

14 B
1984

DEPARTAMENTO: Ciencias Biológicas

ASIGNATURA: Embriología Animal

CARRERA: Ciencias Biológicas

ORIENTACION: Zoología

PLAN:

CARACTER: Optativa

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 75 hs. b) Problemas: - c) Laboratorio: 150 hs. d) Seminarios: 15 hs. e) Totales: 240 hs. ^{52 hs}

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Histología Animal.

PROGRAMA:

1.- LA EMBRIOLOGIA COMO CIENCIA

Conceptos y alcances de la Embriología. Breve reseña histórica de la evolución del conocimiento sobre el desarrollo de los animales: Teorías primitivas. Concepto actual. Divisiones de la embriología. Métodos empleados en el estudio de esta ciencia.- Importancia de su estudio. Fases del desarrollo embrionario.-

2.- GAMETOGENESIS Y ORIGEN DE LAS CELULAS GERMINALES

Teoría del plasma germinal. Diferencias y ejemplos en Invertebrados y Vertebrados.-

Ovogénesis: Etapas que comprende. El ovocito maduro: estructura y envolturas.-

Espermatogénesis: Etapas que comprende. El espermatozoide: morfología, fisiología y metabolismo.-

3.- FECUNDACION

Diferencias entre reproducción sexual y asexual.- Tipos de reproducción asexual. Partenogénesis.-

Fecundación: significado e importancia.-

Capacitación del óvulo y el espermatozoide.-

Mecanismos de interacción óvulo y espermatozoide. Factores difusibles.

Reacción acrosómica. Lisinas espermáticas. Penetración del espermatozoide. Cambios estructurales y fisiológicos en las membranas del ovocito como consecuencia de la fertilización o fecundación. Anfimixis.-

Movimientos citoplasmáticos y cambios moleculares en el huevo después

de la fecundación.-

4.- SEGMENTACION

Características de las divisiones celulares.- Leyes que rigen la división del huevo. Tipos de segmentación y blástulas que originan. Gradientes morfogénéticos. Su naturaleza físico-química.-

5.- GASTRULACION

Movimientos morfogénéticos. Características. Métodos de estudio. Mapas de predeterminación.-

Gastrulación: su significado. Estudio comparativo. Importancia embriológica de las hojas embrionarias y sus derivados.-

6.- ORGANOGENESIS

Formación de los esbozos primarios de los órganos. Estudio comparativo. Formación de los esbozos secundarios de los órganos.-

Organos y sistemas de origen ectodérmico, mesodérmico y endodérmico.-

7.- ANEXOS EMBRIONARIOS

Significado evolutivo. Saco vitelino. Amnios. Corion. Alantoides. Estudio comparativo.-

Sistemas de nutrición del embrión.- Placenta: Distintos tipos.-

8.- ACTIVIDAD GENETICA EN LA EMBRIOGENESIS TEMPRANA

Manifestación de los genes maternos durante las primeras fases del desarrollo. Los factores genéticos durante la gastrulación y formación de los rudimentos primarios de los órganos. Efecto de los genes sobre el crecimiento y la diferenciación.-

9.- INDUCCION EMBRIONARIA

El organizador primario de Spemann. Propiedades fisiológicas del organizador. Experiencias con inductores animales y con sustancias de composición química conocida.-

Gradientes en la determinación de los esbozos primarios de los órganos: determinación del cristalino y de la retina. Cadena de inductores.-

10.- DIFERENCIACION

Diferenciación histológica. La base química de la diferenciación. Resultados de las investigaciones inmunológicas. Condiciones para la diferenciación.-

11.- REGENERACION

Definición. Tipos de regeneración. Regeneración en Invertebrados y Vertebrados. Factores que inducen la regeneración.-

12.- METAMORFOSIS

Definición. Insectos y crustáceos: distintos tipos de metamorfosis. Mecanismo de la muda. Cambios morfológicos, fisiológicos y nutricionales. Mecanismo endócrino de regulación: hormonas que intervienen.

Anfibios: cambios que se producen durante la metamorfosis. Factores determinantes. Regulación endócrina: experiencias que llevaron a su determinación.-

Reactividad de los tejidos.- Procesos de inducción.-

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Alfonso, C.M.: Elementos de Morfología microscópica. Ed. Univ. Chile.
- 2.- Arey, L.B.: Developmental Anatomy.
- 3.- Austin, C.R.: Ultrastructure of Fertilization.
- 4.- Austin, C.R.: The Mammalian Egg.
- 5.- Balinsky, B.I.: Introducción a la embriología. Omega.
- 6.- Baell, E.J.: Dynamics of Growth Processes.
- 7.- Barth, L.J.: Development Selected Topics.
- 8.- Brachet, J., Mirsky, D.E.: The Cell.
- 9.- Bodemer, Ch. W.: Embriología Moderna. Interamericana.
- 10.- Da Costa, C.: Elementos de Embriología.
- 11.- Davidson: Gene Activity In Early Development. Academic Press. 1978.
- 12.- De Haan, R.L.: Organogenesis.
- 13.- Delage, J. y Goldsmith, M.: La Partenogene.
- 14.- De Reuch, A/U.S.: Cell Differentiation.
- 15.- Duevey: La reproducción de los insectos.
- 16.- Ebert, J.D.: Desarrollo. Sistemas que actúan en el desarrollo. Serie moderna de biología.
- 17.- Frazer, F.D.: Los ciclos sexuales de los vertebrados.
- 18.- Gattlieb, F.: Genética del desarrollo.
- 19.- Gilchrist, F.: A Survey of Embriology.
- 20.- Hay, E.D.: Regeneration.
- 21.- Houillon, Ch.: Embriología. Omega.

- 22.- Houillon Ch.: Sexualidad. Omega.
- ↗ 23.- Huettnner, A.F.: Comparative Embriology of Vertebrates.
- 24.- Huxley, J.S. and de Beer, G.R.: The elements of Exp. Embriology.
- 25.- KÜme y Dan: Invertebrate Embriology. Prosveta, Belgrado.
- 26.- Mac Bride, M.A.: Text Book of Embriology.
- 27.- Mc Ewen, R.S.: Vertebrate Embriology.
- 28.- Monroy, A.: Chemistry and Physiology of Fertilization.
- 29.- Needham, J.: Chemical Embriology.
- ↗ 30.- Nelsen, O.E.: Comparative Emb. of Vertebrates. Mc Graw Hill Book Comp
- 31.- Patten, M.B.: Foundation of Embriology.
- 32.- Patten, M.B.: The Embriology of the pig. Mc Graw Hill.
- 33.- Rannich, L.: Embriología y morfogenese.
- 34.- Raven, Ch.P.: Morphogenesis of Molluscan Development.
- 35.- Rugh, R.: The Frog.
- 36.- Rugh, R.: Laboratory of Vertebrate Embriology.
- 37.- Rugh, R.: Vertebrate Embriology.
- 38.- Romanoff, A.: The Avian Embrio.
- 39.- Rostand: Introducción a la historia de la Biología.
- 40.- Schwartz, V.: Embriología Animal Comparada. Omega.
- 41.- Sussman, M.: Growth and Development.
- 42.- Waddington, Ch.: Principles of Embriology.
- 43.- Weber, R.: The Biochemistry of Animal Development. Vol II y III.
- 44.- Wigglesworth, V.B.: The Control of Growth and Form.
- 45.- Wigglesworth, V.B.: The Physiology of Insect Metamorphosis.
- 46.- Wischnitzer, S.: Atlas y guía de Laboratorio de Embr. de Vert. Omega.
- ↗ 47.- Witshi, E.: Development of Vertebrate.
- 48.- Whittaker, R.J.: Cellular Differentiation.
- 49.- Wolff, E.: New Methods in Embryology.
- 50.- Zuckerman, S.S.: The Ovary

Elena Ancibor

DRA. ELENA ANCIBOR
DIRECTORA
DEPTO. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Maria Cristina Maggese

DRA. MARIA CRISTINA MAGGESE
PROFESORA ADJUNTA