



HERBIA

Innovación en malherbología

Ignacio Bañuls Coca
6 Noviembre 2025





Protección de cultivos

Contribuye a alimentar al mundo de forma sostenible

30%
> Beneficio promedio en cosecha neta

550
M de toneladas
de materias primas producidas adicionalmente



En valor calórico, esta cantidad podría alimentar
>2bn
personas

→ **Beneficios netos de cosecha gracias al uso de la protección de cultivos**

19%
Trigo

32%
Arroz

42%
Patata

Source: Based on 2019 study conducted by European Parliamentary Research Service (Farming without plant protection products (Europa.eu). Excluding Corn and Soy numbers. Note: losses are calculated at the global scale and are caused by pathogens, pests, viruses and weeds. Crop protection without PPS include crop rotation, biological control, soil management, resistant varieties...

Desafíos de la protección de cultivos



Cambio
climático



Expectativas de
sostenibilidad y
seguridad



Incremento de
las
Resistencias

Superando los estándares establecidos hacia el enfoque innovador del futuro para diseñar una nueva generación de soluciones sostenibles para la protección de cultivos.

¿De qué vamos a hablar hoy ?



1



Identificación

2



Control

3



Investigación

Situación Actual



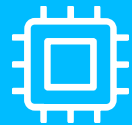
Sobreinformación



Falta de
expertise



Costumbres
de buscar
todo *on line*



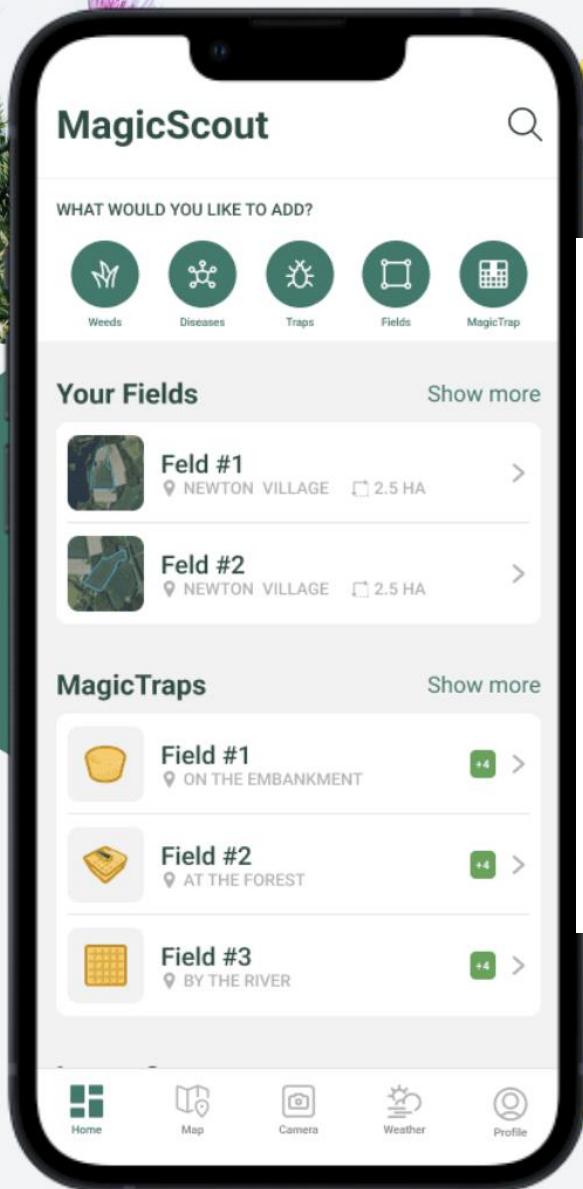
Aparición de *IA*

Debemos por tanto adaptarnos a los nuevos tiempos



Uso de APP





Identificar problemas



Deja que el sistema integrado de reconocimiento de imágenes identifique y documente por ti las malas hierbas, enfermedades y plagas.

Construir registros de campo



MagicScout guarda un perfil de campo limpio para ti. Esto significa que tienes toda la información importante disponible en cualquier momento y lugar.

