

DEPARTAMENTO: Química Biológica.

ASIGNATURA: BIOQUIMICA AVANZADA.

CARRERA: Ciencias Químicas, Ciencias Biológicas y Doctorado.

CARACTER: Optativa. Post-Grado.

CODIGO No: 6131.

PLAN: Viejo (1957) y Nuevo (1987).

DURACION: Cuatrimestral.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Ciencias Químicas: Química Biológica I
+ 1 Materia del Departamento de
Química Biológica.
Ciencias Biológicas: Ciclo Básico
Completo + 2 Materias del Ciclo
Superior cursadas en el Departamento
de Química Biológica y/o de las
Orientaciones Genética Molecular o
Biotecnología.

HORAS DE CLASES SEMANALES: a) Teóricas: 4 horas.
b) Prácticas: 3 horas.
c) Problemas: -----
d) Seminarios: 3 horas.
e) TOTALES DE HORAS: 10 horas.

DOCENTES RESPONSABLES: Dr. EDUARDO F. RECONDO y Dra. SILVA M.
MORENO DE COLONNA.

DOCENTES QUE COLABORAN: Dra. MARIA DEL C. RIOS DE MOLINA, Dr.
JOSE L. BARAMAO, Dr. ALEJANDRO
NICOLASIRI, Dra. BEATRIZ SASSETTI, Dr.
EDUARDO CANEPA, Dra. MARTA MAZZETTI,
Dra. ANA JUKNAT.

PROGRAMA

(Correspondiente a 1990, primera vez que se dicta la materia)

1. Proteínas: de la síntesis a la función.
 - a) Generalidades: reglas del plegamiento de proteínas, predicción de estructura secundaria y terciaria: métodos de análisis.
 - b) "Móviles" proteicos, consenso.
 - c) Modificaciones post-traduccionales de proteínas
 - d) Translocación de proteínas y turnover en células eucariotes.
 - e) Procesado por proteólisis y regulación fisiológica.
 - f) Glicoproteínas.
 - g) Fosforilación de proteínas.
 - h) Polimerización de proteínas.
2. El reconocimiento entre las macromoléculas; las bases moleculares de la coagulación.
 - a) Mecanismo de la coagulación y su relación con la actividad de la heparina.
 - b) Bases moleculares de la unión de la heparina a las proteínas que

Revisión por el profesor

CD 14/91

HAZ: M^{te} SUSANA D. DE PASSEON
DIRECTORA
Dpto. QUIMICA BIOLOGICA

APROBADO POR RESOLUCION CD 036/94

Intervienen en la coagulación.

- c) Fuerza iónica y la interacción entre la heparina y el dextrán sulfato con las proteínas.

3. Los canales iónicos.

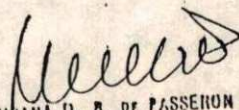
- a) Membrana celular: componentes, modelos.
b) Transporte de iones: pasivo, activo, bombas.
c) Canales iónicos. Su papel en la respuesta celular. Ejemplos: potencial de membrana, excitabilidad, exocitosis, etc.

4. Bases moleculares de la diferenciación celular

- a) Diferenciación celular. Jerarquía de los genes que controlan el desarrollo. Medición de tiempos biológicos.
b) Reordenamiento del DNA y amplificación durante el desarrollo.
c) Cromosomas plumulados.
d) Control genético de la morfogénesis. Morfógenos. Genes maestros y genes homeóticos.
e) Moléculas de reconocimiento celular.

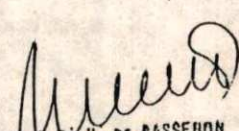
BIBLIOGRAFIA

- Trends in Biochemical Sciences (1989)
Vol. 14 Nº 7 243-312. Var(í)os autores.
- Glycobiology
T.W. Radenacher et al.
Ann. Rev. Biochem. (1988) Vol.57 pp.785-838
- Heparin: Anionic polyelectrolyte drugs
Jaques, L.B.
Pharmacological Revs. (1980) Vol.31 pp.99-166
- Heparin and Concanavalin A interaction as a model for studying the mechanism of the anticoagulant activity.
Kondo, J.C. et al.
Thrombosis research (1989) Vol.54 pp.237-243
- Molecular Biology of the cell
Alberts, Bray, Lewis, Raff y Roberts
- Calcium mobilization and cardiac isotropic mechanism
Pharmacological reviews (1988) Vol.40 pp.198-217


DRA. M. SUSANA D. R. DE PASSERON
DIRECTORA
DIO. QUIMICA BIOLOGICA

BIOQUIMICA AVANZADA
PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

- 1.- Influencia de la estructura oligomérica de una proteína en su actividad biológica. Se analizará por ultracentrifugación en gradiente de sacarosa la disociación y concomitante activación de la proteína quinasa dependiente de CAMP del hongo Mucor rouxii por incubación con CAMP.
- 2.- Interacción entre macromoléculas: análisis de los efectos que se producen al introducir variaciones en la estructura molecular requerida para el reconocimiento e interacción entre macromoléculas. Se utilizará como modelo la interacción entre la concanavalina A (con A) y glicosaminoglicanos. Se estudiará a través de: curva de pH de la interacción con A-heparina; curvas de concentración de iones con la proteína demetalizada; cinética de activación por distintos iones; análisis de la actividad anticoagulante de las fracciones de heparina que se separan por interacción con la con A.
- 3.- Desarrollo de un experimento en el que se verifique la existencia de un canal iónico en un tipo celular determinado (ej: canal de calcio en una célula esteroideogénica medida a través de la captación de $^{45}\text{Ca}^{21}$) y la función del mismo en la respuesta celular inducida por una hormona. Verificación mediante el uso de bloqueantes específicos.
- 4.- Estudio de la velocidad de síntesis de RMA durante la transición dimórfica del hongo M. rouxii.


DRA. M. SUSANA DE H. DE PASSERON
DIRECTORA
DIB. QUIMICA BIOLOGICA