

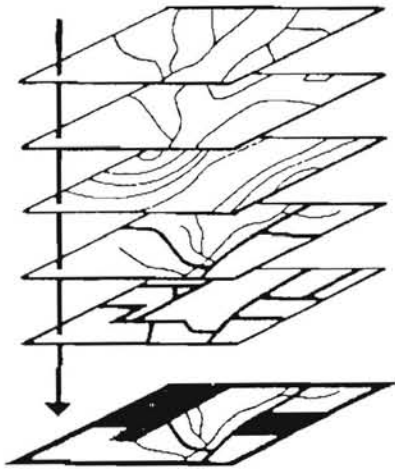
NOTAS DE ACTUALIDAD

MANEJO POR SITIO ESPECIFICO: UNA REVOLUCION SILENCIOSA EN LA FINCA

H. Reetz*

Una revolución silenciosa está llevándose a cabo en agricultura moderna. En los próximos años, esta revolución podría cambiar dramáticamente la forma como se toman las decisiones de manejo en la finca. Se ha sugerido que su impacto podría ser de la misma magnitud de las semillas de híbridos de maíz introducidas hace más de 50 años. Su beneficio se está sintiendo en este momento y existe gran entusiasmo entre los agricultores para mejorar y afinar su destreza en el manejo de la finca, como un nuevo paso para incrementar la rentabilidad en la producción de cultivos.

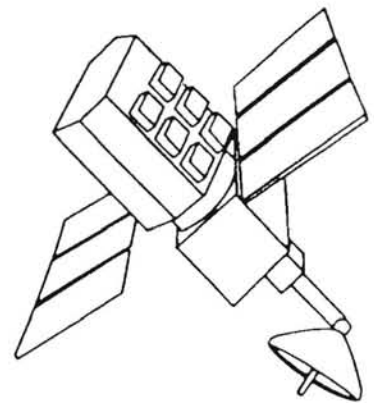
Imagínese el siguiente escenario: Un agricultor caminando por el medio de su lote de soya, en la zona central del estado de Illinois, encuentra de pronto una infestación de ácaros que se puede propagar rápidamente y reducir significativamente el potencial de rendimiento del cultivo. El agricultor, utilizando una computadora de mano, obtiene una clave de identificación que muestra una foto del insecto e información detallada sobre su ciclo de vida. También aparece en la pantalla una tabla donde se deben llenar



ciertos datos que ayudan a determinar el posible efecto económico del insecto. En este momento el agricultor determina que necesita medidas de control inmediatas. Utilizando una antena incorporada en su computadora de mano determina su posición exacta en el campo a través del Sistema Global de Posición Satelitaria (Global Positioning System) y grava esta posición en su computadora. Inmediatamente escribe una nota breve en su computadora dirigida a su agrónomo encargado del control de plagas, conecta su computadora de mano a su teléfono celular y le envía el mensaje, vía fax, junto con el mapa del campo localizando el sitio exacto del problema.

Seguro de que su agrónomo conoce el problema y empieza las medidas de control, el agricultor empieza a sacar a la pantalla de su computadora mapas de todos sus lotes. Estos mapas han sido archivados en una base de datos denominada Sistema Geográfico de Información (Geographic Information System) que contiene información sobre el tipo de suelos, historia de los cultivos incluyendo mapas detallados de rendimiento en los últimos tres años, información sobre el contenido de nutrientes en el lote y su variabilidad y un resumen completo de las variedades, densidad y fecha de siembra, aplicación de fertilizantes y prácticas de control de plagas y enfermedades de cada uno de sus lotes. Con la ayuda de su computadora de mano analiza la información geográfica y determina que existen otros cinco lotes que potencialmente podrían ser atacados por ácaros y se desplaza para inspeccionar estos lotes rápidamente. El visitar cada uno de sus lotes requie-

re de mucho tiempo de modo que con la ayuda de su computadora y los sistemas geográficos de información el puede determinar rápidamente cuales lotes necesitan atención prioritaria.



Mientras tanto, en un campo de algodón ubicado en el delta del Mississippi, un agrónomo, prestando sus servicios de asistencia técnica diaria, determina que la lluvia y la acumulación de calor en la última semana ha llegado a un punto crítico. El lote necesita 25 mm adicionales de agua para evitar que el estrés por falta de humedad reduzca la calidad de la fibra. En su computadora de mano ingresa los datos climáticos de esa mañana para actualizar su base de datos. Su computadora de mano contiene archivos de años anteriores que le permiten determinar el potencial beneficio de irrigar este lote. El agrónomo envía por fax, desde el campo, esta información a la oficina del agricultor, quien toma nota y por control remoto pone en marcha el sistema de irrigación, mientras que el agrónomo se mueve a otros campos para continuar su chequeo.

Continúa en la pág. N° 12

El Dr. Harold Reetz es Director de la oficina del Instituto de la Potasa y el Fósforo en el área de Medio Oeste de los Estados Unidos. P.O. Box 13, Monticello, IL 61856-9574, USA.

Manejo por sitio específico :... Cont...

Esa misma tarde, un agricultor que está cosechando trigo es alertado por un sistema automático de mensajes del centro de información climática de Kansas City que una tormenta de granizo se encuentra a dos condados de distancia. El agricultor prende su computadora para seguir el desarrollo de la tormenta en mapas presentados en la pantalla, con la esperanza de terminar su cosecha antes de que la tormenta llegue a su lote. Al mismo tiempo su computadora le entrega continuamente reportes actualizados de un broker quien está trabajando directamente en una venta de su trigo en Asia.

Es todo esto ciencia ficción? No, estas son en realidad situaciones de la vida real que ocurren en este momento en campos de agricultores en los Estados Unidos. Esta tecnología se encuentra disponible en estos momentos y está siendo implementada en un número cada vez creciente de fincas. En los próximos tres a cinco años, un alto porcentaje de los mejores agricultores estarán utilizando al menos parte de esta tecnología, como una ayuda para manejar mejor sus campos. Las decisiones de tipo agronómico se podrán hacer con la ayuda de mejor y más detallada información, como nunca antes fue posible.

Datos y archivos que muestren la variabilidad del suelo dentro de cada campo y los rendimientos de los cultivos en años pasados serán incluidos por primera vez en el análisis. El impacto económico de las decisiones agronómicas podrá ser determinado con mucho más detalle y las consideraciones de tipo ambiental podrán ser completamente integradas en los procesos de toma de decisiones. Además, quizá es aun más importante el hecho de que los archivos que contienen información detallada de uso de insumos, repuestas de los cultivos, variabilidad de rendimiento y fertilidad dentro del campo, etc., llegarán a ser parte de una base completa de datos en cada lote. El valor de estos archivos se incrementa cada año a medida que se añade nueva información. Con el tiempo, cada lote puede pasar a ser un sitio de investigación y

el detallado análisis de la respuesta encontrada a las decisiones de manejo tomadas anteriormente puede ser una excelente guía para decisiones futuras.

La adopción de este tipo de tecnología continúa incrementándose a medida que los agricultores observan su potencial beneficio. Todavía se necesita abundante información, desarrollo y educación para que esta tecnología esté en manos de la mayoría de agricultores. Sin embargo, los agricultores que no están listos para trabajar con estos sistemas guiados por computadoras y satélites pueden iniciar el trabajo hacia su implementación mejorando sus sistemas de recolección de datos, haciendo análisis de suelos detallados, estudiando los problemas de plagas y enfermedades y midiendo en forma precisa los rendimientos de cada lote. Esta información les permitirá estar listos para utilizar esta nueva tecnología cuando ésta llegue a sus manos.

La necesidad de hacer más eficiente el uso de insumos y mejorar las prácticas de manejo está forzando a un número cada vez mayor de agricultores hacia el uso de sistemas geográficos y satelitales computarizados, así como hacia otros tipos de tecnología basados en computadoras. El equipo y los programas mejoran dramáticamente y los costos se reducen día a día. Esto permitirá que la adopción de este sistema sea más rápida, especialmente cuando los agricultores vean como su manejo hace que su negocio sea económicamente más viable, reduciendo al mismo tiempo los potenciales problemas ambientales. Los agricultores podrán maximizar su rentabilidad con el uso más eficiente de todos sus recursos y los consumidores podrán obtener un suplemento de alimentos y fibras sano, abundante y económico. El uso de sistemas computarizados en la agricultura avanza a pasos gigantescos y todas las personas que de una u otra forma están envueltas en esta actividad deben mantenerse por lo menos informadas. ♣