

GLICOBIOLOGIA  
2008

PROGRAMA

- 1.- Introducción a la glicobiología. Azúcares componentes de glicoconjugados. Nomenclatura. Ácidos siálicos. Análisis. Oligosacáridos: origen de la diversidad estructural.
- 2.- Glicoproteínas. Estructura y función de la glicosilación. Uniones *O*-glicosídicas y *N*-glicosídicas a proteínas. Liberación de las cadenas *N* y *O*-glicosídicas:  $\beta$ -eliminación, degradación alcalina, hidrazinólisis. Inhibición de la glicosilación. Inhibición del procesamiento. Ejemplos de síndromes por glicosilación deficiente. Glicoproteínas recombinantes: métodos utilizados para su obtención. Importancia de la glicosilación. Glicobiología química: Remodelamiento de superficies celulares con glicoformas alternativas por marcaciones metabólicas. Síntesis química de neoglicoconjugados. Ejemplos.
- 3.- Métodos generales de purificación de glicoconjugados. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Cromatografía líquida de intercambio aniónico (HPAEC). Cromatografía de afinidad. Cromatografía de interacción hidrofóbica. Criterios de homogeneidad.
- 4.- Métodos estructurales; análisis de azúcares componentes por cromatografía gas-líquido y por HPAEC. Estabilidad a la hidrólisis ácida de distintas uniones glicosídicas. Metilación. Espectrometría de masas, FAB-MS, MALDI-TOF y ES-MS. Resonancia magnética nuclear:  $^1\text{H-RMN}$ ,  $^{13}\text{C-RMN}$ ,  $^{31}\text{P-RMN}$ .
- 5.- Glicoinositolfosfolípidos (GIPLs) libres y como anclas de glicoproteínas de membrana. Detección. Análisis estructural. GIPLs sensibles y resistentes a fosfolipasa C específica para fosfatidilinositol (PI-PLC). Importancia. Biosíntesis. Otras formas de anclaje a la membrana: acilación, prenilación.
- 6.- Enzimas en glicobiología. Su uso en el análisis estructural y para la modificación y síntesis de glicoconjugados. Glicosidasas: determinación de la configuración anomérica. Glicosiltransferasas: su uso en la síntesis de oligosacáridos. Trans-sialidasas. Endoglicosidasas: Endo-H, Endo-F, péptido N-glicosidasas F, Endo  $\alpha$ -N-acetilgalactosaminidasa, Endo glico-ceramidasa, Endo  $\beta$ -galactosidasas.
- 7.- Métodos de marcación. Incorporación metabólica de precursores radioactivos. Marcación exógena por oxidación con galactosa oxidasa. Oxidación selectiva de glicoles exocíclicos con periodato de sodio, seguidas de reducción con  $\text{B}^3\text{H}_4\text{Na}$ .

BIBLIOGRAFÍA

- Glycoprotein analysis in biomedicine, in *Methods in Molecular Biology*. Vol 14, Ed. E.F. Hounsell, Humana Press 1993.
- Preparation and analysis of glycoconjugates, in *Current Protocols in Molecular Biology*, Supplement 22, 1993.
- Methods in Enzymology*, Vols. 8, 28, 50, 83, 138, 179, 230, 250, 311, 327, 362, 363. Academic Press. San Diego.
- Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry*. Ed. D. Horton, Academic Press, San Diego.
- Glycosylation engineering. P. Stanley. *Glycobiology* 2 (1992), 99-107.
- Protein glycosylation. Structural and functional aspects. H.Lis and N. Sharon. *Eur. J. Biochem.* 218 (1993), 1.
- Lipid modification of proteins. Ed. Hooper and Turner, Oxford University Press, New York, 1992.
- Glycobiology. A Practical Approach*. Ed. M. Fukuda and A. Kobata, (1994), Oxford University Press, New York.
- Molecular Glycobiology*. Ed. Fukuda and Hindsgaul, (1994), IRL Press, Oxford University Press, New York.
- Chemoselective approaches to glycoprotein assembly. Hang, H & Bertozzi, C. *Acc. Chem. Res.* 34 (2001), 727-736.
- Chemical Glycobiology*. Bertozzi, C & Kiessling, L. *Science* 291 (2001), 2357.

Q.O. 2008  
(9)



Dr. GERARDO BURTON  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÁNICA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 487.563/2006

Buenos Aires, 08 SEP 2008

**VISTO:**

las notas presentadas por el Dr. Gerardo Burton, Director del Departamento de Química Orgánica, mediante las cuales eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado **GLICOBIOLOGIA** que será dictado durante el segundo cuatrimestre de 2008 (23/09/2008 al 11/11/2008) por la Dra. Rosa M. de Lederkremer con la colaboración de la Dra. Rosalía Agusti como docente auxiliar,

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado el 20/08/2008,  
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,  
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,  
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**Artículo 1º:** Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **GLICOBIOLOGIA**, de 60 hs. de duración.

**Artículo 2º:** Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **GLICOBIOLOGIA** obrante a fs 16 y 17 del Expediente de la Referencia.

**Artículo 3º:** Aprobar un Puntaje de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4º:** Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por la Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5º:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Orgánica, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluida). Cumplido archívese.

2121=

Resolución CD N° \_\_\_\_\_  
SP/med 20/08/2008

Dr. MATILDE RUSTIGIANI  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO