

FORMACION DE FORMADORES: CAPACITACIÓN EN AGROECOLOGÍA PARA DOCENTES DE ESCUELAS AGROPECUARIAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Santiago Javier Sarandón^{1,2}. Claudia Cecilia Flores¹.

1. Curso de Agroecología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

2. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires

sarandon@agro.unlp.edu.ar

cflores@agro.unlp.edu.ar

Eje temático: 1 a

Palabras clave: educación ambiental, desarrollo sustentable, sustentabilidad, educación semipresencial.

Resumen

La incorporación de la temática ambiental en los currículos de las instituciones de educación agropecuaria es una estrategia fundamental para el logro de un desarrollo agropecuario sustentable.

En Argentina existen 1010 Instituciones con planes de estudio en agropecuaria, con una matrícula de 110855 estudiantes, lo que señala su potencial de transformación para avanzar hacia dicho desarrollo sostenible.

La introducción de criterios de sustentabilidad exige un nuevo modelo de docente capaz de incorporar contenidos “ecológicos” en el currículo pero también aspectos éticos, conceptuales y actitudinales, tal como lo propone el enfoque Agroecológico. El Curso de Agroecología de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, ha abordado el desafío de formar a los docentes de escuelas agropecuarias a través de un curso semipresencial.

El curso se dictó en 7 oportunidades para profesores de escuelas medias agropecuarias. Se capacitaron 180 profesores. Los resultados variaron desde la modificación total del currículo de sus instituciones hasta la modificación de actividades prácticas o contenidos en diferentes asignaturas.

Este curso ha permitido acercar la Universidad al medio rural y dar elementos, contenidos y estrategias a los docentes de las escuelas agropecuarias para introducir el enfoque Agroecológico en sus Instituciones.

Introducción

Hasta hoy, las Instituciones de Educación Agrícola han formado profesionales de acuerdo con un modelo productivista y de corto plazo, cuyo objetivo ha sido, la obtención de altos rendimientos, a través de la mecanización agrícola, el uso intensivo de agroquímicos y

energía, de variedades mejoradas de cultivos y animales y de técnicas “modernas” de manejo (Sarandón, 2002).

Sin embargo, existe una conciencia cada vez más clara, que los “avances” tecnológicos de la Revolución Verde presentan una serie importante de problemas (degradación del suelo, agua y biodiversidad; dependencia creciente de insumos derivados del petróleo y disminución de la eficiencia energética, erosión cultural, exclusión de agricultores, entre otros) que señalan su insustentabilidad. Estos problemas señalan la inviabilidad del modelo de agricultura actual, en el que nos hemos formado casi todos los profesionales de las Ciencias Agrarias.

Hace ya más de una década, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) señaló que “...**la educación tradicional del profesional de las ciencias agropecuarias no contribuye a formar un actor que, en su desempeño, debe manejar numerosas variables, muchas de ellas complejas**” (Viñas-Román, 1999), añadiendo luego que “**el énfasis en lo técnico productivo ha traído como consecuencia la formación de un profesional severamente limitado para promover un desarrollo sostenible**”.

El papel central de la educación para el logro de la sustentabilidad ha sido reconocido por la UNESCO cuando señala que se “**debe promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad, e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza a todos los niveles**” (UNESCO, 2004).

En este proceso, la educación debería ser el principal agente de cambio que brinde respuestas a los problemas de la sociedad actual, cumpliendo con sus objetivos “**de alumbrar nuevos paradigmas que expliquen la realidad, de experimentar científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y de capacitar a las personas que deben emprender este cambio**” (Gutierrez et al, 2006).

Aunque la necesidad de incorporar la temática ambiental en los currículos ha comenzado a reconocerse en las Facultades de Ciencias Agrarias de la Argentina, con diferentes grados de avance, su incorporación aún es deficiente en las Instituciones de Educación Media Agropecuaria, donde los contenidos de las materias técnicas son una simplificación de los que se dictan en las carreras de Agronomía y Veterinaria (Sarandón et al, 2001).

Sin embargo, las escuelas agropecuarias tienen un papel fundamental a la hora de pensar en promover un desarrollo agropecuario sustentable a través de dos misiones: una general, educativa, de formar integralmente a sus alumnos, y otra específica, de prepararlos para el mundo del trabajo en las diferentes actividades inherentes al sector agropecuario.

En Argentina existen 551 Escuelas secundarias técnicas y 459 Instituciones de Formación Profesional con planes de estudio en agropecuaria con una matrícula de 110855 estudiantes: 88005 en el tramo secundario y 22850 en el tramo de Formación Profesional (Almandoz, 2010). Esto señala el potencial impacto de transformación que estas Instituciones tienen a la hora de pensar en avanzar hacia un desarrollo sostenible del sector agropecuario.

Sin embargo, la introducción de criterios de sustentabilidad que incorporen a la dimensión ambiental (y sociocultural) en estos tramos del sistema educativo agropecuario, exige un nuevo modelo de profesor, ya que la formación es clave en el cambio que se propone (Medina y Conceicao Santos, 2000). Es necesaria una formación integral, con nuevos enfoques, criterios y formas de entender la realidad.

El desafío de la sustentabilidad contempla entender el rol multifuncional de la agricultura, no sólo como una actividad productiva, sino también y simultáneamente, como responsable del mantenimiento de muchos servicios esenciales para el funcionamiento correcto de los agroecosistemas y la vida del hombre en el planeta. Por lo tanto, la formación de estos nuevos técnicos requiere más que la incorporación de ciertos contenidos “ecológicos” en el currículo de las Escuelas; debe involucrar también aspectos éticos, conceptuales y actitudinales. El enfoque agroecológico, por su carácter integrador, parece ser adecuado, ya que requiere una visión abarcadora que incluye variados ángulos de aproximación: biológico, físico, químico, ecológico, social, económico, político y cultural (Sarandón, 2002).

El Curso de Agroecología de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, ha abordado este desafío y ha implementado un curso, adecuándolo a las posibilidades de los docentes de estas escuelas insertas en el medio rural. Este artículo pretende analizar la experiencia del curso sobre Agroecología y Agricultura Sustentable, modalidad semi-presencial, dictado en 7 oportunidades para profesores de escuelas agropecuarias de enseñanza media y profesionales de las ciencias agrarias de la Argentina.

El Curso

El curso está dirigido a profesores de escuelas agropecuarias secundarias, técnicos agropecuarios, ingenieros agrónomos, veterinarios, ecólogos y biólogos, que deseen interiorizarse en los conceptos de la Agroecología y la agricultura sustentable, con especial énfasis en la docencia.

Los objetivos del curso son:

✓ Discutir los problemas que representa la agricultura convencional y sus consecuencias para el medio ambiente en general y para el propio agroecosistema en particular, y su relación con

aspectos socioeconómicos y culturales.

✓ Provocar una visión holística y sistémica, resaltando la importancia de considerar las interacciones de todos los componentes biológicos, físicos y socioeconómicos de los agroecosistemas.

✓ Dar fundamentos conceptuales y criterios para entender y plantear soluciones a la problemática rural con un enfoque agroecológico, en el marco de una agricultura sustentable.

✓ Dar las herramientas metodológicas que permitan diagnosticar, evaluar e investigar los agroecosistemas teniendo como meta la sustentabilidad.

✓ Promover una visión crítica del enfoque pedagógico dominante y brindar elementos para la construcción de una propuesta pedagógica innovadora que permita el logro de aprendizajes significativos (conceptuales, actitudinales y en las habilidades del pensamiento) acordes con la visión holística y sistémica de la Agroecología

Características del Curso y Organización de Actividades.

El curso tiene una modalidad de dictado semipresencial con una carga horaria equivalente a 135 hs. (40 hs. presenciales) para un número **de entre 20 y 35 alumnos**. Los encuentros presenciales consisten en 4 reuniones (aproximadamente uno cada 30 días) en la Escuela sede, de un día de duración. Los 4 módulos están formados por varias unidades y temas relacionados entre sí. La instancia presencial es esencial: sirve para aclarar las dudas que presenten los alumnos, para discutir problemas o diferentes consignas vinculadas a la práctica profesional y debatir las experiencias de los participantes. El objetivo es servir de foro de discusión. Para ello, los estudiantes se organizan en grupos para trabajar sobre distintas consignas vinculadas a los contenidos teóricos de cada módulo, tratando de integrar distintas formaciones y experiencias. Cuando es posible, se realizan salidas a campo, a establecimientos productivos de la zona, previamente seleccionados, donde los estudiantes hacen una evaluación de los sistemas de producción, sus alcances, limitaciones y un posterior informe para su discusión en grupos.

Los participantes cuentan con documentos o bibliografía especializada que deben leer y analizar, previo a la instancia presencial. Cada tema está acompañado por una guía de lectura para promover una adecuada interpretación de los documentos correspondientes y un ejercicio de evaluación que los estudiantes deben resolver y entregar, posteriormente al encuentro presencial, dentro de los plazos preestablecidos. Los mismos son corregidos y devueltos oportunamente. Las guías de lectura son un instrumento pedagógico importantísimo porque el

estudiante está solo en su casa o trabajo haciendo la mayor parte del curso. A través de ellas se busca promover la reflexión sobre los distintos documentos entregados.

Todas las actividades desarrolladas (tanto en las instancias presenciales como en las no presenciales) buscan fomentar y valorar la participación del estudiante como actor principal del proceso educativo. El docente actúa como coordinador de las actividades y como promotor del conflicto cognitivo. El docente trabaja para que el estudiante logre una actitud participativa, estimulando su autoformación, tanto en conocimientos específicos como en el desarrollo del juicio crítico y la habilidad de analizar problemáticas con criterio científico, ético y social.

El proceso de evaluación es permanente, a través de la corrección y valoración de los ejercicios de evaluación, de la participación de los alumnos en los talleres, en los seminarios o discusión de trabajos. Asimismo, como trabajo final, los estudiantes deben presentar una propuesta de introducción del enfoque de la Agroecología en su escuela agropecuaria o establecimiento educativo. Esto puede ser a nivel de la asignatura o de un trabajo práctico o un cambio en el currículo de la escuela.

Contenidos del Curso

El curso está estructurado en 4 módulos en los cuales se trabajan los siguientes contenidos teórico- prácticos:

Módulo 1: Aborda el análisis de la agricultura convencional y sus consecuencias; la influencia de la llamada Revolución Verde.

Conceptos y principios de Agroecología y la Agricultura sustentable. Dimensión social, económica y ecológica.

Concepto y dinámica de los agroecosistemas. Funciones del ecosistema; Principales diferencias entre ecosistemas naturales y agroecosistemas.

Módulo 2: Analiza las modificaciones en las funciones de los ecosistemas como consecuencia de la realización de actividades agropecuarias. El papel de la biodiversidad en los agroecosistemas y su relación con algunas funciones agroecosistémicas.

Considera los mecanismos de desarrollo y evolución de los ecosistemas. La sucesión como proceso en ecosistemas naturales y en agroecosistemas.

Se aborda el tema de la energía como recurso esencial de los ecosistemas. Conceptos de eficiencia energética y su vinculación con la sustentabilidad. Ciclos biogeoquímicos: su rol en ecosistemas naturales y agroecosistemas.

Módulo 3: Este módulo aborda aspectos relacionados con conocimientos aplicados al manejo sustentable de agroecosistemas y prácticas alternativas de producción.

Ecología de poblaciones. Interacciones y dinámica poblacional en sistemas naturales y agroecosistemas. Noción de nicho ecológico.

Prácticas alternativas de producción agropecuaria. Policultivos: bases teóricas, importancia y aplicación.

Principios de manejo ecológico de plagas, enfermedades y malezas: conceptos básicos, posibilidades de aplicación, limitaciones. Tipos de agricultura alternativa: biodinámica, orgánica, permacultura.

Módulo 4: este módulo aborda la temática del análisis y evaluación de agroecosistemas y las posibilidades de introducción del enfoque de la Agroecología en las escuelas agropecuarias de enseñanza media.

Principales Logros Alcanzados

Desde el dictado del primer curso, en el año 1998, se han capacitado aproximadamente 180 profesores de escuelas técnicas.

Con el transcurso del tiempo se han podido observar avances y algunos logros importantes. El resultado ha sido bastante variable: desde grupos de docentes que han logrado modificar todo el currículo y el modo de enseñanza en su Escuela hasta docentes que han podido modificar actividades prácticas o agregar contenidos en sus asignaturas. Por ejemplo, en la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos, esta iniciativa promovió una modificación del plan de estudios de la escuela, que se organizó sobre la base de tres ejes: 1) Un enfoque integrador, 2) Una visión sistémica permanente y 3) La producción sustentable como el objetivo de manejo de los agroecosistemas (Sarandón *et al*, 2001)

Un cambio perceptible es la mayor demanda que se observa en el medio rural respecto a la capacitación en Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable. Existe un gran interés en ver y conocer este enfoque, posiblemente por una mayor conciencia sobre las consecuencias negativas de la aplicación del modelo productivista. Este curso ha despertado grandes expectativas en su versión actual. En su última versión, en el año 2011-2012 se capacitaron a los docentes de 7 escuelas medias de la Provincia del Chaco en un convenio interinstitucional entre la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, La Dirección General de Escuelas de la Provincia del Chaco y la EEA experimental INTA Las Breñas, Centro Regional Chaco Formosa. El número de interesados-inscriptos superó, ampliamente, la capacidad del curso, lo que demuestra la creciente demanda existente y un

área de vacancia importante en la relación de la Universidad con el nivel educativo precedente, en este caso, las escuelas agropecuarias.

A su vez, la estructura del curso, aunque permanentemente actualizada y perfeccionada, ha demostrado ser suficientemente flexible para adaptarse correctamente a las necesidades y posibilidades de tiempo y traslado de los docentes de las escuelas. Ellos no tienen que ir a la Universidad, la Universidad llega hasta ellos: esto es algo muy valorado por los docentes y autoridades de las escuelas. En la actualidad, existe una mayor permeabilidad por parte de las escuelas para incorporar este enfoque que hace algunos años. Este hecho queda demostrado por la permanente y creciente demanda del dictado de este curso por diferentes escuelas agropecuarias del país.

Un aspecto positivo que se ha observado es la gran motivación que existe entre los docentes por hacer este curso: ellos valoran la posibilidad de contar con buen material bibliográfico, con buena información, en castellano, sistematizado y ordenado, adecuado a la realidad de los sistemas pampeanos argentinos. En este sentido, uno de los alumnos señaló: “este curso nos ha dado elementos para comprender que algunos problemas que percibíamos en nuestra localidad, se deben al manejo inadecuado de los agroecosistemas”. Otros alumnos han manifestado que el “enfoque reduccionista prevaleciente no les permitía comprender adecuadamente la complejidad de los problemas a enfrentar”.

La realización del curso en una escuela rural, en el medio de la realidad agropecuaria, permite en las salidas de campo, ver y discutir problemas reales y concretos que son visualizados de esta manera por todos los docentes. Esto facilita la comprensión de que los conceptos universales de la Agroecología pueden aplicarse y adaptarse concretamente a una realidad local.

Inconvenientes para el Logro de los Objetivos

Aunque los logros son importantes y alentadores, la formación de profesores y la incorporación del enfoque de la Agroecología en las instituciones medias agropecuarias tropieza con algunos inconvenientes. A nivel del curso y sus potencialidades de formación, una de las dificultades es la prevalencia de la demanda del aprendizaje de contenidos sobre el de otras habilidades: actitudinales, espíritu crítico y capacidad de análisis y pensamiento complejo. Otra dificultad es la falta de práctica de los docentes en instancias de capacitación de este tipo, y la escasa experiencia para trabajar desde las asignaturas curriculares en forma interdisciplinaria.

Uno de los aspectos que dificultan su implementación en las escuelas, es la aun insuficiente conciencia o percepción sobre las externalidades negativas que puede generar ciertas formas de producción agropecuaria. Esto se suma a la visión errónea que generalmente se tiene sobre la Agroecología, entendida como una serie de recetas técnicas sin el uso de agroquímicos, que son adecuadas solamente para pequeñas extensiones. Esto, en escuelas rurales de las regiones de producciones extensivas de nuestro país, puede ser un inconveniente.

A su vez, aun predomina una fuerte cultura productivista, cortoplacista y economicista, que no valora aquellos bienes o servicios que hoy no tienen precio. Existe también una clara influencia en el medio rural de las empresas que buscan fomentar tecnologías de insumos y no muestran interés en las tecnologías basadas en procesos.

Otra dificultad, es que no siempre se encuentran buenos ejemplos o experiencias concretas, a nivel local, de aplicación de tecnologías alternativas, basadas en un enfoque holístico y sistémico como el Agroecológico.

Por otro lado, el dictado de un curso de esta naturaleza, requiere de un equipo docente capacitado y motivado, no sólo con buen manejo de los nuevos contenidos, sino también con el citado enfoque sistémico y holístico, y estrategias pedagógicas adecuadas, algo que no es sencillo de reunir.

Conclusiones

A pesar de las limitaciones y dificultades, la realización del curso para profesores de escuelas agropecuarias medias ha sido una experiencia altamente gratificante, enriquecedora y motivadora. Ha permitido, por un lado, acercar la universidad al medio rural y, por el otro, motivar y dar elementos, contenidos y estrategias a los docentes de las escuelas agropecuarias para introducir el enfoque de la Agroecología en sus establecimientos educativos.

Bibliografía

Almandoz, MR. 2010. El rol de la escuela, su modelo de gestión y liderazgo. Presentación especial para las jornadas de Plan Estratégico y las escuelas agrotécnicas. 19 de Octubre de 2010. Disponible en: www.miniagri.gob.ar/site/areas/escuelas. Ultimo acceso: marzo de 2012.

Gutierrez J, J Benayas & S Calvo. 2006. Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decênio 2005-2014. Revista Iberoamericana de Educación, Vol 40: 25-69

Medina NM & E da Conceição Santos. 2002. Educação Ambiental. Uma metodologia

participativa de formação. Editora Vozes, Petrópolis, Brasil. 231 pp.

Sarandón SJ. 2002. Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. *Revista Agroecología y Desarrollo Rural Sustentável*. EMATER RS, Brasil, vol 3 (2):40-49. 2002

Sarandón SJ, E Cerdá, N Pierini, J Vallejos & ML Garatte. 2001. Incorporación de la Agroecología y la agricultura sustentable en las escuelas agropecuarias de nivel medio en la Argentina. El caso de la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 3, n. 7: 30-42.

UNESCO. 2004. *Década de la Educación para el desarrollo sostenible (2005-2014)*. www.oei.es/decada/accion004.htm. Último acceso: marzo de 2012.

Viñas Román. 1999. El rol de las instituciones de educación agrícola superior en el desarrollo sostenible. In: XI CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE ALEAS, 11., 1997, Santiago, Chile. *Educación Agrícola Superior, Desarrollo Sostenible Integración regional y Globalización*. Santiago: 141-152.

