



**UNIVERSIDAD DEL
SALVADOR**
*Delegación Provincia de Corrientes
Campus San Roque González de Santa Cruz*

PROGRAMA

- 1. CARRERA: Agronomía**
- 2. MATERIA/ SEMINARIO/OBLIGACION ACADEMICA: Mejoramiento Genético Animal y Vegetal**
- 3. AÑO ACADÉMICO: Segundo Año – 2014**
- 4. SEDE: Delegación Provincia de Corrientes – Campus “San Roque González de Santa Cruz”**
- 5. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA: Lic Martin C. Dominguez Muñoz**
- 6. ASIGNACIÓN HORARIA: 6 hs semanales - Total 108 horas**

7. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:

El incremento poblacional continuo además de los nuevos productos que ingresan al mercado alimenticio, generan demanda de mejoras en las cadenas productivas de la región.

La mejora genética de los cultivos tradicionales y la incorporación de la biotecnología a los mismos son fundamentales para poder abastecer este mercado en continuo crecimiento, así como el desarrollo de nuevos productos.

Conocer las posibilidades que aporta la biotecnología dentro de donde se enmarca el mejoramiento genético vegetal además de aprovechar otras herramientas disponibles abren una perspectiva para la mejora de los cultivos regionales y una posibilidad de nuevas áreas para los ingenieros agrónomos.

8. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:

Área: Básicas Agronómicas – Núcleo Temático: Genética y Mejoramiento

9. OBJETIVOS DE LA MATERIA/SEMINARIO:

El alumno debe conocer las herramientas que aporta la genética para el mejoramiento genético continuo.

Aprovechar las herramientas biotecnológicas (Transferencia genética, Cultivo de tejidos) para adoptar estas tecnologías como factores de crecimiento del sector agropecuario.

El alumno debe poder distinguir dentro de las ofertas de mercado los materiales genéticos conociendo las necesidades del sector agropecuario regional, además de interpretar la particularidad de las características climáticas de la región.

10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:

UNIDAD TEMÁTICA N° 1:

Introducción a la genética de Poblaciones. Poblaciones Mendelianas concepto. Ley de HardyWeinberg. Estimación de frecuencias génicas y genotípicas en poblaciones naturales en equilibrio. Genes con dominancia completa. Genes con codominancias. Genética Cuantitativa. Práctico: Problemas. Selección natural. Procesos evolutivos de acuerdo a la teoría sintética de la evolución.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A.; J. Miller, D. Suzuki, R. Lewontin and W. Gelbart. 1996 Genética 5a ed. (español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa
- -Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 2:

Estima de parámetros poblacionales Componentes de varianza. Modelo genético básico. Correlación genotipo ambiente. Interacción genotipo - ambiente. Variancia ambiental. Media poblacional. . Caracteres cuantitativos y diferencias entre los caracteres cualitativos. Efecto promedio de los genes. Valor de cría. Concepto de Heredabilidad. Heredabilidad de algunos caracteres de producción. Metodos para determinar la heredabilidad. Heredabilidad lograda.. Práctico: Problemas.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Aagesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana McGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 3.

Consanguinidad. Coeficientes de consanguinidad. Consanguinidad sistemática. Consecuencias de la consanguinidad. Utilización de la consanguinidad en la cría animal y cruzamientos. Heterosis. Heterosis e interacción Genotipo - ambiente. Tipo de heterosis. heterosis individual, materna y paterna. Base genética de la heterosis. Calculo de la proporción de genes. Sistemas de cruzamiento. Sustitución de razas o sintéticas. Cruzamientos comerciales. Habilidad combinatoria. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Aagesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana McGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 4:

El mantenimiento de germoplasma en el contexto de la agricultura sostenible. Requisitos en el plano de la investigación genética. Problemas ambientales relacionados con la agricultura. Los aspectos observados por el trabajo en recursos genéticos incluyen: Colección, Conservación Caracterización y evaluación, Intercambio y Líneas de investigación: Fisiología de semillas, banco in vitro/criopreservación de tejidos. Aspectos legales en la introducción de germoplasma.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 5:

