El Maipo



Guardianes del agua en Mashue: la comunidad rural del sur de Chile que restaura sus bosques e implementa la agroecología

Posted on Noviembre 8, 2026
Por Barinia Montoya

La comunidad campesina de Mashue, que agrupa a 226 familias, sufrió en 1998 la sequía completa de sus pozos de agua. La comunidad, tras conformar un Comité Agua Potable Rural, logró proteger la cabecera de la cuenca donde nace el agua. Mediante un cobro por servicio ecosistémico, una acción pionera en Chile, la comunidad campesina autogestiona un fondo que contribuye a la restauración del bosque nativo. Mashue transformó su modelo agrícola al reemplazar el uso de fertilizantes químicos por biofertilizantes.

A solo 25 kilómetros de La Unión —una tradicional ciudad del sur de Chile caracterizada por su arquitectura de estilo alemán—, el paisaje de Mashue se despliega en una sucesión de suaves lomajes de un verde intenso. En sus praderas pastan pequeños grupos de ovejas y de las chimeneas de las casas de madera se eleva el humo de las cocinas a leña. Es la precordillera de la Costa de la Región de Los Ríos, un

territorio habitado por una agrupación campesina de 226 familias que hoy enfrenta el envejecimiento de sus habitantes y la escasez de oportunidades laborales para los pocos jóvenes que quedan en el lugar.

A simple vista, el lugar parece desbordarse de la humedad característica de la región de Los Ríos, donde, en promedio, llueven unos 2500 milímetros al año. Sin embargo, tras esa fachada se esconde una realidad compleja, pues Mashue se encuentra en una franja de «sombra de lluvia», una zona donde las precipitaciones decaen y apenas rozan los 1000 milímetros al año, lejos de las abundantes lluvias de ciudades cercanas como Valdivia. A este menor ingreso hídrico se suma que los suelos del territorio cargan con las cicatrices de una severa degradación ambiental.



Bosque nativo de Mashue. Foto Barinia Montoya

En las últimas décadas su mayor amenaza fue la silenciosa desaparición del agua en sus quebradas. En 1998, sus pozos noria, excavaciones manuales y poco profundas que las familias usaban históricamente

para extraer el agua subterránea con baldes, se secaron por completo.

El origen de este colapso, potenciado por la crisis climática actual, ha sido el resultado del modelo forestal iniciado en los años 70 a través del Decreto Ley 701, una normativa dictada en el régimen militar que entregó subsidios estatales para talar el bosque nativo y reemplazarlo por monocultivos industriales. El 20 % de la superficie local quedó en manos de empresas forestales, que cubrieron los cerros con pino y eucalipto.

El impacto lo explica con precisión el científico del clima y ecología global del Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia (CNRS), Jonathan Barichivich. “Estas especies de rápido crecimiento actúan como verdaderas bombas de succión sobre las napas subterráneas [depósitos de agua en el subsuelo], reduciendo drásticamente la disponibilidad de agua en las microcuencas”.

Frente a la encrucijada de ver secarse sus campos, este colectivo campesino no se rindió. En 2013, tras un largo proceso, lograron constituirse bajo la figura de un Comité de Agua Potable Rural (CAPR) para llevar agua potable por tuberías directamente a los hogares del sector. Al mismo tiempo, la asamblea comunitaria tomó una decisión inédita al acordar la autoimposición de un pago por servicio ecosistémico destinado a financiar la restauración del bosque nativo en las microcuencas que alimentan sus propias fuentes de agua.

Hoy, a 13 años de esa gestión, la experiencia de Mashue se ha transformado en un modelo integral de desarrollo rural que combina la recuperación de quebradas degradadas, la transición hacia la agroecología para sanar el suelo, la educación ambiental de las nuevas generaciones y un monitoreo hidrológico. Una respuesta que sirve como referente internacional para demostrar que la ciencia y los saberes locales pueden reescribir el futuro del agua.



Mashue, localidad rural ubicada en el sur de Chile. Foto: cortesía proyecto GEF

La batalla por el agua

Para entender el origen de la crisis del agua en Mashue hay que reconstruir la historia de José Luis Buitano, ex presidente del CAPR y una de las figuras clave de la comunidad.

Nacido y criado en el sector, Buitano dejó el territorio en 1980 para estudiar en la Universidad Austral de Chile, de donde fue expulsado tras participar en protestas contra el régimen militar. Tras años de deambular por la sierra andina y los canales del sur austral, regresó a Mashue en 1999 para cuidar a sus padres.

Se encontró con un escenario desolador. «Un año antes de mi retorno se registró la gran sequía de 1998. Simplemente los pozos que estaban en las quebradas se secaron y el agua no volvió a aparecer hasta seis meses después», recuerda Buitano, mientras camina sonriente entre los troncos del bosque nativo que él mismo plantó hace tres décadas.



José Luis Buitano, en el bosque que plantó hace 30 años. Foto Barinia Montoya

Frente al colapso, la asamblea comunitaria de Mashue adoptó una metodología de autodiagnóstico aprendida de organizaciones campesinas andinas de Ecuador. «Ese método nos obligó a mirarnos hacia adentro, a recuperar la memoria del territorio para saber dónde siempre había existido agua y evaluar cómo financiar la infraestructura», explica el dirigente.

El autodiagnóstico permitió articular un trabajo conjunto con el Programa de Agua Potable Rural del Ministerio de Obras Públicas. Sin embargo, para construir la red estatal se necesitaba asegurar las fuentes hídricas en la precordillera, en manos de la industria forestal. La comunidad dio un paso decisivo en 2011 al comprarle 0.5 hectáreas a Forestal Anchile, el suelo estratégico donde se ubica la captación.

En paralelo, entre 2011 y 2013, Mashue participó en el Proyecto Innova Cuenca APR junto a otros 17 comités regionales. Aprovechando las exigencias de certificación ambiental de la industria forestal y

fondos concursables para áreas protegidas, la comunidad logró declarar una Zona de Alto Valor de Conservación sobre 80 hectáreas de bosque nativo dentro del patrimonio de las empresas.

A esto sumaron la reconversión de cuatro hectáreas de pino Oregón a bosque nativo para blindar la recarga hídrica en la microcuenca de Igor, la cual abastece la captación.

El proyecto exigió un trabajo titánico: levantar 6000 metros de cerco en los deslindes perimetrales de las dos microcuencas de captación y poner en marcha la restauración de 41.91 hectáreas. «El proceso fue complicado porque las forestales no querían ceder patrimonio y menos a la comunidad para conservación hídrica, pero logramos que quedara protegido a perpetuidad», detalla Fernando Muñoz, presidente del CAPR.



Planta que distribuye el agua a la comunidad de Mashue. Foto: cortesía Forecos

En 2013, las obras quedaron oficialmente inauguradas, entregando agua potable a las familias de Mashue.

Sin embargo, la directiva comprendió que la infraestructura por sí sola no garantizaba el futuro. Si las laderas circundantes continuaban degradadas, la fuente terminaría por agotarse. Era indispensable devolverle el bosque nativo a las quebradas.

La estrategia se apoya en el concepto de renaturalización que promueve Barichivich, quien estudió en la escuela rural de Mashue y conoce el territorio desde su infancia. Como explica el científico, este proceso consiste en darle una ayuda inicial a la naturaleza para que el ecosistema retome su propio ritmo de autoregeneración.

El resultado de haber protegido la cabecera fue contundente. Mientras cuencas aledañas sin resguardo han sufrido disminuciones de hasta un 60 % en sus caudales, la captación de Mashue se ha mantenido estable durante las severas sequías de 2011, 2016 y 2022. «Ese perímetro de reserva nos permite tener hoy la seguridad hídrica para nuestra comunidad», subraya Muñoz.

