

ELECTROFORESIS, APLICACIONES BIOLÓGICAS Y CLÍNICAS

Director del curso: Dr. Juan M. Castagnino

Coordinador: Lic. Mario Sardelic. Colaboran: Lic. Héctor Noriega y Lic. Jorge Omar Becherini.

Realización: Departamento de Química Biológica. Cátedra de Análisis Biológicos.

Clases teóricas y prácticas: 1 al 16 de agosto de 1980.

Horario: de 13 a 21 h. (Full time)

Duración 120 Hs.

biológico y luego de la discusión en el seminario deberá concertarla a nivel práctico.

PROMOCION

Aprobación de los parciales, examen de evaluación, seminario y trabajo monográfico.

INSCRIPCION

Hasta el 1° de julio de 1979.

Secretaría del Departamento Química Biológica. (Preferentemente por carta). 781-5020 - al 9- Análisis Biológicos I. 209.

DISEÑO EXPERIMENTAL

El alumno deberá efectuar un trabajo monográfico, teórico sobre el diseño experimental de una separación de material

1. Electroforesis: teoría general. Electroforesis libre y en medio soporte. Electroforesis, electroendósmosis. Consideraciones sobre su aplicación a problemas biológicos y no biológicos.

2. Electroforesis a bajo voltaje. Papel de filtro, acetato de celulosa, agar, agarosa, gel de almidón y el policarilamida. Consideraciones físico-químicas sobre el medio soporte.

3. El proteinograma del suero normal y patológico, inmunoglobulinas, metaloproteínas, transferrina, ceruloplasmina, haptoglobina, lipoproteínas, macroglobulinas, alanina, complejo al-globulina. Su composición química y función biológica.

4. Correlación y poder separativo de los distintos sistemas aplicados al proteinograma en papel de filtro, acetato de celulosa, inmunoelectroforesis y poliacrilamida.

5. Valoración cuantitativa de proteínas y del proteinograma fraccionado. Técnicas de elución y por densitometría por refracción y transparencia. Densitometría de absorción empleando rayos láser.

Inmunofelometría por rayosláser.

6. Interpretación del proteinograma y su vinculación a distintos cuadros clínicos, procesos inflamatorios, renales, tumorales, hepáticos, paraproteicos. Su correlación clínica histopatológica y humoral.

7. Inmunoelectroforesis: concepto de antígeno y anticuerpo. Placas de inmunodifusión de Outcherlony. Principios de la inmunoelectroforesis, electroinmunodifusión cruzada. Contra inmunoelectroforesis. Aplicación a la resolución de mezclas proteicas.

8. Gel de poliacrilamida: características de la polimerización de la acrilamida, concentraciones óptimas de los componentes y su relación a la trama molecular. Catalizadores, soluciones búfferes.

9. Sistemas de separación en gel de poliacrilamida, electroforesis en disco, en placas horizontales y verticales. Aparatos diversos. Coloración y decoloración eléctrica. Electroforesis preparativa en gel de poliacrilamida. Focaliza-

ciónisoelectrica.

10. Electroforesis de lipoproteínas. Separación de lipoproteínas de alta y baja densidad. En papel, acetato de celulosa, agarosa y gel de poliacrilamida. Consideracionesteóricas.

11. Hemoglobinopatías. Hemoglobinas normales del feto y del adulto. Hemoglobinas anormales. Pruebas químicas, electroforética y cromatográficas para su estudio.

12. Electroforesis por alto voltaje. Aspectos físico-químicos. Efecto Joule. Diversos procedimientos para la disipación del calor. Su aplicación a la separación de componentes de bajo peso molecular.

13. Aplicaciones del fraccionamiento por alto voltaje. Separación de aminoácidos urinarios y plasmáticos. Separación de metabolitos de las catecolaminas: ácido vainillil mandélico, ácido homovanílico, p-hidroxifenil glicol, Dopa y Dopamina.

14. Aminoacidurias normales y patológicas, su detección e importancia en el diagnóstico precoz de

anormalidades congénitas y adquiridas. Aplicaciones del fraccionamiento de los metabolitos adrenales al diagnóstico de feocromocitoma y neuroblastoma.

15. SEMINARIO: Electroforesis en geles. Electrofocusing.

1. Electroforesis en geles con acción de tamizado molecular.

2. Electrofocusing e isotachoforesis.

3. Electroforesis en gradientes de poliacrilamida en gradiente continuo y discontinuo.

4. Electrofocusing en geles de poliacrilamida de proteínas del suero.

5. Electroforesis de lipoproteínas en gradiente de poliacrilamida.

6. Separación de proteínas por gradiente de poliacrilamida.

7. Electroforesis en gel de poliacrilamida de proteínas-cárneas.

Jos Luis

Dr. CARLOS E. GARDIN
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

Carmin