



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CÓRDOBA, 30 DIC 2011

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0055102/2011 por el cual la Dra. María Laura LAS PEÑAS solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "CITOGÉNÉTICA VEGETAL: EVOLUCIÓN CROMOSÓMICA Y SU APLICACIÓN EN SISTEMÁTICA" de 45 (cuarenta y cinco) horas de duración, a dictarse del 16 al 21 de Julio de 2012 con periodicidad anual; y

CONSIDERANDO:

Que cuenta con el aval de la Dirección de la Carrera del DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS a fs. 8;

La conformidad prestada por la SECRETARÍA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO ÁREA CIENCIAS NATURALES a fs.24 vta.;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099-T-2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "CITOGÉNÉTICA VEGETAL: EVOLUCIÓN CROMOSÓMICA Y SU APLICACIÓN EN SISTEMÁTICA" de 45 (cuarenta y cinco) horas de duración, a dictarse del 16 al 21 de Julio de 2012, con periodicidad anual, y autorizar el cobro de los siguientes aranceles.

- Alumnos del Doctorado en Ciencias Biológicas: PESOS CUATROCIENTOS C/00/100 (\$400,00).
- Alumnos externos al Doctorado en Ciencias Biológicas: PESOS QUINIENTOS C/00/100 (\$500,00).

Art. 2º).-Designar como disertantes a:

- Dra. María Laura LAS PEÑAS (IMBIV – CONICET).
- Dr. Franco CHIARINI (IMBIV – CONICET)
- Dr. Juan URDAMPILLETA (IMBIV – CONICET)

Av. Vélez Sársfield 1600
5016 CORDOBA – República Argentina



Teléfono: (0351) 4334139/4334140
Fax: (0351) 4334139



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 3º.- Designar como responsable académica a la Dra. María Laura LAS PEÑAS y administrador de los fondos al Doctorado en Ciencias Biológicas.

Art. 4º.- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Art. 5º.- Otorgar a este curso validez para la Carrera del Doctorado en Ciencias Biológicas.

Art. 6º.- Deberán cumplimentarse los requisitos establecidos en la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 7º.- El responsable académico y administrador de los fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el curso, el informe académico a la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado y la rendición de cuentas al Área económico Financiera de la Facultad.

Art. 8º.- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese al Área Económico Financiera, dese cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaria Académica de Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
SECRETARIO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

RESOLUCION Nº 001891 -T- 2011.-

| | |
|-------------------------------|----------------|
| J.N.C. FACULTAD DE C.E.F.Y.N. | ABY |
| | AREA OPERATIVA |

ANEXO I DE LA RESOLUCION Nº 001891 -T-2011.-

Curso de Doctorado: "CITOGÉNÉTICA VEGETAL: EVOLUCIÓN CROMOSÓMICA Y SU APLICACIÓN EN SISTEMÁTICA"

Unidad Académica organizadora:

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, IMBIV (CONICET-UNC)

Responsable Académico:

Dra. María Laura Las Peñas (Investigadora CONICET, IMBIV y Profesora Asistente FCEFyN)

Temario a Desarrollar (resumen)

Teórico

- 1). **Conceptos en citogenética vegetal.** Número cromosómico, cariotipo, métodos de caracterización. Tamaño del genoma, métodos de estimación, paradoja/paradigma del valor C. Diferenciación cromosómica longitudinal, función. Modelo de cromosoma metafásico.
- 2). **Organización del genoma.** Organización de la cromatina, territorios cromosómicos. Eucromatina, heterocromatina, ADN repetitivo, función. Métodos de estudio. Coloraciones diferenciales, bandeos cromosómicos (C, CMA/DAPI, NOR, etc.).
- 3). **La era de la citogenética molecular.** FISH, GISH, Interacción entre la citogenética y la genómica. Análisis e interpretación de los avances desde un enfoque evolutivo. Aplicación de la citogenética molecular en estudios de plantas de interés económico.
- 4). **Mecanismos de evolución cromosómica.** Cambios cromosómicos como fuentes de variación genética y su aplicación a estudios sistemáticos. Alteraciones estructurales. Alteraciones numéricas. Poliploidía. Cromosomas B. Cromosomas sexuales.
- 5). **Patrones generales de cambios cromosómicos en plantas.** Evolución del número cromosómico, tamaño del genoma y poliploidía. Discusión sobre evolución cromosómica en diferentes grupos de plantas.

Práctico

- 1) Confección de preparaciones citogenéticas. Fijación, pretratamientos, técnicas convencionales, Feulgen, HCl-Giemsa.
- 2) Coloraciones diferenciales, bandeos cromosómicos (C, CMA/DAPI, NOR, etc.).
- 3) FISH.
- 4) FISH continuación.
- 5) Documentación y análisis de imagen


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
CORDOBA
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

6) Exposición y Discusión sobre de trabajos científicos.

Objetivos del curso

Objetivo General

Adquirir y discutir conocimientos teóricos y prácticos sobre citogenética vegetal y discutir aspectos sobre evolución cromosómica y sistemática vegetal. Conceder un adiestramiento básico en la aplicación de técnicas citogenéticas.

