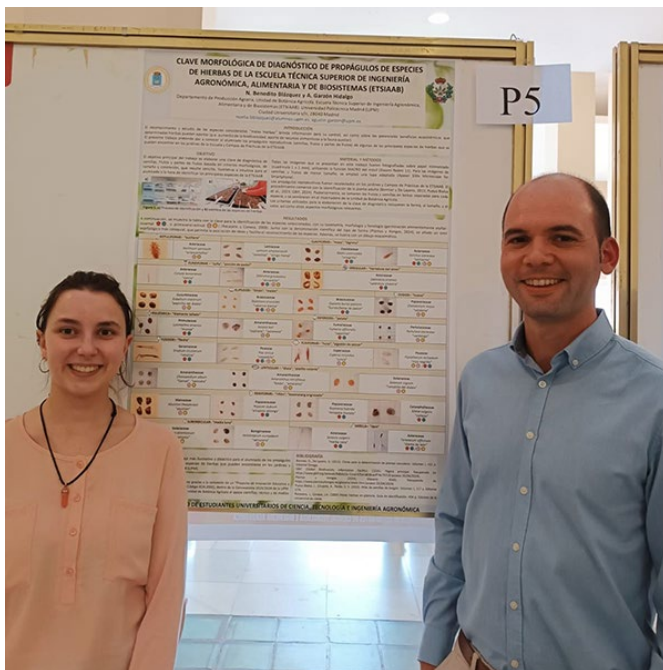


Proyecto Hierba

El profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid, Agustín Garzón, explica en la siguiente entrevista en qué consiste este Proyecto de Innovación Educativa.

18.02.25

El Proyecto de Innovación Educativa "[Hierba \(Herbario de Innovación Educativa como Recursos Botánico para el Alumnado\)](#)" coordinado por Agustín Garzón, profesor de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la UPM explica que a través de este Proyecto de Innovación Educativa y utilizando la gamificación, se ha buscado facilitar al alumnado la identificación y el reconocimiento de las principales especies consideradas como "malas hierbas" que pueden encontrarse en los cultivos.



Para lograrlo, se creó un "herbario vivo" de especies arvenses (propias del ámbito agrícola) mediante siembras periódicas en los invernaderos de la **Unidad de Botánica Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (UPM)**.

El objetivo principal, por tanto, fue "acercar el campo" a los estudiantes, muchos de los cuales provienen de entornos urbanos o no tienen un contacto habitual con el medio agrícola.

¿Cómo surgió la idea y cómo se ha desarrollado?

El planteamiento que se había seguido hasta ahora en las asignaturas objeto del PIE giraba en torno a la lección magistral, combinada con prácticas de laboratorio distribuidas a lo largo del curso. Por este motivo, entre los profesores de la Unidad de Botánica Agrícola, se trató la posibilidad de renovar el enfoque al **introducir la gamificación, para conseguir un mayor nivel de seguimiento de dichas materias, fomentar el interés entre el alumnado y reducir el absentismo en las clases teóricas.**

El PIE se desarrolló en varias fases:

- Fase I: **recolección** en campo de propágulos (semillas y frutos) de especies consideradas como “malas hierbas” por su potencial competencia con los cultivos.
- Fase II: **siembra en macetas** de los propágulos de las especies recolectadas para la creación de un “herbario vivo”. Esta fase se realizó dentro de un invernadero para garantizar unas condiciones protegidas de la colección. Se llevó a cabo el mantenimiento periódico de las macetas, que básicamente consistió en el riego para mantener una humedad adecuada para la germinación y desarrollo de las plantas.
- Fase III: realización de un **banco de imágenes** de las especies de la colección. Se tomaron imágenes secuenciales del estado de desarrollo de cada especie.
- Fase IV: al finalizar el curso, se realizó un **Kahoot** a partir del banco de imágenes creado. Los alumnos participaron en un **concurso de identificación y reconocimiento de las especies de la colección. Se valoró la posición obtenida en el ranking para la nota final, y las tres mejores puntuaciones del concurso recibieron un árbol en maceta como premio.**

¿Qué resultados ha obtenido?

Se ha observado que la posibilidad de disponer de una colección viva de algunas de las principales especies de estudio en el ámbito de la Malherbología facilita notablemente su identificación, frente al uso de plantas prensadas y secas, que en cualquier caso, pueden seguir utilizándose de forma complementaria en las clases prácticas.

Esta mejora, implementada desde el enfoque de la gamificación, ha contribuido sustancialmente a **despertar un mayor interés por la Malherbología y a mejorar los resultados de la evaluación.**



¿Cómo lo han valorado los estudiantes? y ¿el equipo docente?

El grado de satisfacción del alumnado con las dinámicas implementadas dentro del PIE se reflejó de forma muy positiva en las encuestas de evaluación de las asignaturas y del profesorado.

Asimismo, por parte del equipo docente, la introducción de un enfoque renovado que ha **permitido alternar la lección magistral con actividades más aplicadas y aumentar el grado de interacción con los estudiantes ha sido valorado de forma muy satisfactoria.**

¿Cuáles son las principales dificultades a las que te has enfrentado?

Debido a las distintas características biológicas de las especies integrantes de la colección botánica, algunas de las semillas recolectadas no germinaron durante el periodo de siembra en el que transcurrió el PIE (primavera-verano de 2024). Esto se debe a que existen especies de germinación eminentemente otoñal-invernal, y a que en muchos casos, las semillas presentan "dormición", lo cual dilata el tiempo necesario para que éstas germinen y den lugar a plántulas.



¿Qué habría que mejorar? ¿Aspectos que se han cumplido?

Para solventar lo mencionado en el punto anterior, habría que extender a lo largo de todo el año las siembras, para así conseguir tener plántulas de especies con distintos requerimientos climáticos, y por tanto enriquecer de ese modo la colección y el banco de imágenes.

En cuanto a los aspectos logrados con el PIE, destacaría los siguientes:

- **Dinamización de las clases**, lo cual ha elevado la motivación y la implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje.
- Mejor conocimiento de las principales especies consideradas como "malas hierbas", gracias a los concursos realizados y a la observación directa de las plántulas que conformaron el "herbario vivo".

¿Cómo se plantea la continuidad en el futuro?

Puesto que las dinámicas implementadas gracias a la concesión del PIE han tenido buena aceptación y una valoración positiva, se prevé darles continuidad en este curso y en los sucesivos, considerando asimismo las limitaciones y dificultades encontradas para solventarlas en la medida de lo posible.