

¿Cuál es el impacto de los canales prediales sobre los recientes eventos de inundación?

Con la intención de disipar algunos de los interrogantes que plantea la opinión pública sobre el rol de las obras de sistematización agrohidrológica privadas en los recientes eventos de inundación acaecidos en el norte de la Región Pampeana, la Comisión Directiva de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo expresa lo siguiente:

- Una inundación es un fenómeno natural que puede llegar a adquirir carácter catastrófico en función de factores tales como: a) el clima (intensidad-duración de las lluvias); b) las características geográficas del área: planicies con exigua pendiente y vías de agua poco desarrolladas; c) el estado hídrico o capacidad de almacenamiento del sistema previo al evento meteorológico; y d) los factores adicionales creados por la actividad humana: inadecuada infraestructura vial e hídrica y urbanización de sectores aluviales que pueden condicionar severamente la reacción de la cuenca ante una lluvia de magnitud importante.
- Una característica común de las inundaciones es que, a pesar de que son manifestaciones naturales que pueden ocurrir en ambientes muy diversos, la definición de su aparición siempre se realiza por comparación con estados hídricos normales. Su gravedad y la orden ejecutiva del inicio de las normativas de mitigación están siempre asociadas a una decisión de estrategia política, condicionada por el impacto que el evento tiene en una comunidad. Ese impacto es muy distinto en diversas comunidades.
- Las inundaciones ocasionadas por períodos de alta precipitación constituyen un hecho fortuito o de fuerza mayor, por lo cual a menudo no resulta fácil prever o evitar los perjuicios ocasionados. Estos hechos de la naturaleza no generan necesariamente responsabilidades directas.
- La trascendencia pública de los eventos de inundación es aún mayor cuando lamentablemente afectan vidas humanas y poblados. Por citar algunos ejemplos: Tartagal (Salta), Azul y Pergamino (Bs. As.), Ibarlucea (Rosario). El más reciente fue el caso de San Antonio de Areco.
- La cuenca del río Areco es larga y angosta. Por ello, ante lluvias intensas, como la ocurrida en diciembre de 2009, existe escaso tiempo de retardo en el transporte del exceso de agua al curso principal, el cual eleva su caudal de forma repentina por fuera de su cauce, ocupando su planicie natural de inundación. Estas planicies se caracterizan por tener suelos con limitaciones para la agricultura.
- Cuando en el área afectada se encuentran suelos agrícolas con alto grado de degradación física producto del uso intensivo y ausencia de rotaciones con cultivos que aporten mayor volumen de rastrojos, la resultante es la reducción del nivel de infiltración de agua, por lo que aumenta la proporción de agua que escurre superficialmente, contribuyendo a incrementar el riesgo de inundación. No debe descartarse esta causal en las recientes inundaciones del norte de la Región Pampeana.

- Otro factor concurrente fue la sequía de la campaña 2008/09, la cual provocó una merma en los residuos de los cultivos. Estos residuos actúan como cobertura en los suelos manejados con siembra directa (la mayoría en la región). Por otra parte, en explotaciones que mantienen a la ganadería como actividad los residuos agrícolas forman parte de la cadena forrajera y son destinados a pastoreo. Dado la acentuada escasez de forraje durante la reciente sequía, existió escasa disponibilidad de forraje en la zona, lo cual fue subsanado en muchos casos mediante el pastoreo de los pobres rastros remanentes. Estos hechos causaron que la cobertura del suelo fuera escasa en muchos lotes de la cuenca y que la tasa de infiltración de agua *in situ* se viera aún más reducida.
- No existe evidencia de que las obras hidráulicas de ingeniería rural - sistematización agrohidrológica - privadas hayan tenido una importancia preponderante en los eventos de inundación recientes. Por el contrario, obras de terracedo, badenes derivadores y represas de amortiguación de caudales pico construidas según las normas conservacionistas hubieran contribuido a mitigar un evento extraordinario como el ocurrido en San Antonio de Areco.
- La cuenca del arroyo Pergamino, lindante con la del río Areco, padeció el mismo fenómeno meteorológico pero sin consecuencias sobre el ejido de la ciudad. Este hecho se relacionó directamente con los terraplenes levantados luego de la gran inundación de abril de 1995.

Si bien la magnitud de esta inundación no es frecuente, existen registros históricos en la región de la ocurrencia de eventos similares. Existen medidas de utilidad probada que, de implementarse, minimizarían las consecuencias negativas de los excepcionales eventos de lluvia. Por ejemplo, obras públicas como el mencionado terraplenado de los cauces de agua principales y sistemas operativos de alerta hídrica serían herramientas básicas para proteger a la población y a las construcciones urbanas y rurales. Por otro lado, también es menester la regulación efectiva del manejo del agua, tanto a nivel de establecimientos privados como de microcuencas. Estas últimas debieran ser reconocidas "socialmente" y validadas como unidades operativas de trabajo. En algunos casos similares al hecho de referencia, las inundaciones fueron agravadas por la infraestructura pública mal realizada, como rutas y autopistas con terraplenes que obstruyen el escurrimiento, puentes y alcantarillas subdimensionadas u ocluidas por falta de mantenimiento.

Eventos como los recientemente ocurridos indican que no se puede demorar la implementación de una efectiva Ley de Conservación de Suelos (por ejemplo la Ley Nacional Nº 22428: Conservación y Recuperación de la Capacidad Productiva de los Suelos) que contemple la protección de los recursos suelo y agua. Debieran ser premisa de una futura regulación la necesidad de mantenimiento de la cobertura del suelo para incrementar la tasa de infiltración de agua, evitando así las pérdidas por erosión. Otro aspecto a considerar es la reposición de los nutrientes extraídos por las cosechas, pues de ello depende que los suelos queden con adecuada cantidad de residuos protegiéndolos. Sólo una ley de Suelos efectiva que decida implementar a nivel nacional "Los Presupuestos Mínimos de Suelos" que tome el enfoque de cuenca hídrica como



Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo

Pabellón INGEIS, Ciudad Universitaria,
Intendente Güiraldes s/n
(1428) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
www.suelos.org.ar

unidad operativa, permitirá mantener la capacidad productiva de nuestros suelos en los años y generaciones venideras. Basta como ejemplo la Ley N° 8318 de Conservación de Suelos de Entre Ríos, donde cada peso desgravado se multiplicó por 50 en concepto de incremento productivo por efecto de obras conservacionistas agrohidrológicas.

Resulta claro entonces que la elevada intensidad de la lluvia fue el desencadenante principal de los eventos de inundación ocurridos en diciembre de 2009. Las obras hidráulicas menores constituyen una práctica adecuada para habilitar tierras frecuentemente anegadas al sistema productivo. No obstante, la optimización de su empleo pasa por la previa planificación del uso del territorio a través de proyectos integrales de manejo de cuencas hídricas.