



P98-113
5711B83.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS

ASIGNATURA: QUÍMICA BIOLÓGICA SUPERIOR - AÑO 1983

CARRERA: CURSO DE GRADO Y POSTGRADO ORIENTACION: QUÍMICA BIOLÓGICA

PLAN: 1957 (Modif.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:

Dra. Nélide S. González

Ciclo Celular:

- 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.

Dr. Israel D. Algranati

Síntesis de proteínas:

- 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 sintetasas. Partículas ribosomales: estructura y función. RNA mensajeros y su papel en la traducción. Iniciación, elongación y terminación de las cadenas peptídicas.

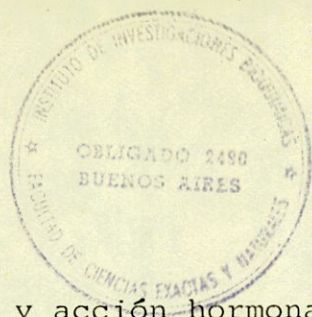
Dr. Victor P. Idoyaga Vargas

Mecanismo de Secreción de Proteínas - La Teoría de la señal.

- 1.- Translocación de proteínas a través del retículo endoplásmico. Teoría de la señal. Función de las proteínas involucradas en la translocación.

Firma Profesor... *[Signature]*
aclaración firma... *[Signature]*

Firma Director... *[Signature]*
aclaración firma... *[Signature]*
CARLOS E. CARDINO
DIRECTOR ASOCIADO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS



Dra. Mirtha M. Flawiá

Receptores:

- 1.- Receptores de membrana y acción hormonal - Relación entre "binding" y actividad biológica - Identificación: consideraciones generales - Ensayos de "binding" a células y membranas. Cinética de la interacción hormona-receptor. Análisis del "steady state" - Cooperatividad negativa versus heterogeneidad- Plot de Scatchard - Solubilización de receptor.
- 2.- Receptores localizados en las membranas.
Insulina: Generalidades-Ensayo-Localización subcelular-Modificaciones enzimáticas-Linfocitos y transformación-Purificación del receptor.
- 3.- Toxina del cólera-Receptor del glucagón-Receptores de narcóticos-Receptores adrenérgicos y colinérgicos.
- 4.- Desensibilización y "down-regulation"-Naturaleza de estos fenómenos-Endocitosis de los receptores. El receptor como entidad separada de la adenilato ciclasa-Transferencia de receptores.

Modo de acción hormonal-Nucleótidos cíclicos:

- 1.- Adenilato ciclasa.
Localización: relación con los fosfolípidos: peso molecular. Características termodinámicas de la reacción. Acción de los nucleótidos sobre la adenilato ciclasa. Efecto del GMP P (NH) P- Desensibilización. Activación por fluoruro, glucagón, toxina del cólera. Solubilización.
- 2.- Estimulación hormonal de la adenilato ciclasa. Acoplamiento del receptor a la enzima. Papel del GTP, Ca⁺⁺, lípidos y movilidad de la membrana.
- 3.- Mecanismos de "coupling" receptor-adenilato ciclasa-Regulación del "binding" del receptor. Papel del GTP y Mg⁺⁺ -Subunidades de la adenilato ciclasa-Purificación y parámetros moleculares- Experimentos de reconstitución del sistema-holociclasa.

Firma Profesor..... *H. Carminatti* Firma Director..... *Carlos E. Cardini*
 aclaración firma..... *H. Carminatti* aclaración firma..... *Carlos E. Cardini*
Dr. HECTOR CARMINATTI CARLOS E. CARDINI
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS DIRECTOR ASOCIADO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS



Dr. Marcelo A. Dankert

Glicoproteínas y polisacáridos complejos:

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

Dr. Héctor Carminatti

Biosíntesis de glicoproteínas:

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. Procesamiento. Posibles mecanismos de regulación del ciclo del dolicol. Estudios "in vivo" y sistemas libres de células. Fosfatasas y quinasas específicas.

Dr. Roberto J. Staneloni

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.

Firma Profesor.....

Hector Carminatti

Firma Director.....

Carlos E. Garbini

aclaración firma.....

Dr. HECTOR CARMINATTI
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS

aclaración firma.....

CARLOS E. GARBINI
DIRECTOR ASOCIADO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS



Dr. Armando J. Parodi

Mecanismos atípicos en la glicosilación de proteínas

1.- 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).

BIBLIOGRAFIA:

Cells and Tissues in Culture (E.N.Willmer. Ed.) Acad.Press.London
 RNA Polymerase. Crosick and Chamberlind Cold Springs Harbor Laboratory 1976. Molecular mechanisms of protein biosynthesis. Weissb H. and Petska, S. Academic Press, N.York 1977.

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 oligosaccharide of glycoproteins. R.J.Staneloni and L.F.Leloir. Trends Biochem.Sci. 5, 65-67 (1980).

Direct modification of the membrane adenylate cyclase system by islet-activating protein due to ADP-ribosylation of a membrane protein due to ADP-ribosylation of a membrane protein. Toshiaki Katada and Michio Ui. Proc.Natl.Acad.Sci.USA vol. 79, pp. 3129-3133, (1982).

Control of insulin receptor level in 3T3 cells: Effect of insulin-induced down-regulation and dexamethasone-induced up-regulation on rate of receptor inactivation. Victoria P.Knutson, Gabriele V. Ronnett and M. Daniel Lane. Proc.Natl.Acad.Sci. USA, vol.79, pp. 2822-2826, (1982).

The β -adrenergic receptor: Rapid purification and covalent labeling by photoaffinity crosslinking. Robert G.L.Shorr, Sarah L. Heald, Peter W.Jeffs, Thomas N.Lavin, Mark W.Strohsacker, Robert J. Lefkowitz and Marc G. Caron. J.B.C. vol. 79, 2778-2783 (1982).

Purification and Properties of the Regulatory Component (G/F) of Adenylate Cyclase. Paul C. Sternweis, John K. Northup, Emanuel Hanski, Leonard S. Schleifer, Murray D. Smigel and Alfred G. Gilman, Adv. in Cyclic Nucl. Res. Vol. 14 (1981).

Reconstitution of the Primary Action of a Hormone Receptor Using Solubilized Components. Michael Schramm, Yoav Citri, Gera Neufeld, Mira Korner and Sara Eimerl. Adv. in Cyclic Nucl. Res. Vol. 14 (1981).

Genetic Analysis of Hormone-Sensitive Adenylate Cyclase. Gary L. Johnson, Harvey R.Kaslow, Zvi Farfel, and Henry R. Bourne. Adv. in Cyclic Nucl. Res. vol. 13 (1980).

Firma Profesor..... *Armando J. Parodi*

Firma Director..... *Carlos E. Cardini*

aclaración firma.....

aclaración firma.....

BIBLIOGRAFIA:

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-glycosylation. Biorcencce Report 2, 203-221 (1982).

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

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

Turco,S.J. and Pickard,J.L. J.Biol.Chem. 257, 8674-8680 (1982).

Huffaker,T.C. and Robbins, P.W. J.Biol.Chem. 257, 3203-3210 (1982).

Bs.As.Noviembre 19 de 1982.-



Firma Profesor *Hecaminatti*

Firma Director *Carbini*

aclaración firma.....
Dr. HECTOR CARMINATTI
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS

aclaración firma.....
CARLOS E. CARBINI
DIRECTOR ASOCIADO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS