



Universidad Nacional del Nordeste

1983/2023
40 años de democracia



Facultad de Ciencias Agrarias

1.1.1. Datos generales

a) Curso de Posgrado Independiente

b) Denominación del Curso: MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL ALGODÓN

c) Unidad académica responsable: Catedra de Genética- Facultad de Ciencias Agrarias- UNNE.

d) Destinatarios: Graduados en Agronomía y carreras afines

e) Fecha de inicio y finalización

Inicio: 10 de abril de 2023

Finalización: 14 de abril de 2023

f) Modalidad del cursado: 100 % Presencial

g) Carga horaria: 35 horas

h) Créditos propuestos: 2 (dos)

i) Cupo:

Cupo mínimo: 10 alumnos

Cupo máximo: 15 alumnos

j) Arancel:

\$18.000 (pesos dieciocho mil)

k) Certificaciones a otorgar:

Sólo se otorgará certificación digital de aprobación del Curso. Los certificados se expedirán conforme al formato vigente.

l) Condiciones a cumplir para la emisión del certificado:

Cumplir con un mínimo de 80% de asistencia. Haber abonado el arancel correspondiente, en tiempo y forma (previo al inicio del curso). Aprobar el Curso, para lo cual se requiere como mínimo una calificación de seis (6) puntos sobre diez (10).

m) Coordinación y Docentes a cargo:



Universidad Nacional del Nordeste

1983/2023
40 años de democracia



Facultad de Ciencias Agrarias

Director y Docente: Mg. Mauricio A. Tcach

Coordinadora: Dra. Anna Verena Reutemann

Docentes:

Mg. Alex A. Montenegro

Mg. Mónica Spoljaric

Mg. Ariela J. González

Mg. Nidia E. Tcach

Dr. Carlos A. Acuña

n) Infraestructura y equipamiento necesarios:

Se utilizará aulas en la Estación Experimental Agropecuaria del INTA ubicada en Presidencia Roque Saenz Peña (Chaco).

1.1.2. Programación didáctica del curso, seminario o taller

a) Fundamentación

El mejoramiento genético de cultivos está integrado por un conjunto de disciplinas en las que constantemente se introducen innovaciones metodológicas. Particularmente en el algodón, durante los últimos años fueron difundidas variedades con diversas modificaciones que van desde selecciones tradicionales, mutaciones hasta genes incorporados mediante herramientas biotecnológicas. El algodón es uno de los cultivos con mayores modificaciones en el mundo. Este curso aportará una actualización de los conocimientos en mejoramiento de algodón, con aplicación práctica e interpretación de cada proceso y posibles resultados.

b) Objetivos:

- Actualizar los conceptos de mejoramiento genético de algodón y conocer los diferentes procesos de selección y crianza aplicados en los últimos 100 años en el cultivo.
- Interpretar la variabilidad presente en el germoplasma de algodón y las principales variedades.
- Adquirir conceptos teóricos y prácticos en procesos de selección y caracterización de variedades.
- Interpretar resultados de comportamiento fenotípico y utilizarlos en mejoramiento y selección de plantas.
- Adquirir nociones básicas de biotecnológica aplicada al mejoramiento genético del cultivo.
- Integrar los diferentes procesos de generación de variabilidad, selección y obtención de nuevas variedades.



1) Contenidos:

Conceptos de domesticación y mejoramiento de cultivos. Variabilidad genética en el algodón. Historia de Mejoramiento de algodón en el mundo y en Argentina. Estudio de variabilidad mediante marcadores moleculares y caracterización fenotípica. Métodos convencionales de mejoramiento. Selección para incrementos de rendimiento. Mejoramiento para calidad de fibra. Selección de plantas resistentes a enfermedades de incidencia económica. Caracterización y selección de plantas tolerantes a estreses. Obtención de plantas tolerantes a herbicidas mediante muta-génesis. Introducción de genes simples a fondos genéticos elite. Utilización de biotecnología en la generación de variabilidad. Métodos para obtener plantas transgénicas. Nuevas herramientas para generar variabilidad: Edición génica.

2) Metodología de enseñanza:

Las clases tendrán modalidad teórico-práctico, se dictarán clases teóricas y luego se desarrollarán prácticos, que estarán integrados con resolución de problemas y prácticos en campo, invernáculo y laboratorio. También se realizará análisis de resultados, lectura de trabajos científicos y presentación de los mismos.

3) Materiales didácticos a utilizar:

Estarán disponibles en el Aula virtual dentro de la plataforma Moodle.

4) Instancias de evaluación y aprobación:

Participación en las actividades prácticas, ejercicios y examen escrito, todos individuales. Examen e instancia de recuperación de ser necesario.

5) Modalidad de la evaluación final:

Individual.

6) Requisitos de aprobación del curso:

Para aprobar el curso, los alumnos deberán haber aprobado la evaluación y además deberán contar con el 80 % de asistencia y con el pago efectivo del arancel, en tiempo y forma.

7) Cronograma ESTIMATIVO:

Mes y días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10/04/23 hasta el	8:00 a 12:00	8:00 a 12:00	8:00 a 12:00	8:00 a 12:00	8:00 a 14:00
14/04/23 inclusive	13:00 a 17:00	13:00 a 17:00	13:00 a 17:00	13:00 a 17:00	



Universidad Nacional del Nordeste

1983/2023
40 años de democracia



Facultad de Ciencias Agrarias

8) Bibliografía básica:

- Arturi M.J. 1984. Especies silvestres y cultivadas. En Arturi (ed.) *El algodón. Mejoramiento genético y técnica de su cultivo*. Buenos Aires. Editorial Hemisferio Sur S.A. p 7-12.
- Bowman D.T. 2000. Attributes of public and private cotton breeding programs. *J. Cotton Sci.* 4:130-135.
- Calhoun S.D & Bowman D.T. 1999. Techniques for development of new cultivars. En C. W. Smith & J.T. Cothrem (eds.), *Cotton: Origin, History, Technology, and Production*. John Wiley & Sons. New York. p. 377-378.
- Fryxell P.A. 1992. A revised taxonomic interpretation of *Gossypium* L. (*Malvaceae*). *Rheedea* 2: 108-165.
- Gómez G. 2007. Estimación de la diversidad genética mediante marcadores microsatélites en entradas de algodón *Gossypium hirsutum* L. del banco de germoplasma de INTA. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Agrarias. 92 pp.
- Lewi D. & Vicien C. 2020. Argentina's Local Crop Biotechnology Developments: Why Have They Not Reached the Market Yet? *Front Bioeng. .Biotechnol.* 8. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2020.00301>
- Hussain A., Ding X., Alariqi M., Manghwar H., Hui F., Li Y., Cheng J., Wu C., Cao J. & Jin S. 2021. Herbicide Resistance: Another Hot Agronomic Trait for Plant Genome Editing. *Plants* 10(4):621. <https://doi.org/10.3390/plants10040621>
- Pierce B.A. 2009. Genética, un enfoque conceptual. 3° Edición. Ed. Panamericana. 806 pp.
- Poehlman J.M & Sleper, D.A. 2002. Mejoramiento genético de las cosechas. Ed. Limusa. 506 pp
- Zhang J. F., Lu Y., Adragna H. & Hughs E. 2005. Genetic improvement of New Mexico germplasm and their genetic diversity. *Crop Science*, 45(6): 2363-2373. <https://doi.org/10.2135/cropsci2005.0140>