

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1211B81

DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUIMICAS

ASIGNATURA: QUIMICA BIOLOGICA SUPERIOR

CARRERA: CURSO DE GRADO Y POSTGRADO

ORIENTACION: QUIMICA BIOLOGICA

PLAN: 1957 (Modif.1960 y posterior.)

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. c) Totales: 500 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química Biológica I

PROGRAMA:

Células y transformación celular.

Dra. Nélide S. González

- 1.- Cultivo de tejidos, inhibición por contacto. Líneas celulares. Ciclo celular. Virus oncogénicos a DNA y RNA. Transformación celular. Características de células normales y transformadas. Fusión celular.
- 2.- Transcripción. Biosíntesis de RNA en bacterias y eucariotes RNA polimerasas: su estructura y función. Control y selectividad de transcripción en sistemas normales e infectados por virus. Inhibidores. Distintos tipos de RNA y sus funciones.

Síntesis de proteínas.

Dr. Israel D. Algranati

- 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 mensajero y su papel en la traducción. Iniciación, elongación y terminación de las cadenas peptídicas.

Regulación de la síntesis proteica.

- 2.- Ciclo de ribosomas durante la traducción. Polirribosomas libres y unidos a membranas. Biosíntesis de proteínas y glicoproteínas de membranas. Mecanismo

Firma Profesor... M. Dankert

aclaración firma... Marcelo Dankert

Firma Director... Luis F. Leloir

aclaración firma... Luis F. Leloir

de secreción de proteínas. Teoría del "péptido señal". Precursores.

Procesamiento de cadenas peptídicas durante y después de la traducción.

Síntesis de glucógeno.

Dra. Clara R. Krisman

- 1.- Uridina difosfato glucosa. Su descubrimiento. Propiedades. Glucógeno. Síntesis. Degradación. Regulación. Necesidad de un aceptor para la síntesis del glucógeno. Mecanismo de iniciación de la biosíntesis del glucógeno en eucariotes, bacterias y hongos.

Síntesis del almidón.

Dra. Juana Tandecarz

- 1.- Estructura: amilosa y amilopectina. Función del UDP-glucosa y del ADP-glucosa en la elongación de las cadenas glucosídicas. Fosforilasas. Enzimas asociadas al grano de almidón.
- 2.- Función del UDP-glucosa en la iniciación de la biosíntesis: aceptor proteico. Distintas etapas del proceso.

Glicoproteínas y polisacáridos complejos.

Dr. Marcelo Dankert

- 1.- Glicoproteínas y proteoglicanos. Clasificación. Tipos de unión azúcar-aminoácido. Estructura de la porción carbohidrato. Métodos para su determinación. Funciones de las glicoproteínas. Inmunoglobulinas. Reconocimiento.
- 2.- Polisacáridos complejos. Estructura y biosíntesis. Unidades repetitivas. Nucleótido-azúcares. Prenil-fosfo-azúcares. Antecedentes en bacterias. Caracterización. Conversión lisogénica. Mono y difosfatos.
- 3.- Biosíntesis de glicoproteínas. Dolicol-monofosfato-glucosa: "Dolicol pathway". Eucariotes y procariotes. Procesamiento. Estudios "in vivo" y en sistemas libres de células. Función de la porción carbohidrato.

El Ciclo del Dolicol.

Dr. Héctor Carminatti

- 1.- Estudio de algunas 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.
- 2.- Posibles mecanismos de regulación del ciclo del dolicol. Distribución de Dolicol y dolicol P intracelular y en diferentes tejidos. Fosfatasas y quinasas específicas.

Firma Profesor.....

.....
aclaración firma.....
Marcelo Dankert

Firma Director.....

.....
aclaración firma.....
Luis F. Leloir

Procesamiento de glicoproteínas.

Dr. Roberto J. Staneloni

- 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. Glucosidasas. Manosidasas. N-acetilglucosaminil transferasas. Galactosil y sialil transferasas.

BIBLIOGRAFIA:

Cells and Tissues in Culture (E.N. Willmer. Ed) Acad. Press. London.

RNA Polymerase. Croswick and Chamberlind, Cold Springs Harbor Laboratory 1976

Molecular mechanisms of protein biosynthesis. Weissbach H. and Petska. S.

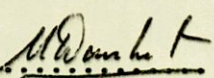
Academic Press, N. York 1977.

A two step enzymatic formation of a glucoprotein in potato tuber. V.S. Tandecarz and C.E. Cardini Biochim. Biophys Acta 543, (1978) 423-429.

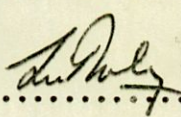
The role of lipid intermediates in the glycosylation of proteins in the eucaryotic cell. A. Parodi and L.F. Leloir. Biochim. et Biophys Acta 559, 1-37 (1979).

The biosynthetic pathway of the asparagine-linked oligosaccharides of glycoproteins. R.J. Staneloni and L.F. Leloir. Trends Biochem Sci. 5, 65-67 (1979).

Fecha: Bs.As. Noviembre 10 de 1980.-

Firma Profesor..... 

aclaración firma: Marcelo Dankert

Firma Director..... 

Aclaración firma. Luis F. Leloir