

INUNDACIONES, NECESIDAD DE UN ENFOQUE INTEGRAL

Dr. Sergio Montico. 2002. U.N.R.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Inundaciones](#)

Las llanuras son un escenario de suma fragilidad ante eventos hidrológicos extremos, de déficit o excedentes hídricos. En este último caso, la incapacidad del relieve de evacuar volúmenes importantes de agua, junto a otros factores, conduce a la ocurrencia de vastos y persistentes anegamientos. Los sistemas hidrológicos son especialmente sensibles a los cambios artificiales, el efecto que provoca una obra de arte como rutas, vías de ferrocarril o hasta los surcos de arado, son de gran magnitud e impactan trascendientemente en las cuencas. Como consecuencia de la baja pendiente de las áreas llanas (del orden de 50 cm.km-1, o menos) un desnivel de un metro significa una barrera infranqueable desde el punto de vista hidrológico, que altera el escurrimiento natural de las aguas, acumulándolas.

En Argentina, el sector más representativo de estas características es la llanura pampeana. Desde inicios de 1970, han entrado en crisis sistemas exorreicos (cuenca del Río Salado), endorreicos (cuenca de las lagunas encadenadas del oeste) y arreicos (región del noroeste bonaerense, nordeste pampeano y sur santafesino), concurrente con un cambio del régimen semiárido en algunas de ellas, a subhúmedo-húmedo.

Los cambios en el uso del territorio han contribuido a la manifestación de los procesos de anegamiento. Como ejemplo regional, es posible destacar el caso de la cuenca del arroyo Ludueña (Santa Fe), las tecnologías de uso del suelo implementadas, la intensa agriculturización, la creciente parcelación y el consiguiente aumento de la densidad de caminos secundarios y rurales, aceleraron el escurrimiento superficial provocando rápidos picos de caudales. Entre 1969 y 1990, se registraron disminuciones del tiempo de concentración (rapidez con que llegan los aportes de agua ubicados en las partes más alejadas de la cuenca) cercanos al 15 %.

Las inundaciones generan alteraciones ambientales de difícil reversión, localidades anegadas con alta tasa de evacuados y grandes extensiones rurales inutilizadas, producen entre otros, daños en la infraestructura, interrupción de las vías de comunicación, canalizaciones anárquicas y graves problemas sanitarios.

Los trasvases de agua desde zonas con actividades agrícolas, a humedales o a ríos y arroyos, pueden producir problemas de contaminación por fertilizantes u otros agroquímicos, pueden afectar la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales superando los límites de asimilación de nutrientes y contaminantes, y producir la eutrofización de los cuerpos de agua. En áreas con tendencia a la salinización, tanto los trasvasamiento de aguas con elevada salinidad como la disminución en la recurrencia de las inundaciones por obras hidráulicas, pueden producir rápidos procesos de salinización secundaria y disturbar ambientes naturales.

Cuando las ocupaciones poblacionales se asientan sobre las llanuras aluviales de los ríos y arroyos, las planicies marginales de lagos y lagunas y los bajos, son espacios de riesgo hídrico. La colmatación de sectores bajos con capacidad de almacenaje disminuida, es corresponsable de anegamientos en áreas naturalmente arreicas.

En el sur de la provincia de Santa Fe, quizás el caso más paradigmático sea el de La Picasa, donde la conjunción de rasgos y fenómenos naturales (geomorfológicos y climáticos respectivamente), más las antrópicos (canalizaciones clandestinas y degradación de los suelos) resultan en una problemática regional de un severo impacto ambiental. El aumento de la superficie anegada desde 6.000 ha a casi 40.000 ha en menos de cinco años, ha transformado la región en un territorio altamente inestable y de impredecible futuro.

Aun cuando Florentino Ameghino lo advirtiera claramente en 1884, muchas obras de infraestructura fueron construidas y se siguen construyendo, sin tener en cuenta el riesgo en su diseño, típico caso de las rutas y de los caminos vecinales, redes pluviales o cloacales y hasta obras protectoras de contención.

Una inundación es un desastre detonado por un evento normal o extraordinario que afecta a la sociedad. Es un fenómeno social inducido por un evento físico que posiciona a la sociedad en un sitio altamente vulnerable, el que a su vez aumenta la incapacidad de la población para absorber los efectos de la inundación.

