

# CRISIS HÍDRICA

Mario Basan Nickisch. 2013. EEA INTA Reconquista.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Agua de bebida](#)

## INTRODUCCIÓN

Con el propósito de acercar a los productores de la región algunas recomendaciones básicas a tener en cuenta en momentos de crisis hídrica se elaboró este informe que contiene nociones vinculadas al manejo de este recurso ante las diversas situaciones climáticas que afectan el desenvolvimiento de las actividades agropecuarias.

## RECOMENDACIONES Y CONSEJOS TÉCNICOS

Con *crisis hídrica* nos referimos no solamente a momentos de déficit, por ejemplo sequía, sino también a momentos de excesos.

Esta serie de sugerencias no reemplaza el asesoramiento técnico de los especialistas ante situaciones extremas, sino que intenta brindar alternativas de manejo de los recursos naturales y productivos en épocas críticas.

Es intención y deber del INTA acompañar a los productores y a los decisores políticos en estas circunstancias, colaborando tanto desde la mirada técnica como socio-organizativa.

Lo que sucede actualmente no es una *anomalía hidrológica* sino forma parte de los **ciclos hidrológicos naturales** de estas regiones, que se componen de períodos hidrológicos secos, medios y húmedos.

Aclarando que la variable *precipitación* tiene también una **componente aleatoria** que se manifiesta cuando al estar por ejemplo en un período seco, se puede dar un año con precipitaciones mayores al promedio histórico.

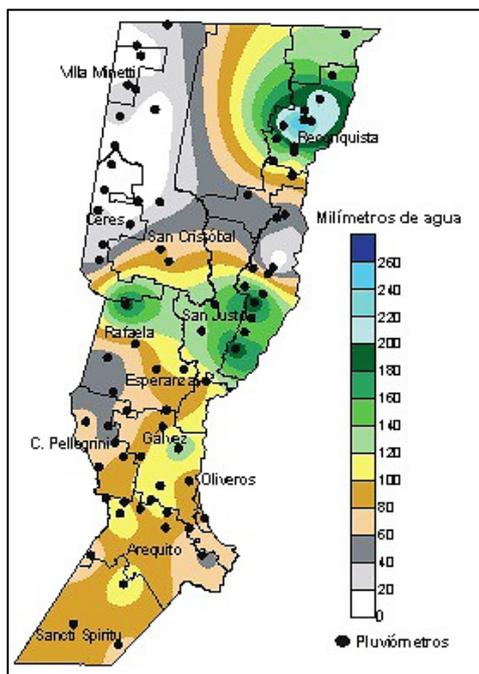
Se debe prestar especial atención a este tipo de análisis que hacen los especialistas en la materia para estar preparados para años adversos, ya sea con déficit o excesos, donde la premisa debe ser el manejo eficiente de los recursos, y se debe contar con las infraestructuras básicas imprescindibles y necesarias para llevar a cabo esto.

Nunca se deben dimensionar las obras y tomar decisiones de inversiones con los promedios históricos de montos de lluvias, asesorándose convenientemente y bajo premisas de estudios de recurrencias de esta variable.

Siempre tener en cuenta que cuando se utilicen fuentes de agua compartidas o comunitarias (agua de lluvia, agua superficial y/o subterránea) a través de ríos, canales, perforaciones, pozos calzados, represas, aljibes, se debe respetar la priorización existente: **agua para consumo humano, abrevado animal, riego**, en ese orden.

En el caso de ríos interprovinciales se deben dejar escurrir los cupos establecidos por Convenios o Tratados, además del caudal ecológico, que es aquel escurrimiento mínimo que permite preservar la vida del entorno acuático que se da en este tipo de ambientes.

Las áreas de captación de las represas o de áreas de recarga de acuíferos deben sistematizarse adecuadamente y deben mantenerse periódicamente, sin vegetación que obstaculice el escurrimiento superficial hacia los sectores de almacenamiento.



Esos trabajos deben realizarse antes de las fechas que los especialistas indican con mayores probabilidades de lluvias para así aprovechar al máximo el volumen de agua disponible de esta fuente de agua que muchas veces no se la aprovecha eficientemente.

En cuánto a las represas siempre es conveniente que sean profundas, para así minimizar las pérdidas por evaporación y deben tener una buena compactación del fondo y taludes con mínimas pérdidas por infiltración. Si esto no es posible habrá que impermeabilizarlas con algún material natural o artificial: bentonita sódica, silobolsas, geomembranas, o combinación de alguna de ellas, son alternativas válidas y económicamente sustentables.

Las represas deben estar siempre cercadas para contrarrestar los efectos de contaminación del agua almacenada cuando los animales tienen acceso a las mismas y para preservar la infraestructura que se disponga (impermeabilizaciones, mecanismos de bombeo, tanques de almacenamiento, cañerías superficiales, etc.) y deben tener mecanismos de retención de sólidos imprescindibles para alargar la vida útil de estos cuencos de almacenamiento.

