

## **Fichas Técnicas Cátedra AgroBank**

### **FICHA Nº 1**

#### **Futuros escenarios en una agricultura limitada por el agua.**

**Elías Fereres. Universidad de Córdoba.**

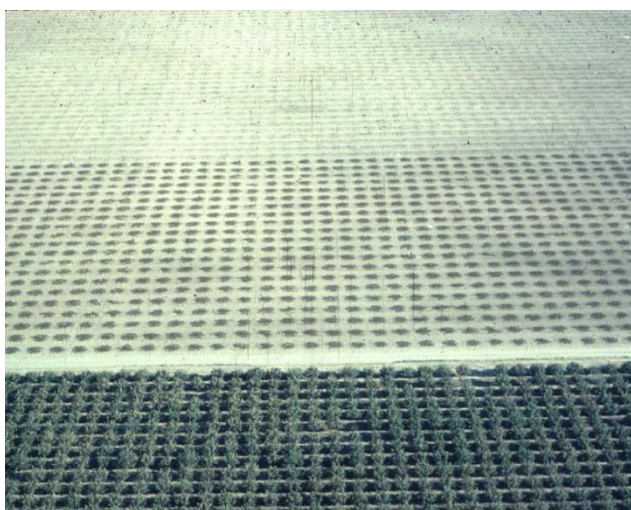
#### **Resumen:**

A pesar del incremento constante del bienestar de los seres humanos en los últimos 60 años impulsado por el crecimiento económico, los escenarios futuros suelen ser más pesimistas que optimistas. Esta ficha presenta los elementos clave para formarse una opinión sobre cómo afrontará la agricultura futura los retos que plantea la necesidad de alcanzar la seguridad alimentaria para todos los habitantes del planeta, en particular, en lo que se refiere a la limitación en los recursos hídricos a los que se enfrentará la agricultura.

El crecimiento de la población, acompañado por un constante desarrollo económico, es la fuerza motriz de la demanda mundial de alimentos. La realidad es que la alimentación humana supone un problema para más de la mitad de la población del planeta, contando no solo a los hambrientos y malnutridos sino también a los que tienen exceso de peso o sufren obesidad. No es de extrañar, por tanto, que la seguridad alimentaria suponga uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad ante un futuro incierto. De hecho, los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la ONU el año pasado para 2030, continuación de los famosos Objetivos del Milenio de éxito muy limitado, incluyen como primeros, entre los 17, la erradicación del hambre y la pobreza. Esperemos que se cumplan en su totalidad.

El extraordinario éxito de la agricultura de los últimos 50 años asegurando la alimentación de la mayor parte de una población creciente no garantiza su sostenibilidad en el futuro. Conviene conocer las causas de los éxitos y los problemas surgidos por la intensificación de la producción agraria. Igualmente interesa explorar nuevos sistemas productivos para mejorar la sostenibilidad futura de los agroecosistemas actuales. Las innovaciones en materia de biotecnología o en agricultura ecológica deben analizarse sin sesgos ideológicos, valorando los logros reales y evaluando su potencial en el futuro. Hay innovaciones en el área de la información y telecomunicaciones que permitirán una gestión más precisa de los insumos y de los recursos naturales, reduciendo la presión sobre los mismos. Hay otras fuentes de alimentos que no se consideran habitualmente, como la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos, un tema que requiere mayor atención.

El cambio climático representa un nuevo desafío al que habrá que enfrentarse con una mayor capacidad de adaptación que la que tienen actualmente muchos de nuestros agroecosistemas. Para ello, la inversión en investigación y extensión es esencial y aquellos países, como el nuestro, que han frenado sus esfuerzos en los últimos 5 años tendrán mayores dificultades para adaptarse a unos cambios que no pueden predecirse, pero que se sospecha tendrán impactos negativos. Aquí hay que destacar que el sector agroalimentario español supone un valor muy importante para nuestra sociedad y que debe cuidarse más por los poderes públicos, porque su sostenibilidad no puede depender de la inversión privada.



Sistema de riego localizado de alta precisión en la aplicación de agua en una plantación frutal.

Una componente esencial de nuestra agricultura es el regadío. España tiene la mayor superficie de regadío de la Unión Europea y ha invertido recientemente grandes cantidades de recursos para modernizar su infraestructura física, tanto en las redes de distribución como en los sistemas de riego en parcela. La sostenibilidad del regadío ha sido cuestionada desde que desaparecieron civilizaciones basadas en el mismo, como las de Mesopotamia. En nuestro clima, el regadío no solo supone un incremento en la producción respecto del secano sino una garantía de estabilidad, un atributo de la sostenibilidad que se suele ignorar. La competencia por el recurso hídrico con sectores de mayor prioridad, como el doméstico, pero también con el sector ambiental, cada vez más apreciado en las sociedades urbanas y en los ámbitos de decisión alejados de la realidad rural, va a obligar a reducir las dotaciones para riego en muchos lugares del planeta.

Una de las incertidumbres que plantea los cambios en el clima que se están produciendo, es la posibilidad (aún no demostrada) que aumente la frecuencia de acontecimientos extremos como sequías e inundaciones. Este hecho es mucho más peligroso para la agricultura de zonas semiáridas que el aumento gradual de temperaturas al que nos podremos adaptar. Habrá que visitar las opciones de almacenar más agua, tanto en superficie como subterránea.



Las amenazas de aumento en los acontecimientos extremos como inundaciones o sequías representan un riesgo al que habrá que enfrentarse.

**¿SABÍAS QUÉ?.....**

**¿HOY DÍA, GRACIAS A LA AGRICULTURA, LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PER CÁPITA DUPLICA LA QUE TENÍAMOS HACE 50 AÑOS SIN QUE SE HAYA AMPLIADO LA SUPERFICIE CULTIVADA DEL PLANETA?**

Las restricciones futuras en el suministro de agua de riego incrementarán el riesgo de salinización en muchos de nuestros regadíos, aquellos donde la lluvia sea insuficiente para mantener el balance de sales en el largo plazo.

Las necesidades de energía han aumentado con la modernización y son otra amenaza a la sostenibilidad. La contaminación difusa procedente del regadío debe minimizarse para proteger un ambiente cada vez más frágil, amenazado por el incremento de la población mundial. No será fácil asegurar la viabilidad económica y los incrementos en la productividad del regadío necesarios para el futuro pero el pasado reciente nos permite ser optimistas de cara al futuro.



*Elias Fereres, Catedrático de la Universidad de Córdoba e investigador del Instituto de Agricultura Sostenible (CSIC)*

*Doctor ingeniero agrónomo y Ph.D. en Ecología. Académico numerario de la Real Academia de Ingeniería de la que es actualmente su presidente. Editor jefe de la revista Irrigation Science. Miembro de la Academia Europaea.*