

23QB89

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Química Biológica

ASIGNATURA: INMUNOQUIMICA

CARRERA/S: Ciencias Químicas, Ciencias Biológicas y Post-grado

CARACTER: Optativa

DURACION DEL CURSO: Un cuatrimestre

Plan: 1975

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 6 hs.

b) Laboratorio: 12 hs.

TOTALES: 18 hs. semanales.

ASIGNATURA CORRELATIVA: Microbiología e Inmunología.

PROGRAMA TEORICO

1. Introducción a la Inmunología.

2. Antígenos

- Antígenos microbianos: bacterias, toxinas, parásitos, virus.
- Antígenos naturales: proteínas, polisacáridos, lípidos.
- Antígenos modificados, conjugados y sintéticos: haptenos, preparación.
- Antígenos celulares.
- Aislamiento, purificación y caracterización.

3. Sistema de histocompatibilidad

- antígenos de histocompatibilidad en diversos animales y humanos.
- Mapa genético de regiones TI, Ss. I, K y D.
- Aislamiento y purificación y caracterización de los antígenos.

4. Inmunogenicidad y especificidad antigénica

- Estudio fisicoquímico de los determinantes en antígenos timo dependientes e independientes.
- = Inmunodominancia, conformación, configuración óptica y factores genéticos
- Reacciones cruzadas.

5. Anticuerpos

- Las proteínas como inmunoglobulinas
- Heterogeneidad de inmunoglobulina.
- Estructura: cadena H y L. tipos, clases y sub-clases.
- Clasificación antigénica de inmunoglobulinas: isotipos, alotipos e idiotipos
- Estructura tridimensional: microscopía electrónica, difracción de rayos X, afinidad de marcación, dicroísmo.
- Genética diversidad de inmunoglobulinas.
- Filogenia y ontogenia.

6. Sitio de combinación del anticuerpo

- Estudios sobre afinidad intrínseca y actual, avidéz, medida y especificidad del sitio combinante.
- Estructura y secuencia.

7. Bases celulares para la respuesta inmune.

- Organos linfoides.
- Linfocitos T, B, células null y macrófagos.
- Interacciones celulares.
- Restricciones de antígeno de histocompatibilidad y antígeno Ia.



8. Producción de anticuerpos

- Respuesta primaria y secundaria. Adyuvantes. Supresión
- memoria inmunológica
- Respuesta anticuerpo a antígenos, timo dependientes e independientes.
- Señales antigénicas.
- Teorías de formación anticuerpos.
- cooperación celular.
- diversidad de anticuerpos.
- Teoría de la red.
- Genética de la respuesta inmuno.

9. complemento.

- Componentes: purificación, activación y biosíntesis. Actividad biológica.
- Camino alternativo.
- Secuencia de la reacción de lisis celular.
- Complemento e inflamación.
- Genética del complemento.

10. Tolerancia inmunológica.

- Bases celulares.
- Propiedades del antígeno, densidad de epítopos.

11. Competición antigénica

- Mecanismo, competición intra e intermolecular. Modelos.

12. Mecanismos efectores en la inmunidad celular.

- Células efectoras, linfocitos, citotoxicidad, efectos "in vivo" e "in vitro". Estudios histológicos. Modelos.
- Bases genéticas de la reacción celular

13. Hipersensibilidad

Anafilaxia, hipersensibilidad mediada por complejos inmunes, hipersensibilidad citotóxica dependiente de anticuerpos, hipersensibilidad mediada por células.

14. Inmunopatologías

- Inmunidad de transplante, de tumor.
- Inmunopatología por complemento.
- Enfermedades autoalérgicas.
- Deficiencias.

PROGRAMA PRACTICO

1. Preparación de antígenos

- Preparación y purificación de antígenos O y H de Salmonella
- Obtención y purificación de polisíntesis bacterianos.
- Preparación y purificación de seroalbúmina bovina, equina y ovina.
- Preparación y purificación con sulfato de amonio y ultracentrifugación de tiroglobulina.

- antígenos sintéticos y conjugados: preparación de la sal de diazonio del ácido p-aminobenzoico y acoplamiento a seroalbúmina bovina.
- Antígenos conjugados: preparación de seroalbúmina bovina y unión al DNA.

## 2. Obtención de antisueros

- Adyuvantes: preparación, diferentes técnicas de adyuvación.
- elección de cantidades y vías de inyección de los antígenos.
- Globulos rojos de carnero.
- Sueros humanos, bovino, equino y ovino.
- Sero albúmina bovina.
- Antígenos de Salmonella: O,H, Boivin.
- P-aminobenzoico-seroalbúmina bovina.
- DNA-seroalbúmina bovina metilada.
- Uso de animales. Función cardíaca. Obtención de los sueros. Obtención de macrófagos de exudado peritoneal.
- Separación de organos: bazo, ganglios linfáticos, y timo.

## 3. Técnicas celulares

- Fraccionamiento de células por gradientes.
  - Fagocitosis.
- Técnica de Jerne.
- formación de rosetas.
  - Transformación de linfocitos.

## 4. Análisis de fracciones proteicas antigénas

- Inmunoeléctroforesis
- Electroforesis en gel de poliacrilamida
- Focalización isoeléctrica en medios gelificados.

## 5. Purificación de inmunoglobulinas

- = Método de precipitación con sales.
- Métodos cromatográficos con DEAE Sephadex A50, Sephadex G 200 y DEAE celulosa
- Inmunoadsorbentes: Sepharosa 4 B.

## 6. Fraccionamiento de IgG

- = Digestión enzimática con papaína y cisteína. Separación de los fragmentos Fab y Fc por resinas (CM celulosa o DEAE celulosa)
- Caracterización por inmunoeléctroforesis.

## 7. inmunofluorescencia

- Purificación de la IgG, conjugación, Técnicas de tinción directa e indirecta.

## 8. Reacción Hapteno-Anticuerpo

- Equilibrio de diálisis
- Inhibición específica de la precipitación.

## 9. Reacción de precipitación

- Método de Dean y Webb.
- Curva de precipitación cuantitativa, zona de equivalencia