



## **B5-485 La agroecología como eje rector en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo.**

Studer, P.M. <sup>(1)</sup>; Filippini, M.F. <sup>(1)</sup>; Greco, S. <sup>(2)</sup>; Viani, M. <sup>(1)</sup>; Tonolli, A. <sup>(2)</sup>.

Institucion: (1)Dpto. de Ingeniería Agrícola, (2) Dpto. de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo. Almirante Brown 500 - (M5505AHB) Luján de Cuyo - Mendoza. e-mail: [pstuder@fca.uncu.edu.ar](mailto:pstuder@fca.uncu.edu.ar)

### **Resumen**

El presente trabajo procura poner de manifiesto el valor de la incorporación de la Agroecología en los diferentes ámbitos universitarios de educación, investigación y extensión universitaria y dar a conocer las experiencias más relevantes. Para ello primero se fundamentará la importancia de la agroecología y la extensión en las currícula, luego se referirá a través de una breve reseña las materias de grado y posgrado, que se dictan en la Facultad De Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, y algunas experiencias de extensión universitaria e investigación que se desenvuelven en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, que consideramos las más notables desde nuestro equipo de trabajo y por último se concluirá con algunas reflexiones.

**Palabras claves:** agroecología – sustentabilidad – formación.

### **Descripción de la experiencia**

La formación académica en las Ciencias Agropecuarias del país ha estado fuertemente ligada a manejos altamente tecnificados, muchas veces impactando negativamente en el ambiente (agotamiento de los suelos, pérdida de biodiversidad, dependencia de combustibles fósiles, erosión cultural, éxodo rural, entre otros).

De esta manera con la finalidad de promover y fortalecer el paradigma de la Agricultura Sustentable propuesto por AUDEAS en los 90', es que en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UN de Cuyo, se dictan materias obligatorias (Agroecología y Gestión de los Ambientes Rurales; y Ecología Agrícola) y electivas (Alternativas de Producción para una Agricultura Sustentable; y Producción Orgánica), relacionadas a la Agroecología.

Para completar dichas currícula y a fin de generar un vínculo cercano entre los futuros profesionales y los actores del sector rural, docentes y estudiantes participan en proyectos de Extensión Universitaria e Investigación, en temáticas relacionadas a la Agroecología y la Sustentabilidad.

Con estas experiencias que se están llevando a cabo desde hace varios años se pretende que los actores del ámbito universitario logren: - *analizar, comprender y valorar en forma crítica los distintos modelos de producción y el impacto técnico ambiental y sociocultural en el territorio;* - *aportar herramientas para el manejo sustentables de los recursos naturales en los agroecosistemas;* - *revalorizar e investigar el saber de las localidades rurales;* - *acercar la Universidad a las problemáticas rurales de la Provincia de Mendoza.*

Importancia de la agroecología en la formación académica.



Actualmente las acciones que se desarrollan en los territorios<sup>1</sup> rurales, vinculadas con la agricultura, ganadería y el manejo de recursos naturales (suelo, agua, flora, fauna, entre otros), se plantean principalmente la maximización del uso de los recursos y el aumento de la producción/ha, con fines de lograr una actividad económicamente rentable y en la mayoría de los casos las instituciones del estado o de la sociedad civil realizan docencia, investigación y extensión orientadas a este paradigma tecnológico.

Si bien en el agro se ha experimentado un alto aumento en los volúmenes de alimentos y la generación de divisas, el ambiente y sus pobladores han sobrellevado las secuelas perjudiciales debido a la alta tecnificación y el uso intensivo de paquetes tecnológicos (fertilizantes y plaguicidas de síntesis química, semillas híbridas y/o transgénicas combinados con el uso de maquinarias petróleo dependiente, entre otros). Este diseño tecnológico surgido en los años 50', conocido como Revolución Verde, hoy empieza a verse cuestionado, ya que pone en riesgo la sustentabilidad de los agroecosistemas y los territorios. En este sentido es que hoy se hace indispensable que la investigación y extensión tomen un rol fundamental en la generación y comunicación de conocimientos, que brinden instrumentos de manejo sustentables para los agroecosistemas.

Algunos aspectos críticos mencionados a continuación, son citados por Santiago Sarandón, 2002 en su libro "Agroecología, El camino para una agricultura sustentable": *-dependencia creciente de tecnología e insumos. -Degradación de los recursos naturales: pérdida de la capacidad productiva de los suelos, contaminación de las reservas de agua, erosión genética, erosión cultural, pérdida de biodiversidad, etc. -Desarrollo de resistencia a plaguicidas de ciertas variedades de plagas y patógenos. -Escasa aplicabilidad de los paquetes tecnológicos a la totalidad de los productores agropecuarios. -Disminución de la eficiencia energética.*

Es importante apreciar que los Agroecosistemas, son originalmente ecosistemas naturales que han sido modificados por una determinada sociedad y que por ello pueden ser conceptualizados como la resultante de procesos sociales. Visto de este modo podemos afirmar entonces que los impactos que se han producidos sobre los territorios rurales, son responsabilidad de los actores que los habitan y de las relaciones sociales históricas establecidas en el espacio y tiempo. Tomando esto en consideración es que también se visualizan transformaciones de índole socio-culturales, tales como las indicadas por Alex Barril, 2004 y David Barkin, 2004 a continuación: *-urbanización de la vida rural. -Disminución de la población rural (por migraciones). -Cambios en las formas y relaciones laborales. -Aumento del trabajo temporal versus el permanente. -Feminización la fuerza de trabajo. -Envejecimiento de la población rural. -Aumento de la pobreza en las poblaciones rurales.*

Este panorama, nos ubica en un momento crucial y estratégico donde los profesionales que desarrollan sus funciones en estos espacios deben conocer esta situación y poseer herramientas, que le permitan conocer los actores sociales con los que se relacionará su intervención y proporcionar respuestas orientadas a mantener la productividad de los agroecosistemas.

---

<sup>1</sup> Territorio: "construcción social" que comprende a un espacio físico donde se desarrolla un proceso concertado socialmente entre todos los actores locales, atravesada por disputas y tensiones, por lo tanto resulta de las relaciones de poder, alianza, tensión y conflictos en un espacio determinado.



En este sentido la Agroecología<sup>2</sup> constituye un paradigma instrumentalizador estratégico, interesante e innovador, ya que desde la perspectiva de Eduardo Sevilla Guzmán, es una herramienta de Transformación Social, donde se ponen en juego variables de manejo técnico, contextos socioculturales y ambientales, para impactar de manera positiva en el desarrollo de las comunidades rurales. De este modo la Agroecología integra el concepto de territorio y lo transforma desde una perspectiva socio-histórica, ambiental y económica. Para Shejtman y Berdegué (2003), el territorio en cada proceso de desarrollo rural es una construcción social, y no un espacio “objetivamente existente”. Para IICA (2003), su cohesión deriva de un tejido social específico, de una base de recursos naturales particular, de unas instituciones y formas de organización propias, y de determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso.

A través de esta profunda comprensión integradora que plantea la Agroecología, es que el estudio de los Territorios Rurales y la Sustentabilidad se tornan en herramientas fundamentales para la interpretación, análisis y gestión de los agroecosistemas, donde desempeñará la actividad profesional del Ingeniero Agrónomo, el Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, entre otros.

Por todo ello es que las currículas académicas, la extensión universitaria y la investigación hoy deberían: -transversalizar en sus acciones el enfoque agroecológico, contemplando la totalidad de la realidad social, - promover espacios de reflexión donde se pueda abordar la agricultura actual, su rol, su impacto ambiental, y por último -impulsar una formación que potencia la capacidad de generar estrategias que permitan plantear soluciones sustentables, con capacidad de extenderla a la totalidad de los productores.

Al presente en la FCA – UNCuyo se dictan las carreras de: Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Licenciatura en Bromatología, Bromatología y Tecnicatura en Enología. Todas carreras relacionadas con la actividad rural, ya sea en áreas de producción, transformación y/o conservación de los recursos.

A continuación se refieren las materias curriculares de grado y posgrado más relevantes y se reseñan brevemente algunas de las experiencias de extensión universitaria e investigación con eje en agroecología que la Facultad de Ciencias Agrarias - UNCuyo viene impulsando.

*a-Materias de grado obligatorias:* -Agroecología y Gestión de los Ambientes Rurales; - Ecología Agrícola y protección ambiental.

---

<sup>2</sup> Agroecología: La agroecología es definida por Altieri, 2002 como la aplicación de los conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables. Vandermeer, 1995 postula que la agroecología va más allá de un punto de vista unidireccional de los ecosistemas para abrazar un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función. Por lo tanto la agroecología enfatiza las interrelaciones entre sus componentes y la dinámica compleja de los procesos ecológicos y sociales para brindar respuestas acordes a cada realidad territorial..



**FIGURA 1. salida a campo y dictado de la materia Agroecología y Gestión de los Ambientes Rurales.**

*b-Materias de grado electivas:* -Alternativas de Producción para una Agricultura Sustentable;  
-Producción Orgánica.

*c-Materias de posgrado:* - Bases para la producción agroecológica de hortalizas.

*d-Proyectos de Extensión Universitaria e Investigación.*

- Huerta Escolar Comunitaria” Esc. “David Díaz Gascogne. FCA - U.N.Cuyo. Proyecto aprobado y financiado por la SEU - U.N.Cuyo en el marco de los Proyectos Sociales de Extensión Universitaria “Profesor Mauricio López”.
- Experiencia de trabajo comunitario para la revalorización del patrimonio natural y cultural de Viluco (San Carlos, Mendoza). Proyecto aprobado y financiado por la SEU - U.N.C. en el marco de los Proyectos Sociales de Extensión Universitaria “Profesor Mauricio López”.
- Fortalecimiento de producciones campesinas en comunidades rurales organizadas. Proyecto aprobado y financiado por la SEU - U.N.Cuyo en el marco de los Proyectos Sociales de Extensión Universitaria “Profesor Mauricio López”.
- Indicadores para la Evaluación de la Sustentabilidad de los Sistemas Productivos de la Región Centro-Oeste De Argentina. Proyecto PICTO CIN Foncyt.
- Cultivando organización para el arraigo de la juventud rural. Proyecto aprobado y financiado por Programa de Inclusión Social e Igualdad de Oportunidades – UNCuyo.
- Redes Agroecología para la Transformación Popular. Proyecto aprobado y financiado por la SEU - U.N.Cuyo en el marco de los Proyectos Sociales de Extensión Universitaria “Profesor Mauricio López”.
- Construyendo saberes en diálogo. Proyecto aprobado y financiado por la SEU - U.N.Cuyo en el marco de los Proyectos Sociales de Extensión Universitaria “Profesor Mauricio López”.
- Sustentabilidad socio ambiental de los campesinos capricultores del NE de Mendoza. Proyecto financiado por la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado - UNCuyo. Proyectos Bienales
- Diseño de indicadores para la medición de sustentabilidad bajo un enfoque integral, en tres modelos productivos de la 1º zona vitivinícola de Mendoza. Proyecto financiado por la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado - UNCuyo. Proyectos Bienales

### **Consideraciones finales**

Desde la asignatura “Agroecología y Ambientes Rurales” se expresan las siguientes ideas:

-Es primordial la promoción en la formación académica del desarrollo de estrategias y metodologías de gestión y manejo sustentable de los recursos naturales en las localidades rurales (tales como suelo, agua, flora y fauna) para poder intervenir y proponer soluciones ajustadas e integrales a cada realidad local.



- Hay que promover espacios de conocimiento agroecológico, donde los estudiantes, profesores y actores sociales tengan contacto con los manejos y se valide la teoría con la propia práctica.
- Promover y fortalecer una formación académico-científico de los docentes en áreas relacionadas a la agroecología y la sustentabilidad de las actividades agropecuarias, con la consecuente construcción de conocimientos pertinentes a impartir a los futuros profesionales que actuarían en el medio.
- Fortalecer la extensión como herramienta de vinculación del conocimiento científico y la sociedad toda.
- Promover equipos y acciones interdisciplinarias, que permitan poder generar respuestas acordes a la realidad de cada territorio.
- Desarrollar el área de la investigación agroecológica, ya que la demanda fuerte de hoy consiste en el diseño de manejos técnicos en terreno.
- El desarrollo de estrategias y metodologías de gestión y manejo sustentable de agroecosistemas que contemple componentes socio-económicos, culturales y sus dinámicas relacionales, como componentes importantes a la hora de realizar diagnósticos e intervenciones que sean integrales y ajustadas a la realidad.
- Fortalecer aun mas los vínculos entre instituciones (FCA, INTA, IPAF, SDR y AF, INTI, entre otros.) en función de potenciar la construcción de conocimiento.
- Generar y Potenciar canales de comunicación con los productores como fuente de conocimiento y como forma de conocer sus necesidades reales
- Promover la integración y complementariedad de los espacios de docencia, investigación y extensión, de las diferentes carreras de las Ciencias Agrarias.

Si bien existe una incipiente conciencia sobre el impacto y daño ecológico en el ambiente y hay avances sobre formas alternativas de sistemas de producción agropecuaria donde se tengan en cuenta la mirada agroecológica ... aún falta mucho por hacer para lograr una verdadera integración del enfoque sistémico en la formación profesional, que permite cambiar el paradigma hacia un sistema con bases sustentables.

### Referencias bibliográficas

- Altieri, M (1983). Bases científicas de la Agricultura Sostenible.
- Barkin, D. (1998). "Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible". Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo, versión electrónica. México.
- Barril, A (2002). "Desarrollo Rural: conceptos, institucionalidad y políticas en el 2001". Grupo de Investigaciones Agrarias-GIA, IICA. Santiago de Chile. Chile.
- Sarandon, SJ (2002) "Agroecología, El camino para un agricultura sustentable". Ediciones Científicas Americanas. Buenos Aires, Argentina.
- Sevilla Guzman, E. La agroecología como estrategia metodológica de transformación social. En: <http://agroeco.org/brasil/material/EduardoSevillaGuzman.pdf>.
- Studer, P.M et al. (2010). "Agroecología: experiencias educativas y de extensión en la Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Cuyo". En: [http://www.aader.org.ar/XV\\_Jornada/trabajos/espanol/Educacion/Experiencia/Trabajo%20164%20Completo.pdf](http://www.aader.org.ar/XV_Jornada/trabajos/espanol/Educacion/Experiencia/Trabajo%20164%20Completo.pdf)