



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Química Biológica



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Química Biológica

Q.B 2007

3



Seminario de Fisiología y Genética Microbianas

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

CURSO DE POSTGRADO O SEMINARIO

AÑO: 2007

1) NOMBRE DEL CURSO/SEMINARIO: Seminario de Fisiología y Genética Microbianas.

2) NOMBRE Y APELLIDO DEL RESPONSABLE: Dra. Beatriz Méndez y Dra. M. Julia Pettinari

3) DOCENTES QUE COLABORAN EN EL DICTADO DEL CURSO: Dra. Nancy López y Dra. Jimena Ruiz

4) FECHA DE INICIACIÓN: 18 /05/07 FECHA DE FINALIZACIÓN: 7/12/07

5) CANTIDAD DE HORAS TOTALES DE DICTADO: :90

- a) TEORICAS:
- b) SEMINARIOS:90
- c) LABORATORIO:
- d) CLASES TEORICAS-PRACTICAS

6) FORMA DE EVALUACIÓN: exposición de trabajos y exámenes parciales

7) LUGAR DE DICTADO: Dto. De Química Biológica

8) PUNTAJE QUE OTORGA PARA EL DOCTORADO: 5

9) Nº DE ALUMNOS: Mínimo: 5 Máximo:15

10) ARANCEL PROPUESTO: no corresponde

11) PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO:

Tema: Fisiología y genética de bacterias productoras de etanol y otros bioproductos.

PROGRAMA

- 1- Especies bacterianas productoras naturales de etanol. *Escherichia coli*, *Zymomonas mobilis*, *Klebsiella oxytoca* y especies del género *Clostridium*. Habitat. Filogenia. Aislamiento. Cultivo. Metabolismo aerobio y anaeróbico. Caminos biosintéticos a partir de glucosa.
- 2- Sustratos alternativos a glucosa. Vías degradativas de celulosa, almidón y sacarosa. Fermentación de glicerol. Microorganismos y poblaciones bacterianas involucradas.
- 3- Caminos metabólicos conducentes a la síntesis de 1:3 propanodiol, ácido succínico, acetona, butanol. Uso de dichos productos. Concepto de biorefinería.
- 4- Modificación genética de cepas bacterianas para el uso de diferentes sustratos y síntesis de diferentes productos.
- 5- Principios de ingeniería metabólica. Aplicaciones. Herramientas: genómica, flujos metabólicos, proteómica.
- 6- Sostenibilidad de los procesos de obtención de bioproductos.

BIBLIOGRAFÍA

Raab et al Metabolic Engineering. Adv.Biochem.Eng. Biotech. 2005.100: 1-16

Clark DP: The fermentation pathways of *Escherichia coli*. FEMS Microbiol Rev 1989;5:223-234

Farmer WR, Liao JC: Improving lycopene production in *Escherichia coli* by engineering metabolic control. Nat Biotechnol 2000;18:533-53

Vemuri GN, Aristidou AA: Metabolic engineering in the -omics era: Elucidating and modulating regulatory networks. Microbiol Mol Biol Rev 2005;69:197-216.

Lynch AS, Lin ECC. Responses to molecular oxygen. Neidhardt FC, Curtiss (III) R, Ingraham JL, Lin ECC, Low KB, Magasanik B, Reznikoff WS, Riley M, Schaechter M, Umberger HE, editors. *Escherichia coli* and *Salmonella*: cellular and molecular biology.; 1996. 1526-1538 p.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Química Biológica



Martínez-AntONIO A, Collado-Vives J: Identifying global regulators in transcriptional regulatory networks in bacteria. Curr Opin Microbiol 2003;6:482-489.

y artículos seleccionados

M. Pantano

VºBº Del Departamento

H. Ruiz

Firma del Responsable

J. J.

VºBº de la Subcomisión de Doctorado



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 482.624/2005

Buenos Aires,

26 MAR 2007

VISTO:

la nota de fecha 20/02/2007 presentada por la Dra. Nélide Candurra Directora Adjunta del Departamento de Química Biológica, mediante la cual eleva, la Información y el Programa del Seminario de Posgrado **SEMINARIO DE FISIOLÓGÍA Y GENÉTICA MICROBIANAS**, que será dictado durante el año 2007 (18/05/2007 al 07/12/2007) por la Dra. Beatriz Mendez y la Dra. María Julia Pettinari.

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la FCEN

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 1°: Autorizar el Dictado del Seminario de Posgrado **SEMINARIO DE FISIOLÓGÍA Y GENÉTICA MICROBIANAS** de 90 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Seminario de Posgrado **SEMINARIO DE FISIOLÓGÍA Y GENÉTICA MICROBIANAS**

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los fondos recaudados por el dictado del Curso deberán ser utilizados según lo dispuesto en la Resolución 072/2003.

Artículo 5°: Comuníquese al Director del Departamento de Química Biológica, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida).

Artículo 6°: Comuníquese al Departamento de Alumnos sin fotocopia del programa

Resolución CD N°

0303

Dra. MATILDE RUSTICUCCI
SECRETARÍA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO