



El 70% del riego de la agricultura se realiza por gravedad

Los cultivos de regadíos consumen el 80 por ciento del agua en España, con un total de 24.094 hm³/año frente a los 4.667 hm³/año de demanda urbana y los 1.647 hm³/año de usos industriales. El sector agrícola resulta clave en la mejora de la utilización de este recurso.

La gravedad (riego a manta) es el sistema responsable de casi el 70 por ciento del consumo de agua de riego en España, seguida a mucha distancia por la aspersión y más atrás por la localización (goteo). Los expertos reunidos en CONAMA 8 consideraron que es hacia el goteo adonde se debería migrar para disminuir el consumo y aumentar la eficiencia. Las enormes ventajas que aporta el riego por localización se deben a que "su alta tecnificación ajusta la dotación a las necesidades hídricas reales de la forma más acertada", explicó Jon San Sebastián Sauto, del Colegio de Biólogos de Madrid, quien añadió que "la aspersión sería el punto intermedio para especies extensivas, pero tampoco pueden obviarse los valores ambientales de la huertas tradicionales pese a su baja eficiencia". En este ámbito, lo cierto es que la automatización, el telecontrol y la teledetección se han desarrollado de forma espectacular en los últimos años, permitiendo conocer y registrar datos y paráme-

tros hasta hace pocos años inimaginables. Las estaciones agroclimáticas automáticas, que se montan conformando redes, permiten calcular con precisión las necesidades de agua de cada cultivo en función de su ubicación y la climatología. Las aplicaciones informáticas completan la tarea, como los programas de gestión de regadíos, que facilitan el control de los consumos reales y su seguimiento, incluso desde un teléfono móvil. El ahorro y la eficiencia son las consignas a seguir, principalmente en agua pero también en energía. Dos parámetros que se encuentran estrechamente ligados en las distintas labores y procesos que implica el regadío.

Aunque existe una tendencia generalizada a sustituir los sistemas de gravedad por otros de aspersión y goteo, la mayor parte del campo aún está por modernizar. Hasta ahora Murcia es la única comunidad autónoma donde domina el riego localizado, que supone el 60 por ciento en la cuenca



del Segura. El mayor potencial de ahorro se encuentra en las comunidades del tercio norte, dominadas en su mayor parte por el sistema de gravedad, que se emplea en un 95 por ciento en la cuenca Norte y en un 75 por ciento en la cuenca del Ebro. Esta última concentra además el mayor número de hectáreas de regadío (más de 1,1 millones), seguida de Guadalquivir (casi 800.000), Duero y Júcar (sobre 600.000), Guadiana y Segura (más de 400.000), y Sur y Tajo (sobre las 200.000). En el resto del territorio, el riego por gravedad se reparte de forma desigual, aunque predomina en las cuencas de Duero y Tajo (60 por ciento), seguida de Júcar y Sur (50 por ciento), Guadalquivir y Cataluña (45 por ciento), y Guadiana (35 por ciento). En Galicia la aspersión alcanza el 96 por ciento y en Baleares el 70 por ciento, mientras que los sistemas mixtos predominan en Canarias. Aunque en todas las comunidades deben realizarse esfuerzos para sustituir los sistemas de gravedad por otros más eficientes, es en la mitad sur y Levante donde adquieren mayor urgencia. "El creciente desequilibrio entre demanda y disponibilidad no puede solucionarse únicamente aumentando la oferta y mejorando la eficiencia, sino asumiendo también el ahorro neto como un objetivo real", aseguró el Dr. San Sebastián.

Pero el tipo de riego tiene mucha relación, además del consumo, con la contaminación del suelo y los acuíferos que se asocia con malas prácticas agrarias en el uso de fertilizantes. Según datos del IGME citados por el Programa de Vigilancia Ambiental del Plan Nacional de Regadíos, las cuencas que acumulan un mayor número de unidades hidrogeológicas en las que se ha identificado la actividad agrícola como fuente de contaminación por nitratos son las del Ebro, Júcar y Guadalquivir. Este tipo de polución, que afecta a los acuíferos, se vincula con el abuso de fertilizantes y la aplicación indebida del riego. Hay dos vías de intoxicación de los recursos hídricos: por un lado las aguas subterráneas retroalimentan la contaminación al usarse nuevamente para regar y arrastrar los nitratos y, por otro, los sistemas de gravedad que añaden agua en exceso lavan la columna del suelo arrastrando los aportes de nitrógeno hasta el subsuelo, agravando el proceso contaminante. Los acuíferos se encuentran actualmente en una situación bastante crítica, y "a nivel ambiental, adolecen de una mala gestión debido a la absoluta dedicación a las aguas superficiales", denunció Jon San Sebastián Sauto. Los estudios constatan que hasta 1995 el regadío se abasteció casi exclusivamente de aguas subterráneas, que registraron una caída en picado de sus

aportes al riego a partir de 1997. A nivel global, incluyendo tanto aprovechamientos subterráneos como superficiales, se ha realizado un uso abusi-

Plan de Choque de Modernización de Regadíos

La reconversión del sector que persigue el Plan Nacional de Regadíos parte de las siguientes premisas: gran capacidad de ceder recursos hídricos a otros usos, gran capacidad de reutilización de recursos de baja calidad, necesidad de modernización y renovación tecnológica, compromiso de un sector donde se necesita un cambio de imagen del regante, así como de la necesidad de consolidar la superficie regada y seguir constituyendo una reserva estratégica del agua. El objetivo final es la sostenibilidad económica, social y ambiental del regadío, contribuyendo a la recuperación de acuíferos sobreexplotados o en riesgo de sobreexplotación.

