

QUILMES, 1 AGO 2007

VISTO el Expediente N° 827-0684/0/7, y

CONSIDERANDO:

Que por el citado Expediente la Secretaría de Posgrado de la Universidad tramita el curso de doctorado denominado "Herramientas Genéticas en bacterias Gram positivas: clonado y expresión génica".

Que a través de la Resolución (CS) N° 283/05, se aprueba el Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de la Universidad.

Que el mencionado curso constituye un aporte relevante a la formación de posgrado en las especialidades involucradas.

Que los antecedentes académicos y profesionales de los docentes a cargo del dictado del mismo, garantizan calidad y solvencia en el desarrollo de los contenidos especificados.

Que la evaluación del citado curso ha cumplido con los requisitos estipulados en el Art. 6° del Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de esta Casa de Altos Estudios.

Que la presente se dicta en virtud de las atribuciones conferidas al Rector por el Art. 72° del Estatuto Universitario.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el dictado del curso de doctorado denominado "Herramientas Genéticas en bacterias Gram positivas: clonado y expresión génica", cuyo programa y características generales se detallan en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Designar como docente expositor para el dictado del curso al Dr. Anderson Miyoshi, como instructores académicos al Lic. Axel Hollmann y a la Mg. Fernanda Alves Dorella, y como coordinadora académica a la Dra. Liliana Semorile, docente de esta Casa de Altos Estudios.

ARTÍCULO 3º: Disponer que el curso tenga una duración total de cuarenta (40)



00600



Universidad
Nacional
de Quilmes

horas y que pueda dictarse hasta el Ciclo Lectivo 2009.

ARTÍCULO 4º: Establecer un cupo máximo de quince (15) alumnos, y en el caso que los postulantes excedan esa cifra, el docente a cargo realizará la selección correspondiente.

UNQ
64
7

ARTÍCULO 5º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCIÓN (R) N° 0 0 6 0 0


Dr. Juan Luis Merega
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES


Daniel E. Gomez
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Anexo I

Título del Curso de Doctorado: "Herramientas Genéticas en bacterias Gram positivas: clonado y expresión génica".

Lugar de Realización: UNQ - Bernal.

Docente Expositor: Dr. Anderson Miyoshi.

Docente Coordinador: Dra. Liliana Semorile.

Instructores Académicos: Lic. Axel Hollmann y Mg. Fernanda Alves Dorella.

Carga horaria: 40 hs.

Fecha de realización: año 2007 con aprobación hasta el 2008.

Destinatarios: graduados en Biotecnología, Bioquímica, Ciencias Biológicas y Microbiología.

Objetivos: Actualización en sistemas y técnicas de clonado y expresión génica en bacterias Gram positivas.

Contenidos:

Clase 1

Clonado y expresión en bacterias Gram positivas: *overview*.

Utilización biotecnológica de bacterias Gram positivas: modelo bacterias lácticas.

Sistemas de expresión génica en bacterias lácticas: modelo *Lactococcus lactis*.

Sistema XIES (*Xylose-Inducible Expression System*).



Clase 2

Preparación de insertos y vectores para el clonado I.
Preparación de insertos y vectores para el clonado II.
Preparación de insertos y vectores para el clonado III.
Preparación de insertos y vectores para el clonado IV.

Clase 3

Inducción de la expresión génica y extracción de proteínas I.
Inducción de la expresión génica y extracción de proteínas II.
Inducción de la expresión génica y extracción de proteínas III.
Inducción de la expresión génica y extracción de proteínas IV.

Clase 4

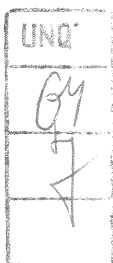
SDS-PAGE y *Western blot* I.
SDS-PAGE y *Western blot* II.
SDS-PAGE y *Western blot* III.
SDS-PAGE y *Western blot* IV.

Clase 5

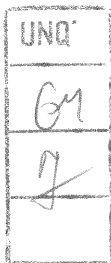
Inmunodetección I.
Inmunodetección II.
Inmunodetección III

Bibliografía:

1. Carr FJ, Cill D and MAIDA N. The Lactic Acid Bacteria: A Literature Survey
Critical Reviews in Microbiolog. 2002., 28(4):281–370.
2. Cortes-Perez NG, Azevedo V, Alcocer-Gonzalez JM, Rodriguez-Padilla C,
Tamez-Guerra RS, Corthier G, Gruss A, Langella P, Bermudez-Humaran
LG. Cell-surface display of E7 antigen from human papillomavirus type-16
in *Lactococcus lactis* and in *Lactobacillus plantarum* using a new cell-wall
anchor from lactobacilli. *J Drug Target.* 2005. 13(2):89-98.



