

MANUFACTURA

Cultivos inteligentes

El uso de la inteligencia artificial para el análisis químico en el campo es apenas una muestra del potencial que tiene esta tecnología en la agricultura

Víctor Lomelí

[@v_lomeli](#)

La inteligencia artificial (IA) en el campo tiene un alto potencial, tanto que su aplicación será clave para la revolución de la tecnología agrícola (AgTech Revolution), que se espera en los siguientes años, según el artículo “Agriculture & AI: many applications but future challenges”, de Fitch Solutions.

Refiere que las aplicaciones ancladas a esta tecnología integran herramientas de predicción inteligentes que facilitan la toma de decisiones, lo cual es posible a través de la vinculación de equipos inteligentes a sistemas de información que albergan datos sobre patrones históricos de clima, reportes de suelo y lluvia.

Ese es el modelo que sigue Agropad, un prototipo de plataforma basada en IoT que permite el análisis químico del suelo y agua de cultivo con IA, in situ y en tiempo real. La tecnología –que IBM presentó en septiembre de 2018– combina el papel, la IA y el cómputo en la nube.

El agricultor coloca una gota de agua o muestra de suelo en un papel similar a una tarjeta de presentación que tiene un chip de microfuidos, y en la parte posterior, un conjunto de círculos para pruebas clorimétricas. El chip analiza la muestra y emite los resultados en menos de 10 segundos. Dependiendo el producto químico presente en la muestra, será el color que tome cada círculo.

Pero no termina ahí. El agricultor toma una foto de la tarjeta en la aplicación móvil de la plataforma, e inmediatamente recibe –en su dispositivo móvil– el resultado de una prueba química sobre los niveles de pH, dióxido de nitrógeno, aluminio, magnesio y cloro.

De acuerdo con Baltazar Ro- dríguez, líder de blockchain de IBM, Agropad permite a los agricultores entender los recursos críticos que tienen para saber cuál es la mejor mezcla de semillas y fertilizantes que deben usar y en qué dosis, lo que deriva en menores costos, menor impacto ambiental y mayor productividad de los cultivos.

Pablo Lomelí, director de Agricultura y Vida de SGS México, afirma que este tipo de herramientas sirven como referencia para otro tipo de pruebas más sofisticadas. “Son complementarias. Con la tecnología identificas un posible riesgo y se valida con análisis en laboratorio”, señala.

Detalle estructural

El principio de Agropad es vincular un dispositivo a una funcionalidad que está en la nube, de ahí que la conectividad sea un tema crucial para su implementación. En Brasil, dice Rodríguez, Agropad funciona con teléfonos inteligentes y redes de telefonía móvil. “En México hay una buena cantidad donde podríamos hacer esto. Desgraciadamente tenemos algunos problemas de acceso a esa comunicación móvil en las zonas agrícolas”. La alternativa, señala, es usar las redes radiales (radiobases de bajo poder) que ya existen o se están desarrollando en zonas de alta producción agrícola en estados como Aguascalientes o Jalisco.