Clima específico del campo

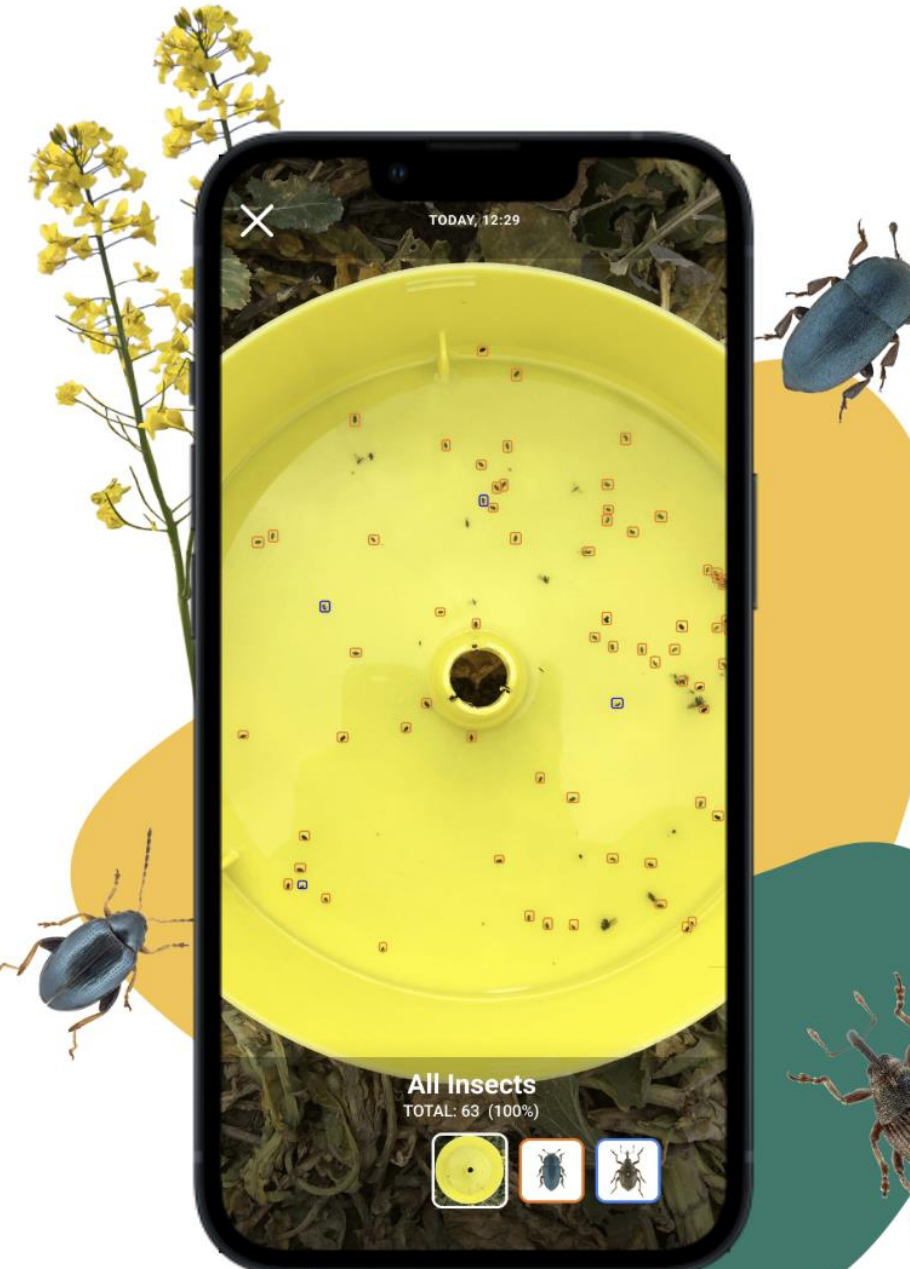
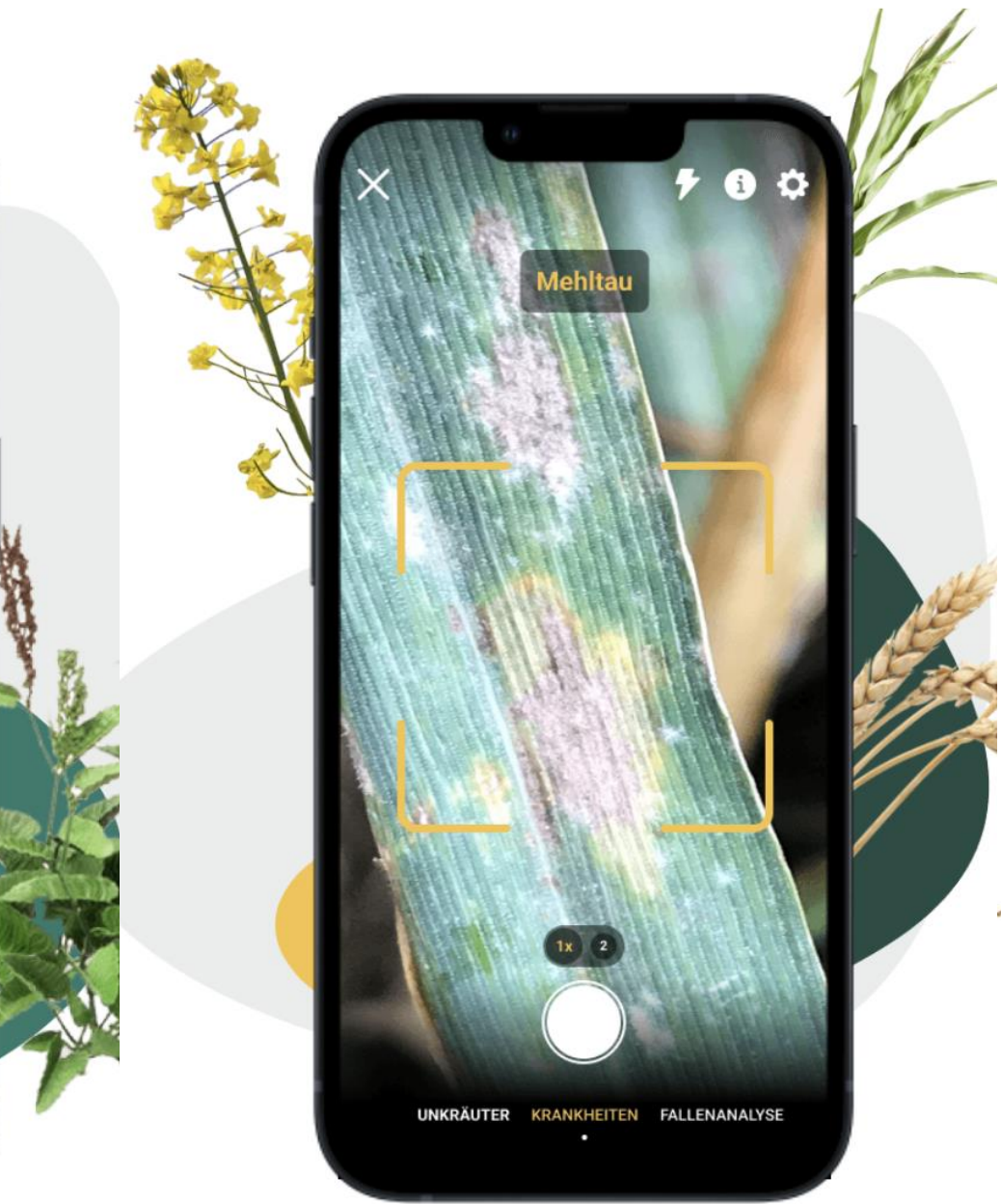


