This page was exported from - Diario El Combarbalito.cl
Export date: Wed Jul 30 10:55:46 2025 / +0000 GMT

Embalses Para Combarbalá.

Grandes Embalses o pequeños embalses.

Sady Guzmán Barrios:Ingeniero Agrónomo (U de Chile)
Presidente Junta Vigilancia Río Pama 2008-2019,
Ex Profesor de Riego en Fac Agronomía de PUC y PUCV,
Consultor DOH y CNR en Obras de Riego

En reunión en el Minagri hace unos meses y también durante la campaña Municipal recién pasada, escuche a funcionarios y variosaspirantes a alcaldesy concejales de Combarbalá, pronunciarse por la construcción de embalses pequeños, en vez de los originales para los Río Combarbalá y Cogotí, que son embalses ?grandes?, como el Murallas Viejas y La Tranca. El Embalse Valle Hermoso, ya está construido como embalse ?grande?, concepto relativo, tomando en cuenta el tamaño de los valles de Combarbalá. Están entre comillas porque, claro, son pequeños, comparados con los del río Grande, Huatulame y Hurtado.

¿De dónde salió la idea de cambiar de tamaños los embalses, en proceso? De las autoridades de la DOH, central y regional con el argumento que, para los Embalses ?Grandes? **no habrá agua para llenarlos porque desde 2018 casi no llueve y que cada año será peor, dicen los agoreros. Según ?modelos?, apenas tendremos agua en el futuro, por allá por 2070.** La gran sequía entre 2018 y 2023, mayor que las de 1924 y 1968, es lo que avalaba los argumentos de los, llamémoslo así, ?pequeñistas?. Les sirvió, además, que justo en 2019, en medio de una gran sequía, se terminó el Embalse Valle Hermoso en el Río Pama y, obvio, el agua acumulada hasta 2022 fue poca. El desmentido les llegó con las lluviasde 2024. El embalse llegó a 7 Hm3 de los 20 Hm3, a 35% de su capacidad.

Realmente, ninguno de los partidarios de embalses pequeños ha indicado de qué volumen serían éstos.Los embalses que financia el Estado sona través del DFL 1123que son para obras de gran capacidad y deben cumplir normas técnicas y reglamentarias. No es un asunto voluntarista de funcionarios del Estado o autoridades locales que definan un tamaño. Hay, además, pequeños tranques, de regulación corta, durante la noche, de fin de semana o estacionales. En varios sectores de la región existen los que fueron construidos por CORA, para asentamientos de la reforma Agraria ý después, abandonados. Son los únicos tipos de embalses que se han habilitado en estos últimos años, en Choapa, Ovalle y La Serena. A lo menos, algo se hace. En las circunstancias actuales,?todo sirve?pero, son para canales comunitarios o para 1 predio grande. Por lo tanto, asumimos que no son de este tipo de los que propicia la DOH, cuando habla de embalses ?chicos?.Con la experiencia de haber trabajado por más de 40 años en proyectos de embalses a lo largo de todo Chile, esos embalses, por lo pequeños,no resuelven la problemática para los ríos de Combarbalá, por los montos de agua a regular y por las características hidrológicas de la Región.

Vamos por parte, el objetivo básico de los embalses mayores, como los tres embalses de cabecera proyectados para los ríos de Combarbalá,es regular sus caudales (guardar los excedentes para usarlos cuando hay déficit). Susfines no sonpara que se llenen,como dicen algunos, lo que es circunstancial.Éstos pueden ser **EmbalsesAnuales**, que guardan los excedentes estacionales en los meses de invierno-primavera de cada año y para suplementar los menores caudales en verano-otoño siguiente. El tamaño de éstos, quedan definidos, básicamente, por los caudales de verano en los años secos. Por lo tanto, por la hidrología de Combarbalá, resultan sólo de tamaños medianos.

Los **Embalses Multi Anuales**, en cambio, deben ser capaces de guardar los enormes excedentes de agua en los años con grandes temporales. Sólo en esos años se llenan y REBALSAN. El llenado permitirá asegurar el riego por 4 o 5 años, aun con sequías en años siguientes. Es obvio que e**sos embalses son de gran tamaño y, qué duda cabe, son los que se mejor se adaptan a las**

This page was exported from - Diario El Combarbalito.cl
Export date: Wed Jul 30 10:55:46 2025 / +0000 GMT

características hidrológicas del norte chico. Son apreciados y se valorizan en la IV Región. Son embalses Multianuales La Paloma, Cogotí y Recoleta, en el Limarí. Como también deben serlos los Embalses Murallas Viejas, La Tranca, en Combarbalá. Los embalses ?chicos? no son soluciones para los ríos de cabecera de Combarbalá. Con ellos, seguiremos viendo como pasa el agua por los ríos, agua abajo y la superficie a regar quedará reducida para la subsistencia.

La determinación de la capacidad del embalse debe hacerse de acuerdo a los caudales históricos de 30 años pasados, a lo menos y sus variaciones estacionales e interanuales, el tamaño de la poza, etc. Además, deben demostrar que su rentabilidad, en un horizonte de 30 años, debe ser superior al 6% a precios sociales.

Para graficar mejor la predilección por ?grandes embalses Multianuales? en vez de ?medianos embalses anuales?, en la Tabla las Capacidades de los 3 Embalses proyectados para Combarbalá, se muestran los volúmenes si se hubieran diseñados como Anuales versus Multianuales. Por las características hidrológicas de la región, las diferencias son abismantes.

Nombre Embalse
Río a regular
Anual
Interanual

comuna Combarb

Hm3
Hm3

La Tranca
Cogotí
16
48 *

Murallas Viejas
Combarbalá
8
50

Valle Hermoso
Pama
3,5
20

This page was exported from - Diario El Combarbalito.cl
Export date: Wed Jul 30 10:55:46 2025 / +0000 GMT

- El embalse Interanual La Tranca, de acuerdo a recurso hídricos, podría ser de 85 Hm3 pero el Pueblo El Durazno, al limitar el tamaño de la poza, se diseñó para 48 Hm3..

Entonces, uno se pregunta, ¿qué ventaja le ve la DOH a los embalses más pequeños? Las razones que dan es que, por ser más chicos, alcanzaría la ?poca agua que habrá, para llenarlos, lo que la DOH considera un objetivo a lograr?. Además, son más baratos. Los Interanuales, de mayor tamaño, serían un desperdicio de recursos, casi nunca se llenarían. Todos estos argumentos son falaces y engañadores, como pasaremos a demostrar.

Lo de la poca agua, nada vale más que observaciones empíricas, de la experiencia real en terreno. En Mayo de 2017, el embalse Valle Hermoso, Interanual (?grande? de 20 Hm3) en plena etapa de construcción, como toda la Región, soportó un año hidrológico de altas precipitaciones las que, obvio, no pudieron ser retenidas aún y causó algunos daños. El volumen de agua, objetivamente medido, que pasó por el túnel de desviación en esos días y siguientes, fue de más de 22 Hm3, superando en más de 2 Hm3 la capacidad que tendría el embalse, terminado. La hidrología de la región es así ya que después de concluida la construcción, en 2019, vendrían 3 años muy secos, los más secos en 100 años, por lo que el embalse casi no acumuló agua (menos de 1 Hm3). Las autoridades de la DOH lo calificaron como ?Elefante Blanco?. Sin embargo, otra vez la hidrología hizo su juego yen el presente años hidrológico 2024-25, en que llovió sólo un poco más que en un año ?normal?, al embalse Valle Hermoso ingresaron algo más de 7 Hm3. Y vean las conclusiones: si nos hubieran construido un embalse anual de 3,5 Hm3, se habría logrado un gran objetivo para la DOH, se hubiera llenado con 3,5 Hm3 pero, por rebalse habríamos ?perdido?otros 3,5Hm3.

La DOH podrá seguir argumentando de que habrá poca agua en el futuro, ¿Quién puede asegurarlo? Ni Mandrake el Mago. Desde 2019 hasta 2023 afirmaban que ya casi nunca más llovería, por el cambio climático, el calentamiento global y, sobre todo, lo aseguraban infalibles ?Modelos matemáticos? de sabios señores de países desarrollados. El año hidrológico 2024-25 ya les dio el primer desmentido pues llovió un poco más que un ?año normal?. En el Estudio que encargó la DOH, utilizaron unos Modelos de la NASA para simular las precipitaciones en la Estación Embalse Cogotí y escorrentía de los 3 cauces de Combarbalá desde 2021 a 2075, en los lugares de los muros de los embalses. Los resultados fueron bochornosos. Entre 2021 y 2070 las lluvias, todos los años,caerían durante 11 o 12 meses, incluidos pascua y año nuevo. El total de lluvias anualesserían entre 300 y 400 mm, cosa que cualquier combarbalino puede dar fe que eso no ha ocurrido nunca en su comuna. Si embargo, el pronóstico de caudales de los ríos, derivados de esas precipitaciones, sería sólo un 20 a 25% de los caudales actuales, promedios. O sea, casi sequía extrema. Esto no lo estoy inventado, fue publicado en el **?Proyecto Reevaluación del Impacto de los Embalses de Combarbalá en el sistema Paloma?** encargado por la DOH, **a pedido del Ministerio de Desarrollo Social elqué, entre paréntesis, sirve de argumento a la DOH para ?demostrar que no debería construirse el Embalses Murallas Viejas?**. Es la razón porque no hay avances en esta obra, tan necesaria.

El argumento de que los pequeños son más baratos, parece obvio pero, la elección no se hace por lo barato sino por la rentabilidad. Hay que tomar en cuenta, también, los beneficios. Y ahí está la diferencia. Un embalse Multianual es más caro pero almacena más agua y puede regar más superficie, lo que produce más beneficios. Es ese balance entre costos y beneficios lo que define la rentabilidad. Los tamaños de los 3 embalses de cabecera de Combarbalá se optimizaron evaluando diferentes tamaños. Se llegó a un tamaño óptimo para cada uno. Esto quedó corroborado en el Estudio de la DOH **?Proyecto Reevaluación del Impacto de los Embalses de Combarbalá en el sistema Paloma?**, antes mencionado en que. al evaluar tamaños menores de los embalses, se caía fuertemente la rentabilidad. Eso se debió, entre otros factores, por el alto costo de los vertederos que debía ser de iguales dimensiones y costos, independiente del tamaño del embalse porque debenser capaces de evacuar crecidas, de acuerdo a las magnitudes en los temporales (crecida milenaria) y ello depende sólo de la naturaleza.

Por último, cabe hacer notar un factor que, de seguro, los partidarios de los pequeños embalses no han considerado. Si se opta por ellos, de acuerdo a las normas del Consejo de Ministros de la CNR, se deben empezar desde cero porque serán considerados ?proyectos nuevos?. Y deben iniciarse comoProyectos de PRE FACTIBILIDAD, a cargo de la CNR. Posteriormente, si se aprueban, deberán pasar a Proyectos de Factibilidad, por la DOH. Estas dos etapas no demorarán menos de 6 a 8 años, con mucha gestión y

This page was exported from - Diario El Combarbalito.cl
Export date: Wed Jul 30 10:55:46 2025 / +0000 GMT

harto lobby. En cambio, los Embalses Multianuales de Murallas Viejas y La Tranca ya superaron estas dos etapas. También con mucha gestión y harto lobby que, entre paréntesis, está reducida a cero en estos instantes, podría avanzarse en sus Proyectos de Diseño e Impacto Ambiental y conseguir el inicio de las construcciones en 3 a 4 años más.La esperanza es lo último que se pierde.