

24IIB85

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUIMICAS

ASIGNATURA: QUIMICA BIOLOGICA SUPERIOR - Año 1985

CARRERA: CURSO DE GRADO Y POST-GRADO ORIENTACION: QUIMICA BIOLOGICA  
PLAN: 1957 (Mod.1960 y post.)

CARACTER: optativa

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 70 hs. b) Problemas 15 hs.  
c) Laboratorio 400 hs. d) Seminarios 15 hs.  
e) Totales 500 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química Biológica I

PROGRAMA:

Dr. Israel D. Algranati y Dra. Nélide S. González

Expresión de la información genética:

- 1.- Síntesis de proteínas "in vivo" y en sistemas libres de células. Enzimas que participan en la biosíntesis proteica. Transfer RNA y amino acil-tRNA sintetetasas. Partículas ribosomales: estructura y función. RNA mensajeros y su papel en la traducción. Iniciación, elongación y terminación de las cadenas peptídicas. Fidelidad de la traducción.
- 2.- Transcripción: Biosíntesis de RNA en bacterias y eucariotes. RNAP estructura y función. Control y selectividad de transcripción. Inhibidores. Distintos tipos de RNA y sus funciones.

Dr. Oscar R. Burrone

Bases moleculares en inmunología:

- 1.- Células del sistema inmune. Inmunoglobulinas: estructura, biosíntesis, estructura genética. Diversidad antigénica. Anticuerpos monoclonales. Receptor antigénico en células T: estructura genética, expresión, funciones. MHC: clases de genes, estructuras, función, expresión. Interleksinas.

Dr. Héctor Carminatti

Biosíntesis de glicoproteínas:

- 1.- Dolicol-monofosfato-glucosa. El Ciclo del Dolicol: Estudio de sus etapas. Incorporación de la N-acetilglucosamina al dolicol-fosfato. Derivados lipídicos conteniendo manosa. Biosíntesis de un dolicol trisacárido intermediario. Papel biológico del dolicol G-oligosacárido intermediario. Papel biológico del dolicol G-oligosacárido. Procesamiento. Determinación de su estructura. Esquema detallado del ciclo de biosíntesis de las glicoproteínas N-glicosídicas. Instantos de medición de su velocidad "in vivo" y en sistemas libres de células.

Aprobado por Resolución DUV 296/86

Firma Profesor Clara R. Krisman  
aclaración firma. Dra. CLARA R. KRISMAN de FISCHMAN

Firma Director Héctor Carminatti  
aclaración Héctor Carminatti  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Y NATURALES - USA

Dr. Marcelo A. Dankert

Polisacáridos complejos:

Clasificación y función de glicoproteínas:

- 1.- Estructura y biosíntesis. Unidades repetitivas. Nucleótido-azúcares. Prenil-fosfo-azúcares. Antecedentes en bacterias. Caracterización. Conversión lisogénica. Mono y difosfatos.
- 2.- Clasificación. Tipos de unión azúcar-aminoácido. Estructura de la porción carbohidrato. Métodos para su determinación. Funciones de las glicoproteínas. Inmunoglobulinas. Reconocimiento.

Dra. Clara R. Krisman

Homopolisacáridos:

- 1.- Aspectos nuevos del metabolismo del glucógeno, tomado como polisacáridos modelo. Distribución. Propiedades. Enzimas que participan en la síntesis y degradación. Control de las actividades enzimáticas, por metabolitos y hormonas. Iniciación de su biosíntesis.

Dra. Estela Lauinger de Medrano

Regulación del ciclo celular:

Control de la División celular:

- 1.- Crecimiento celular a través del ciclo. Sincronización. Punto de Restricción. Relajación del control del crecimiento en células transformadas. Células infectadas por virus tumorales. Factores del crecimiento proteicos. Oncogenes en células tumorales y sus análogos (protooncogenes) en células normales. Actividades celulares de los mismos: fosforilación de proteínas y de sustratos no proteicos.

Dr. Armando J. A. Parodi

Procesamiento de glicoproteínas:

- 1.- Transferencia de oligosacáridos a proteínas. Proteínas aceptoras. Sitio subcelular de glicosilación. Procesamiento de los oligosacáridos unidos a proteínas.
- 2.- Experimentos con células infectadas con virus. Experimentos con células mutantes. Biosíntesis de enzimas lisosomales, fosforilación de los residuos manosa. Glucosidasas. Manosidasas. N-acetilglucosaminil transferasas. Galactosil y sialil transferasas.
- 3.- Mecanismos atípicos en la glicosilación de proteínas. Cambios en los oligosacáridos unidos a, dolichol difosfato y en el procesamiento de glicoproteínas en células animales resistentes a lectinas, en células privadas de fuentes de energía, en mutantes de Saccharomyces cerevisiae y en células de protozoarios (Trypanosoma cruzi y Crithidia fasciculata).

Firma Profesor.....  
aclaración firma.....

*Clara R. Krisman*  
CLARA R. KRISMAN de FISCHMAN

Firma Director.....  
aclaración firma.....

*Héctor Carminatti*

DR. HÉCTOR CARMINATTI  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Y NATURALES - USA

Dr. José Alberto Santomé

Estructura de proteínas:

- 1.- Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de proteínas.
- 2.- Estructura primaria: descripción y determinación, criterios químicos para establecer la pureza de una proteína. Significado biológico de la secuencia de amino ácidos. Familias de proteínas.
- 3.- Estructura secundaria: estabilización predicción.  
Esta terciaria y cuaternaria: plegamiento de las cadenas polipeptídicas, fuerzas que la estabilizan, influencia del pH y de agentes disociantes en la conformación, movilidad de las cadenas polipeptídicas. Complejos proteicos, relación entre estructura y actividad biológica.

Bibliografía:

Biochemical Properties of Hormone-Sensitive Adenylate Cyclase.  
Elliott M. Ross, Ann.Rev.Biochem. vol. 49, 533-564 (1980).

Hemming, F.W., Control and manipulation of the phosphodolichol pathway of protein N-glucosylation. Biorecence Report 2, 203-221 (1982).

Parodi, A.J., and Quesada-Allué, L.A., J.Biol.Chem. 257, 7637-7640 (1982).

Parodi, A.J. and Cazzulo, J.J. J.Biol.Chem. 257, 7641-7645 (1982).

Firma Profesor.....  
aclaración firma.....  
Dra. CLARA R. KRISMAN de FISCHMAN

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

Firma Director.....  
aclaración firma.....

DR. HÉCTOR CARMINATTI  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Y NATURALES - USA