En el sector rural los perjuicios son múltiples. En la actividad ganadera, disminución del porcentaje de preñez, menor producción de terneros y de carne, menor ganancia de peso, aumento de enfermedades parasitarias e infecciosas, menor superficie implantada con verdeos y pasturas, y mayor descapitalización en vientres.

En la actividad agrícola: menor superficie agrícola y producción, mayores gastos productivos y de comercialización, menor calidad del producto cosechado, y en los suelos, degradación química, física y biológica, aumento de la salinización y de los riesgos de sodificación.

Entre otros aspectos igualmente serios, degradación de instalaciones y mejoras, pérdida de vida útil de maquinaria e implementos, incremento de costos de mantenimiento y reparación de maquinarias e instalaciones, aumen-

to de los costos de transporte de granos y carne, degradación de la red eléctrica rural, aumento de la desocupación rural y urbana, e incremento del éxodo rural.

Desde hace años, en los países desarrollados, se aborda la planificación del desarrollo en regiones amenazadas potencialmente por inundaciones a través de cartas de riesgos hídricos. Este recurso herramental, además de servir de base para legislar sobre la ocupación del espacio físico, es sumamente importante para generar sistemas de alerta urbano o rural, orientar la valuación fiscal, prevenir a la defensa civil, dimensionar el riesgo asegurable, valuar las emergencias agropecuarias, proteger al Estado ante reclamos especulativos, ordenar las acciones ante emergencias, planificar las obras civiles y fundamentalmente, aportar al ordenamiento territorial.

Desde la planificación y gestión de los recursos hídricos la conceptualización del riesgo, en términos de la teoría social del mismo, permite incorporar cuatro dimensiones: peligrosidad, vulnerabilidad, exposición e incertidumbre.

Generalmente, el problema de las inundaciones se ha considerado de manera fragmentaria, dando un tratamiento desigual a cada una de estas dimensiones, componentes del riesgo.

La incorporación a la evaluación de las inundaciones, de abordajes integrados, y el apoyo de herramientas pronóstico y de alarma como la modelación, permite cuantificar los cambios inducidos por acciones del hombre, sus efectos y la posible modificación de la calidad ambiental.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Ameghino, F. Las sequías y las inundaciones en la Provincia Buenos Aires. [http://www.biblioteca.org.ar/autort.asp/Florentino Ameghino](http://www.biblioteca.org.ar/autort.asp/FlorentinoAmeghino). 1884.
- Andrade, M. I. Planificación de los recursos hídricos. Jornada sobre Inundaciones en la Región Pampeana. Buenos Aires, Argentina. 2001.
- Caputo, M. G.; E. H Herzer. Reflexiones sobre el manejo de las inundaciones y su incorporación a las políticas de desarrollo regional. Desarrollo económico, v 27, N° 106. 1987.
- Gabellome, N. A.; Sarandón R.; C. Claps. Diagnóstico y dinámica ambiental. Caracterización y evaluación ecológica de la cuenca del Río Salado. Jornada sobre Inundaciones en la Región Pampeana. Buenos Aires, Argentina. 2001.
- Hernández, M.A. Importancia de la caracterización física del riesgo hídrico en la llanura pampeana. Jornada sobre Inundaciones en la Región Pampeana. Buenos Aires, Argentina. 2001.
- Magrin, G. O.; Grondona, M. O.; Travasso, D. R.; Boullón, D. R.; Rodriguez, G. R.; C.D. Messina. Impacto del fenómeno El Niño sobre la producción de cultivos en la región pampeana. Publicación INTA, Castelar, 1998, 16 p.
- Natenzon, C. Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre. Serie de Documentos e Informes de Investigación N° 197. FLACSO. 1995, 9 p.
- Ventimiglia, L. A.; Carta, H. G.; S. N. Rillo. Inundaciones: un problema de todos. Jornada sobre Inundaciones en la Región Pampeana. Buenos Aires, Argentina. 2001.
- Zimmermann, E. D. Sobre los sistemas hidrológicos transicionales. Departamento de Hidráulica e Ingeniería Sanitaria. FCEIA-UNR. Inédito. Rosario. Argentina. 1990, 11 p.

[Volver a: Inundaciones](#)