"Retos para una agricultura resiliente"

Artículo de Ana Romero, Directora de Proyectos de Consultoría de Incatema Consulting & Engineering, por el Día de la Agricultura.

Cada 9 de septiembre se celebra en todo el mundo el Día Mundial de la agricultura, como recordatorio del papel fundamental que juega esta actividad en la alimentación de una población mundial en aumento constante y con recursos cada vez más escasos.

La crisis climática y sus efectos sobre la agricultura, unido al crecimiento demográfico, muy acusado en los países en desarrollo, evidencian la necesidad de una agricultura resiliente que siga produciendo alimentos suficientes en cantidad y calidad, adaptándose a la vez a los eventos climáticos cada vez más frecuentes (sequías, tormentas tropicales, inundaciones, ciclones, etc.). Además, esta agricultura debe hacer un uso eficiente de recursos naturales como agua o suelo.

Los que nos dedicamos al sector agrario en cualquiera de sus vertientes sabemos que la agricultura del futuro debe ser innovadora, sostenible y eficiente. Y es necesario comenzar cuanto antes; tenemos que actuar hoy para poder enfrentar las dificultades que vendrán en el futuro.

La agricultura resiliente viene de la mano de una innovación que se centra cada vez más en herramientas de recogida y análisis de datos que permitan anticipar riesgos y amenazas derivadas del clima. En este sentido, las tecnologías de *Big Data Analysis* han permitido desarrollar modelos predictivos para conocer con precisión el cambio climático que debemos afrontar. **El reto actual es llevar esas tecnologías a la producción agrícola**. A medida que se vaya aportando información sobre los procesos agropecuarios, **los modelos predictivos podrán anticipar la evolución de los sistemas agrícolas y permitirán mitigar los posibles efectos negativos del clima**. Las nuevas tecnologías de gestión de la información y la robotización han disparado la capacidad de adquisición de datos. El reto es generar un conocimiento útil para los productores, especialmente en las zonas más sensibles al cambio climático.

Por suerte, la tecnología ha dejado de ser un patrimonio exclusivo de los países desarrollados, aunque aún queda mucho por hacer en este sentido. En Incatema **hemos desarrollado un sistema de información geográfico (GIS) para gestionar la cuenca del rio Cuvelai, una cuenca que comparten Angola y Namibia y que sufre inundaciones devastadoras de forma periódica.** Este sistema proporciona herramientas que permiten evaluar la vulnerabilidad de la misma ante las inundaciones, permitiendo situar las actividades productivas y humanas en función de los riesgos climáticos más lesivos para cada una de ellas. Además, se trata de un sistema experto, que incorpora el conocimiento local y que puede evolucionar en el tiempo a medida que

los operadores locales van incorporando información de seguimiento en tiempo real.

Tecnología aplicada para la gestión eficiente del agua de riego

Uno de los recursos más necesarios para la agricultura es el agua para riego, que es un recurso que escasea en muchos países. Es necesario plantear como prioridad la gestión eficiente del agua en agricultura.

Por ejemplo, la aplicación de tecnología 4G a la automatización del riego es una solución que permite, mediante la conexión de los sistemas de riego a equipos de teledetección, programar el riego en función de las necesidades hídricas de cada sector de las parcelas de cultivo, mejorando la eficiencia en el uso del agua y minimizando pérdidas por infiltración. Otra tecnología respetuosa con el medioambiente y que también permite implantar sistemas de riego eficientes es **la energía solar utilizada para el bombeo de agua.** El uso de esta energía permite no utilizar las fuentes de energía tradicionales, más contaminantes y poco accesibles para los pequeños productores de países en desarrollo. En Incatema hemos llevado a cabo proyectos de este tipo en países como Malawi o Santo Tomé y Príncipe, promoviendo un regadío sostenible combinando la transferencia de tecnología con el desarrollo de las capacidades locales mediante la formación, tanto a nivel de usuarios como de gestores públicos.

Los desafíos a los que nos enfrentamos son enormes y por eso se impone el fomento de una agricultura sostenible y resiliente. Aún queda mucho por hacer, especialmente en la inversión en innovación y desarrollo tecnológico. Los organismos multilaterales (Banco Mundial, BID, CE, Agencias de Naciones Unidas, etc.) así como las agencias bilaterales de cooperación como la AECID, son decisivos, porque como principales agentes financiadores, están introduciendo los principios de sostenibilidad y optimización del uso de los recursos naturales como un requisito obligatorio en sus programas de desarrollo, contribuyendo a acelerar los procesos de modernización.