



PROGRAMA DE ESTUDIO BIOLOGÍA DEL DESARROLLO ANIMAL

CARRERA: Profesorado de Tercer Ciclo de la EGB y de la Educación Polimodal en Biología con trayecto en Ciencia Naturales.

ASIGNATURA: Biología Del Desarrollo Animal - 4° año -

PROFESORA: Susana Castronuovo

CICLO LECTIVO: 2018

Unidad N° 1

Historia de los conceptos de reproducción y de fecundación. Los epigenistas. Los preformistas ovistas y animalculistas. La importancia del estudio de la biología del desarrollo. Experiencias y científicos que aportaron al desarrollo de la ciencia (Pander, Rathle, von Baer). Técnicas de estudio de las células embrionarias: colorantes vitales, fluorescentes, marcación radiactiva y marca genética (embriones quiméricos).

Gametogénesis. Fecundación interna y externa. Mecanismos de fusión de pronúcleos en erizo de mar y en mamíferos. Bloqueos rápidos y lentos para evitar polispermia. Reactivación del metabolismo del cigoto.

Dinámica del desarrollo de la especificación de la célula. Especificación autónoma, condicional y sincitial. Morfogénesis y adhesión celular. Clonación. Celulas madre. Implicancias terapéuticas.

Unidad N° 2

Factor promotor de mitosis. Mecanismos citoesqueléticos de la mitosis. Segmentación holoblástica, meroblástica, radial, espiral. La importancia de la segmentación en la divergencia evolutiva.

Protóstomos y Deuteróstomos. Blastulación. Gastrulación. Formación del Celoma. Caracterización del desarrollo embrionario en los animales radiados, acelomados, pseudocelomados y celomados. Caracterización del desarrollo temprano de un equinodermo (erizo de mar), insecto (*Drosophila*).

Unidad N° 3

Desarrollo temprano en anfibios. Inducción embrionaria. Hans Spemann y sus experiencias con huevos de salamandras. Organizador embrionario.

Etapas larvianas. Estudio de casos de mudas y metamorfosis.

Unidad N° 4

Desarrollo temprano en mamíferos (humanos). Desarrollo completo de 1ra a 9na semana. Descripciones generales del período embrionario y fetal. Membranas embrionarias. Placenta. Circulación placentaria. Funciones de la placenta. Organogénesis. Sistemas derivados del ectodermo, endodermo y mesodermo. Ejemplos de la formación del sistema circulatorio, respiratorio y nervioso. Determinación sexual cromosómica en mamíferos. Desarrollo de gónadas. Etapas del parto. Embarazos monocigóticos y dicigóticos. Efectos teratogénicos.

Conceptos de esterilidad. Reproducción asistida. Fertilización in Vitro (FIV). Aspiración del fluido folicular. Transferencia intratubárica de gametos (GIFT). Transferencia de embriones (ICSI). Donación de ovocitos o de semen. Clonación. Embriones congelados.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Unidad I- Ver detalle de capítulos en Agenda 2018

- Gilbert, Scout F. 2006, *Biología del desarrollo*, Ed. Médica Panamericana, 7° edición, Argentina.
- Wolpert, L. (2007) Principios del desarrollo. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 3° Edición.

Unidad II- Ver detalle de capítulos en Agenda 2018

- Gilbert, Scout F. 2006, *Biología del desarrollo*, Ed. Médica Panamericana, 7° edición, Argentina.
- Wolpert, L. (2007) Principios del desarrollo. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 3° Edición.

Unidad III- Ver detalle de capítulos en Agenda 2018

- Gilbert, Scout F. 2006, *Biología del desarrollo*, Ed. Médica Panamericana, 7º edición, Argentina.
- Wolpert, L. (2007) *Principios del desarrollo*. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 3º Edición.

Unidad IV Ver detalle de capítulos en Agenda 2018

- Moore, K. Persaud, T (1999) *Embriología Clínica*. Mexico Ed-Mc Graw Hill, 6º ed.cap1-5.
- Hib, J., 1981, *Embriología Médica*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires. cap 9,10 y 11.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Gellon, G., 2004, *El huevo y la gallina, Manual de instrucciones para construir un animal*. Colección Ciencia que ladra..., Universidad Nacional de Quilmas Ediciones. Argentina
- Clonación Humana de The Interacademy panel on Internacional ISSUES, en español, en Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología <http://www.eticacyt.gov.ar>
- Comisión Asesora sobre técnicas de reproducción humana asistida en Cataluña *Técnicas de Reproducción Asistida y HIV* [pdf]
<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/esrehuvih.pdf>
- Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica. Técnicas de reproducción asistida. Se encuentran disponibles resúmenes de investigaciones médicas sobre técnicas de reproducción, <http://www.bioetica.org/espanareprod.htm>
- Pérez, G. M. (2001). La historia de los genes homeóticos. *Arbor*, 168(662), 229-246.
- Universidad de Navarra, Facultades de Medicina, ciencias y Farmacia. Departamento de humanidades Biomédicas. España Técnicas de reproducción asistida http://www.unav.es/humbiomedicas/deontologiaBiol/reproduccion_asistida.pdf
- Muñoz de Malajovich, María Antonia, 2004, *Biotecnología*, Universidad Nacional de Quilmes Editorial, Argentina