

# ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA EL RECONOCIMIENTO DE MALEZAS AL ESTADO DE SEMILLAS

Sobrero, María Teresa. Chaila, Salvador

Facultad de Agronomía y Agroindustrias. Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Correo electrónico: catedramatologia@gmail.com

Eje temático: 2 d

Palabras claves: malezas, semillas, reconocimiento, docencia, aplicación multimedia.

## Resumen

La enseñanza de las malezas cuenta actualmente con el apoyo de elementos digitalizados que permiten el aprendizaje y reconocimiento de las especies en forma rápida y efectiva. Docentes de la Cátedra de Matología (FAyA – UNSE) han desarrollado el *Manual para el Reconocimiento de Semillas de Malezas*, que es una aplicación multimedia para la determinación de géneros y especies de las principales malezas de los cultivos y puede ser empleado en docencia de grado, postgrado y en laboratorios de análisis de semillas. Consta de 50 fichas descriptivas de semillas, de las cuales 40 corresponden a dicotiledóneas y 10 a monocotiledóneas. Cada ficha contiene nombre científico, nombre común, familia, ciclo y código internacional. Se describen características sobresalientes de la semilla para facilitar su identificación, las que van acompañadas de imágenes. El menú está dividido en: a) Semillas; b) Bibliografía; c) Glosario; d) Imágenes y e) Evaluación. Para la evaluación se deberá identificar a que maleza pertenece la imagen presentada y al final de la misma aparecerá la calificación obtenida. El material aquí reunido permitirá a los estudiantes y técnicos aproximarse al conocimiento de las principales especies perjudiciales que dañan los cultivos al estado de semilla.

## Introducción

La presentación de información desde diferentes tipos de medios no es un concepto nuevo en educación. Hace varias décadas que el docente utiliza como recurso educativo la presentación de videos, gráficas, textos, voz, etc. para captar la atención. El avance que representan los sistemas informáticos multimedia es la integración de todos estos medios de comunicación y recursos didácticos en un solo instrumento: la computadora (López García y Figueroa Celis, 2012).

Las características técnicas y didácticas de las aplicaciones multimediales, permiten su inmediata incorporación en cualquier disciplina, por lo que se considera un recurso didáctico óptimo para la enseñanza. Existe un cierto consenso en admitir que la presentación de un material mediante un sistema informático aumenta la motivación de los alumnos, ya que suelen tener muchos elementos que se encargan de mantener la atención y su interés. La

utilización de varios canales para mostrar información eleva la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además la inclusión de autoevaluaciones ofrecen a los usuarios una retroalimentación de su proceso de aprendizaje, esto le permite un aprendizaje autoguiado (Pérez Fernández, *et al.*, 2003).

Los alumnos de agronomía (FAyA-UNSE), presentan muchas dificultades para el reconocimiento e identificación en laboratorio de las diferentes semillas de malezas que integran el banco del suelo.

Para Nasif (2006) en el desarrollo de los procesos educativos en la Universidad convergen una multiplicidad de factores que inciden en la relación pedagógica. Al ámbito del aula concurren componente de toda índole, individuales, sociales, institucionales, históricos, económicos, culturales, políticos, etc., ajenos a la misma, pero que no quedan excluidos de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las relaciones institucionales y sociales transcurren atravesadas por los paradigmas y concepciones globales acerca del mundo, la ciencia, el conocimiento, las relaciones de poder y autoridad, los sistemas de organización social vigente, de manera que tanto docentes como alumnos tienen una particular manera de concebir la enseñanza.

Tomando en cuenta esa concepción moderna y actual del proceso educativo la enseñanza de las malezas acude a nuevas concepciones didáctica y enfoca el estudio de las semillas con el auxilio de elementos informáticos que a su vez permitan al alumno autoevaluar su aprendizaje. Se debe dar importancia al conocimiento de las malezas dentro del agroecosistema con un enfoque agronómico y no sólo desde el punto de vista botánico y biológico. El enfoque matológico es meramente agrícola. García Blanco (1972) dice que la taxonomía tradicional basada en la organografía de la flor, descuida con frecuencia los aspectos vegetativos ocurriendo muchas veces que no se puede identificar una especie autófito por falta de órganos florales. Cuando se trata de malezas ese hecho es importante, ya que en general el control de las malezas es más eficiente y económico al reconocer las semillas presentes en el banco del suelo y en las primeras fases del desarrollo de la especie; por ello es importante la taxonomía agronómica (Chaila, 1997).

El empleo de este medio didáctico interactivo y autoevaluable permite establecer el concepto de competencia. Las competencias aparecen hoy como un componente privilegiado de los procesos curriculares (Lyotard, 1989). Explicado en detalle nos lleva a definirlo como el saber-hacer, el saber-vivir, el saber-oír, que son saberes integrados, que representan las buenas actuaciones del sujeto respecto a objetos del discurso tales como conocer, decidir, transformar y valorar (Nasif, 2006). La competencia involucra la capacidad de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para actuar en una realidad determinada (Vistalli, 1995).

Para Esteve Ríos, 1999, la competencia no se determina solo por lo que las personas saben o entienden (conocimientos), sino también por lo que pueden hacer (capacidades), lo que tienen el valor y la voluntad de hacer y lo que son (personalidad y actitud). En estas expresiones del autor podemos establecer las actitudes desarrolladas por los alumnos en cuanto a las capacidades primarias subyacentes que estableció al reconocer las semillas en la pantalla de la PC; pero al mismo tiempo adquiere pericia y mayor estima al sumar puntajes por su tarea de reconocimiento.

Una competencia no solo se construye a partir de aptitudes sino también de capacitaciones, y se manifiesta por el saber hacer, la puesta en acción, ser competente implica saber desempeñarse demostrando una aptitud a través de las prácticas (Nasif, 2006). La actuación práctica no es un desempeño espontáneo sino aprendido, construido sobre la base de saberes integrados (Vistalli, 1995). Cuando el alumno ha incursionado el aprendizaje de semillas autoevaluándose está en condiciones, es decir posee capacidad para realizar reconocimiento de las principales especies de semillas. Pero este quehacer también le servirá para enfocar de otra manera sus vivencias.

Los conocimientos, las habilidades de organización, la comunicación, las habilidades teóricas, el razonamiento y la solución de problemas conforman la competencia (Brailovsky, 2001).

Por lo antedicho docentes de la Cátedra de Matología de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias, UNSE, han realizado colección de semillas de malezas de importancia regional, tomado fotografías de ellas y recopilado información bibliográfica para su descripción. Con la ayuda de experto en informática se ha logrado organizar toda la documentación fotográfica y bibliográfica y plasmarlo en una aplicación multimedial educativa denominado *Manual para el reconocimiento de semillas de malezas*. Esta aplicación es una guía para la determinación de géneros y especies de las principales malezas de los cultivos y puede ser empleado en docencia de grado, postgrado y en laboratorios de análisis de semillas.

### **Descripción de la aplicación multimedia**

Es un material de uso sencillo que se emplea en clases prácticas de cursos de grado, postgrado y de capacitación. Ha sido desarrollado bajo la tecnología Flash. Luego de la presentación inicial que cuenta con una animación, se accede a una portada que contiene "Ayuda" explica la forma de uso del CD y el "Menú" en la parte inferior izquierda (Figura 1)

Al presionar en "Menú" se desplegarán una serie de opciones: Semillas/Bibliografía/Glosario/Imágenes/Evaluación/Salir (Figura 1).





Figura 2. Pantalla de Evaluación.

En la parte superior se explica el procedimiento de evaluación que consiste en identificar a qué maleza pertenece la imagen presentada. Se coloca el cursor en el campo de la izquierda, se elige la respuesta, se escribe el número 1, 2 ó 3 y se pulsa calcular. Puede que ninguna de las respuestas sea la correcta, es ese caso se escribe 0. Al concluir la evaluación se obtiene la calificación final. En el campo superior derecho se visualiza el puntaje por cada acierto y 0 cuando la opción elegida no es la correcta.

### Conclusión

- El material reunido en el Manual de Reconocimiento de Semillas de Malezas, permitirá a los estudiantes y técnicos aproximarse al conocimiento de las principales especies perjudiciales que dañan los cultivos al estado de semilla en forma rápida y efectiva.
- En las pruebas parciales integradoras de la asignatura Matología los alumnos demuestran la eficacia de la incorporación de la metodología de enseñanza empleada.

### Bibliografía

- Brailovsky, C. 2001. Aportes para un Cambio Curricular en Argentina 2001. Facultad de Medicina. UBA. OPS. Buenos Aires.
- Chaila, S. 1997. Matoecología de la Caña de Azúcar. Publicación Especial n° 32. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. 130 pp.
- Esteve Ríos, N. 1999. Competencias y desarrollo profesional. Educación Médica. Vol.2. N° 2. Doyma. España.
- García Blanco, H. 1972. A importância dos estudos ecológicos nos programas de controle de plantas daninhas. O Biologico. 3 (10):343-350.

- López García, J.C. y Figueroa Celis, W. 2012. Uso de imágenes digitales en el aula.  
[http://www.eduteka-org/Imagenes\\_aula.php](http://www.eduteka-org/Imagenes_aula.php)
- Lyotard, J.F. 1989. La condición posmoderna. Cátedra 4ta. Madrid. España.
- Nasif, AM.M. 2006. Aprendizaje Basado en Problemas: Nuevo Método en la Enseñanza de la Genética en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Tesis para acceder al Grado de Magister en Docencia Superior Universitaria. FAZ – UNT. 163 pp.
- Pérez Fernández, V.; Góme Bujedo, J.; Gutiérrez, M.T. y García García, A. 2003. CD interactivo de psicología del aprendizaje: el potencial didáctico del aterial multimedia a través de un ejemplo. Revista Iberoamericana de educación a distancia 6(2):165-185.
- Vistalli, M. 1995. Las intencionalidades de la educación. Reflexiones sobre contextos y textos. Monografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNT.