



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Biotecnología Genómica



1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Micropropagación
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 8° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Optativa VI
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 15/11/11
- Fecha de última actualización: 31/01/13
- Responsable(s) del diseño: Dra. María Eufemia Morales Rubio
Dra. Ruth Amelia Garza Padrón
Dr. Jaime Fco. Treviño Neávez

2. Propósito(s)

Esta Unidad de Aprendizaje tiene como propósito que el alumno comprenda las aplicaciones de las diferentes técnicas de investigación y vanguardia como lo es el cultivo *in vitro*, para crear y/o mejorar productos biotecnológicos (protocolo de cultivo *in vitro*) aplicables en el sector salud, agrícola, industrial y del medio ambiente en base a las necesidades de la sociedad.

Micropropagación requiere del conocimiento previo de los aspectos básicos de histología, morfología y fisiología vegetal, adquiridos en la UA de Anatomía y Fisiología Vegetal. Esta UA , aporta las competencias y habilidades necesarias para que frente a los retos de la sociedad contemporánea implemente propuestas innovadoras, que le permitan su

desarrollo en el ámbito laboral de la Biotecnología Vegetal.

3. Competencias del perfil de egreso

- ❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 - Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia en base a las necesidades para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos. (8)
 - Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y lo global con actitud crítica y compromiso humano académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable. (10)
 - Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente. (12)
- ❖ Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
 - Desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental, a partir de los avances y descubrimientos de las ciencias genómicas, para el bienestar de la sociedad. (3)

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

- Resumen
- Cuadro sinóptico
- Folleto
- Exposición
- Exámenes parciales

- PIA

5. Producto integrador de aprendizaje

- Elaboración de un protocolo de propagación de una especie de importancia, empleando algunas de las técnicas de cultivo de tejidos para ver su aplicación biotecnológica. Para la evaluación se tomarán en cuenta los siguientes parámetros:
 - Establecimiento del problema
 - Factibilidad

- Búsqueda bibliográfica
- Desarrollo del protocolo: obtención de explantes, elaboración de medios, desinfección, siembra y mantenimiento del cultivo.
- Exposición de tres seminarios: Presentación, Avance y Final y envío de la presentación.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Cassells AC y Gahan PB. 2006. Dictionary of Plant Tissue. Culture.Food. Product Press.
- Davey MR., Anthony P. 2010. Plant Cell Culture, Essential Methods. Wiley-Blackwell. First Edition. England.
- Dodds JH., Roberts LW. 2004. Experiments in plant Tissue Culture. 3a Ed. Cambridge University Press.
- Doyle A and GriffithsJB. 2000 Cell and Tissue Culture for Medical Research. Wiley and Son, LTD.
- Mohan Jain S., Håggman H. 2007. Protocols for Micropropagation of Woody Trees and Fruit. Springer Published. Holland.
- Mohan Jain S., Saxena PK. 2009. Methods in Molecular Biology Protocols for in vitro cultures and secondary metabolite analysis of aromatic and medicine plants. Humana Press. New York. USA.
- Smith R.H. 2000. Plant Tissue Culture, Techniques and experiments. 2a Ed. Academic Press. San Diego Calif.
- Trigiano RN, Gray DJ. 2005. Plant development and biotechnology. CRC.Press.

FUENTES ELECTRONICAS:

PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> fecha de última consulta 31 de enero del 2013

Springer <http://www.springer.com> fecha de última consulta 31 de enero del 2013

Elsevier. <http://www.elsevier.com/journals/title/a> fecha de última consulta 31 de enero del 2013