Objetivos específicos:

- Analizar conceptos de la citogenética vegetal, como número, cromosómicos, cariotipo, tamaño del genoma, organización del genoma.
- Aplicar técnicas citogenéticas en plantas: convencionales, bandeos cromosómicos (C, CMA/DAPI), FISH, GISH.
- Reconocer tipos de cambios cromosómicos como fuentes de variación genética y su interpretación en estudios sistemáticos y evolutivos.
- Comprender, discutir y exponer en forma crítica estudios sobre evolución cromosómica en plantas.

Nombre de el/los disertante/s (se adjuntan CVs reducidos)

Dra. María Laura Las Peñas (Investigadora CONICET, IMBIV y Prof. Asistente FCEFyN)

Dr. Franco Chiarini (Investigador CONICET, IMBIV)

Dr. Juan Urdampilleta (Investigador CONICET, IMBIV)

Destinatarios de la actividad

Alumnos avanzados de Grado, Postgrado (Ciencias Biológicas y disciplinas afines)

Cupo mínimo: 5

Cupo Máximo: 15

En caso de superar el cupo, se realizará una preselección (analizando CV) otorgando prioridad a alumnos que desempeñen tareas en áreas afines.

Fecha de realización

Del 16 al 21 de Julio de 2011. Periodicidad anual o bianual, dependiendo del número de interesados al mismo.

Duración y programa de actividad diaria



Duración: 45 Horas. El curso será impartido de manera intensiva a lo largo de una semana. El horario de las clases será de 9:00 a 12:30 hs y 14:00 a 18:00, más el día sábado por la mañana.

Metodología a utilizar en el dictado

Se realizarán clases presenciales teórico/prácticas. Para las clases teóricas se precisará un cañón proyector. Las prácticas de laboratorio ocuparán aproximadamente el 50% de las horas del curso. Para las prácticas se necesita un laboratorio con microscopios, lupas y equipos imprescindibles para el desarrollo de las técnicas citogenéticas programadas.

La evaluación se hará con la exposición y discusión de un trabajo científico vinculado con algún contenido dictado durante el curso y presentación de un proyecto de investigación en donde se aplique lo aprendido.

Bibliografía y material didáctico que se proveerá a los asistentes

Bibliografía General

- APPLES, R.; MORRIS, R.; GILL, B.S. & MAY, C.E. 1998. *Chromosome Biology*. Boston, Kluwer Academic Publishers.
- DARLINGTON C. D. 1956. *Chromosome Botany*. George Allen & Unwin; First Edition edition.
- DOLEŽEL, J.; GREILHUBER, J.; SUDA, J. 2007. *Flow Cytometry With Plant Cells: Analysis of Genes, Chromosomes and Genomes*. Wiley-VCH, Weinheim.
- GRANT, V. 1971. *Plant speciation*. New York and London: Columbia University Press.
- GUERRA, M. 1988. *Introdução à Citogenética Vegetal*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara S.A.
- GUERRA, M. & SOUZA, M.J. 2002. *Como observar cromossomos*. Ribeirão Preto, FUNPEC.
- GUERRA, M. 2004. *FISH – Conceitos e aplicações na Citogenética*. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Genética.
- KING, M. 1995. *Species evolution – the role of chromosome change*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LACADENA, J.R. 1996. *Citogenética*. Editorial Complutense.
- LEITCH, A.R.; SCHWARZACHER, T.; JACKSON, D. & LEITCH, I.J. 1994. *In situ hybridization: a practical guide*. Oxford, BIOS Scientific Publishers Limited.
- LEWIS, W.H. (ed) 1980. *Polyploidy. Biological Relevance*. New York & London. Plenum Press.



- LEVIN, D.A. 2002. *The role of chromosomal change in plant evolution*. Oxford, Oxford University Press.
- MOORE, D.M. 1976. *Plant Cytogenetics*. London, Chapman and Hall.
- SHARMA, A. & SEN, S. 2002. *Chromosome Botany*. Enfield, Science Publishers, Inc.
- SCHWARZACHER, T. & HESLOP-HARRISON, P. 2000. *Practical in situ hybridization*. Oxford, BIOS Scientific Publishers Limited.
- STEBBINS, G.L. 1971. *Chromosomal evolution in higher plants*. London, Edward Arnold Publishers, Ltda.
- SUMNER, A.T. 2003. *Chromosomes – organization and function*. Malden, Blackwell Publishing.
- WHITE, M.J.D. 1977. *Os cromossomos*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

Evaluación final, metodología y profesores propuestos para realizarla

Evaluación: Discusión y exposición de trabajo científico y presentación de un proyecto de investigación.

Aranceles: \$ 500 (Se eximirá del pago del 20 % del arancel a los estudiantes de las Carreras de Doctorado en Ciencias Biológicas de la FCEFyN, UNC).

Presupuesto estimativo y prioridades para la asignación de recursos

Reconocimiento de gastos:

- Material didáctico (fotocopias, carpetas, folios, marcadores, CDs, etc.)
- Insumos de laboratorio (guantes, portaobjetos, drogas, colorantes, etc.)

Entidad que operará como unidad ejecutora de recursos

Doctorado en Ciencias Biológicas


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba