

## Iniciación profesional: de la teoría a la práctica agroecológica

Boetto, Marta; Avila, Gabriel Tomás, Donadio Nicolás, Beccaria Victoria

Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba, mboetto@agro.unc.edu.ar; gavila@agro.unc.edu.ar

### RESUMEN

Se pretende evaluar si una Iniciación Profesional de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (U.N.C.), que simula una transformación agroecológica de un sistema de la agricultura industrial en una alternativa producción de alimentos, genera cambios actitudinales en los estudiantes frente a este tipo de agricultura. Las actividades implicaron integración y transferencia de contenidos abordados anteriormente en otros espacios, y el abordaje sincrético de nuevos conocimientos. Se registraron características de los participantes, manejo de contenidos; utilización de métodos, uso de datos y elección o diseño de prácticas agroecológicas. Los resultados indican pobre transferencia de conocimientos a la resolución de nuevas situaciones problemáticas. El esfuerzo exigido desde lo intelectual y desde lo físico para la ejecución del plan de trabajo, atentó con la continuidad en la participación de los estudiantes. Solo se encontró correlación con la experiencia productiva previa del joven.

**Palabras Claves:** formación; ejercicio profesional; transformación

### RELATO DE LA EXPERIENCIA

El Plan de Estudios de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, refleja la realidad nacional. Está diseñado para formar profesionales para la producción agropecuaria dominante, industrial, basado en diseños espaciales simplificados, altamente dependientes de subsidios, de bienes elegidos por el mercado internacional de *commodities*. Solo tres espacios curriculares obligatorios abordan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales propios de la Agroecología (Observación y Análisis de Sistemas Agropecuarios, Ecología Agrícola y Extensión Rural- 1). Resultado de esto, la discontinuidad en la construcción del conocimiento agroecológico se constituye en un grave obstáculo para el logro de sus objetivos. Por ello, se generan y ofrecen otros formatos optativos como talleres, seminarios e Iniciaciones Profesionales.

En este contexto, se conceptualiza a la Iniciación Profesional como un espacio curricular diferente, de 66 horas reloj de duración, en el que el estudiante encuentra una alternativa de aprendizaje acreditable académicamente y realizable en cualquier momento de la cursada. Sus objetivos se corresponden con: estimular la participación estudiantil en procesos de investigación, experimentación adaptativa, extensión, docencia y producción; valorar el esfuerzo y la creatividad en la resolución de situaciones problemáticas; como así también favorecer y promover la **apropiación** de la carrera en los estudiantes. En ese sentido, se define a la “apropiación” como el “modo en que los individuos se transforman a través de la participación en una actividad. Se trata de un proceso personal por el cual, a través del compromiso con una actividad en un momento dado, los individuos cambian y manejan una situación ulterior de la forma aprendida en su participación en la situación previa. Se trata de un proceso de conversión más que de adquisición” (5).

Este equipo ofrece, desde hace 10 años, una Iniciación Profesional que tiene como eje la producción agroecológica de alimentos sanos, enmarcada en los proyectos de investigación y desarrollo que los docentes coordinadores dirigen en torno a la generación de prácticas accesibles a la Agricultura Familiar. Los objetivos de esos proyectos se plantean en torno al manejo de cultivos hortícolas, como mejorar el establecimiento inicial de las plantas, inhibir la invasión de malezas y plagas, así como sustituir agroquímicos a través del fortalecimiento de procesos ecológicos (fertilizantes por materia orgánica, herbicidas por cultivos de cobertura, intercultivos o acolchados; insecticidas por diversidad de plantas incluyendo repelentes o plantas trampa).

Las prácticas de esta iniciación se llevan a cabo en el Campo Escuela de la FCA, y tienen como meta construir un módulo que modela la conversión agroecológica de un monocultivo industrial (4). Allí, el equipo de trabajo se propone brindar un espacio de reflexión y práctica, de integración de contenidos dados en otros espacios curriculares de los ciclos de conocimientos básicos y básicos profesionales del Plan de Estudios, con los aportados por los experiencias anteriores de los estudiantes (currículum oculto), y otros nuevos, profesionales y agroecológicos, abordados sincréticamente desde su búsqueda autónoma (investigación), reflexión sobre la práctica y aportes teóricos dados por los docentes. Este plan de

trabajo obliga a los jóvenes, a resolver diversas situaciones que se les presentan en toda su complejidad, como campo de quehacer profesional, y que habilita destrezas intelectuales inherentes a la actividad de producción de alimentos sanos, agroecológicos. Esto requiere de profesionales que conciban que los agricultores son quienes deben decidir qué, cómo y dónde hacerlo; y quienes elijan qué, dónde y cómo comercializar sus productos (Soberanía Alimentaria). Se trata de técnicos que sean capaces de acompañar un proceso de transformación que sugiere incorporar prácticas para eliminar el uso de insumos químicos contaminantes, fortalecer procesos ecológicos; promover el consumo de lo producido y generar alternativas para su comercialización. Agronómicamente, los profesionales deberían concebir a los agroecosistemas diversificados, de alta complejidad espacial y temporal. Una diversidad que incluya componentes que no solo brinden bienes, sino también servicios ecosistémicos; que otorguen resiliencia y eficiencia al sistema, a través de la regulación biológica de los procesos que allí se dan; y entender la complejidad inherente al espacio de intervención, donde lo agrario es parte del complejo sistema sociedad-naturaleza. En este marco, se hace necesario un cambio de actitudes en los estudiantes universitarios, frente a la cuestión ambiental (2).

La pregunta clave es: ¿un espacio curricular como una Iniciación Profesional de estas características será suficiente para generar cambios actitudinales en los estudiantes frente al ambiente? El objetivo de este trabajo es evaluar si se pueden generar cambios actitudinales en los estudiantes, con respecto a la forma de operar en el ambiente sostenida por la agricultura de insumos, a través de su participación en esta Iniciación Profesional.

Las actividades se realizaron en el Campo Escuela de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC (31°29'09.56" L.S.; 64°00'09.56" L.O.), a través de encuentros semanales (Marzo a Noviembre 2015), en la búsqueda de un espacio formativo más integrador y dinámico, que hiciera atractivo y eficaz el aprendizaje de conceptos, procesos y problemas relacionados con la conversión agroecológica de un cultivo industrial, al encontrarse en el medio rural. También se buscó promover en el estudiante la identificación de sus dificultades, provocar la reflexión sobre su trayecto académico y potenciar la profundización de sus intereses vocacionales y sus obligaciones académicas.

Se constituyó un grupo de estudiantes del Ciclo de Formación Profesional del Plan de Estudios 2004 (primeros tres años de la carrera), que acudieron libremente, entre la variada oferta de iniciaciones sostenida por el Claustro Docente de la Institución. Los alumnos habían cursado la asignatura Ecología Agrícola, que profundiza los fundamentos ecológicos teóricos de la Agroecología o la cursaron en paralelo al desarrollo de la Iniciación. Para caracterizar al grupo de estudiantes, se registraron datos y atributos poblacionales y otros inherentes a sus currícula oculto y explícito (sexo, edad, origen, relación con el medio productivo; trayectoria universitaria, etc.), a fin de estudiar si alguna/s de estas características presentaba correlación con los resultados.

Cada encuentro inició con un diálogo a fin de planificar acordando las actividades a realizar ese día, (qué tareas eran necesarias, dada la situación encontrada a campo), cómo realizarlas y quién las haría. Cada encuentro terminó con otra reunión de evaluación de lo hecho, y de reflexión sobre la necesidad de abordar contenidos, adquirir un insumo o generar una práctica diferente. En caso de necesitar información, esta fue brindada por los docentes a través de bibliografía enviada por mail, publicada en una página de Facebook diseñada ex profeso o expuesta teóricamente o en forma demostrativa.

En las primeras reuniones, se acordó con los estudiantes la posibilidad de producir alimento para el grupo de manera cooperativa y agroecológica, convirtiendo una propuesta de monocultivo hortícola en una huerta diversificada. Para ello, se abordaron contenidos sobre los principios y etapas de la conversión agroecológica, brindados por los docentes, y se reflexionó conjuntamente acerca de cómo implementar los cambios. Se realizó una encuesta alimentaria a fin de seleccionar un grupo de especies hortícolas a cultivar, que componían la dieta habitual de los participantes. Como proceso complementario, se discutió y decidió la incorporación de otras plantas prestadoras de servicios como cortinas rompevientos y protectoras de derivas de agroquímicos, repelentes de insectos, huéspedes alternativos de depredadores, etc. La ocupación del espacio disponible, generando una estructura diversificada de la vegetación, se diseñó conjunta y paulatinamente. Se utilizaron tecnologías innovadoras junto con técnicas ancestrales (cultivos de cobertura, acolchados) u originadas en otras agriculturas (como el método Fukuoka para la siembra de algunos cultivos). Todo esto, implicó poner en juego información brindada por el trayecto anterior de la carrera, así como explorar nuevos conocimientos.

Las actividades de investigación-acción implicaron integración y transferencia de contenidos abordados por el Ciclo de Conocimientos Básicos (Botánica, Observación y Análisis de los Sistemas Agropecuarios y Prácticas Pre Profesionales 1) y Básicos Profesionales del Plan de Estudios vigente (Manejo de Suelos y Agua; Microbiología Agrícola; Agrometeorología; Maquinaria Agrícola; Fisiología Vegetal). Ellos se debieron poner en juego al abordar problemas productivos que se presentaron a lo largo del período de trabajo (por ejemplo, enmalezamiento). Se abordaron otros conocimientos de manera sincrética (necesidades nutricionales de las personas de su edad y actividad; valor nutritivo de las especies vegetales elegidas por ellos y factibles de producir en el lugar), a través de la investigación bibliográfica y la reflexión, para definir qué producir, y cómo hacerlo dentro del módulo.

A fin de rastrear los cambios de conducta de los estudiantes ante las situaciones planteadas en el curso del trabajo, se realizaron observaciones participativas de campo de las actuaciones, en forma narrativa y dirigida (registros discontinuos). Se registraron asistencias, intervenciones en las actividades (actitud, compromiso, eficiencia), capacidad para generar o encontrar soluciones a los problemas planteados, transferencia de conocimientos adquiridos, utilización de métodos, selección y uso de datos para registro y evaluación de resultados que permitieron seleccionar o diseñar prácticas agroecológicas. Se valoró el compromiso frente a la exigencia de las tareas de estudio y de campo a través de entrevistas no estructuradas o abiertas (entrevista cualitativa) que permitieron estimular a los jóvenes para que expresaran sus sentimientos, opiniones, significados, directamente relacionados con los puntos tratados en la investigación.

## RESULTADO Y ANÁLISIS

El grupo estuvo constituido por estudiantes mayoritariamente masculinos, de entre 22 y 31 años, que por diversas razones estaban retrasados en el cursado de la carrera (salvo un caso). De diversos orígenes geográficos, y distribuidos en dos grupos igualitarios por su origen (tanto de la ciudad como del interior) como por su relación directa con la actividad agropecuaria (51 y 49%, respectivamente; estos últimos hijos de productores de commodities, solo uno de la agricultura orgánica). El 80%, había acreditado la asignatura Ecología Agrícola, al final de la Iniciación.

Los estudiantes se mostraron solventes en la toma de muestras y datos, demostrando que habían desarrollado destrezas en situaciones anteriores, como en los espacios curriculares implicados en esta propuesta de iniciación profesional (módulo Prácticas Pre Profesionales I y asignatura Ecología Agrícola), aunque no los criterios de utilización de los mismos. Esto podría deberse a la falta de "práctica", por lo cual, este podría considerarse un conocimiento no acabado. Además, se evidenciaron falencias a la hora de volcar conocimientos sobre Física, Agrometeorología, Botánica, lo cual dificultó el trabajo.

A medida que se planteó la necesidad, se ofreció bibliografía y otro material, pero los alumnos no pudieron interpretar el compromiso de trabajo y estudio continuo que implicaba iniciar la transformación de un monocultivo en una huerta agroecológica, por falta de anclaje de los conocimientos que este enfoque implica. Esto podría deberse a la discontinuidad en la construcción del enfoque, dada por los pocos espacios curriculares obligatorios que abordan la temática. Las actividades en el campo y el manejo de conocimientos necesarios para ir seleccionando especies a incorporar, sus fundamentos en procesos ecológicos a establecer o reforzar, las prácticas a realizar (Fig. 1), implicaron un esfuerzo que trascendió lo que los alumnos fueron capaces de concretar. Esto puso en evidencia el divorcio entre la teoría y la práctica en el manejo de conocimientos ecológicos, ya que aparentemente los procesos anteriores de enseñanza-aprendizaje, sólo se refirieron al contenido disciplinar del conocimiento y no a la naturaleza del mismo, en sus múltiples dimensiones (desarrollo de capacidades que habiliten a los estudiantes para afrontar los desafíos de los nuevos contextos y escenarios, aprender a conocer). Además, fue evidente que conceptualizan la práctica profesional como la manipulación de herramientas gracias a destrezas que tienen que ver con su fuerza física, y no con el intelecto y el compromiso con el cuidado del ambiente y la salud de las personas que consumen los alimentos producidos, aun siendo ellos mismos. Esto se hizo evidente en los estudiantes provenientes de sistemas productivos. Se registró pobre entusiasmo ante la perspectiva de cosechar y consumir sus verduras, tal vez porque identificaban el producto de su actividad como un bien destinado al mercado, más que para un alimento para autoabastecimiento.

Si bien el énfasis de la iniciación estuvo en los aspectos biofísicos (dimensión ecológica) y en los tecnológicos, la tarea dio lugar a la consideración de los aspectos socio-económicos que necesariamente están implícitos en el enfoque agroecológico. Ello generó varios conflictos y tensiones en el grupo, materializados como debates y reticencias, pero en los cuales, los estudiantes solo pudieron fundamentar la conveniencia de la producción de commodities bajo Agricultura Industrial, por su mayor rentabilidad en una economía ortodoxa. No visibilizaron la reducción de costos generados al reemplazar los insumos como agroquímicos por el fortalecimiento de procesos ecológicos al aumentar la diversidad estructural del nuevo sistema.

Pocos fueron solventes en la integración de la información relevada, en un texto simple para la elaboración del informe individual (requisito académico para acreditar el espacio curricular). Esta nueva oposición entre niveles de intervención, se las consideró expresión de procesos incompletos de enseñanza-aprendizaje de la ciencia, en cuanto a que los estudiantes perciben a la misma como un cuerpo de contenidos aburridos, rutinarios y poco útiles que no guardan conexión con la vida diaria, más que una forma de adquirir conocimientos como un proceso de diálogo entre cualquier realidad. El enfoque convencional cartesiano, sostenido por la currícula actual, impide u obstaculiza abordar la complejidad de los sistemas productores de alimentos y su base de recursos naturales.



**Figura 1.** estudiantes realizando tareas en el módulo agroecológico.

En esta experiencia, se fortaleció el vínculo entre los participantes al trabajar, según su percepción, en un ambiente más relacionado con el laboral y no con el netamente académico, como es el aula, aunque se detectaron escasos cambios conductuales en lo referido al enfoque agroecológico. Esto se hizo evidente por el desprendimiento temprano de la mayoría de los integrantes, al terminar la tarea de campo comprometida (las 66 horas exigidas) y en el mantenimiento de la reticencia ante los resultados de distintas prácticas que implicaron mayor esfuerzo.

El conocimiento científico en la formación de los futuros profesionales, el respeto por los saberes ancestrales, la posibilidad de ponerlos a ambos en diálogo se presentan como parte de un proceso complejo y su apropiación en este contexto universitario, con la finalidad principal de iniciar a los futuros profesionales en el quehacer como acompañantes en la conversión agroecológica, deben darse con continuidad y articulando ambos tipos de contenidos: los de la ciencia como disciplina y los ancestrales como sabiduría. De esta manera, se concluye, que espacios curriculares optativos como este, no lograrían objetivos tan caros como los cambios necesarios en la forma de concebir los sistemas agropecuarios por parte de los futuros profesionales de la Agronomía.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Alessandria E., Barchuk A., Boetto M. y otros. 2010. Construcción Interdisciplinaria de un curso taller de Agroecología para un desarrollo sustentable. En: Galussi, A.; Moya M.E. y Lallana, M. Del C. (Ed.). Del aula al campo, el desafío cotidiano. Paraná: Editorial de la Universidad Nacional de Entre Ríos. 403 – 410.
2. Brizueña Gimenes, A.F.; Campelo Junior, M.V.; Vargas, I.A. Sequência Didática como Instrumento na Construção do Conhecimento Agroecológico em uma Escola Agrícola. Disponible en: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad> (fecha de consulta: 28/03/2019).
3. Facultad de Ciencias (UNC). 2016. Plan de Estudios. Texto ordenado. Disponible en: [http://www.agro.unc.edu.ar/~alumnos/wp-content/uploads/2016/09/plan\\_de\\_estudio\\_2004.pdf](http://www.agro.unc.edu.ar/~alumnos/wp-content/uploads/2016/09/plan_de_estudio_2004.pdf) (fecha de consulta: 1/04/2019).
4. Gandino M., Boetto M.; Avila G. Módulos Agroecológicos como Centros de Formación Integral. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/55176/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/55176/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (fecha de consulta: 12/04/2019)
5. ROGOFF, B. 1997. Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En Wertsch, Del Río, Álvarez, (editores). La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas. Cap. 6 Fundación infancia y aprendizaje, Madrid.