

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
CARRERA DE MAGISTER SCIENTIAE
EN PROTECCIÓN VEGETAL

CURSO DE POSTGRADO ACREDITADO

Agroecología 2023

29 de Mayo al 2 de junio de 2023

Modalidad: Virtual

DOCENTES

Ing. Agr. Santiago J. SARANDON (responsable) CIC-LIRA, Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, **E-mail:** sarandon@agro.unlp.edu.ar
Dr. Esteban ABBONA, LIRA, Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP
Ing. Agr. M Sc. Claudia FLORES, LIRA, Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP

FUNDAMENTACION

Los sistemas de agricultura altamente tecnificados, a pesar de que han logrado, hasta ahora, aumentar la producción de alimentos en el mundo, plantean una serie de problemas que ponen en riesgo su sustentabilidad. Entre ellos pueden citarse: la dependencia creciente de combustibles fósiles, y de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fertilizantes, fungicidas, etc...), la pérdida de variabilidad genética de los principales cultivos, el agotamiento de la fertilidad de los suelos, el riesgo de erosión y degradación de los mismos, contaminación de aguas y suelos, e incluso de los mismos productos agrícolas, aumento de la susceptibilidad a plagas y enfermedades, erosión cultural, etc... Por otra parte, existe una clara conciencia que este modelo no ha sido (y no es) aplicable a todos los agricultores.

Estas prácticas están produciendo una serie de perjuicios ambientales y sociales que ponen en peligro: 1) la integridad y/o calidad del medio ambiente, regional y local y 2) la sustentabilidad de los agroecosistemas. El avanzar hacia una agricultura sustentable es pues un objetivo mundial y nacional. **El desafío que se plantea es producir de forma económicamente viable, socialmente justa, preservando al mismo tiempo la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global para las futuras generaciones.** Para ello, se deben considerar las interacciones de todos los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos de los sistemas de cultivo, y debe integrarse este conocimiento al nivel de comunidad.

Existe una conciencia creciente de que, en las instituciones de formación agrícola, los avances tecnológicos de la Revolución Verde o la tecnología convencional, no han constituido una respuesta eficiente a la heterogeneidad característica del sector rural, principalmente en Latinoamérica. Esta tecnología ha conspirado, además, contra la jerarquización de los conocimientos en ecología. En general, las carreras agronómicas han estado orientadas a proporcionar soluciones ingenieriles en agroecosistemas altamente intervenidos, lo que ha ocasionado problemas ambientales de gran magnitud.

En nuestro país el INTA ha reconocido recientemente que *“en las últimas décadas se ha producido en Argentina un gran desarrollo tecnológico, centrado principalmente en tecnología de insumos y capital intensiva. Esto implicó una creciente simplificación de los agroecosistemas que al favorecer las economías de escala fue competitivo y fácilmente apropiable por la mediana-grande y gran empresa agropecuaria, pero tendió a desplazar al sector de pequeños productores y a los modelos productivos y producciones tradicionales”* (Documento Base INTA, 2005) Programa nacional de investigación y desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar).

Está claro que el desafío que debe enfrentarse es formar profesionales para el manejo de sistemas agrarios sustentables, lo que fue incorporado en los objetivos de esta maestría, que busca, entre otros:

- a) capacitar en el empleo del método científico para el desarrollo e interpretación de la Investigación en Protección Vegetal dentro de los principios de la sostenibilidad de los sistemas de producción.
- b) Introducir a los participantes en una nueva filosofía, el Manejo de Plagas en el marco integral de los sistemas agropecuarios productivos, con enfoque interdisciplinario y con el fin de tender al cumplimiento armónico de los objetivos de la Agricultura Sostenible.
- c) promover un cambio en la comprensión de las interacciones que generan los diferentes factores sanitarios adversos de la producción dentro del contexto global de las múltiples relaciones de los agroecosistemas.

El manejo sustentable de los sistemas agrícolas requiere más que una suma de nuevos conocimientos ecológicos. Implica abordar el estudio de los agroecosistemas como sistemas biológicos que son, con un fuerte componente socioeconómico. Se busca un manejo que dependa menos de la aplicación de insumos y que esté basado en un mayor conocimiento de los procesos ecológicos y su relación con la biodiversidad funcional. Un manejo sustentable de los agroecosistemas debe ser abordado con un enfoque holístico y sistémico, desde una óptica interdisciplinaria y con un fuerte compromiso ético.

La Agroecología surge como un nuevo enfoque que busca justamente brindar elementos para el diagnóstico, el diseño y el manejo de agroecosistemas, teniendo como objetivo la Agricultura Sustentable.

OBJETIVOS DEL CURSO:

General:

Proveer las bases para el diseño, manejo y evaluación de agroecosistemas sustentables

Se pretende que al finalizar el mismo el alumno sea capaz de:

1. Dimensionar el impacto que los distintos sistemas de producción agrícola tienen sobre el ambiente a nivel local, regional y global, y sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo. Comprender el rol y la responsabilidad ética que tiene el profesional de la Agronomía en la gestión de agroecosistemas y el manejo sustentable de los recursos naturales.
2. Entender las interacciones de todos los componentes biológicos, físicos y socioeconómicos de los agroecosistemas un enfoque holístico y sistémico, e integrar este conocimiento a nivel regional y global para el logro de agroecosistemas sustentables.

3. Desarrollar estrategias agroecológicas para el diseño y monitoreo de sistemas de producción, que tiendan a minimizar el uso de insumos.
4. Conocer el rol de la agrobiodiversidad y sus componentes pueden desarrollar en un manejo sustentable de agroecosistemas, con especial énfasis en el manejo de adversidades bióticas. Desarrollar criterios y metodologías para evaluar la biodiversidad funcional.
5. Desarrollar criterios y metodologías para la sistematización y el análisis de agroecosistemas desde el enfoque de la agroecología considerando los componentes ecológicos, socioeconómicos y culturales.

PROGRAMA DEL CURSO

CONTENIDOS

LA AGRICULTURA COMO ACTIVIDAD TRANSFORMADORA DEL AMBIENTE.

Objetivos: Analizar el impacto de las actividades agrícolas como transformadoras del ambiente. Destacar la relación entre estas transformaciones y el modelo de agricultura elegido. Discutir la importancia de la aplicación del conocimiento agroecológico al manejo de los agroecosistemas para el logro de una agricultura sustentable.

Contenido: El rol de la agricultura como actividad transformadora de los ecosistemas. Las consecuencias de la artificialización de los sistemas agropecuarios. Características de la agricultura moderna convencional. Influencia de la llamada revolución verde. Relación con el control y manejo de adversidades. La necesidad de aplicar un enfoque agroecológico en las actividades agropecuarias para el logro de sistemas sustentables.

BASES CONCEPTUALES DE LA AGROECOLOGÍA Y LA AGRICULTURA SUSTENTABLE

Objetivos: Discutir el concepto de Agroecología y sus diferencias en enfoques, objetivos y técnicas con la agricultura convencional. Discutir el concepto de desarrollo sustentable, su génesis y acepciones. Definir los requisitos para el logro de una agricultura sustentable. Destacar la importancia del conocimiento ecológico y de los aspectos socioculturales para el manejo de los agroecosistemas de forma sustentable. Discutir las limitaciones de la economía neoclásica para valorar alternativas sustentables y las propuestas alternativas que brinda la economía ecológica.

Contenidos: Principios del desarrollo sustentable: sustentabilidad fuerte y débil. Requisitos para una agricultura sustentable. La aplicación de criterios ecológicos en las actividades agropecuarias. La Agroecología como ciencia integradora de los aspectos ecológico-productivos, económicos y socio-culturales. Limitaciones de la economía neoclásica para valorar alternativas sustentables, propuestas alternativas: enfoque de la economía ecológica.

CONCEPTO Y DINÁMICA DE LOS AGROECOSISTEMAS. INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA AGRÍCOLA.

Objetivos: Proporcionar un marco teórico, basado en los principios ecológicos, para interpretar el funcionamiento de los agroecosistemas. Proporcionar los principios de la Ecología básicos aplicables a sistemas productivos agropecuarios. Dar las bases y herramientas para comprender el funcionamiento de los agroecosistemas.

Contenidos: Conceptos básicos de ecología agrícola. Teoría de sistemas, propiedades, límites, estructura y función, componentes. Ecosistemas naturales y agroecosistemas: similitudes y diferencias estructurales y funcionales. Reciclaje de nutrientes. Sucesión y evolución en agroecosistemas. Su relación con prácticas de manejo. Nociones de nicho, hábitat, recursos. La energía en los agroecosistemas: eficiencia energética.

EL PAPEL DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS AGROECOSISTEMAS; MANEJO, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

Objetivos: Comprender y valorar el rol de la biodiversidad en los agroecosistemas y su relación con sus servicios ecológicos. Entender y valorar la relación entre la biodiversidad agrícola y la diversidad cultural. Comprender el impacto de los distintos estilos de agricultura sobre la agrobiodiversidad y la biodiversidad en general.

Contenido: La Biodiversidad en los agroecosistemas. Agrobiodiversidad: concepto, importancia, dimensiones. Relación de la biodiversidad con algunas funciones de los agroecosistemas. Efecto de la agricultura sobre la diversidad. Importancia de la diversidad para la agricultura. Conservación y manejo de la agrobiodiversidad. El enfoque por ecosistemas. La importancia de la diversidad cultural.

MANEJO ECOLÓGICO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE.

Objetivos: Dimensionar la importancia de conocer los principios de manejo de los componentes bióticos del agroecosistema: malezas, plagas, enfermedades para una **Agricultura sustentable**.

Contenido: Las adversidades bióticas en los sistemas productivos. Causas de su aparición. Interacciones funcionales entre organismos. Alelopatía, competencia, complementariedad. Manejo vs. Control. Prácticas convencionales y alternativas para el manejo de adversidades: conceptos básicos, posibilidades de aplicación, limitaciones, ejemplos. Agricultura orgánica, biológica, ecológica, biodinámica... etc. conceptos, diferencias, limitaciones de cada una. El proceso de transición de una agricultura convencional, altamente dependiente de insumos externos, a una más ecológica.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE AGROECOSISTEMAS.

Alcances de la unidad: Desarrollar criterios, metodologías y herramientas para la evaluación de los agroecosistemas. Adquirir habilidades para desarrollar, aplicar e interpretar indicadores de sustentabilidad. Comprender el concepto de evaluación multicriterio. Entender sus alcances y limitaciones. Incorporar el concepto de uso múltiple del territorio.

Contenido: Análisis de agroecosistemas. La multidimensión de la sustentabilidad: necesidad de la evaluación multicriterio. Indicadores de sustentabilidad: Concepto, alcances y limitaciones. Construcción aplicación e interpretación. Sistematización de experiencias agroecológicas.

ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES.

El curso comprenderá las siguientes actividades.

- Dictado de clases teóricas o expositivas: se pretende que el alumnado cuente con material bibliográfico previo al dictado de la clase y que participe activamente de esta.
- Seminarios a cargo de los alumnos. Deberán leer, discutir y exponer artículos o documentos que se les proveerán a tal fin.
- Análisis de casos reales, fincas de productores: los alumnos harán una evaluación de los sistemas de producción, sus alcances, limitaciones y posterior discusión en grupos. Se sugiere traer casos de interés.

En el desarrollo de este curso se le asigna fundamental importancia a despertar la capacidad crítica del alumno, así como su capacidad de análisis y discusión de distintos documentos.

EVALUACION

Se hará una evaluación final que consistirá en un ejercicio que tendrá que entregar en un lapso de unos 20-30 días, a determinar. Sin embargo, el proceso de evaluación será permanente, a través de los seminarios realizados por los alumnos en grupos. Se busca evaluar el desarrollo de la capacidad crítica y de análisis adquiridos a través del curso.

CRONOGRAMA

	Lunes 29	Martes 30	Miércoles 31	Jueves 01	Viernes 02
Mañana 9,00 a 13,00	teórico	teórico	teórico	teórico	teórico
	Actividad Práctica	Actividad Práctica	Actividad Práctica	Actividad Práctica	Actividad Práctica
Tarde (16:30 a 17:30)	Actividad Práctica	Consulta	Actividad Práctica	Consulta	

Teórico
Practico
consulta