

# 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 geles 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.