

DEVOLUCIONES REGENERATIVAS DE AGUA DULCE DESDE LA AGRICULTURA AL MEDIOAMBIENTE

por [Rodrigo Callejas Rodríguez](#) 21 abril, 2022

Lo primero que requerimos en el país y en forma urgente, antes que tomemos cualquier decisión política, cuyas consecuencias pueden ser negativas, es realizar en todas las cuencas el mejor Estudio Hidrogeológico que permita dirigir los esfuerzos que hagan el Estado y el sector público, de acuerdo a una mirada integral de las mismas. Sin esto, seguiremos dando “palos de ciegos” en las normas de la nueva Constitución, en los nuevos Códigos de Aguas (CdeA) y en las prioridades de los gobiernos de turno.

En una reciente [columna](#) de opinión, el Sr. Ministro de Agricultura, Esteban Valenzuela Van Treek, señaló que uno de los puntos importantes dentro de su decálogo por una agricultura verde radicaría en bajar de 80 a 70% el uso del agua para fines silvoagropecuarios de aquí al 2030. Si bien no se precisa cómo se pretende lograr dicho objetivo, en lo personal estimo que la meta se alcanzará sin mayor esfuerzo respecto de los volúmenes de recurso hídrico utilizados históricamente en la producción de alimentos, debido al gran impacto del cambio climático y la escasez hídrica sobre la superficie productiva del país, principalmente entre las regiones de Coquimbo y Maule. Ojalá en un futuro próximo, esta apreciación proveniente de mi experiencia de terreno pudiera ser complementada y nutrirse con información objetiva de cada cuenca, inmediata y que esté disponible para toda la opinión pública, tal como lo señala el nuevo CdeA y con miras al fortalecimiento en el diseño y ejecución de políticas públicas.

Sin perjuicio de lo anterior, el propósito de esta columna desglosar el porcentaje señalado anteriormente para entender y dimensionar de mejor forma el verdadero rol que juega el agua de riego utilizada por la agricultura. Para poder comprender esto, resulta conveniente inicialmente precisar y reeducarnos en el uso de ciertos términos que utilizamos al referirnos al recurso hídrico. Por ejemplo, hemos cambiado conceptos como “el agua se pierde en el mar” o “el agua que se descarga en el mar”, como algo inerte y sin vida, por “el agua que llega al mar es parte del ciclo del agua dulce” y cumple un rol fundamental en el medioambiente. Lo mismo sucede con el paradigma “el agua se pierde por conducción en los canales”, donde lo correcto debiera ser “gran parte del agua tomada para la producción de alimentos **se infiltra** en los canales”, volviendo al ciclo hidrológico, permitiendo la vida y la recarga de acuíferos del país.

Dicho lo anterior, sabemos que tradicionalmente la distribución proporcional del uso de agua dulce en el país ha sido como se señala en la siguiente tabla¹:

- Agricultura: 72,3%
- Agua Pot. : 11,8%
- Industria : 6,7%
- Eléctrico : 4,5%

- Minería : 3,9%
- Pecuario : 0,7%

Se puede observar que, según la Dirección General de Aguas, la agricultura ocuparía el 72,3% del uso total del recurso hídrico, sin embargo, hay que considerar, por un lado, que aproximadamente el 45% de los caudales de los canales no llega al predio del agricultor (infiltración, consumo por la flora y fauna del entorno de los canales y evaporación) y, por otro, que en el manejo intrapredial del riego en los cultivos se infiltraría cerca del 40% del agua, generando las estimaciones de la distribución que se presentan en la siguiente tabla:

- Producción de alimento por la agricultura: 23,9%
- Devoluciones Regenerativas al medio ambiente por:
 - a) Infiltraciones por conducción de canales*: 32,5%
 - b) Infiltración en el riego: 15,9%
- Agua potable: 11,8%
- Industria: 6,7%
- Eléctrico: 4,5%
- Minería: 3,9%
- Pecuario: 0,7%

**Aquellos que ocupan pozos no aportarían a la infiltración de los canales.*

Según esto, la producción de alimento ocuparía solamente el 23,9% del recurso hídrico en forma neta, del cual más del 95% sería transpirada por la planta, regresando al ciclo hidrológico del agua, secuestrando CO₂, gas causante del cambio climático, y liberando oxígeno. Finalmente, menos del 5% se incorporaría en el producto y la planta (cereales, fruta, hortalizas, etc.). Gran parte del resto asignado a la agricultura (48,4%), conformaría las infiltraciones.

Respecto al manejo del consumo neto en la producción de alimentos (23,9%) y a la infiltración en el riego intrapredial (15,9%), ya existen en la actualidad técnicas y estrategias exitosas que se están aplicando comercialmente para seguir ahorrando agua dulce más allá del riego por goteo, requiriéndose un claro fortalecimiento de la **transferencia tecnológica** para que lleguen a todos los agricultores, sobre todo los pequeños², siendo un ejemplo concreto la propuesta de UchileCrea, a través del Paquete Tecnológico Riego Inteligente^{3, 4}.

Por otro lado, si abordamos la infiltración por conducción (32,5%), enmarcado en una grave escasez hídrica, se genera un sinnúmero de cuestionamientos que debieran estar presentes en las discusiones, de manera de optimizar las definiciones de las futuras políticas públicas por cada cuenca:

a) ¿Debemos desarrollar nuevos proyectos de infiltración de agua dulce, a pesar del alto porcentaje de infiltración proveniente tanto de la infinita red de canales, como de la ejecución del riego intrapredial? Quizás podría justificarse en lugares específicos, por ejemplo, cerca del mar, para asegurar agua para el **consumo humano.**

b) ¿Debemos mejorar la eficiencia de conducción encarpetando con plástico o cemento, entubando canales, etc., o debemos usar los canales para seguir infiltrando, tal como se hace en Perú con las “Amunas”⁵ o canales de infiltración en la cordillera, pero desarrollando el consumo de aguas subterráneas? ¿Debemos trabajar con una solución mixta?

c) De acuerdo a lo anterior y sabiendo que los agricultores infiltran una parte importante del agua, ¿no deberían tener derecho a sacar esa agua a través de la construcción de pozos profundos, incluso si la cuenca está cerrada?, por ej., pozos comunitarios de emergencia en canales totalmente desabastecidos de agua.

d) ¿No será mejor mirar con más celeridad el agua subterránea, estudiarla, cuantificarla y definir un plan de gestión sustentable, donde seguramente el Estado deberá apoyar con la construcción de pozos profundos y una red eficiente de distribución del agua potable?

Son muchas las dudas que se generan de este planteamiento, pero hay 3 puntos centrales que sí o sí se deben tener en cuenta:

I. Queda claro que por siglos la producción de alimentos (agricultura) ha recargado los acuíferos del país, permitiendo que parte de la población, otros productores y rubros (sanitarias, industria, minería, turismo, etc.) dispongan de agua dulce aguas abajo; infiltraciones que debieran ser reconocidas como **“Devoluciones regenerativas al medio ambiente”**.

II. Lo primero que requerimos en el país y en forma urgente, antes que tomemos decisiones política, cuyas consecuencias pueden ser negativas, es realizar en todas las cuencas el mejor **Estudio Hidrogeológico** que permita dirigir los esfuerzos que hagan el Estado y el sector público, de acuerdo a una mirada integral de las mismas. Sin esto, seguiremos dando “palos de ciegos” en las normas de la nueva Constitución, en los nuevos CdeA y en las prioridades de los gobiernos de turno.

III. Los agricultores, sobre todo los pequeños, **no pueden esperar a perder todo**, ya que sería un lujo que el país no se puede dar. Hay que poner de inmediato todos los esfuerzos para enfrentar la problemática con acciones concretas a corto plazo en las cuencas más afectadas, esperando que se materialicen soluciones a mediano y largo plazo, que se han venido dilatando desde hace décadas.

Finalmente, y como me señaló un pequeño productor de la Región de Coquimbo: “El día que dejemos de combatir la escasez hídrica mandando camiones cargados con fardos de pasto al norte de Chile, recién estaremos enfrentando este grave problema con seriedad e inteligencia”.

1/ Distribución de la demanda consultiva por sector 2015; DGA, 2017.

2/<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2022/03/15/adaptacion-al-cambio-climatico-en-la-agricultura-familiar-campesina/>

3/ <https://aqua-lac.org/index.php/Aqua-LAC/article/view/281>.

4/ <https://www.youtube.com/watch?v=wqx8l4CCTf4>

5/ <https://aqua fondo.org.pe/amunas/>.

<https://www.elmostrador.cl/destacado/2022/04/21/devoluciones-regenerativas-de-agua-dulce-al-medio-ambiente-desde-la-agricultura/>