

“Lecciones aprendidas con diseños de Sistemas SCALL para propósitos múltiples”

Mario Basán Nickisch^{1,2}

~~(1)~~ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Reconquista, Ruta Nacional N° 11, Km 773 CP: 3560, Reconquista, Santa Fe, Argentina, e-mail: basannickisch.mario@inta.gob.ar

~~(1)~~

(2) Cátedra UNESCO Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible, FICH-UNL, Ciudad Universitaria. Ruta Nacional N° 168 - Km 472, 4. CP: 3000, Santa Fe, Argentina

Resumen

En el norte y centro de la provincia de Santa Fe (Argentina) existe una importante limitante en lo que hace a la calidad del agua subterránea, lo cual compromete la disponibilidad de agua para satisfacer la demanda para los diferentes usos, especialmente el consumo humano, pero también para las producciones agropecuarias, especialmente para el abrevado de los animales, siendo la región donde se encuentran más de tres millones de cabezas de ganado vacuno, constituyendo uno de los principales condicionantes en la producción la irregular calidad del agua subterránea.

La fluctuación entre escenarios hidrológicos secos y húmedos repercute directamente en la producción, donde no solo varía el nivel freático del acuífero libre, único aprovechable, sino fundamentalmente la calidad química del agua.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), articulando con el Instituto Nacional del Agua- Centro Regional Litoral (INA –CRL), con el Gobierno de Santa Fe y con Centros de Estudio de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), especialmente con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), ha concretado unidades demostrativas de investigación y transferencia tanto en comunidades dispersas como en campos de productores, diseñando y proponiendo distintas tecnologías consensuadas con los productores y sus familias en lo que hace al manejo del agua de lluvia complementada con la subterránea.

Para el consumo humano se evaluaron Sistemas de Captación y Aprovechamiento de agua de Lluvia (SCALL) con diferentes tipos de almacenamiento, poniendo énfasis en el tratamiento de filtrado para que el agua se almacene limpia, y de esta manera garantice un tratamiento bacteriológico eficiente mediante tecnologías blandas. En los productivos se implementaron Sistemas de Aguadas con diferentes maneras de aprovechar el agua de lluvia complementada con el agua subterránea, sistematizando terrenos para garantizar el llenado de las represas y la recarga del acuífero, con mecanismos de bombeo que funcionan con energías renovables y con sistemas de succión que lo hacen en la parte superficial del acuífero con menor concentración de sales, donde todos convergen a un tanque central de mezcla, para garantizar así que todos los animales tomen agua con la misma calidad química, cualquiera sea el lugar de pastaje.

Para el riego de las huertas y pasturas se implementaron sistemas de riego localizado que funcionan con baja presión, que permiten una utilización eficiente del recurso escaso.

Desde el año 2011 se monitorean las variables de interés, donde la premisa es garantizar agua segura para el consumo humano y disponer de agua en cantidad, calidad y oportunidad para los usos productivos.

Los resultados permiten asegurar que los objetivos se han cumplido y a su vez se proponen mejoras superadoras.

Palabras clave: Agua de lluvia, agua para consumo humano, agua para consumo animal, riego de huertas, calidad del agua, manejo del agua, recarga de acuífero, tecnologías apropiadas.