3. Detmer A, Glenting J. Live bacterial vaccines - a review and identification of potential hazards *Microbial Cell Factories* 2006, 5:23 doi:10.1186/1475-2859-5-23.
4. Dieye Y, Udai S, Clier F, Gruss A, Picard JC. Design of a Protein-Targeting System for Lactic Acid Bacteria. *JOURNAL OF BACTERIOLOGY*, 2001. 4157-4166.
5. F.A. Dorella FA, Estevam EM, Cardoso PG, Savassi BM, Oliveira SC, Azevedo V, Miyoshi A. An improved protocol for electrotransformation of *Corynebacterium pseudotuberculosis*. *Veterinary Microbiology*. 2006, 114: 298-303.
6. Freitas DA, Leclerc S, Miyoshi A, Oliveira SC, Sommer PS, Rodrigues L, Correa Junior A, Gautier M, Langella P, Azevedo VA, Le Loir Y. Secretion of *Streptomyces tendae* antifungal protein 1 by *Lactococcus lactis*. *Braz J Med Biol Res*. 2005. 38(11):1585-92.
7. Guimaraes VD, Gabriel JE, Lefevre F, Cabanes D, Gruss A, Cossart P, Azevedo V, Langella P. Internalin-expressing *Lactococcus lactis* is able to invade small intestine of guinea pigs and deliver DNA into mammalian epithelial cells. *Microbes Infect*. 2005. 7(5-6):836-44.
8. Le Loir, Y.; Azevedo, V.; Oliveira, S. C.; Freitas, D. A.; Miyoshi, A.; Bermúdez-Humarán, L. G.; Nouaille, S.; Ribeiro, L. A.; Leclercq, S.; Gabriel, J. E.; Guimaraes, V. D.; Oliveira, M. n.; Charlier, C.; Gautier, M.; Langella, P. Protein Secretion in *Lactococcus lactis*: an efficient way to increase the overall heterologous production. *Microbial Cell Factories* 2005. 4(2):1-13.



9. Le Loir, Y.; Gruss, A.; Erlich, S. D.; Langella, P. A nine-residue synthetic propeptide enhances secretion efficiency of heterologous proteins in *Lactococcus lactis*. *J. Bacteriology*. 1998. 180:1895-1903.
10. Miyoshi A, Bermudez-Humaran LG, Ribeiro LA, Le Loir Y, Oliveira SC, Langella P, Azevedo V. Heterologous expression of *Brucella abortus* GroEL heat-shock protein in *Lactococcus lactis*. *Microb Cell Fact*. 2006. 23;5:14.
11. Miyoshi A, Jamet E, Commissaire J, Renault P, Langella P, Azevedo V. A xylose-inducible expression system for *Lactococcus lactis*. *FEMS Microbiol Lett*. 2004 15;239(2):205-12.
12. Miyoshi A, Poquet I, Azevedo V, Commissaire J, Bermudez-Humaran L, Domakova E, Le Loir Y, Oliveira SC, Gruss A, Langella P. Controlled Production of Stable Heterologous Proteins in *Lactococcus lactis*. *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY*, 2002, 68: 3141–3146.
13. Nouaille S, Ribeiro LA, Miyoshi A, Pontes D, Le Loir Y, Oliveira SC, Langella P, Azevedo V. Heterologous protein production and delivery systems for *Lactococcus lactis*. *Genet Mol Res*. 2003. 31;2(1):102-11. Review.
14. Pontes, D. S.; Dorella, F. A.; Ribeiro, L. A.; Miyoshi, A.; Le Loir, Y.; Gruss, A.; Oliveira, S. C.; Langella, P.; Azevedo, V. Induction of Partial Protection in Mice after Oral Administration of *Lactococcus lactis* Producing *Brucella abortus* L7/L12 Antigen. *Journal of Drug Targeting*. 2004 1-5.
15. Robinson, K.; Chamberlain, L. M.; Schokield, K. M. Oral vaccination of mice against tetanus with recombinant *Lactococcus lactis*. 1997. 70:1507-1517.
16. Rochat T, Miyoshi A, Gratadoux JJ, Duwat P, Sourice S, Azevedo V, Langella P. High-level resistance to oxidative stress in *Lactococcus lactis*



conferred by *Bacillus subtilis* catalase KatE. Microbiology. 2005. 151:3011-8.

17. Vos WM, Hugenholtz J, Engineering metabolic highways in Lactococci and other lactic acid Bacteria. TRENDS in Biotechnology Vol.22 No.2 February 2004.

18. Vos WM, Kleerebezem M, Kuipers OP. Expression systems for industrial Gram-positive bacteria with low guanine and cytosine content. Current opinion in Biotechnology. 1997, 8:547-553.

19. Wells, J. M.; Wilson, P. W.; Norton, P. M.; Le Page, R. W. A model system for the investigation of heterologous protein secretion pathways in *Lactococcus lactis*. Appl. Environ. Microbiol. 1993. 59:3954-3959.

Metodología: Teórico-práctico.

Modalidad: Presencial.

Requisitos de asistencia: Asistencia al 80 % del total de las clases.

Certificación: Certificados de Asistencia y Aprobación de la UNQ.

Cupo máximo: 15 alumnos.

Arancel:

Arancel general de \$ 200.-

Los egresados de la Universidad están exentos del pago.

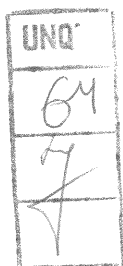


Presupuesto:

La realización del curso quedará sujeta a que la recaudación de fondos garantice la cobertura de su presupuesto.

Requerimientos:

Los Curricula de los docentes constan de fs. 8 a 66 del Expediente N° 827-0684/07.



ANEXO RESOLUCIÓN (R) N°: 0 0 6 0 0



Arq. Juan Luis Merega
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



Daniel E. Gomez
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES