

# Licenciatura en Cirujano Dentista



## INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE CÉLULAS MADRE DE ORIGEN BUCAL

Asignatura optativa  
Modalidad Mixta

### 1. DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                     |  |                    |    |                       |    |
|-------------------------------------|--|--------------------|----|-----------------------|----|
| a. Nombre de la asignatura          | Introducción al estudio de células madre de origen bucal |                    |    |                       |    |
| b. Tipo                             | Optativa   |                    |    |                       |    |
| c. Modalidad                        | Mixta  |                    |    |                       |    |
| d. Ubicación sugerida               | A partir del cuarto Semestre                             |                    |    |                       |    |
| e. Duración total en horas semestre | 64   | Horas presenciales | 32 | Horas no presenciales | 32 |
| f. Duración total en horas semana   | 4  | Horas presenciales | 2  | Horas no presenciales | 2  |
| g. Créditos                         | 4  |                    |    |                       |    |

h. Requisitos académicos previos

Acreditar asignatura de bioquímica.

## 2. INTENCIONALIDAD FORMATIVA DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura optativa tiene como objetivo introducir a los alumnos con los conceptos biológicos de la célula troncal como célula progenitora, autorrenovable y capaz de regenerar uno o más tipos celulares diferenciados así como también las metodologías quirúrgicas para la obtención de diversos tejidos dentales para el aislamiento de las células. Asimismo, se revisará las bases teóricas de la aplicación de células de origen dental en biomateriales para su aplicación odontológica.

## 3. RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS EN ALINEACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DE EGRESO

La asignatura fomentará en el alumno la capacidad de tomar decisiones acertadas para la elección de los tratamientos actuales adecuados a los procedimientos clínicos de su profesión, de acuerdo con la normativa y con base en la evidencia científica. Se considera una asignatura optativa, la cual podrá ser cursada después de acreditar la asignatura obligatoria de Bioquímica y se relaciona estrictamente con la asignatura optativa de Biomateriales en Odontología.

## 4. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Identifica las principales características y aplicaciones odontológicas de las células troncales de origen bucal, con un enfoque multidisciplinario, en apego a las normas regulatorias nacionales e internacionales, para ser utilizadas en el contexto clínico o de investigación.

## 5. COMPETENCIAS GENÉRICAS, DISCIPLINARES Y ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

|               |  |
|---------------|--|
| Genéricas     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliza correctamente el español en forma oral y escrita de acuerdo con los requerimientos del contexto y las características de la audiencia.</li><li>2. Se comunica en inglés de forma oral y escrita para describir acontecimientos y situaciones de la vida cotidiana o profesional.</li><li>3. Utiliza tecnologías tanto establecidas como disruptivas de manera creativa, innovadora, crítica y segura.</li><li>4. Trabaja de manera colaborativa, eficiente y eficaz.</li><li>5. Gestiona de manera pertinente la información y el conocimiento.</li></ol> |
| Disciplinares | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplica los fundamentos de las ciencias básicas y biomédicas relevantes, el método científico y evaluación de la evidencia en su práctica profesional.</li><li>2. Utiliza los conocimientos básicos de la investigación científica para el análisis de la información o desarrollo de trabajos sustentados en el conocimiento científico.</li></ol>  |

3. Relaciona los eventos biomédicos con las bases fisicoquímicas, bioquímicas, biológicas, los niveles de organización y de relación característicos de los organismos.

#### Específicas

1. Identifica las generalidades de las células troncales de origen bucal.
2. Relaciona la biología y características de las células troncales para las terapéuticas de aplicación odontológica
3. Integra perspectivas de utilidad clínica en el futura de la profesión odontológica en apego a la normatividad vigente.

## 6. CONTENIDOS ESENCIALES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

UNIDAD I. Células troncales: Definición y características

UNIDAD II. Células troncales adultas

UNIDAD III. Procesos quirurgicos para la obtención de tejidos bucales para el aislamiento de celulas troncales

UNIDAD IV. Biomateriales y celulas troncales

UNIDAD V. Ética y legislación de las células troncales

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Revisión y análisis de fuentes de información

Elaboración de exposiciones con base revisión de bibliografía en publicaciones especializadas actuales y relevantes

Prácticas de laboratorio

Aprendizaje cooperativo

## 8. ESTRATEGIAS GENERALES DE EVALUACIÓN

### Evaluación de proceso: 70%

Seminarios

Discusión de artículos de investigación

Prácticas de laboratorio

Pruebas de desempeño

### Evaluación de producto: 30%

Proyecto integrador: Caso aplicado de células troncales sobre la medicina regenerativa en el campo odontológico.

Integración del portafolio de evidencias incluyendo una discusión reflexiva y autocrítica.

## 9. REFERENCIAS

1. PUBMED (NCBI NLM NIH)

2. CELL & TISSUE ENGINEERING – SCIE Journal's Category in Clarivate JCR

3. Rodas-Junco, Beatriz A., and Claudia Villicana. "Dental pulp stem cells: current advances in isolation, expansion and preservation." *Tissue engineering and regenerative medicine* 14.4 (2017): 333-347.

4. Aguilar-Ayala FJ., et al. "A Molecular View on Biomaterials and Dental Stem Cells Interactions: Literature Review." *Applied Sciences* 12.12 (2022): 5815.

5. Mercado-Rubio, Melissa D., et al. "Similar features, different behaviors: A comparative in vitro study of the adipogenic potential of stem cells from human follicle, dental pulp, and periodontal ligament." *Journal of personalized medicine* 11.8 (2021): 738.

## 10. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR

El docente que imparta esta asignatura deberá ser un profesional del área de las ciencias biológicas o de la salud, con grado de doctorado, y amplia experiencia profesional, docente y de investigación con células troncales de origen bucal.