



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Cultivo Celular Animal

| | | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Clave de la materia: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de Horas: | Valor en créditos: |
| | | | | 6 |

Tipo de curso: (Marque con una X)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| C= Curso | <input checked="" type="checkbox"/> | P= Práctica | <input checked="" type="checkbox"/> | CT = Curso-Taller | <input type="checkbox"/> | M=Módulo | <input type="checkbox"/> | C= Clínica | <input type="checkbox"/> | S= Seminario | <input type="checkbox"/> |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------------------------|

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|
| L=Licenciatura | <input checked="" type="checkbox"/> | P=Posgrado | <input type="checkbox"/> |
|----------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

| | | |
|--------------------------|--|--------------|
| Departamento: | Ciencias de la Tierra y de la Vida | |
| Carrera: | Licenciatura en Ingeniería Bioquímica | |
| Área de formación: | Optativa | |
| Historial de revisiones: | Fecha: | Responsable: |
| Elaboración | | |

Academia:

Ciencias Biológicas

Aval de la Academia:

2. OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá las características concretas de las técnicas de cultivos celulares, los soportes, los substratos y los medios de cultivo, así como las principales técnicas que se aplican al estudio de los cultivos celulares.

El alumno conocerá las características propias de las células animales que se desarrollan en un medio in vitro, su periodo de desarrollo y diferenciación.

3. CONTENIDO

Temas y Subtemas

- I. Generalidades de técnicas de cultivo de células animales.
- II. Estructura del laboratorio de cultivo celular.
- III. Equipamiento del laboratorio de cultivo celular.
- IV. Técnica de trabajo en condiciones estériles.
- V. Método de cultivo de células animales.
 - a) Condiciones de incubación en estufa de CO₂.
 - b) Medios y suplementos.
 - c) Medios nutritivos.
 - d) Sueros.
 - e) Medios definidos.
 - f) Suplementos.
 - g) Factores tróficos.
- VI. Células eucariontes in vitro y su metabolismo.
- VII. Métodos morfológicos de estudio de cultivo celular.
- VIII. Métodos funcionales de aplicación en cultivos de células animales.
 - a) Electrofisiología in vitro.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

b) Células musculares y nerviosas.

IX. Métodos bioquímicos básicos de aplicación en cultivos de células animales.

X. Criopreservación de células y sus aplicaciones.

XI. Contaminaciones en los cultivos de células animales.

XII. Aplicaciones de los cultivos celulares: investigación e industria.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

P. Gil-Loyzaga. CULTIVO DE CÉLULAS ANIMALES Y HUMANAS. APLICACIONES EN MEDICINA REGENERATIVA. Editorial Vision Libros. 2011.

Nohra Elsy Beltrán Vargas y Claudia Haydée González de la Rosa. TÉCNICAS DE CULTIVOS CELULARES E INGENIERÍA DE TEJIDOS. Universidad Autónoma Metropolitana. Febrero de 2016.

Virginia Perdomo y Col. INTRODUCCIÓN AL CULTIVO DE CÉLULAS EUCARIOTAS. Universidad Nacional de Rosario. 2015.

Los cultivos celulares y sus aplicaciones I (cultivos de células animales). Lic. María Eugenia Segretín. INGEBI-CONICET - Dpto. FBMyC, FCEyN-UBA.