La mejora y el material vegetal, fines de la mejora, paralelismo entre mejora genética y evolución vegetal. Base científica de la mejora. Resultados y rentabilidad de la mejora. Variedades indígenas. La importancia del material vegetal. Centro de diversidad vegetal. La domesticación. Cruzamientos en la mejora de las plantas. Consideraciones generales. Sistemas de reproducción y métodos de mejora genética de plantas. Especies autógamas.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 6:

Especies alógamas. Control de la Polinización. Técnicas de hibridación. Selección: Procesos selectivos. Coeficiente de selección. Selección de plantas autógamas. Selección de plantas alógamas. Selección masal. Selección recurrente. Plantas de multiplicación asexual y plantas apomícticas. Aptitud combinatoria. Híbridos entre variedades alógamas

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.

- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger,M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 7:

Selección en animales. Consecuencias, fuentes de información. Progreso genético o respuesta a la selección. Predicción del progreso genético debido a la selección. Intensidad de selección lograda. Selección fenotípica individual. Selección por progenie, por hermanos, por pedigrí y dentro de familias. Estimación de la respuesta a la selección. Límites a la selección. Selección consecutiva o en tandem, por niveles independientes de rechazo. Selección en animales. Métodos generales. Test o pruebas de paternidad.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa
- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger,M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 8

Metodología alternativas en el mejoramiento. Planes de cría. Estrategia para el mejoramiento genético. Utilización de recursos genéticos. Técnicas modernas en mejoramiento animal. Sistemas de cruzamiento. Obtención de poliploides sintéticos.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart.1996 Genética 5a ed.(español) McGraw-Hill Ibercam. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Agesa

- Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

UNIDAD TEMÁTICA N° 9:

Biotecnología: Mejoramiento asistido con marcadores moleculares, RAPD's, AFLP's, Microsatélites, QTL's. Transformación genética: Genegun y Agrobacterium. Cultivo in Vitro: Embriogénesis somática directa e indirecta y Organogénesis somática directa e indirecta, sistemas de inmersión temporal.

Bibliografía:

- Ayala, F.J. y J.A. Kieger. 1980. Genética moderna. Fondo Educativo Interamericano.
- Gardner, E.J. 1979. Principios de genética. Ed. Limusa.
- Griffiths A. ; J. Miller, D. Suzuki,; R. Lewontin and W. Gelbart. 1996 Genética 5a ed. (español) McGraw-Hill Iberoamericana. (Obs, la edición anterior se titulaba Suzuki, et. al.)
- Lacadena, J.R. 1988 Genética. 4a ed. Edit. Aagesa
- -Puertas, M.J. 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. Interamericana MxGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. 1978. Genética. Ed. Omega
- Cardellino, R. Rovira, J. 1987. Mejoramiento Genético Animal. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.

11. RECURSOS METODOLÓGICOS:

Trabajos prácticos con observaciones microscópicas y preparados celulares.
Seminarios grupales en idioma extranjero para familiarizarse con el mismo.
Powerpoints con los diferentes temas a desarrollar.

12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:

Parciales (2) donde deben completar al menos un 70% de los conocimientos, con un recuperatorio, eventualmente los seminarios podrían servir como examen.

13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:

El examen final el alumno deberá aprobar el 75% de los conocimientos requeridos.

14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Publicaciones de INTA

- Revistas de divulgación científica
- Genes VII Benjamin Lewin Ed.Omega
- Dobzhansky, T. et al. 1980. Evolución. Ed. Omega.
- Grant, V. 1975. Genetics of flowering plants. Columbia Univ. Press

15. FIRMA DE DOCENTES:



Lic. Martín Ceferino Domínguez Muñoz

16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA



ING. AGR. ANITA M. RADOVANCICH
Directora de la Carrera de Agronomía
Delegación Prov. de Corrientes
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR