



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: Clonación y Terapia Tisular
- 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: 12/05/12
- Fecha de última actualización: 13/02/13
- Responsable(s) del diseño: Dr. Mario Abelardo Bermúdez de León,
L.B.G. Abdiel Alvarado Díaz

2. Propósito(s)

Esta Unidad de Aprendizaje tiene como propósito el valorar los conocimientos de las ciencias genómicas para el mejor entendimiento del proceso de clonación y la posible implementación de terapia tisular usando células madre.

Esta UA aporta los conocimientos necesarios de definir la clonación terapéutica y reproductiva, los métodos y consecuencias, así como de las células madre, el uso de marcadores específicos para identificarlas, métodos de aislamiento y su aplicación clínica enfrentando los retos de la sociedad contemporánea

Clonación y Terapia Tisular requiere de los conocimientos previos de las Unidades de Aprendizaje de Biología Molecular, Biología Celular, y Técnicas Básicas de Manipulación de Ácidos Nucleicos donde se proporciona

información de los mecanismos moleculares que acontecen en el proceso de desarrollo de un organismo, así como la estructura que adopta la cromatina para la expresión específica de genes y la manera de llevar a cabo la transferencia nuclear.

Las competencias desarrolladas en esta Unidad de Aprendizaje servirán para se conozca el estado actual en el campo de la disciplina, y la posibilidad de realizar terapia celular en enfermedades humanas que requieran de una regeneración o sustitución de tejidos generando propuestas innovadoras a partir de los avances y descubrimientos de las ciencias genómicas

Esta Unidad de Aprendizaje promoverá el aprendizaje autónomo durante el desarrollo del curso, particularmente en las áreas de transferencia nuclear y uso de células madre para el campo de la medicina regenerativa.

3. Competencias del perfil de egreso

- ❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 - Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en las diferentes disciplinas biológicas del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos profesional, académico y personal. (1)
 - 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

- Reportes
- Esquemas
- Reporte
- PIA

5. Producto integrador de aprendizaje

Elaboración de un proyecto por escrito, el cual debe contener los antecedentes de una enfermedad y la sugerencia de una posible terapia basada en el uso de células troncales y los métodos para realizarlo. El proyecto será representado ante el resto del grupo y será discutida la estrategia experimental y la factibilidad de realizarlo.

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

- Colman (2004) The rocky Road from Dolly to Human Embryonic Stem Cells: Has it Been a Worthwhile and Justifiable Scientific Pursuit?. *Ann Acad Med Singapore*, 33:121-127.
- E. Shuster (2003) Human cloning: Category, Dignity, and the role of Bioethics. *Bioethics*, 17(5-6):517-525
- I. Wilmut, A.E. Schenieke, J. McWhir, A.J. Kind & K.H.S. Campbell (1997) Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells. *Nature*, 385:810-813.
- P.L. Wolf, G. Liggins & D. Mercola (1997) The cloning Debates and progress in Biotechnology. *Clinical Chemistry*, 43(11):2019-2020.

Libros

- N. Dib, D.A. Taylor & E.B. Diethrich (2006) *Stem Cell Therapy and Tissue Engineering for Cardiovascular Repair. From Basic Research to Clinical Applications*. Springer Science+Business Media, Inc. Singapore.
- C.S. Potten, R.B. Clarke, J. Wilson & A.G. Renehan (2006) *Tissue Stem Cells*. Taylor & Francis Group, LLC. New York, USA.D.W.S.
- Wong (2006) *The ABCs of Gene Cloning*. Springer Science+ Business Media, Inc. New York, USA.