

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. BARANAO, 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) "Mollets" proteicos, consenso.
- c) Modificaciones post-tradicionales de proteínas.
- d) Traslación de proteínas y turnover en células eucariotas.
- 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 acción de la heparina a las proteínas que

dicta la profesora

CD 16/91

MARTA SUSANA D. M. DE PASSEUR
DIRECCION
Dpto. QUÍMICA BIOLÓGICA

23

- intervienen en la coagulación.
- c) Fuerza tónica y la interacción entre la heparina y el detratán sulfato con las proteínas.
3. Los canales tónicos.
- Membrana celular: componentes, modelos.
 - Transporte de iones: pasivo, activo, bombas.
 - Canales tónicos. Su papel en la respuesta celular. Elementos: potencial de membrana, excitabilidad, exocitosis, etc.
4. Bases moleculares de la diferenciación celular
- Diferenciación celular. Jerarquía de los genes que controlan el desarrollo. Medición de tiempos biológicos.
 - Reordenamiento del DNA y amplificación durante el desarrollo.
 - Cromosomas plurimutados.
 - Control genético de la morfogénesis. Morfógenos. Genes maestros hereditarios.
 - Proteínas de reconocimiento celular.

REFORPRESA

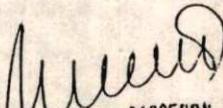
- Trends in Biochemical Sciences (1989)
Vol. 14 Nº 7 243-312. Varios autores.
- Glycobiology
T.W. Rademacher et al.
Annu. Rev. Biochem. (1988) Vol.57 pp.785-838
- Heparin Antithrombotic polyelectrolyte drugs
Janusz, L.B.
Pharmacological Revs. (1980) Vol.31 pp.99-166
- Heparin and Concanavalin A interaction as a model for studying the mechanism of the anticoagulant activity.
Touate, 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

M. SUSANA D. R. DE PASSERON
DIRECTORA
DIO. QUÍMICA BIOLÓGICA

M. Susana D.R. de Passeron *DR. J. C. Touate*

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 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 esteroidogénica medida a través de la captación de $^{45}\text{Ca}^{2+}$) 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 RNA durante la transición dimórfica del hongo M. rouxii.


DR. M. SUSANNA D. H. DE PASSERÓN
DIRECCIÓN
DIB. QUÍMICA BIOLÓGICA