

NEWS

La cosecha medida

La producción moderna de alimentos nace de los datos, del grano individual a la parcela entera.

31 de julio de 2026, Tobias Engl



Un robot de campo avanza al paso por un cultivo de cebollas y memoriza, con una precisión de ocho milímetros, dónde ha depositado cada semilla. Gracias a esa memoria sabe después dónde solo puede haber mala hierba y la elimina mecánicamente antes incluso de que el cultivo rompa la tierra. El FarmDroid FD20 siembra y escarda solo, alimentado por energía solar, hasta seis hectáreas y media al día, y avisa en cuanto algo se desvía del plan. Lo que ocurre aquí es más que automatización. El campo se ha vuelto legible.

Aquí reside el verdadero giro de la producción moderna de alimentos. No es una máquina concreta, sino el hecho de que cada metro cuadrado emite señales: humedad del suelo, color de las hojas, la posición de una plántula, el flujo de gases sobre la tierra. Quien capta esas señales sustituye la estimación por la medición.

Entre el robot y la explotación experimental se extiende una capa de datos que hace tiempo es cotidiana. Los satélites de la flota Copernicus entregan mapas de cultivo semanales, los drones sobrevuelan los daños, los sensores conectados comunican humedad y clima cada minuto. De valores sueltos nace un flujo que puede analizarse.

La misma lógica se traslada bajo techo. En el invernadero y en las instalaciones de interior crecen lechugas, hierbas y setas bajo un clima regulado; cada lote va acompañado de valores de luz, temperatura, solución nutritiva y CO₂. Lo que fuera dicta la intemperie, dentro se convierte en variable de ajuste, y la producción se desliga de la estación del año.

En las grandes superficies, John Deere muestra lo que se deriva de ello. Cámaras en la barra de pulverización leen decenas de metros cuadrados por segundo, un reconocimiento de imágenes separa el cultivo de la adventicia y las boquillas individuales se abren solo allí donde realmente hay una mala hierba. En la temporada de 2025, esta técnica recorrió unos dos millones de hectáreas y redujo casi a la mitad la cantidad de herbicida aplicada: unos ciento diecisiete millones de litros de pesticidas menos. De paso nace un mapa de la presión de las malas hierbas que sirve de punto de partida para la temporada siguiente.

Hasta dónde puede llegar la recogida de datos lo demuestra el proyecto de investigación DaVaSus en la explotación Gut & Bösel. Sensores de suelo, un espectrómetro de gases para los flujos de efecto invernadero, PCR en tiempo real para la vida del suelo, sensores fotónicos que reconocen a los insectos voladores por el batir de sus alas, además de estaciones meteorológicas e imágenes por satélite. La inteligencia artificial traduce los valores brutos en indicadores, y un procedimiento de evaluación convierte finalmente la formación de humus, el óxido nitroso y la biodiversidad en una cifra monetaria. La explotación ve por primera vez cuánto vale su modo de trabajar, ecológica y económicamente.

Las ventajas se apoyan unas en otras. La precisión ahorra insumos: semillas, agua, nutrientes y fitosanitarios van adonde actúan y a ningún otro sitio. Se añade la previsión, porque de la temperatura y la humedad foliar pueden deducirse ventanas de infección antes de que el daño sea visible. Cada pasada deja un mapa, de modo que la siguiente decisión descansa sobre pruebas y no sobre el recuerdo. Los equipos ligeros y autónomos protegen el suelo y trabajan sin depender del personal escaso, las veinticuatro horas. Y como el rendimiento ecológico puede cifrarse, la producción se vuelve demostrable ante compradores, autoridades y la propia explotación.

Una señal vale solo lo que vale su visibilidad. Un sensor que nadie lee no cambia nada, y un mapa que se queda en el silo no guía ninguna mano. El trabajo que ahora importa une los muchos sistemas de una explotación en una sola imagen y pone la cifra correcta delante de la decisión correcta. Justo ahí interviene ScreenWay: conectar, hacer visible, convertir el valor medido en una decisión.