



PROGRAMA DE ESTUDIO (Aprobado por Res. CD. FaCAF N° 42/2017)

I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	Fitotecnia I
CURSO:	Segundo Curso – Tercer Semestre
HORAS CATEDRAS SEMANAL:	05
HORAS CATEDRAS MENSUAL:	20
HORAS CATEDRAS SEMESTRALES:	75
PRE-REQUISITO:	Genética
CÓDIGO:	07 - 01 - 02 - 12 – B

II- FUNDAMENTACIÓN

La evolución observada en el campo agrícola, en los últimos cincuenta años ha sido amplia. Este despegue está muy relacionado con el campo de investigación agrícola, la cual cuenta a la genética como su herramienta fundamental.

Todo profesional dedicado a prestar servicios al sector agrícola, debe conocer los avances existentes en forma general; para proporcionar servicios adecuados, a los escasos recursos existentes.

Los fundamentos del presente curso son proporcionar conocimientos básicos, referentes a los orígenes de las principales variedades. En el presente curso teórico, se dará un amplio destaque de los Principios Genéticos, y su utilización en las diversas metodologías de mejoramiento de cultivos.

III- OBJETIVOS

- Incorporar conceptos teóricos para la aplicación práctica en el campo agropecuario.
- Proporcionar conocimientos básicos sobre los diversos principios que rigen el mejoramiento de las especies cultivadas.
- Comprender la importancia de las formas de reproducción de los cultivos.
- Realizar investigaciones bibliográficas sobre los principales cultivos realizados en nuestro país.

IV- CONTENIDO

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

- Fitotecnia: Definición y objetivos.
- Importancia de la fitotecnia.
- Bases científicas de la fitotecnia.
- Relaciones de la Fitotecnia con otras ciencias.
- Principales resultados obtenidos en el campo agronómico.

UNIDAD II: GENERALIDADES SOBRE LOS MÉTODOS FITOTÉNICOS

- El método en relación con el sistema genético.
- Introducción y aclimatación.
- El desarrollo, recombinación y distancia genética.
- Genotipo y fenotipo.



UNIDAD III: REPRODUCCIÓN SEXUAL Y ASEXUAL

- Definición y ejemplos.
- Importancia de su conocimiento en Fitotecnia.
- Plantas de reproducción sexual: autógamas, frecuentemente autógamas y alógamas (monoicas y dioicas).
- Plantas de multiplicación asexual.

UNIDAD IV: AUTOFECUNDACIÓN Y CRUZAMIENTO

- Finalidades y técnicas de la autofecundación.
- Autofecundación en los principales cultivos.
- Técnicas de cruzamiento.
- Preparación del material, castración, protección, polinización.
- Sistema de registro y etiquetado.

UNIDAD V: MEJORAMIENTO DE PLANTAS ASEXUALES

- Base de la mejora.
- Mejora de especies utilizadas en forma simple y compuesta.
- Plantas apomícticas: tipos de agamospermias. Mejora de plantas apomícticas
- Los genes de la apomixia en la mejora de especies sexuales.

UNIDAD VI: MEJORAMIENTO DE PLANTAS AUTÓGAMAS

- Base de métodos de selección en autógamas.
- Selección masal, individual y estratificada.
- Método genealógico.
- Método de descendiente único.

UNIDAD VII: MEJORAMIENTO DE PLANTAS ALÓGAMAS

- Variedades de población libre: Selección masal, individual y familiar (medios hermanos y hermano completos)
- Variedades sintéticas. Obtención de líneas puras para Habilidad combinatoria general.
- Hibridación. Híbridos simples, triples y dobles.

UNIDAD VIII: MEJORAMIENTO DE LA RESISTENCIA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES, A ENFERMEDADES Y PLAGAS

- Resistencia a la sequía, al frío, al calor, y al exceso de humedad.
- Resistencia a la alcalinidad o deficiencias del suelo.
- Resistencia a otras causas adversas.
- Importancia de la resistencia. Fuentes de resistencia. Razas fisiológicas.
- Métodos de mejoramiento de la resistencia a enfermedades y plagas. Búsqueda del material resistente. Producción artificial de las epífitas (infecciones artificiales).

UNIDAD IX: MEJORA DE PLANTAS ASISTIDAS POR LA BIOTECNOLOGÍA

- El cultivo de plantas transgénicas en el mundo
- Marcadores genéticos usados en la mejora.
- Ingeniería genética en la mejora vegetal. Origen y posibilidades.
- Tendencias actuales en el manejo y transferencia de construcciones.



UNIDAD X: MUTACIÓN ARTIFICIAL Y POLIPLOIDES EN LA MEJORA

- Mutaciones naturales e inducidas.
- Condiciones que deben reunir agentes mutagénicos.
- Métodos de inducción a las mutaciones: agentes físicos y químicos.
- Tipos de poliploides.
- Poliploidea natural y poliploidea inducida.
- Autoploides y haploides

UNIDAD XI: PRODUCCIÓN DE SEMILLAS Y CONSERVACIÓN DE VARIEDADES

- Multiplicación de numerosas variedades obtenidas.
- Degeneración de la variedad. Causas.
- Producción comercial de semilla. Registros y certificación de semilla.
- Registros y lista de variedades.
- Semillas originales, registradas y certificadas.

V- BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- 📖 URBANO, P. 1990. Aplicaciones Fitotécnicas.
- 📖 URBANO, P. sf. Tratado de Fitotecnia General 2 Ed.
- 📖 URBANO, P. sf. Fitotecnia Ingeniera de la Producción Vegetal.
- 📖 VILLALOBOS, F. 2002. Fitotécnia Bases y Tecnologías de la producción agrícola.

COMPLEMENTARIA

- 📖 CASTAÑEDA, P. 1985. Fitogenotecnia básica y aplicada. A.G.T. Editor, México.
- 📖 CUBERO, J. Introducción a la mejora genética vegetal. 2ª ed. Mundi-Prensa. Madrid. 567 pp.
- 📖 GADNER, ELDON MILTON. 1991. Principios de Genética. Limusa. México.
- 📖 HERBERT, J.; KENDAL, H. 1951. Métodos fitotécnicos. Procedimiento para mejorar las plantas cultivadas. ACMI. Bs. As.
- 📖 LEWIS, CHARLES. 1987. Mejoramiento de las plantas en ambientes poco favorables. México.
- 📖 POLLMAN, JOHN MILTON. 2002. Mejoramiento Genético de las Cosechas. Edit. Limusa. México.
- 📖 SANCHEZ, F. 1985. Genotecnia Vegetal. Tomo I. A.G.T. Editor, S.A. México.
- 📖 SANCHEZ, F. 1988. Genotecnia Vegetal, Tomo II. A.G.T. Editor, S.A. México,