



Plagas: modelos predictivos

Inteligencia artificial y acciones colectivas



M la especialidad en entomología aplicada es la del desarrollo de modelos para la toma de decisiones, lo que se conoce como modelización.

La entomología es una ciencia que genera conocimiento básico y su modalidad aplicada es, en nuestro caso, la que nos permite usar ese

conocimiento en favor del control de daños por plagas en nuestros cultivos comerciales. De esa práctica surgen a la vez nuevos conocimientos que retroalimentan la investigación científica en la búsqueda de cada vez mejores y más inocuas soluciones.

Cuando hablo de modelización me refiero a

la creación y desarrollo de modelos de comportamiento de las plagas que afectan a un determinado cultivo. Un modelo es como un tablero ideal en el que se anotan las variables propias del comportamiento de una plaga y los factores que inciden o pueden incidir en la mayor o menor posibilidad de infestación y daño. Por eso un modelo de este tipo incluye, además de las que corresponden al insecto en cuestión, también variables agrogeológicas, climáticas, características de las variedades del cultivo en riesgo y otros datos combinables estadísticamente en





Ing. Agr. María del Pilar Pérez

Ingeniera Agrónoma, UNT.
Dra. en Ciencias Biológicas. UNT.
Área de desempeño: Manejo integrado de plagas de caña de azúcar. Sección Zoología Agrícola.



una circunstancia dada.

En otras palabras: un modelo bien concebido es el que nos permite calcular lo que puede ocurrir en ese contexto productivo, con esa plaga, en esa circunstancia y en ese momento del desarrollo fenológico del cultivo. Eso permite la programación de algoritmos que ayudan a la toma de decisiones, siempre y cuando se incluyan para el cálculo los datos de la situación que el propio modelo pide contemplar.

■ Muestreos necesarios

El manejo integrado de plagas que estas herramientas facilitan no puede prescindir de los monitoreos de campo y del muestreo secuencial necesario para conocer cuál es la densidad de la plaga en el lote. El modelo adecuado indica cuándo dejar de muestrear y si estamos o no frente a la necesidad de aplicar un método de control.

Esa parte de la tarea es quizá la más difícil. Supone logística, despliegue de personal capacitado, tiempo y costos que, en definitiva, no todos los productores están siempre dispuestos a concretar. Por otro lado, ningún lote puede considerarse totalmente independiente del vecino. Hoy tenemos que



mirar todo el contexto agroecológico y productivo, de modo que lo ideal es actuar con sentido colectivo, lograr sinergia, preventiva y operativa, y eso suele ser lo más difícil de lograr.

■ Horizonte

Hoy hay recursos para la captura automática de una gran cantidad de datos necesarios para distintas variables: sensores remotos, información satelital georreferenciada, drones y otros, que se integran al modelo junto a los datos surgidos de investigaciones sobre los insectos plagas en condiciones de laboratorio. Son opciones innovadoras que están en desarrollo. Sin embargo, considero que, en la perspectiva, lo más disruptivo, lo verdaderamente “innovador” en este terreno tiene que ver con el factor humano. Tanto en lo que hace al sector productivo como en lo que nos compete a quienes actuamos desde la investigación. La sinergia, la acción colectiva y el intercambio permanente de información y experiencias entre “especialistas” son factores que, además, impulsan mejor la búsqueda y el hallazgo de, precisamente, soluciones innovativas. Es deseable, es necesario y, en principio, posible. ■