Obtén información meteorológica local para comprender mejor el desarrollo de los cultivos, las condiciones del campo y cuándo debes actuar.

Automatizar el recorrido de cultivos



¿Desea monitorear sus cultivos de forma remota? Con MagicTrap, puede estar en el campo en cualquier momento sin estar físicamente en él.



Uso de la IA





Surge la necesidad de crear un asistente

Disponible 24/7/365



En las visitas a las explotaciones, apoyamos la falta de experiencia y conocimiento de técnicos y agricultores noveles con asistentes digitales que les provea de la información necesaria de forma rápida y eficaz.





Herb iA



Tengo un problema de malas hierbas en mi finca, en particular con abutilum



Entiendo que tiene un problema de malas hierbas en su finca, específicamente con abutilón. Para poder ayudarle con una recomendación de herbicida precisa, necesito un poco más de información.

Primero, permítame confirmar el nombre científico del abutilón. El nombre científico para el abutilón es "Abutilon theophrasti".

Para poder recomendarle un tratamiento herbicida adecuado, necesito saber:

1. ¿En qué cultivo va a sembrar después? (por ejemplo, maíz)
2. ¿Cuándo planea aplicar el herbicida? ¿Antes de la emergencia de las plantas (pre-emergencia) o después (post-emergencia)?
3. ¿Se aplicó Adengo en la temporada anterior? (esto es opcional)

Una vez que me proporcione estos detalles, podré ayudarle a encontrar el mejor tratamiento herbicida para controlar el abutilón en su finca.

