

Biología Celular y Molecular

Clases Teóricas

Parcial	Unidad	Temas
1	1 2 3	Citoesqueleto Matrix extracelular Transducción de señales
2	4 5 6 7 8	Mecanismos del desarrollo Diferenciación Neurobiología Músculo Microevolución y cáncer
1 (y 2)	9	Metodología: Cultivo celular

Prácticos

Cultivo primario de embrión de pollo. Estudio de embriones de pollo de 6 a 9 días. Obtención de material embrionario. Desagregación mecánica y enzimática. Preparación de suspensiones celulares heterogéneas. Siembra y cultivo in vitro de células normales embrionarias. Observación de cultivos. Reconocimiento de estirpes celulares.

Mantenimiento de líneas celulares. Tripsinización y repique de monocapas de células epiteliales transformadas. Recuento celular, dilución y resiembra. Determinación de viabilidad celular. Congelamiento y descongelamiento de líneas celulares. Preparación de suspensiones. Inoculación in vivo de células tumorales en animales singénicos.

Ensayos de proliferación, adhesión y migración celular. Uso de multiplacas. Siembra de células tumorales a baja y alta densidad. Métodos colorimétricos y por recuento directo. Ensayos de adhesión celular in vivo en presencia y ausencia de suero fetal. Ensayos de migración celular en monocapas “heridas” (*wound assay*). Cuantificación de resultados.

Actividad proteolítica celular. Preparación de medios condicionados y lisados celulares. Electroforesis en condiciones no reductoras. Detección de bandas proteolíticas en gels con sustratos copolimerizados. Densitometría. Cuantificación de proteólisis en ensayos radiales.

Cultivo primario de tumor. Seguimiento del crecimiento tumoral in vivo. Extirpación quirúrgica del tumor primario. Detección de metástasis pulmonares. Disección y preparación de material neoplásico. Obtención de suspensiones de células tumorales. Recuento celular, determinación de viabilidad celular y dilución. Siembra y cultivo de células tumorales.

Desarrollo embrionario. Fecundación, segmentación y formación de la mórula. Desarrollo temprano en anfibios (sapo). Desarrollo en aves (pollo), peces (zebrafish) y gusanos (*C. elegans*). Observación de gametas y embriones.

Talleres y Mostraciones

Cultivo en monocapa. Condiciones de cultivo. Parámetros de adhesión y crecimiento.

Microscopía Electrónica. Transmisión y barrido. Ultraestructura subcelular. Parámetros de estirpe celular.

Citoesqueleto y señales celulares. Herramientas metodológicas aplicadas al estudio del citoesqueleto y las señales celulares.

Seminarios

Discusión de artículos científicos originales. Análisis metodológico. Análisis de datos. Diseño experimental.