

Cuando el agua deja de ser una aliada de los cultivos

Claves para combatir

El especialista español Ángel de Miguel García pidió más rotación de cultivos, un uso racional del suelo y calcular la evapotranspiración.



Marcelo Dettoni

Editor

Entre las disertaciones que tuvieron lugar en el Congreso de Aapresid realizado en Rosario, una en particular tuvo impacto en el interés de la **revista El Campo** por los problemas que afectan a San Luis. Fue la denominada “Excedentes hídricos”, que llevaron adelante el especialista español Ángel de Miguel García y Pablo Bollatti, un técnico del INTA-Marcos Juárez. Con la Cuenca del Morro acaparando los esfuerzos de la provincia, resultó enriquecedor escuchar a dos estudiosos de lo que ocurre con el agua cuando sobrepasa la capacidad de los suelos, de contenerla.

García reside en Holanda, la zona del planeta que más ingenio tuvo que invertir para combatir el embate de las aguas. “Con una densidad de población de 400 habitantes por kilómetro cuadrado y lluvias por encima de los 800 milímetros, el 50% del territorio está bajo el nivel del mar”, contó en su introducción. La solución la encontraron de una forma poco convencional: “El país pasó de reclamar tierras a hacer espacio al agua”.

El especialista español apuntó al manejo del suelo como una clave fundamental para hacerle frente a los excesos hídricos. “La evapotranspiración, la planificación en el uso y la intensificación de las rotaciones son trabajos indispensables”, dijo, además de dejar en claro que primero hay que “entender el problema”. Eso lleva a hacer análisis matemáticos, mejorar los sistemas de predicción climática, desarrollar la teledetección de estos fenómenos y hacer una



García trabaja en Holanda, un país acostumbrado a hacerle frente al avance del mar.

“Pasó de reclamar tierras a hacerle lugar al agua”, dijo.

evaluación socioeconómica integral de la población sobre la cual se abate este problema que puede afectar tanto a los países bajos, como a Villa Mercedes o al África septentrional.

“El rendimiento de los sistemas de producción agraria y las perspectivas para el desarrollo de los agonegocios dependen en gran medida de los recursos disponibles (naturales, humanos y financieros), servicios y

mercados. Pero actualmente en muchas regiones del mundo los recursos naturales, principalmente el agua y la tierra, se encuentran bajo presión. La seguridad del agua, definida como ‘la disponibilidad de agua en cantidad y calidad necesarias en un momento determinado’ está a menudo en peligro, pudiendo derivar en consecuencias negativas sobre la productividad del sector agrícola, así como sobre otros sectores económicos”, agregó García, quien es investigador en la universidad de Wageningen.

Sus palabras bien pueden aplicarse a situaciones de emergencia como la que afecta a la Cuenca del Morro. “Las intervenciones para garantizar la seguridad del agua requieren de un

los excesos hídricos



80%

De cultivos perennes (como alfalfa) tenía Marcos Juárez en los '70. Hoy es todo lo contrario: el 90% son cultivos agrícolas, sobre todo soja.

profundo conocimiento de la hidrología a nivel regional, puesto que un cambio en una zona concreta puede afectar a otras áreas de la cuenca localizadas a cientos de kilómetros de la misma. En este sentido, problemas relacionados con la escasez de agua, excedentes hídricos, contaminación o salinización, deben ser estudiados a nivel regional”, explicó.

Y puso un ejemplo: “En muchos lugares del mundo la introducción de la agricultura bajo riego provocó problemas de anegamiento o salinización de suelos. Por otro lado, en zonas con agricultura de secano, los problemas de anegamiento de suelos están relacionados con cambios en algunos de los componentes del balance hídrico, ya sea en la precipitación, debido a la variabilidad de patrones climáticos, o en la evapotranspiración, debido a transformaciones de los usos del suelo (deforestación, urbanización o transformación de cultivos, entre otros)”. Los sucesos de Villa Mercedes aplican claramente a estos supuestos: más lluvias de lo normal en los últimos años y cambios en el uso del suelo a partir de desmontes y falta de rotación de cultivos durante los años en los que la soja fue la estrella de la agricultura argentina.

“Como ambas variables, precipitación y evapotranspiración, son los principales componentes del balance de agua, una ligera modificación puede desequilibrar el balance y arrastrar consecuencias importantes a escala regional. Argentina no es una excepción. Grandes áreas de la zona central Pampeana sufren impactos significativos a causa del aumento de las precipitaciones y de los intensos cambios en los usos del suelo de los últimos 30 años. Esto provocó una subida continua de la capa freática, que en algunos casos se encuentra a menos de un metro de la superficie, poniendo en duda la viabilidad de ciertas zonas para nuevos desarrollos agrarios y aumentando el riesgo de anegamiento de suelos e inundaciones en zonas ya cultivadas”, reflexionó.



Paisaje. Una postal típica del sur cordobés en la actualidad. El agua gana terreno.

A la hora de buscar soluciones, García reniega de las salidas costosas como el armado de infraestructuras de almacenamiento, transporte y tratamiento de las aguas. “Es una gestión directa de los recursos hídricos superficiales o subterráneos”, argumentó. Él prefiere apuntar a infraestructuras de drenaje, a las que considera una medida más eficaz, más allá de que también se necesita una gran inversión y luego son costosas de mantener, principalmente en áreas con relieve eminentemente plano, donde a falta de una red de drenaje natural, se necesita una ingente cantidad de energía para evacuar los volúmenes excedentes de agua. Es el caso del centro de la provincia de Buenos Aires, escenario de las últimas grandes inundaciones que sufrió el país.

“En estos casos el manejo de ciertos componentes del balance hídrico puede ser una alternativa interesante para evitar o minimizar la necesidad de grandes infraestructuras de drenaje. Puesto que la manipulación de la pre-

La realidad de la Cuenca del Morro se ajusta a la expuesta por García. Aquí también hubo mal manejo del suelo y abuso de cultivos agrícolas.

cipitación no se considera factible por el momento, la actuación sobre la componente evaporativa mediante la gestión de los usos del suelo o la modificación de las prácticas agrícolas podría ser lo más viable”, desarrolló.

Por eso considera indispensable la introducción de cultivos de ciclo largo, cultivos en doble rotación, pastizales o minimizar los periodos de barbecho, lo que puede aumentar el consumo de agua a nivel de parcela y reducir la tasa de recarga. “El uso complementario de otras técnicas como el biodrenaje y el uso de especies forestales para aumentar la capacidad evaporativa del sistema (San Luis está probando con estacas de álamo y otras especies de raíces profundas y estabilidad probada), pueden ser otras opciones de gran interés al tener bajos costos de implantación y mantenimiento, y numerosos beneficios sociales y ambientales. Pueden generar a su vez nuevos mercados asociados al uso de la madera, diversificando la economía en zonas eminentemente agrícolas”.

Claro, cualquier solución que preten-

Planicie. La Pampa Húmeda se caracteriza por la falta de pendientes. Si no se hacen obras de desagote, no habrá soluciones. (Foto: La Voz).



Holanda. Pilotes contienen la arena en la isla Walcheren. Una obra fundamental.

da actuar sobre el balance hídrico de un sistema debe ser implementada a gran escala y de forma integral, lo que requiere el compromiso de todos los interesados, otra premisa con la que se está manejando el gobierno provincial. “Su diseño, financiación, puesta en marcha y mantenimiento va más allá del dominio tradicional de ingenieros y autoridades del agua, se necesita la participación de los gobiernos local y nacional, legisladores, propietarios y usuarios, sector privado, ONG y la sociedad civil en general para garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Se hace por tanto imprescindible la implementación de una gestión integral de los recursos hídricos, que aglutine tanto las políticas hídricas como la planificación

del territorio”, propuso García.

La gestión del balance hídrico mediante la planificación del territorio

El concepto de la gestión del balance hídrico mediante la planificación de los usos del suelo fue aplicado en Sudáfrica, donde Wageningen desarrolló una herramienta interactiva capaz de simular los impactos de los cambios en los usos del suelo sobre la disponibilidad de agua, su productividad (económica y rendimientos) y otros indicadores sociales y ambientales.

El modelo se aplicó en un área total de 50.000 kilómetros cuadrados, 24 sub-áreas y 16 tipos de usos del suelo (forestales, naturales, agrícolas y urbanos).