Ante las emergencias hídricas es muy común que los recursos económicos que se dispongan para efectuar búsqueda de agua subterránea no se utilicen de manera eficiente por la premura del caso.

Siempre es recomendable realizar estudios de agua subterránea en base a prospección geoelectrica para ubicar los lugares de manera racional y científica donde se encuentre el agua de mejor calidad para optimizar los recursos económicos ante la crisis.

Si se quiere utilizar raddomantes para corroborar estos estudios no es incompatible hacerlo, pero no al revés. No es conveniente obviar este primer paso y realizar perforaciones exploratorias directamente (a ciegas) ya que implican montos elevados de inversión, con grandes riesgos de no conseguir el objetivo básico deseado: agua en cantidad y calidad utilizable para ganadería.

En base a los estudios geoelectricos se puede decidir realizar perforaciones o pozos calzados, de acuerdo a la profundidad de los acuíferos y a la permeabilidad de los mismos.

Cuando los montos de precipitación anuales son menores a los promedios históricos, y si se da una secuencia de estos años (períodos hidrológicos secos, que es común que esto suceda en la naturaleza en determinados años y cíclicamente) indefectiblemente los acuíferos, en especial el libre, van a sufrir variaciones del Nivel Estático (el agua se encontrará a mayor profundidad de la superficie) y posiblemente la calidad del agua químicamente sea menor.

Eso afecta el consumo directo de esta fuente de agua y también a los mecanismos de bombeo. En lo posible se debe tratar de no profundizar los pozos calzados ni las perforaciones, ya que esto provoca el riesgo de contacto con agua de mala calidad, con la consiguiente intrusión salina y de muy difícil recuperación a mediano y largo plazo. Ante esa situación se sugiere barrenar los pozos calzados horizontalmente, para aprovechar con mayor eficiencia el agua dulce en base a la dirección de las vertientes con agua de buena calidad, logrando un mayor área de influencia de extracción de agua de buena a regular calidad y la posibilidad de mejor recuperación del acuífero como respuesta ante la extracción de agua periódica de los mecanismos de bombeo.



Siempre es conveniente utilizar el método de mezcla de aguas con distinto tenor salino, aprovechando también aquellas con alta salinidad, disminuyendo la concentración con fuentes de agua de mejor calidad, para maximizar el volumen de agua disponible. Esto cobra aún mayor vigencia en estos períodos críticos, donde se puede llevar la calidad del agua a valores límites (7 a 8 gr/ltr), siempre dependiendo del tipo de sales de las fuentes de agua que se mezcle y del grado de acostumbramiento de los animales a consumir fuentes de agua saladas y/o amargas.

Para ello se deben realizar análisis químicos de estas fuentes de agua y pedir asesoramiento de cómo manejarlas.

Es muy común en nuestras regiones que el agua dulce se encuentre sobre el agua salada, producto de su menor peso específico. Son los denominados bolsones de agua dulce. Aquí cobra mayor vigencia la posibilidad de realizar pozos calzados con un diámetro adecuado para utilizar mecanismos de extracción

de agua superficial (chupones flotantes), minimizando los riesgos de succionar agua salada a mayor profundidad y aprovechando de esta manera la mejor calidad posible del agua subterránea.

Otra opción a la anterior es usar varias perforaciones para el mismo molino o bomba de diafragma, con el sistema conocido como patas de araña.

En cuanto a las aguas superficiales es conveniente eficientizar las tomas directas existentes de los canales estratégicos de la Provincia y aprovechar estas situaciones de crisis para motivar a realizar estudios a nivel de Proyectos Ejecutivos de mecanismos con mayor garantía de extracción: azudes y desarenadores con tomas que garanticen la extracción de agua tanto en estiaje como en crecidas, siempre con las debidas autorizaciones de los Ministerios de competencia hídrica.

Siempre se debe realizar un buen mantenimiento de los canales y corte de malezas periódico para que no obstaculicen el normal traslado del agua. Reforzar el involucramiento de las Asociaciones de Productores en este aspecto y estudiar aquellos casos donde sea necesario impermeabilizar los mismos en sectores críticos con problemas, o parcialmente entubados, cuando se presenten dificultades estructurales del terreno.

En lugares estratégicos y de alto impacto ver la posibilidad de llevar a cabo canales y/o acueductos para salir de la emergencia en el tema abrevado animal y riego, involucrando también a los Productores, siempre bajo la premisa de llevar a cabo obras no de manera transitoria, sino como una Primera Etapa, para que sea posible luego complementarlas y eficientizarlas en el tiempo.

Hacer el mantenimiento periódico adecuado a los aljibes y cualquier otro mecanismo de almacenamiento destinado a consumo humano: limpieza de techos, canaletas, prefiltros, filtros y el cuenco mismo, para que se encuentren convenientemente preparados para las próximas lluvias.

[Volver a: Agua de bebida](#)