

CURSO DE POSGRADO:
Elementos de Genética Vegetal en la Protección de Cultivos

Docente Responsable: Dra. Ana María Castro

Fecha: 28 de marzo al 1º de abril de 2016

Carga Horaria: 45 horas

Objetivos

- Recordar conceptos básicos de Genética Vegetal referidos a herencia y ligamiento, estructura del ADN.
- Profundizar conceptos referidos a marcadores moleculares y su utilización en la protección vegetal
- Profundizar aspectos relacionados con la transformación de plantas

Contenidos

- Mecanismos de la herencia. Naturaleza del gen mendeliano. Excepciones al modelo: interacción génica, deriva meiótica, herencia citoplásmica, ligamiento. Los genes cuantitativos. Estructura y propiedades generales de ácidos nucleicos. Estructura, propiedades y funciones del ADN y ARN. Enzimas de restricción, vectores y estrategias de clonado de genes.

- Genética de poblaciones, características. Métodos de análisis de caracteres de interés en la sanidad vegetal. Poblaciones naturales y poblaciones agrícolas. Métodos de control basado en el manejo sustentable de las frecuencias génicas de hospedantes, patógenos y plagas.

- Marcadores genéticos. Tipos. Características. Empleo de los marcadores en los análisis poblacionales de patógenos, plagas y malezas. Empleo de los marcadores en la búsqueda de resistencia a patógenos, plagas y malezas. Métodos de análisis. AMOVA

- Estructura y regulación de genes procarióticos y eucarióticos. Estructura génica. Exones e intrones. Secuencias reguladoras. ARNr y ARNt. Síntesis y características del ARNm. Transcripción y procesamiento ("splicing") del ARNm. El modelo procariota. El sistema eucariota. Metilación: relación con el desarrollo de resistencias a plaguicidas. ARNi y siARN su empleo en la sanidad vegetal. Familia de genes de defensas. Genómica y su aplicación a la mejora de la resistencia. Manipulación del genoma de plantas. Mejora genética de plantas. Transformación genética de plantas por *Agrobacterium*. Transformación directa. Virus de plantas como vectores. Vectores quiméricos. Control de la expresión de los genes transferidos.

Bibliografía

- Avise J. 2004. Molecular Markers, Natural History and Evolution. Avise J.C., Ed. Sinauer Asoc. 537 pp.
- Lewin G. 2008. Genes IX. Ed Aulamagna, España. 857 pp.
- Gimaraes E., Ruane J., Scherf B., Sonnino A., Dargie J. 2009. Marked Assisted selection. FAO. 670 pp.
- Griffiths A., Wessler S., Lewontin R., Sean C. 2008. Introduction to Genetic Analysis Mc Graw Hill. 768 pp

- Klug W., Cummings M. 2006. Conceptos de Genética. 2006. Ed. Prentice Hall De Vienne D. 2003. Molecular Markers In Plant Genetics and Biotechnology, INRA Versailles. 640 pp
- Pierce B. 2008. Genetics. 632 pp.