

# EL SUELO REVELA SUS SECRETOS

Fernando Bertello. 2010. La Nación, Sec. 5ª Campo, Bs. As., 21.08.10:1 y 6.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Suelos ganaderos](#)

## ANTE PRONÓSTICOS DEL RETORNO DE UN AÑO CON CARACTERÍSTICAS "NIÑA", LOS ESPECIALISTAS RECOMIENDAN CONOCER Y APROVECHAR LA NAPA PARA DISEÑAR ESTRATEGIAS CON LOS CULTIVOS



Fotos: gentileza Alberto Marchionni

Algunos ven en ella una oportunidad no siempre bien aprovechada. Otros, los más avezados, consideran que se trata de una cuestión clave que puede marcar diferencias decisivas entre producir más o menos y administrar ciertos riesgos. Con el telón de fondo de una campaña de granos gruesos donde diversos especialistas prevén una tendencia hacia un año "Niña", aunque sin la severidad de la extrema sequía de 2008/2009, una recomendación que circula de boca en boca entre expertos es evaluar la presencia o no de la napa (agua freática accesible para los cultivos) en un lote y su nivel. ¿Para qué? Para tratar de aprovecharla eficientemente ante situaciones donde el faltante de lluvias se pueda tornar condicionante. En la última campaña, en muchas regiones la oferta de lluvias superó los requerimientos de los cultivos y parte de los excedentes quedaron en el perfil del suelo y recargaron las napas. Ahora, en varias zonas esa "transferencia de los excedentes" podría ser beneficiosa si es aprovechada. En este contexto, el tema de la napa no es una cuestión menor y muchas empresas lo comprendieron. "En nuestro caso, conocerla y manejarla adecuadamente nos ha llevado a tener pisos de rendimiento superiores, donde estar trabajando con márgenes económicos ajustados son los que nos determinan la ganancia", expresó Alberto Marchionni, productor y titular de la firma 3-El Semillas.

Martín Díaz-Zorita, consultor, tiene una visión similar. Considera que se trata de una oportunidad para aprovechar. "El manejo de suelos con napa es una gran oportunidad para alcanzar alta productividad comparada con la lograble en secano", dijo.

Desde el INTA Pergamino, Silvina Portela, para quien históricamente en el país el agua subterránea "no ha sido muy tenida en cuenta más que como recurso para riego", se pueden presentar varios escenarios en torno de la napa. "Según su profundidad, el agua subterránea puede no estar al alcance de la vegetación, ser un aporte adicional de agua y nutrientes o un factor de estrés por anegamiento o salinidad. Niveles freáticos superficiales, también pueden causar inundaciones y reducir la superficie disponible para agricultura", indicó.

Roberto Casas, director del Centro de Investigación de Recursos Naturales del INTA, añadió: "En períodos húmedos, tales como la década del 80 y gran parte de los 90, las napas se visualizaban como un problema, pero en los últimos años se consideran como una oportunidad para sostener o incluso incrementar los rendimientos, particularmente en los planteos agrícolas intensivos. El aprovechamiento del agua de las napas a través de la evapotranspiración de los cultivos es importante en las llanuras y áreas sin drenaje superficial, o con drenaje superficial restringido", acotó.

Pero, ¿qué pasos se deben dar para aprovechar la napa?, ¿qué estrategias son posibles llevar adelante según el tipo de suelo y cultivos?, ¿de qué depende su aporte?

Según Marchionni, primero hay que evaluar la presencia o no de la napa y su nivel. En este punto, es importante medirla. Al respecto, en su empresa han puesto en marcha varias alternativas modernas, como el georadar y el sondeo eléctrico vertical (ver aparte). Además, estudios mediante cilindros de densidad (permiten conocer la densidad de los suelos y calcular la capacidad de campo, por ejemplo) y la profundidad de napa mediante el tradicional barreno, con el cual analizando por horizontes hasta los dos metros evalúan en los diferentes lotes la altura

de la napa y del ascenso.

Para Rodolfo Gil, especialista del INTA Castelar, la mayoría de los suelos de la región chaco-pampeana puede almacenar en un metro de profundidad de 120 a 150 mm de agua útil para los cultivos. Pero, aún sembrando en un suelo "totalmente cargado no alcanza para satisfacer los requerimientos totales". Por eso, aclara, es necesario reponer el faltante con las lluvias o aportes de la napa. Según Gil, hay estudios que mencionan contribuciones de la napa al consumo total que van del 25 hasta más del 45% en casos de sequías prolongadas.



## RECOMENDACIONES

¿Qué aspectos considerar frente a la napa y qué factores inciden en su aprovechamiento? Según Gil, uno de esos factores es la profundidad y densidad de las raíces. Sin limitaciones, las raíces de la mayoría de los cultivos alcanzan profundidades que superan el metro y medio, como maíz, sorgo y trigo; en soja dos metros y en girasol hasta tres metros.

"Convendrá entonces destinar los lotes con profundidad creciente de la napa a sorgos forrajeros, sorgos graníferos, maíz, soja y girasol, respectivamente", dijo.

Otro punto tiene que ver con las características del perfil del suelo. Sobre este aspecto, muchos suelos presentan horizontes arcillosos que dificultan "la transmisión ascendente y descendente del agua en el perfil", provocando zonas de anegamiento o limitando el ascenso capilar desde las aguas subterráneas. Otros, de texturas franco limosas y franco arenosas presentan alta conductividad. Según Casas, en suelos de texturas arenosas la napa puede quedar como reservorio de agua.