Herb iA



maiz Post No apliqué



Le recomiendo tres tratamientos herbicidas para controlar el abutilón en su campo de maíz en aplicación post-emergencia:

1. Aplicar tanto Laudis WG (0,375 kg/ha) como Monsoon (1,5 L/ha)
2. Aplicar tanto Monsoon (1,5 L/ha) como Fluva (0,3 L/ha)
3. Aplicar tanto Monsoon (1,5 L/ha) como Oizysa (0,5 L/ha)

Cada uno de estos tratamientos está diseñado para controlar eficazmente el abutilón en su cultivo de maíz. Elija el que mejor se adapte a sus condiciones específicas de campo.

Herb iA



Además tengo un problema de setaria en la misma finca



Considerando que ahora tiene dos malas hierbas en su finca (abutilón y setaria), le recomiendo los siguientes tratamientos herbicidas post-emergencia para su cultivo de maíz:

1. Aplicar tanto Laudis WG (0,375 kg/ha) como Cubix (2,0 L/ha) - Este es el tratamiento más eficaz
2. Aplicar tanto Laudis WG (0,375 kg/ha) como Monsoon (1,5 L/ha) - Con menor eficacia que el primero
3. Aplicar tanto Monsoon (1,5 L/ha) como Fluva (0,3 L/ha) - También con menor eficacia

Le recomiendo priorizar el primer tratamiento por su mayor efectividad contra ambas malas hierbas.



Uso de la IA para investigación

Chemistry4Tomorrow

CropKey



Necesitamos crear algo nuevo en la industria.

Demos pasar de la innovación de la química tradicional...

... a lograr una innovación revolucionaria que permita diseñar productos químicos para la protección de cultivos completamente nuevos



Soluciones totalmente nuevas y altamente eficaces



Rotura de resistencias



Diseñadas según criterios de seguridad y sostenibilidad



Diseñadas y desarrolladas de forma altamente precisa y específica.



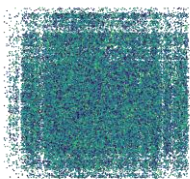
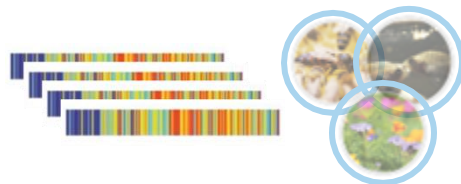
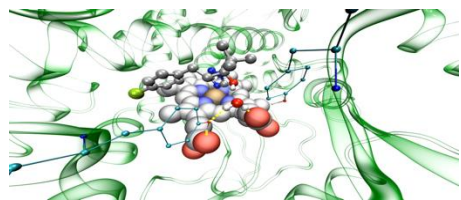
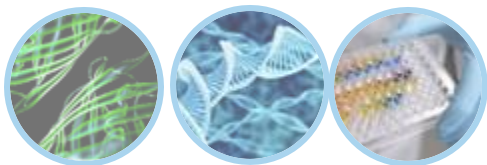
Impulsando sistemas integrados y basados en datos

Todos los organismos vivos están compuestos de proteínas, (las plagas, malas hierbas, insectos, hongos...)
Si podemos modificar la actividad o inhibir una proteína específica en un organismo, podemos inhibir la plaga que daña el cultivo.





Concepto de proteínas como **dianas moleculares**



Good
profile fit
Bad
profile fit

Descubrimiento Basado en Objetivos

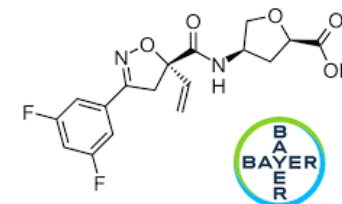
CropKey utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático (la rama de la IA que usa algoritmos para encontrar patrones en los datos) para identificar proteínas únicas presentes en la composición de las plagas mucho más rápido y con mayor precisión que nunca.

Estas proteínas son las **"cerraduras"**.

Descubrimiento Basado en Perfiles

Mediante modelos predictivos computacionales, diseñamos la molécula de protección de cultivos según perfiles de seguridad y sostenibilidad predefinidos que inhibirán la proteína objetivo identificada. La molécula diseñada es la **"llave"** precisa para la cerradura única.

La **singularidad** de la cerradura y la **precisión** de la llave garantizan la **protección** de otras especies **no objetivo**.



Icafolin

Resumen

Retos

- // Cambio climático
- // Resistencias
- // Altas exigencias seguridad y sostenibilidad

- // Falta de expertise
- // Sobreinformación
- // Rotación personal/nuevas generaciones



Herramientas

- // Talleres prácticos
- // Libros
- // Universidades
- // IA
- // Equipos de R&D





Gracias

