

## **La Educación Ambiental en el primer año de la carrera de Agronomía: contribución de las asignaturas básicas y del ejercicio de la profesión.**

MSc. Claribel Suárez Pérez, MSc. Eunice Rossell Gómez, Lic. Meybol Gessa Gálvez, MSc. Alejandro Díaz Medina, MSc. Pedro Castro Álvarez.

Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray. Centro Universitario "José Martí". Sancti Spíritus. Cuba

La responsabilidad social de las Universidades en relación con la defensa del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales ha sido tema obligado de numerosos eventos internacionales, que de forma directa o indirecta han abordado estos aspectos. Desde 1971 en Tours, donde se celebró el Coloquio sobre Enseñanza del Medio Ambiente a nivel universitario se analizó el panorama que presentaba la dimensión ambiental en el mundo universitario y a partir de ese momento comenzaron a realizarse esfuerzos para el mejoramiento de esta temática en nuestros centros.

La investigación que se presenta está inscrita en la línea de Perfeccionamiento de la Educación Superior Cubana y forma parte de un proyecto de investigación para dar cumplimiento a la segunda etapa de desarrollo del Doctorado Curricular Intervención Psicopedagógica en Contextos Educativos con la Universidad de Girona. La necesidad de esta línea, que surge a partir de la década del noventa, se sustenta en la prioridad de formar un profesional universitario integral. Específicamente la carrera universitaria de agronomía por su propia esencia posee grandes posibilidades educativas desde el punto de vista ambiental fundamentadas en:

- Los ingenieros agrónomos dirigen y participan en los procesos de producción agrícola, por lo que ejercen un gran impacto sobre el medio ambiente.
- Son elementos activos en la creación de nuevos productos y materiales, y en el diseño de nuevas tecnologías, así como en la eliminación y/o recuperación de residuales.
- Se encuentran vinculados directamente en los procesos sociales, potenciando el desarrollo rural para elevar el bienestar social y familiar.

Con esta investigación determinamos cómo se encuentra declarada la Educación Ambiental en el currículo del agrónomo y la formación profesoral en la temática que poseen los profesores del primer año de la carrera. Se realizó un análisis de las necesidades en la formación ambiental de los estudiantes de primer año de la carrera de agronomía que se desarrolla en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray (FAME), analizando cómo contribuye el diseño curricular de la carrera de agronomía a la Educación Ambiental de los ingenieros agrónomos de montaña. Para dar cumplimiento a este propósito analizamos cómo está concebida la Educación Ambiental en el primer año de la carrera; cómo se encuentra concebida la Educación Ambiental en el diseño curricular del agrónomo de montaña y en la preparación de las asignaturas (Botánica, Práctica Agrícola I, Química General y Analítica y Física). Además se diagnosticó la formación ambiental del profesorado de 1er año de la carrera de agronomía en la FAME.

Los resultados permiten sentar pautas en futuras acciones para una formación ambiental del agrónomo de montaña que contribuyan a ofertar a la sociedad un profesional más preparado y consciente de que se desempeñará en el ecosistema de montaña; cuyo relieve, clima, particularidades de la flora y la fauna y desarrollo económico y social, lo convierten en el más frágil.

Para el desarrollo del trabajo se decidió agrupar toda la información en 3 dimensiones de análisis:

1. Preparación del profesorado para asumir la Educación Ambiental.
2. Concepción de la Educación Ambiental en el currículo.
3. Percepción de los docentes de la efectividad del proceso seguido para la Educación Ambiental.

Teniendo en cuenta que nuestro trabajo se sitúa en el paradigma interpretativo de la investigación educativa y utiliza una metodología de análisis cualitativo, para dar credibilidad a los resultados obtenidos se precisó explicitar los escenarios, los informantes, las técnicas de recogida de información y los procedimientos de análisis.

A partir de una exhaustiva búsqueda bibliográfica en bases de datos y otras fuentes de información especializadas y a través de contactos con informantes claves, principalmente profesores que pertenecen al grupo de Educación Ambiental en el centro, los que habían aplicado un cuestionario a 20 egresados de la Facultad de Montaña, se inició el proceso de investigación. El mismo permitió que se generaran grandes temas que luego serían explorados en los instrumentos aplicados (cuestionarios y entrevistas a profesores).

Como principales temas se analizaron el conocimiento sobre la Educación Ambiental; el tratamiento de la Educación Ambiental a través del currículo; los métodos y medios utilizados para la misma y la evaluación de la efectividad del proceso desarrollado para el logro de la Educación Ambiental.

A partir del análisis se elaboró un sistema de categorías para sistematizar la información obtenida a través del análisis de contenido, recogidas en una matriz, lo que permitió la presentación de las conclusiones más significativas agrupadas por dimensiones de análisis.

Con respecto a la preparación del profesorado para asumir la Educación Ambiental se logró concluir:

- Ellos declaran su insatisfacción con la preparación que poseen para asumir la Educación Ambiental, expresando que su formación se ha desarrollado sobre la vía autodidáctica fundamentalmente.
- En la representación que tienen de la Educación Ambiental se manifiestan los aspectos biológicos y físicos, quedando poca atendida las dimensiones social y económica.
- La Educación Ambiental se concibe desde su conceptualización de forma parcial, fragmentada y reduccionista.

Cuando analizamos la concepción de la E A en el diseño curricular del agrónomo nos vimos en la necesidad de realizar un estudio del modelo del profesional y el plan de estudio del ingeniero agrónomo de montaña, que está instituido desde 1999 en nuestro país para el estudio de esta carrera.

La carrera de agronomía está destinada a la formación de profesionales para la dirección de los sistemas de producción agropecuarios, utilizando un modo de actuación basado en la optimización de los procesos que se desarrollan como campos de acción y que favorecen o no el funcionamiento del metabolismo de plantas y animales, sobre la base de los conocimientos de ciencias derivadoras que los capacita para aplicarlas en la evaluación de problemas y búsqueda de alternativas de solución, utilizando las nuevas técnicas de informatización, con la capacidad necesaria para la utilización del Idioma Inglés, con un enfoque sostenible desde el punto de vista económico, ecológico y social, con una concepción científica del mundo, mediante un balance adecuado de los componentes del proceso docente- educativo: académico, investigativo y laboral, estructurado en tres niveles: básico, pre - profesional y profesional, que se articulan tanto desde el punto de vista interdisciplinario como intradisciplinal utilizando para ello una disciplina principal integradora y ejecutando esta integración a partir de la determinación y utilización de los núcleos teóricos de todas las disciplinas.

Sintetizamos los principales hallazgos aportados por el análisis de los instrumentos para esta dimensión:

- No se declara explícitamente la Educación Ambiental en los objetivos educativos del plan de estudio.
- No obstante de reflejarse y concebirse elementos de la Educación Ambiental en las asignaturas a través de los sistemas de conocimientos y objetivos, a partir de los elementos de degradación ambiental en su más amplio significado (fundamentalmente a procesos de protección de suelos, labores agrícolas, manejo de plagas y enfermedades), se carece de la vinculación de los mismos con los aspectos económicos y sociales, y el accionar en las comunidades agropecuarias.
- Las limitantes en la Educación Ambiental, en general en estas asignaturas están constituidas por la escasa visión de los docentes con respecto a su carácter global.
- No existe un trabajo metodológico encaminado a la Educación Ambiental por parte de los docentes, teniendo una visión disciplinar de la misma, aunque se comprende la necesidad de este accionar.
- La información obtenida revela que la Educación Ambiental se introduce en el proceso aprovechando solo las temáticas que guardan relación con la misma, situando ejemplos sin profundizar en causas, consecuencias y posibles soluciones.
- No siempre se evalúa la Educación Ambiental y cuando se realiza no resulta efectiva.
- Los métodos expositivos son en su mayoría los utilizados por los docentes en la Educación Ambiental.

- El entorno no es considerado en la práctica como el medio fundamental para la Educación Ambiental, desarrollándose fundamentalmente en el aula, y principalmente a través de conferencias y clases prácticas.

En la tercera dimensión se agrupan las principales consideraciones de los docentes con respecto a la efectividad del proceso que se sigue en el centro para la Educación Ambiental, teniendo en cuenta los instrumentos aplicados.

Finalmente al igual que en las demás dimensiones resumiremos los principales hallazgos en las siguientes conclusiones:

- Se considera que la Educación Ambiental no es efectiva en estos momentos para la formación ambiental del agrónomo de montaña.
- Los docentes reconocen que las principales deficiencias radican en el trabajo individual, que el proceso se realiza a través de actividades curriculares académicas y teóricas en su mayoría, poco tiempo dedicado al tratamiento de la temática, poca preparación del profesorado y la necesidad de una mayor visión ambiental de los objetivos propuestos en el currículo.

### **Conclusiones**

Pretendemos concluir de forma sintética, clara y ordenada los hallazgos más destacados y significativos aportados por el proceso de investigación. Para que exista coherencia mantendremos la organización y estructura con la que hemos realizado todo el trabajo.

Es poco probable que una investigación pueda dar respuestas a todas los problemas que fomentaron la misma. Por lo que consideramos que pueden quedar aspectos que necesitan una mayor profundización en su análisis. Esta reflexión nos conduce a plantearnos algunas líneas de investigación que favorecerán el seguimiento de la investigación en la temática abordada.

- La Educación Ambiental se encuentra enunciada de forma implícita en los documentos rectores de la carrera, pero en su mayoría se les da un tratamiento reduccionista, y los objetivos educativos no la contemplan como vía para el logro de un desarrollo sostenible. El solo hecho de no encontrarse declarada explícitamente, determina que no exista un trabajo metodológico sostenido.

Esto provoca que al transitar de los documentos rectores hasta la preparación de las asignaturas, el tratamiento de la Educación Ambiental tiende a ser cada vez más superficial e incluso en algunos casos se pierde.

Al no encontrarse la dimensión ambiental contemplada en los objetivos educativos, se hace necesario que junto con la clarificación conceptual, nuestros programas contemplen los aspectos éticos, las formas de comunicación, y actitudes vinculadas a los afectos, así como los comportamientos individuales y colectivos.

- En el primer año de la carrera la Educación Ambiental se desarrolla a partir de actividades curriculares académicas, sobre todo teóricas y en el aula. Es importante destacar que a través de conocimientos declarativos solamente, no es posible conseguir la Educación Ambiental de los ingenieros agrónomos de montaña.

El tratamiento de los contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) para enfocar las problemáticas ambientales debe realizarse teniendo en cuenta una visión interdisciplinar, de forma tal que se vaya mas allá del pensamiento, comprometer y comprometerse en acciones concretas, porque es en ellas donde verdaderamente podremos poner a prueba nuestros modelos teóricos, con el objetivo de confirmarlos o refutarlos.

Resulta necesario incorporar diferentes enfoques para el análisis de los problemas ambientales (ético, económico, político, ecológico, histórico, etc.) que, de forma complementaria, permitan dar cuenta de la complejidad de tales temas.

- El trabajo metodológico en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray se centra básicamente en el tratamiento de algunos contenidos que tiene relación con el Medio Ambiente, sin profundizar en causas, consecuencias y posibles soluciones a los problemas ambientales. La Educación Ambiental se realiza actualmente a través de una visión disciplinar, que introduce su tratamiento aprovechando solo las temáticas que guardan relación con la misma, evidenciándose diferencias en el modo en que los docentes la enfocan, en las diferentes asignaturas del año.

- En el colectivo de primer año la Educación Ambiental se centra en el componente académico, quedando fuera del análisis la dimensión investigativa y extracurricular.

Esta inclusión en los trabajos de curso e informes investigativos permitirían evaluar el desarrollo alcanzado por los estudiantes, expresado en habilidades, capacidades para la solución de problemas, cambio de actitudes, reorientación de valores, a partir de una solución viable a la problemática planteada.

Estando convencidos de que la Educación Ambiental. es un movimiento orientado al cambio, hemos de tener presente que el cambio requiere no sólo nuevos modelos de interpretación de la realidad sino también, y consecuentemente, nuevas formas de acción que se manifiesten en toma de decisiones para el uso y gestión de los recursos. Por esto es necesario que los procesos educativos - ambientales deban concluir con un ejercicio de toma de decisiones por los participantes.

- Existe insatisfacción de los docentes con la preparación para asumir la Educación Ambiental, de manera que limita su accionar pedagógico.

Desde la celebración de la Conferencia de Tbilisi, la formación del profesorado en Educación Ambiental es una necesidad reconocida y a lo largo de los numerosos congresos y debates que le sucedieron se ha planteado la problemática como elemento clave para el logro de este objetivo. Teniendo en cuenta estas recomendaciones se elaboran estrategias de formación, ya sea a nivel institucional o desde un punto de vista didáctico, las cuales se diseñan a partir de diferentes tipologías como talleres, cursos, diplomados, maestrías.

### **Propuestas de mejora**

Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos en nuestro trabajo, consideramos importante realizar algunas propuestas de mejora, que contribuirán a la Educación Ambiental de los agrónomos de montaña. No obstante, es preciso destacar como el propio proceso de investigación ha originado cambios en el proceso de la Educación Ambiental, ya que se ha comenzado a trabajar metodológicamente la temática en las asignaturas, aunque aún de forma individual por cada docente.

Nuestras propuestas están centradas en:

- Redimensionar el trabajo metodológico de asignaturas, disciplinas y el año, relacionado con la Educación Ambiental.
- Diseñar alguna forma de intervención psicopedagógica para contribuir a eliminar las carencias en la preparación de los docentes con respecto a la Educación Ambiental.
- Es necesario profundizar en la implementación de la Educación Ambiental en toda la carrera.