Para Gil, otro factor que influye es la profundidad de la napa. Afirmó que con la napa por debajo del metro y medio su efecto puede ser beneficioso, dependiendo de la capacidad de profundización de las raíces y la capilaridad del suelo. Con la napa por debajo de 4 metros su contribución es en general reducida. Y si está cercana a la superficie en años húmedos puede traer riesgos de anegamientos y asfixia radical.

Sin duda, otro tema no menor es la presencia de sales y el riesgo de salinización por ascenso de la napa. Así, para evitar o corregir el proceso de salinización hay que pensar, según Gil, en los dos mecanismos que más lo regulan. Esto es, el ascenso capilar desde la napa y la infiltración del agua de lluvia, "procurando minimizar el primero y maximizar el segundo".

Según Marchionni, si el agua está cercana a la superficie y contiene un tenor alto de sales "deben ser manejadas con algún tipo de encalado y, principalmente, una buena cobertura". Casas recordó que el contenido salino del agua freática es elevado en zonas tales como el noroeste bonaerense.

Para Marchionni, un manejo adecuado de la densidad de plantas, una correcta fertilización y control de malezas también permiten aprovechar la oferta de agua. En una campaña como la que viene es recomendable poseer lotes limpios y con buena cobertura para aprovechar al máximo el agua del perfil y que las precipitaciones infiltren en el perfil y no escurran.

El productor puso un ejemplo sobre manejo. Dijo que en soja si la napa o el ascenso capilar (en suelos argiudoles puede alcanzar hasta los dos metros de altura por encima del techo de la napa, contra 50 cm de ascenso en texturas arenosas) se encuentran cercanos a la superficie se debe pensar en realizar alguna variedad que no presente vuelco y sea un grupo de ciclo corto para no tener problemas de crecimiento excesivo que ocasionen vuelco.

Con napa a mayor profundidad aconsejó variedades de grupos más largos para permitir que alcancen con sus raíces el nivel de la misma y, a su vez, tener más plasticidad ante la falta de precipitaciones, "debido a que éstas tienen un mayor crecimiento radicular y alcanzan mayores profundidades".

## LO QUE HACEN LOS PRODUCTORES

Alberto Marchionni usa para medir y trabajar con napas el Georadar un equipo que funciona a través de ondas las cuales son reflejadas o absorbidas, según la composición del material en el suelo. Con esto han hecho un mapa completo del lote con los diferentes niveles de la napa freática y con todos los datos georeferenciados. Tam-

bién usan el Sondeo Eléctrico Vertical (SEV).

Por su parte, Martín Díaz-Zorita, consultor, contó que está haciendo "fotointerpretación" de imágenes satelitales para detectar y cuantificar sitios con recurrencia de posibles aportes de napa freática. Monitorean la profundidad y participan de redes de freatómetros (para la medición de la profundidad hasta la napa) que mantienen informados los cambios en su dinámica. Con esa información ajustan las decisiones de manejo para no restringir su aprovechamiento.

## ESTRATEGIAS PARA GANAR CON LAS NAPAS



Georradar para napas. Foto: gentileza A. Marchionni

Según comentaron a LA NACIÓN Esteban Jobbagy, Marcelo Nosetto y Jorge Mercau, investigadores del Grupo de Estudios Ambientales perteneciente al Conicet y la Universidad Nacional de San Luis, las napas (el techo de perfil de suelo saturado de agua) ofrecen la oportunidad de transferir excesos hídricos de períodos húmedos a secos.

Para los especialistas, si la napa se encuentra en un rango óptimo de profundidad (entre un 1,5 y 2,5 metros), su aporte puede cubrir buena parte del requerimiento en las etapas críticas del cultivo. "Con un buen manejo de las lluvias que hoy están ocurriendo, se podrán tener cultivos muy bien implantados con un verdadero blindaje hídrico. Es aquí donde la fertilización nitrogenada de maíces de septiembre debe ser llevada a los niveles más altos y donde se debe apostar a siembras de octubre en soja", dijeron.

Según los técnicos, en aquellas zonas donde las lluvias de otoño e invierno no fueron buenas y recargaron los perfiles sólo parcialmente, las napas más profundas (entre 2,5 y 4 metros) pueden completar la recarga profunda del perfil y hacer un aporte más humilde, pero valioso. "En este escenario revisar la recarga más cerca de la siembra y apostar a una siembra de soja más tardía, pero que comienza por los lotes mejor recargados será ideal", explicaron.

Según los técnicos, si las napas están muy cerca de la superficie (menos de 1,5 metros), el anegamiento "está al acecho". Señalaron que para los cultivos de verano la siembra no debe demorarse. "En soja podría también cubrirse la retaguardia, si no se usan genotipos excesivamente largos, permitiendo la cosecha antes de los excesos otoñales", afirmaron. Hay más información sobre los avances en napas en <http://gea.unsl.edu.ar/napas>.

## OPORTUNIDADES

Alberto Quiroga, de INTA Anguil, señaló que "un espesor de 40 cm de suelo saturado al alcance de las raíces de un cultivo representa aproximadamente 200 mm de agua disponible". Recordó que tres años de trabajos en maíz evaluando la contribución de las napas han mostrado que el mismo ha utilizado en algunos casos más de 240 mm de agua, duplicando los rendimientos respecto de testigos sin influencia de napa.

Quiroga enumeró cinco puntos para tener en cuenta:

- ◆ Profundidad a la que se encuentra la zona saturada, información necesaria para saber qué profundidad de raíces se debe planificar y "los riesgos de ascenso de sales".
- ◆ Contenido de sales y de sodio.

- ◆ Textura del suelo.
- ◆ Profundidad efectiva de las raíces necesarias para aprovechar la napa. Esto varía entre especies, materiales de una misma especie y puede ser afectado por la fecha de siembra.
- ◆ Condición física del suelo.

Volver a: [Suelos ganaderos](#)