La información sobre la precipitación y evapotranspiración real fue obtenida de forma espacial mediante la combinación de información procedente de estaciones meteorológicas, radares y técnicas de teledetección, evaluando distintas condiciones climáticas (años medios, húmedos y secos). El modelo fue utilizado para evaluar las implicaciones ambientales, sociales y económicas del desarrollo de 25.000 hectáreas de caña de azúcar bajo riego, optimizar su localización y priorizar las áreas de conversión. Dichos resultados han servido de soporte a los actores involucrados en la planificación territorial.

Aplicación en la Argentina

Según el especialista español, el ejemplo sudafricano fue aplicado en un contexto de escasez de agua y variabilidad climática, pero puede ser replicado en distintas zonas de Argentina con excedentes hídricos. "Los cambios en los usos del suelo pueden implicar modificaciones importantes en la capacidad evapotranspiradora del sistema o la recarga de acuíferos, afectando a la altura de la capa freática. Algunas posibles opciones a evaluar serían los cambios en el patrón o rotaciones de cultivos (intensificación), minimizar las tierras en barbecho o el tiempo que pasan sin cubierta vegetal, desarrollar zonas forestales en localizaciones estratégicas y crear infraestructuras de drenaje en las zonas más afectadas".

"Hay que ajustar los consumos a la oferta hídrica"

Si un experto que trabaja en Holanda puede aportar argumentos válidos para remediar los excesos hídricos de la Cuenca del Morro sin haberla visitado, muchos más puntos en común tuvo la disertación de Pablo Bollatti, del Grupo Napas del INTA-Marcos Juárez, una ciudad del sur cordobés con varios puntos de contacto con la zona de Villa Mercedes y su área de influencia.

"No es lo mismo 120 milímetros en enero que 120 milímetros entre el 3 y el 4 de enero", abrió el fuego el técnico para introducirse en un tema que es casi un drama productivo para la provincia vecina. Basta un dato irrefutable de la realidad: en Marcos Juárez la napa freática estaba a 10 metros de profundidad en 1970 y hoy asoma a apenas un metro. "Con una rotación de cultivos adecuada estaría a cinco", aseguró, para preguntarse si ahora se consume menos agua. Entonces surgió otra estadística que marca diferencias: "En 1970 había un 20% de cultivos anuales (trigo y maíz) y 80% de perennes (alfalfa)". Esa relación hoy está invertida, o incluso peor, porque el 90% de los cultivos son agrícolas. Con precipitaciones en el orden de los 1.200 milímetros anuales, esas plantas sólo son capaces de consumir 700 milímetros, ahí hay un déficit importante.

"Los sistemas productivos de la región se caracterizan por estar bajo la modalidad de siembra directa y casi el 70% está en manos de arrendatarios que pagan una renta en quintales fijos de soja, cultivo que por cuestiones de renta y falta de fomento de los demás cultivos, en la actualidad ocupa casi el 80% de la superficie sembrada, des-

plazando a las gramíneas de verano que no superan el 15% del área y a las pasturas perennes. Este modelo desmotivó además la siembra de cultivos de fina como es el caso del trigo y otras gramíneas invernales", explicó Bollatti.

Esos son malos manejos, después está el clima que no da respiro en los últimos años, aunque también habría que plantearse si no es el hombre el que lo desequilibró, pero ya es harina de otro costal. En la zona de Marcos Juárez llueve 908 milímetros al año de promedio normalmente (en los últimos fueron unos cuantos más), con una media de 72 días con precipitaciones, a 12 milímetros por cada uno. Es mucha agua para un suelo saturado y castigado por el monocultivo de soja.

Consultado por el auditorio sobre la influencia de los canales de desagote, dijo que "son una buena alternativa si hay donde llevar el agua, pero no deprimen la napa freática, para eso es mejor un cultivo como el trigo, que lo hace por evapotranspiración".

De todas maneras, Bollatti no quiere retrotraer la situación a los '70, lo que por otra parte sería imposible tras el desembarco de la siembra directa y la frenética búsqueda de rentabilidad. "No se pretende volver a producir como se hacía en 1970, sino incentivar la producción agroalimentaria pampeana para ajustar los consumos hídricos a la oferta hídrica, convirtiendo los excesos que tantos problemas productivos y ambientales nos generan en producción. Priorizando la sustentabilidad del recurso suelo y todo lo que ello conlleva", cerró.

