital importancia para que el Maestro en Desarrollo Agropecuario, transforme de tal forma que aplique los aspectos de producción agrícola y pecuaria para la mejora de los procesos y productos de forma sustentable con el medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

El alumno adquiere las habilidades para aplicar la Biotecnología Agropecuaria a los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas, así como técnicas de producción animal, con el fin de incrementar los rendimientos y/o la rentabilidad del sistema.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

UNIDAD 1

Objetivos particulares

El estudiante aplica los conceptos básicos de la producción biotecnología agropecuaria.

Temas

- Conceptos básicos de bioquímica aplicada al sector agropecuario
- Conceptos básicos en biotecnología agropecuaria
- Bioética y responsabilidad social
- Bio-energética

UNIDAD 2

Biotecnología Agrícola

Objetivos particulares

El estudiante aplica la innovación a través de técnicas biotecnológicas sustentables relacionadas al metabolismo vegetal y de los suelos, con la finalidad de la conservación de los recursos bio-energéticos y sus rendimientos.

Temas

Biofertilizantes
Micorrizas



Cultivos in-vitro Bioaumentación Fijación de nitrógeno y demás elementos bio-geoquímicos.
UNIDAD 3
Biotecnología pecuaria
Objetivos particulares
El estudiante aplica la innovación a través de técnicas biotecnológicas sustentables relacionadas al metabolismo animal y a la reproducción animal.
Temas
Pro-bióticos Trasplantes de embriones Fertilización in-vitro

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Exposición presencial
Análisis de artículos en inglés y su discusión.
Desarrollo de prácticas de laboratorio.
Realización de visitas a campo.
Tareas.
Síntesis.
Formación de equipos de trabajo.
Discusiones dirigidas.
Debate.
Mapas conceptuales.

EQUIPO NECESARIO

Computadoras personales con conexión a internet.
Proyectores.
Bata para el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, A., & Ferrera-Cerrato, R. (2000). Biofertilizantes: importancia y utilización en la agricultura. *Agricultura Técnica en México*, 26(2), 191-203.

Alfonso, E. T., Leyva, Á., & Hernández, A. 2005. Microorganismos benéficos como biofertilizantes eficientes para el cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill). *Revista colombiana de Biotecnología*, 7(2), 47-54.

Cañal, M. J., Rodríguez, R., Fernández, B., Sánchez-Tames, R., & Majada, J. P. 2001. Fisiología del cultivo in vitro. *Biotecnología vegetal*, 1(1).

Medrano Roldán, H. 2006. Biorremediación para la contaminación ambiental agropecuaria. *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas*, (2).

Montoya, L. A., Castellanos, Ó. F., & Montoya, I. A. 2004. La gerencia genética: una bilógica aplicada a la gestión de la biotecnología. *Innovar. Revista de ciencias administrativas y sociales*, (24).

Soria Fregoso, M. D. J., Ferrera Cerrato, R., Etchevers Barra, J., Alcántar Grageda-Cabrera, O. A., Díaz-Franco, A., Peña-Cabriales, J. J., & Vera-Nuñez, J. A.



2012. Impacto de los biofertilizantes en la agricultura. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 3(6), 1261-1274.

González, G., Trinidad Santos, J., Borges Gómez, L., & Pereyda Pérez, G. 2001. Producción de biofertilizantes mediante biodigestión de excreta líquida de cerdo. *Terra Latinoamericana*, 19(4).

Fernández, A., Díaz, T., & Muñoz, G. 2007. Producción in vitro de embriones bovinos. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, 48(1), 51-60.

Herradón, P. G., Quintela, L. A., Becerra, J. J., Ruibal, S., & Fernández, M. (2007). Fecundación in vitro: alternativa para la mejora genética en bovinos. *Arch Latinoam Prod Anim*, 15, 33-39.

Krikorian, A. D. 1991. Estabilidad genotípica en células, tejidos y plantas derivadas de cultivos in vitro. *Cultivo de tejidos en la agricultura: Fundamentos y Aplicaciones*, 313-338.

Mucci, N., Aller, J. F., Kaiser, G. G., Hozbor, F., & Alberio, R. H. 2006. Producción in vitro de embriones bovinos: suplementación de los medios de cultivo con suero. *Archivos de medicina veterinaria*, 38(2), 97-104.

Trejo-Tapia, G., & Rodríguez-Monroy, M. 2007. La agregación celular en la producción de metabolitos secundarios en cultivos vegetales in vitro. *Interciencia*, 32(10), 669-674.

Sánchez, T., Lamela, L., López, O., & Benítez, M. 2015. Influencia del probiótico *Sorbifauna* en la producción y calidad de la leche de vacas mestizas en pastoreo. *Pastos y Forrajes*, 38(3), 183-188.

Sondahl, M. R., Monaco, L. C., & Sharp, W. R. 1981. In vitro methods applied to coffee. *Plant Tissue Culture-Methods and Applications in Agriculture*, 325-348.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso: 20/03/2018)

Biblioteca Virtual. <https://www.uv.mx/bvirtual/>

Otros Materiales de Consulta:

Barañao, L. 2007. *Biotecnología en Reproducción animal*. Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Roca, W. M., & Mroginski, L. A. 1991. *Cultivo de tejidos en la agricultura: fundamentos y aplicaciones*. Publicación CIAT; no. 151.

EVALUACIÓN

SUMA			
Aspecto a evaluar	Forma de evaluación	Evidencia	Porcentaje
Teórico	Resolución asertiva	Exámenes	50%
Práctico	Rúbrica de evaluación	Práctica	50%
Total			100%