



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **414/2019**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **18 de junio de 2019**.

VISTO, el Expediente F.200-3515/2019, mediante el cual el Dr. Héctor Arnaldo SATO, Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera INGENIERÍA AGRONÓMICA, eleva planificación docente de la asignatura **MEJORAMIENTO GENÉTICO**, que se dicta en el Segundo Cuatrimestre del Cuarto Año de la citada carrera; y

CONSIDERANDO:

Que la docente Ing. Agr. Graciela Elisa SIMÓN ha presentado la planificación de cátedra de la asignatura Mejoramiento Genético, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 08/2019, de fecha 18 de junio de 2019, con el voto favorable de los DIEZ (10) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **MEJORAMIENTO GENÉTICO** que se dicta en el Segundo Cuatrimestre del Cuarto Año de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.  
cgg.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. N° 414/2019.

## MEJORAMIENTO GENÉTICO

CARRERA: Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2004  
CORRESPONDE AL AÑO ACADÉMICO: 4° año 2° cuatrimestre  
CARGA HORARIA: 80 hs  
DOCENTE A CARGO: Ing. Agr. Graciela Elisa SIMÓN

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Unidad N° 1: OBJETO Y BASES CIENTÍFICAS DE LA MEJORA GENÉTICA VEGETAL.**

La evolución de las especies cultivadas. Domesticación y mejoramiento. Origen y características de las variedades agrícolas actuales. Disponibilidad de la variabilidad. Los recursos fitogenéticos: su importancia y erosión creciente. Conservación y evaluación.

**Unidad N° 2: SISTEMAS REPRODUCTIVOS DE LAS PLANTAS CULTIVADAS.**

Grupos sexuales y asexuales. Apomixis, su importancia y aplicaciones. Mecanismos florales que facilitan la autopolinización y la polinización cruzada. Especies autógamas, preferentemente autógamas y alógamas. Porcentaje de fecundación cruzada y distancias de aislamiento. Sistemas de incompatibilidad. Su uso en mejoramiento. Androesterilidad: tipo genético, citoplásmico y genético citoplásmico. Su aprovechamiento en fitotecnia.

**Unidad N° 3: HERENCIA DE CARACTERES DE VARIACIÓN CONTINUA.**

La variación continua. Enfoque biométrico y no biométrico. Componentes de orden genético y ambiental. Métodos de estimación. El modelo aditivo-dominante. Importancia de la interacción genotipo x ambiente. La heredabilidad: concepto, estimación y utilidad. Modelos de acción génica: aditivo, de dominancia y sobredominancia. Avances genéticos por medio de la selección. Valor predictivo de la respuesta. La correlación genética y fenotípica. Respuesta correlacionada.

**Unidad N° 4: ENDOCRIA Y HETEROSIS.**

Endocría: concepto. Consecuencia genética. La depresión por consanguinidad: efectos en especies autógamas y alógamas y en especies diploides y poliploides. Heterosis: concepto. Bases genéticas. Aplicaciones de la heterosis en la producción comercial de híbridos.

**Unidad N° 5: RESISTENCIA A ENFERMEDADES Y PLAGAS.**

Conceptos básicos. Relación hospedante patógeno. Herencia de la resistencia. Fuentes de resistencia. Interacción hospedante patógeno. Modelo de flor. Razas fisiológicas. Tipos de resistencia. Resistencia específica y no-específica. Obtención de variedades resistentes. Estrategias de mejoramiento. Variedades multilíneas: sus posibilidades. Resistencias transgénicas.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

**Unidad N° 6: MEJORAMIENTO EN ESPECIES AUTÓGAMAS I.**

Teoría de la línea pura. Origen de la variabilidad genética en poblaciones autógamas. *Introducción*: importancia, análisis y utilización. *Selección masal*: depuración de variedades agrícolas. *Selección genealógica*. Selección de caracteres agronómicos. Prueba de calidad, resistencia a enfermedades y otros agentes ambientales. Variedades para ambientes específicos y universales. Variedades multilineas.

**Unidad N° 7: MEJORAMIENTO EN ESPECIES AUTÓGAMAS II.**

La hibridación. Cruzamientos simples y múltiples. Objetivos. Aptitud combinatoria de los padres. Herencia transgresiva de caracteres. *Crianza genealógica*. *Crianza masal*. *Descendencia de semilla única (ssd)*. Utilización de la heterosis.

**Unidad N° 8: MEJORA POR RETROCRUZA.**

Base genética. Condiciones del padre recurrente. Conservación del carácter transferido. Número de retrocruzas. Caracteres que se pueden manejar por retrocruza. Número de individuos por generación retrocruzada. Métodos en autógamas y en alógamas. *Métodos continuo y alternado*. Aplicaciones de la *selección asistida por marcadores (mas)*.

**Unidad N° 9: MEJORAMIENTO EN ESPECIES ALOGAMAS I. SIN CONTROL DE POLINIZACIÓN.**

Selección en poblaciones: *selección masal* y sus variantes: variedades de polinización libre.

**Unidad N° 10: MEJORAMIENTO EN ESPECIES ALOGAMAS II. CON CONTROL DE POLINIZACIÓN.**

Mejora por selección recurrente en poblaciones. *Selección recurrente fenotípica*. *Selección recurrente por aptitud combinatoria*. Mejora interpoblacional: *selección recurrente recíproca*. Ciclos de selección y límites de avance. Variedades sintéticas: concepto, importancia y valor adaptativo de las mismas.

**Unidad N° 11: MEJORAMIENTO EN ESPECIES ALÓGAMAS III. AUTOINFÉRTILES.**

La *selección recurrente*: formación de variedades sintéticas. Valoración de los padres: policruzamiento; progenie a1 o s1 y de polinización libre; topcruzas dialélicas.

**Unidad N° 12: MEJORAMIENTO EN ESPECIES ALÓGAMAS IV. CON CONTROL DE POLINIZACIÓN. VARIEDADES HÍBRIDAS.**

Endocria: desarrollo de líneas endocriadas. Método clásico. Evaluación de líneas endocriadas: aptitud combinatoria. Elección de líneas parentales: predicción del rendimiento. Tipos de híbridos. Producción de los híbridos. Técnicas no convencionales de obtención de líneas endocriadas. Uso de la androesterilidad en la producción de híbridos. Mejora en especies dioicas.

**Unidad N° 13: METODOS DE MEJORAMIENTO EN PLANTAS DE REPRODUCCIÓN ASEXUAL.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Colección y estudio del material. Selección clonal. Hibridación.

***Unidad N° 14: TÉCNICAS ESPECIALES DE MEJORA GENÉTICA.***

Uso de la poliploidia en el mejoramiento. Hibridación intergenérica e interespecífica. Mejora por mutaciones inducidas. Idiotipos. Aplicaciones del cultivo de tejidos. Androgénesis y cultivo de anteras. Hibridación somática. Aplicaciones de la ingeniería genética. Cultivares transgénicos. Bioseguridad agrícola.

***Unidad N° 15: PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS.***

Ley de semillas y creaciones fitogenéticas: categorías de semillas. Organismos relacionados con la fiscalización de semillas. Criaderos y semilleros. Mantenimiento y multiplicación de semilla original. Purificación varietal.