

CÓMO CONSTRUIR TANQUES DE TIERRA PARA ALMACENAR AGUA DE LLUVIA

Mario Basán Nickisch. 2017. INTA Informa.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Agua de bebida para ganado y aguadas](#)

INTRODUCCIÓN

Esta tecnología de bajo costo y fácil implementación permite disponer de agua presurizada para múltiples propósitos sin depender de bombeo. Una herramienta clave en un contexto climático marcado por las altas temperaturas en gran parte del país.



En un contexto climático marcado por temperaturas medias con valores superiores a lo normal y precipitaciones con valores inferiores a lo normal o normales para algunas regiones del país, resulta clave almacenar agua de lluvia para múltiples propósitos. Recomendaciones de los especialistas del INTA para construir tanques de tierra.

De acuerdo con Mario Basán Nickisch, especialista en recursos hídricos del INTA Reconquista –Santa Fe–, “diseñar un tanque de tierra tipo Chaco permite almacenar el agua de lluvia tras una precipitación sin depender del bombeo para disponer del volumen de agua de calidad, necesaria para ganado o riego, ya que para que el agua sea segura para consumo humano será necesario un tratamiento específico”.

Para su construcción, el especialista señaló: “Es ideal que la tierra seleccionada contenga el mayor porcentaje de arcilla y de limo posible con la menor presencia de arena, sin material orgánico presente y con una humedad adecuada para su compactación”.

El técnico aconsejó ubicarlo, preferentemente, en la zona más baja y dentro del cercado perimetral. A su vez, destacó la importancia de construirlo a más de 15 metros de distancia de las excavaciones y de la salida de las cañerías de distribución de agua hacia los bebederos, para que no genere inconvenientes para el movimiento de abrevado de los animales.

Para el bombeo desde el cuenco en superficie al reservorio elevado, se pueden utilizar molinos de viento adaptados a los vientos de zona. “La finalidad es que los molinos efectúen el bombeo de agua almacenada gradualmente, de manera lenta, para que cubra las demandas diarias y en los días sin viento”, explicó Basan quien reconoció que se trata de la manera más correcta de manejar el agua en reservorios de tierra.

“Esto permitirá la reposición permanente del agua almacenada en altura, utilizando energía renovable (eólica), como así también la presurización para realizar la distribución de agua con caños de polietileno del diámetro que corresponda al caudal y a las pérdidas de carga previstas durante la conducción hasta el destino que se fije”, detalló.



Para su construcción, el especialista señaló: “Es ideal que la tierra seleccionada contenga el mayor porcentaje de arcilla y de limo posible con la menor presencia de arena”.

SU CONSTRUCCIÓN: PASO A PASO

Como primera medida, Basan aconsejó realizar un estudio de perfiles de suelo en las áreas previstas para excavar. “Se deberá realizar una excavación en cada vértice y uno en la parte central”.

El objetivo de estos estudios es lograr el suelo adecuado para la construcción del reservorio en altura, también denominado tanque Chaco, así como también excavar la represa en zonas sin problemas de permeabilidad.

Una vez analizado el suelo del lugar elegido para la construcción, se procederá a limpiar de vegetación, tanto las plantas en superficie como las raíces en profundidad. “Es necesario tener el terreno libre y el espacio suficiente para excavar sin inconvenientes con un tractor pala”, detalló el especialista.

Los taludes de la excavación para la represa serán de aproximadamente 1:3 (uno en vertical y tres en horizontal) en la paredes longitudinales, mientras que los taludes de los extremos serán de 4:1 para facilitar la entrada y salida del tractor pala con menor esfuerzo y sin riesgo para los operarios.

En cuanto al material excavado de descarte, el especialista aconsejó ubicarlo a no menos de 15 metros de la represa, en lugares prefijados de manera tal que no obstruya el ingreso a la excavación del escurrimiento superficial proveniente del área de captación.

Para la entrada de agua de cada excavación, Basan explicó que es conveniente realizarla en el extremo con cota más alta. Así, a fin de conformar las regueras –destinadas a captar de manera eficiente el agua– se utilizará el mismo tractor pala.

Una vez construida la base del terraplén de un metro de altura, se comenzará con la construcción de las paredes de cada tanque de tierra con la pendiente externa de 1:1 y con una pendiente interior de 1:3 (1 en vertical y 3 en horizontal), hasta llegar a los 4 m de altura en su totalidad, por ejemplo.

En este sentido, Basan subrayó la importancia de que, en el coronamiento, el ancho de las paredes tenga, como mínimo, entre 5 y 6 metros de ancho. Así, se conformará un volumen muerto en la base del almacenamiento y una revancha en altura de 0,3 a 0,5 m.

“Será la elevación del tanque Chaco lo que permitirá presurizar agua para poder enviarla en el futuro a distancias más alejadas y/o dar la suficiente presurización a sistemas de riego por goteo para las huertas familiares o comunitarias a implementarse”, indicó.

En cuanto a la implementación de las cañerías de salida del agua del tanque Chaco, el técnico subrayó la necesidad de que sean de polipropileno con un diámetro acorde al caudal necesario y a la distancia que se pretenda distribuir el agua. Así, se ubicará a una altura aproximada de 0,50 m del fondo del tanque.

Por otro lado, deberá contar con un caño de rebalse cuyo diámetro será igual o superior al caño de bombeo, situado a 0,3 a 0,5 m del coronamiento para que, de ninguna manera, se produzca su rebalse a través de sus paredes debido a bombeos excesivos.

Por último, el técnico de Santa Fe recomendó implementar un alambrado perimetral que contemple la protección de la excavación más el tanque Chaco y el mecanismo de bombeo, para impedir el ingreso de los animales que puedan contaminar el agua almacenada y para minimizar la destrucción de cada una de las partes de las instalaciones.

[Volver a: Agua de bebida para ganado y aguadas](#)