El 10 de marzo de 2006 se aprobó el Real Decreto 287/2006, más conocido como Plan de Choque de Modernización de Regadíos, que prevé la mejora y consolidación de 870.000 hectáreas, con una inversión de 2.400 millones de euros, un ahorro neto de agua de 1.160 hectómetros cúbicos y 291.000 regantes afectados. De la inversión total, el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) aportará 1.392 millones de euros, con una superficie de 613.863 hectáreas y 659 hm³/año, y sus actuaciones serán desarrolladas por la Dirección General del Agua, las Confederaciones Hidrográficas y las Sociedades Estatales de Aguas. Por su parte el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) realizará una inversión de 1.017 millones de euros sobre una superficie de 253.035 hectáreas y un ahorro de agua de 503 hm³/año.

Las actuaciones conjuntas del MAPA-MMA están previstas fundamentalmente sobre el Valle del Ebro, Segura y Júcar, Valle del Guadalquivir, Cuencas del Sur, Páramo y Pisuerga, y Baleares. Las acciones de este Plan de Choque, que fueron presentadas y debatidas en CONAMA 8, consisten en la modernización de los sistemas de transporte, distribución y aplicación del agua en parcela, tecnificación de los sistemas de aplicación y el control sistematizado del recurso utilizado; así como la incorporación de recursos no convencionales al sistema de riego: aguas residuales y aguas procedentes de desalación, contempladas principalmente para regar en las islas, la costa andaluza y Júcar y Segura.





vo de la extracción de aguas para riego, que en los últimos años se mantiene en algo más de 22.000 hm³ anuales, de los cuales las aguas subterráneas suponen unos 1.000, lo que significa un escaso 5 por ciento.

Las "otras" aguas, que incluyen desaladas y reutilizadas, van a ser a corto plazo una fuente en expansión ante las situaciones de sequía, especialmente en la costa levantina las primeras y en general en todo el territorio las segundas. Actualmente el uso de agua desalada empieza a cobrar más peso en cuanto a su aprovechamiento para riego respecto al consumo humano. Es decir, el regadío está asumiendo las posibilidades de optar por fuentes alternativas ante la dificultad para competir con el uso urbano en zonas donde el turismo y el riego compiten fuertemente en la misma época de carestía del recurso. Las superficies regadas con aguas desaladas se concentran en Canarias y Murcia, a mucha distancia del resto de CCAA.

En cuanto a las aguas depuradas, tienen la ventaja frente a las anteriores de su desconexión de la línea costera y su interdependencia con el uso urbano. Andalucía representa el 40 por ciento de la superficie estatal regada con depuradas, seguida por la Comunidad Valenciana que prácticamente alcanza el 20 por ciento. Pero aunque haya una gran variedad de tipos de riego por CCAA, a vista de pájaro "hay dos modelos de regadío que caracterizan nuestro país y que son extremos paradigmáticos: la zona mediterránea litoral y la zona continental", afirmó José Luis San Miguel Atance, Ingeniero Agrónomo y Director adjunto de Tragsa. Ambos han llegado a un callejón sin salida. El primero tiene una óptima rentabilidad pero se

encuentra en una dinámica de saturación y colapso debido a la sobreexplotación. El segundo, con rentabilidad escasa, sigue una dinámica de regresión y deterioro, que conduce al abandono del campo y por tanto su deterioro. Asimismo, como recalcó Celsa Peiteado, Coordinadora de Políticas Agrarias de WWF/Adena, el actual modelo de desarrollo rural, basado casi exclusivamente en el apoyo al regadío, aún dista mucho de ser sostenible debido a "su fuerte impacto sobre los recursos naturales, la saturación de los mercados agrícolas, la reforma de las políticas agrarias hacia una mayor liberalización y el elevado consumo de fondos comunitarios y nacionales. Por ello se requieren nuevas estrategias".

Actualmente existe una dualidad entre el regadío bien planificado, moderno y tecnificado, al que hay que tender, y el excesivo, obsoleto y con baja eficiencia, que aún predomina. La figura del regante debe transformarse en una referencia de gran importancia como garante del medio ambiente. Es el momento de abrir paso a la agricultura multifuncional, "que es aquella que produce alimentos de calidad además de otros bienes y servicios para la sociedad, como el paisaje y la conservación de la naturaleza. Esto puede y debe ser una realidad, aunando los objetivos de Lisboa y Gotemburgo: competitividad y desarrollo sostenible", explicó Peiteado.

Esta información ha sido elaborada a partir de la jornada de trabajo "Gestión integral de los recursos y los servicios del ciclo del agua" (JT-6), la sala dinámica "Un impulso para el ahorro de agua y el desarrollo rural sostenible: Plan de Choque de Modernización de Regadíos" (SD-17) y la mesa redonda "Desarrollo rural y sostenibilidad. Los retos del sector agrario" (MR-4).

Murcia es la única Comunidad Autónoma donde domina el riego localizado, que supone el 60 por ciento en la cuenca del Segura