

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Química Biológica
ASIGNATURA: Curso de Cultivos Celulares
CARACTER: Post-grado
DURACION: 15 días
HORAS DE CLASE: 42 hs. (7 hs. diarias)
DIRECTOR: Dra. Celia E. Coto
COORDINACION: Dra. Nélida Candurra
EVALUACION: con exámen final

PROGRAMA TEORICO

I. Requerimientos edilicios y personal afectado

1. Aspectos físicos del laboratorio de cultivos celulares
2. Condiciones de seguridad
3. Materiales
4. Metodología de trabajo
 - a. Dirección
 - b. Entrenamiento del personal

II. Introducción al cultivo de células

1. Historia de los cultivos celulares
2. Medios y soluciones para el cultivo de células
 - a. Requerimientos nutritivos básicos
 - b. Requerimientos complejos
3. Contaminaciones de los cultivos celulares
 - a. Bacterianas
 - b. Virales
 - c. Celulares
 - d. Micoplasmas
4. Conservación y almacenamiento

III. Técnicas generales del cultivo de células

1. Obtención de cultivos
 - a. Dispersión y disrupción
 - b. Medidas de crecimiento y viabilidad
2. Cultivos sobres superficies
 - a. Sólidas
 - B. Semisólidas

Handwritten signature

3. Cultivos en suspensión
4. Cultivos primarios
 - a. de órganos
 - b. de embriones
 - c. de células aisladas
5. Clonado celular

IV. Cultivo de células somáticas

1. Medida del crecimiento
 - a. Métodos visuales
 - b. Métodos químicos
2. Medida de la viabilidad
3. Envejecimiento celular
 - a. Esperanza de vida
 - b. Cultivos diploides
 - c. Fibroblastos humanos
 - d. Envejecimiento in-vitro

V. Técnicas especiales de cultivos celulares

1. Tipos de cultivos
 - a. Cultivos en capilares
 - b. Cultivos en microcarriers
 - c. Cultivos industriales
2. Análisis del ciclo celular: sincronización
3. Fusión celular: hibridomas
4. Transformación celular

VI. Citogenética de cultivos

1. Caracterización de los cultivos celulares
 - a. Cariotipo
 - b. Bando cromosómico

VII. Aplicaciones del cultivo de tejidos

1. Técnicas virológicas
2. Técnicas inmunológicas
3. Producción de vacunas
4. Endocrinología

MAC

PROGRAMA PRACTICO

- Medios de cultivo. Preparación y esterilización de sus componentes. Controles de esterilidad.
- Cultivos primarios. Preparación de cultivos a partir de embriones y órganos de ratón.
- Líneas celulares continuas. Observación. Repiques. Mantenimiento. Recuento celular.
- Conservación de células a bajas temperatura.
- Estudio citogenético de una línea celular continua.
- Detección de micoplasmas en cultivos celulares.

BIBLIOGRAFIA

- "Methods in enzymology". Vol. LVIII. Cell Culture. Ed. W.B.Jakoby and I.H.Pastan. Academic Press. N.Y. 1979
- "Cell Culture and Somatic Variation" Ed. H. Harris, Holt, Rinehart and Wiston. 1964
- "Methods for Preparation of Media Supplements and Substrata for serum-free animal cell Culture. Cell Culture Methods for Molecular Biology and Cell Biology". Vol. I. Ed. D.W.Barnes, D.A.Sirbasku and G.H.Sato. Alan R. Liss Inc (NY) 1984
- "Métodos de cultivo de los Tejidos y las Células". R.C.Parker. Ed. Atika. Madrid 1967
- "Reading in Mammalian Cell Culture" Ed. R.Pollack. Cold Spring Harbor Laboratory. 1973
- "American Type Culture Collection". Catalogue of Strains II. Fourth Edition. 1983
- "Técnicas en Citogenética". J.Egozcue. Ed. Espaxs. Barcelona. 1971
- "Animal Cell Biotechnology". Ed. R.E.Spier and J.B.Griffiths. Academic Press Inc. 1984
- "Basic Laboratory Techniques in Cell Culture". B.R.Bird and F.T.Forrester. U.S.Department of Health and Human Services. Center for Disease Control. 1981.

AKC