

ELABORACIÓN DE UN “MALHERBARIO” COMO INSUMO DE GENERACIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA ASIGNATURA DE “CONTROL DE MALEZAS”

Abril-Porras V.H.*

Departamento de Ciencias de la Vida y la Agricultura, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Carrera de Ingeniería Agropecuaria IASA I, Hacienda El Prado, Sangolquí, Ecuador.

**vhabril@espe.edu.ec*

Resumen: La falta de insumos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Control de malezas, así como el contar con un solo texto guía desactualizado y ciertas restricciones para salidas de campo, motivaron la elaboración de material didáctico de apoyo con materia prima del sector. El proceso innovador se generó con la participación de los estudiantes para la construcción de un herbario propio, al cual se le denominó “malherbario”. Este sirvió para la consolidación de los contenidos y de la información teórica recibida en clase, a través del desarrollo de los tres saberes, y en especial del saber hacer. La acción educativa permitió la generación de competencias específicas que permiten al estudiante ser capaz de producir una respuesta propia que no había sido previamente memorizada.

Palabras clave: Educación, formación y transferencia.

Summary: *Making a “malherbario” as an input for the development of competencies for the “Weed control” course.* Lack of inputs to carry out the teaching-learning process in the Weed control course as well as having a single outdated guidebook and certain restrictions for field trips led to the creation of teaching support material using raw material of the surrounding areas. The innovative process was fostered with the participation of students for making their own herbarium, called “malherbario”. This served to strengthen the contents and the theoretical information received in class, through the development of three types of knowledge, in particular the know-how. The educational action allowed the development of specific competencies that enable students to be capable of producing their own response that had not been previously memorized.

Keywords: Education, training and transfer.

INTRODUCCIÓN

El *syllabus* de la asignatura "Control de malezas" (Flores, 2012) que se imparte en el cuarto semestre de la carrera de ingeniería agropecuaria IASA I, ex- Instituto Agropecuario Superior Andino, de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, antigua Escuela Politécnica del Ejército, de la modalidad presencial, indica las competencias genérica y específica del área de conocimiento agrícola de esta carrera perteneciente al Departamento de Ciencias de la Vida y la Agricultura. Además añade el elemento de competencia de la asignatura, su descripción, contenidos, la contribución de la asignatura a la formación profesional y el resultado final del aprendizaje esperado; todo esto, de forma muy detallada, pero no plantea mecanismos de logro.

Para la inicialización de este trabajo y como punto de partida se planteó una interrogante que oriente y dé pautas de cómo llegar a cubrir lo estipulado en el *syllabus* solo con ayuda de bibliografía, pocas o ninguna salidas de campo, y una carencia total de material de apoyo.

Para el cumplimiento de esto, se planteó un solo objetivo general: desarrollar insumos propios con material vegetal del sector para el afianzamiento de los conocimientos necesarios en la asignatura de Control de malezas, a través de la elaboración de un "malherbario" que estimule la generación de competencias requeridas en el campo profesional agropecuario.

Conceptualización

El diccionario de la lengua española no tiene registrada la palabra "malherbario", sino únicamente "herbario", definiéndola de diferentes maneras. Uno de los conceptos relacionado con la botánica, que literalmente dice "Colección de plantas secas" (RAE, 2012) es el que permite tener el punto de partida para la generación del término compuesto nuevo.

De las múltiples búsquedas realizadas en la web e Internet, solamente se encontró dos coincidencias para el término "malherbario", así: en un foro de identificación de especies vegetales (InfoJardín, 2010), y en un artículo arquitectónico (Sánchez Gómez, 2012); pero en ninguno se lo define de manera alguna.

También fueron consultadas siete bases de datos, 14 bases de datos de libre acceso, cinco *e-books*, y el repositorio digital disponible para la comunidad universitaria, a través de la página web de la Biblioteca Alejandro Segovia Gallegos. No se encontró ninguna coincidencia relacionada con el término "malherbario". Lo que da a entender que el estado de esta temática actualmente y la utilización del vocablo en cuestión es casi nulo.

Con estos antecedentes, se propone el término "malherbario" para definir al muestrario de plantas secas, clasificadas taxonómicamente y con información relevante, usado como material de apoyo para el estudio de la asignatura de malezas.

MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología elaborada por el autor (Abril, 2011) toma como referencia sus propias experiencias desarrolladas anteriormente en otra institución de educación superior ecuatoriana para generar competencias ambientales en estudiantes de pregrado, modalidad semipresencial. La metodología fue adaptada a las nuevas necesidades, pregrado en modalidad presencial, y requerimientos del nuevo contexto educativo por resultados de aprendizaje.

El mecanismo de participación como estrategia metodológica y pedagógica en la generación de conocimiento fue desarrollado por el docente conjuntamente con sus educandos en las horas clase (4 horas semanales) durante un periodo académico (semestre septiembre 2014–enero 2015). Se realizó por separado, pero simultáneamente en dos cursos con un total de 25 estudiantes.

Cada alumno seleccionó cinco plantas, consideradas como malezas a su elección y teniendo en cuenta el listado base presentado en el documento "Malezas. Rol, Ecología, Fisiología, Morfología y Taxonomía – Especies importantes en Ecuador" (Ordeñana, 1992).

El listado de malezas se fue elaborando de forma gradual a medida que cada estudiante determinaba con qué material vegetal trabajaría, de tal manera que no se repitan. Para lo cual se diseñó una plantilla de registro de malezas (ver Tabla 1), que era entregada y archivada en una carpeta diseñada para el efecto. Cada estudiante verificaba con anticipación este archivo a fin de evitar duplicidad en las malezas con las cuales trabajaría.

Tabla 1. Plantilla de registro de malezas.

Nº	ESTUDIANTE, FECHA Y FIRMA	MALEZA Nombre vulgar	MALEZA Nombre científico
		a.	a.
		b.	b.
		c.	c.
		d.	d.
		e.	e.

Cada paralelo por separado desarrolló el modelo de "malherbario" a ser usado, primeramente con lluvia de ideas y posteriormente unificando criterios y llegando a acuerdos democráticos, de tal manera que la propuesta fue de los estudiantes y no del profesor. Las dos propuestas fueron unificadas en un solo criterio grupal participativo, a fin de tener un documento idóneo que permita desenvolverse bajo los mismos parámetros, tanto de forma como de fondo, de manera homogénea.

Los materiales utilizados para la elaboración de un "malherbario" fueron: una carpeta de cartulina de color beige, papel bond para las impresiones de texto, plantas del lugar seleccionadas y disecadas, perfiles plásticos, grapas, vinchas, cámara fotográfica, rotuladores, textos guía, consulta en Internet.

El "malherbario" tiene una particularidad única, y es que fue desarrollado en forma de álbum y no con el carácter clásico de herbario. Consta de cuatro caras: 1) portada, 2) texto informativo, 3) planta representativa, y 4) contraportada. Un ejemplo del trabajo terminal se presenta en la Figura 1 a continuación:

La cara uno, portada, tiene como elementos: logotipos universitario y de carrera; denominación completa de la universidad, departamento, carrera, asignatura; nombres y apellidos del estudiante; nivel al que pertenece; nombres y apellidos del profesor; y una fotografía digital de autoría propia de la planta en su hábitat natural antes de ser arrancada.

La cara dos tiene información detallada de la planta: nombre vulgar y científico de la maleza; taxonomía detallada con división, subdivisión, clase, orden, familia, tribu; fitogeografía con origen, distribución y clasificación por hábitat; fisiología para identificar los caracteres resaltantes, clima, ciclo, propagación y especialidad; morfología detallada de raíz, tallo, hojas, flor, fruto y semilla; efectos perjudiciales o grado nocivo; otros usos (de tenerlos); cultivos a los que ataca; tipos de control; y, bibliografía.

La cara tres en base a Vera (2014) incluye la planta completa preparada conteniendo: haz de la hoja, flor y/o fruto visible, envés de hoja, margen, ficha de "malherbario" y sobre. La ficha presenta información de: nombre científico -género, especie-; nombre común - nombre vulgar; nombres y apellidos del colector (estudiante); fecha de colecta (dd/mm/año); lugar de colecta detallando la provincia, cantón, parroquia y sector.

La cara cuatro, contraportada, se presenta vacía.

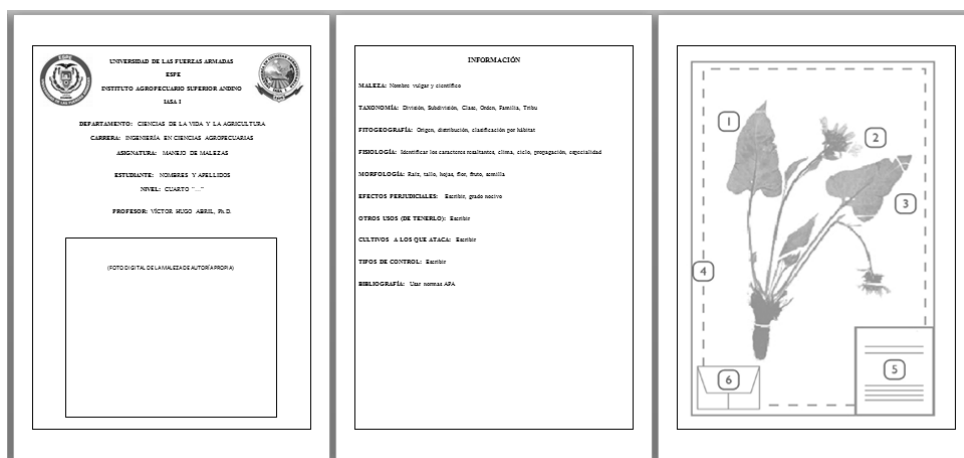


Figura 1. Esquema de "malherbario" con tres caras informativas.

La evaluación de los trabajos realizados se realizó entre estudiantes sobre la presentación oral, productos desarrollados –"malherbario" y evidencias magnéticas del proceso realizado-. El docente no intervino en ninguna deliberación, tan solo como mediador del proceso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los estudiantes de manera inconsciente fueron aprendiendo los nombres, tanto vulgar como científico, de las plantas seleccionadas para realizar el "malherbario", al comparar las que traían apuntadas con las ya existentes en el archivo de los primeros estudiantes que habían presentado con anterioridad, de tal manera que para los últimos estudiantes la tarea fue más difícil. En el paralelo "A" se identificaron 60 malezas y en el "B" 65.

A pesar de tener un formato estandarizado para la elaboración del "malherbario", los estudiantes lo variaron en pequeños detalles enfatizando su aporte o marca personal. Las variaciones se dieron en plastificaciones totales de la planta y texto, márgenes de colores y detalles artísticos, que no deterioraban el contenido del trabajo realizado.

CONCLUSIONES

Es necesario aclarar que las malezas en términos generales son llamadas también como malas hierbas, dando a entender y con prejuicio, que no son buenas. Esta concepción es errónea, de ahí que al impartir la asignatura se aclara que en la naturaleza no hay plantas buenas o malas, sino que cada una de ellas cumple un rol importante dentro de los ecosistemas y de los ciclos biogeoquímicos.

Los “malherbarios” elaborados fueron entregados a la biblioteca de la carrera, y en la actualidad sirven de material de consulta, tanto de docentes como de estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Especiales agradecimientos a los profesionales David Andrade Aguirre, asesor editorial por la corrección de estilo y a la profesora Mónica Tamayo, licenciada en lingüística de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (Ecuador) quien realizó la traducción técnica del resumen del presente documento.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRIL PORRAS VH (2011) Desarrollo de la competencia ambiental en los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Tecnológica Indoamérica. *Espiral-Revista de Docencia e Investigación* 1(1), 67-69.
- FLORES J (2012) *Syllabus de la asignatura Control de malezas*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador.
- INFOJARDÍN (2010) Foros generales - Identificar especies vegetales - malherbario (malas hierbas). Disponible: <http://www.infojardin.com/foro/showthread.php?t=194117> (18/05/2015).
- ORDEÑANA O (1992) *Malezas. Rol, Ecología, Fisiología, Morfología y Taxonomía – Especies importantes en Ecuador* (1 Edición). Gráficas Impacto S.A., Guayaquil, Ecuador.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2012) Diccionario de la lengua española. Disponible: <http://lema.rae.es/drae/?val=herbario> (18/05/2015).
- SÁNCHEZ GÓMEZ J (2012) Actualizaciones críticas en los intercambios de naturaleza y ciudad: estrategias de mínima energía. Laboratorio de Territorios en Transformación LAB-TT. Universidad de Granada. Disponible: <http://lab-tt.net/actualizaciones-criticas-en-los-intercambios-de-naturaleza-y-ciudad-estrategias-de-minima-energia/> (18/05/2015).
- VERA X (2014) El herbario y su importancia. Técnica de montaje. Disponible: <http://medioambiente.bligoo.ec/el-herbario-y-su-importancia> (20/12/2014).