El Maipo



Aguas Buenas, lugar donde se encuentra la toma de agua de Mashue. Foto: cortesía Delia Maldonado

El cobro que salva la cuenca

A pesar de que las casas recibían agua potable tratada, los cerros circundantes continuaban cubiertos de monocultivos. La asamblea del CAPR entonces empezó a evaluar maneras de responder a una pregunta clave: ¿cómo financiar la restauración del bosque nativo sin depender eternamente de subsidios externos ni esperar respuestas estatales que tardan años en llegar?

Inspirados en los esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) pioneros en Costa Rica, la asamblea comunitaria de Mashue tomó en 2013 una decisión inédita en la historia de la gestión hídrica rural en Chile: implementar un pago por servicio ecosistémico como una retribución concreta a la naturaleza por el agua que proporciona.

En la práctica, este mecanismo se tradujo en una sobretasa de 50 pesos por metro cúbico consumido (0.051 dólares), un monto de dinero que se incorpora en el recibo que el CAPR de Mashue emite a cada socio por el agua que utiliza en su hogar. Este fondo financia tres pilares clave para sostener el sistema: personal remunerado para la gestión hídrica, el mantenimiento continuo de la infraestructura de redes de agua potable y, de manera prioritaria, acciones directas de restauración de bosque nativo en las microcuencas y predios del sector.

El cambio cultural no estuvo exento de debates en las reuniones comunitarias, pero la labor pedagógica de los dirigentes logró transformar la percepción del pago. «En el campo el agua siempre había sido de libre uso. Tuvimos que hacer todo un trabajo para que la gente entendiera que no cobramos el agua como elemento comercial, sino el mantenimiento del sistema y el deber de cuidar la fuente», precisa Buitano.

Este esquema autónomo se convirtió en la piedra angular para lanzar, años más tarde, un ambicioso plan de restauración a 37 años.

La recuperación del suelo y las microcuencas

El fondo de retribución ambiental ha permitido financiar el Programa de Recuperación de Microcuencas Prediales Degradadas, una iniciativa lanzada por la asamblea comunitaria para intervenir las quebradas en los predios de las familias socias.

El objetivo central de este programa es devolver la vegetación nativa a las microcuencas donde la gente

tenía sus pozos, los mismos que se secaron catastróficamente en 1998. Para la comunidad, la protección de estas fuentes hídricas familiares está indisolublemente ligada a la sanación del suelo donde se produce el alimento.



Restauración de una microcuenca degradada. Foto: Barinia Montoya

Para asegurar que el dinero recaudado por el pago ecosistémico rinda frutos, el compromiso de la comunidad no se limita a sembrar árboles. Cada mes, Delia Maldonado, vecina encargada de recopilar los datos del monitoreo hidrológico, emprende una caminata de más de una hora a pie desde la sede del CAPR hasta la toma de agua ubicada en el sector de Aguas Buenas.

Allí, limpia los sedimentos, registra el pH y la temperatura del agua y mide el caudal. Luego conecta su computadora para descargar los registros digitales acumulados. La tarea concluye metros más arriba, donde evalúa la humedad del suelo gracias a sensores instalados en la tierra.

De regreso en la sede, todos estos datos se respaldan en la nube para que el equipo científico liderado por Barichivich los analice. «La idea de estos monitoreos es ver cómo va creciendo el caudal mes a mes, llevar un control de todos los datos y plasmarlo en un gráfico para que la gente del sector vea la evolución y tengamos una referencia de si el flujo aumenta o disminuye», explica Maldonado.

Este monitoreo hidrológico ha permitido establecer capacidades locales en la comunidad para proveer de información a la asamblea del CAPR.

El camino hacia la agroecología

La restauración de las cuencas en Mashue está entrelazada con la forma en que los vecinos cultivan la tierra. La comunidad avanza hacia una transición agroecológica que busca reemplazar los fertilizantes sintéticos por bioinsumos orgánicos.

El objetivo de este cambio es sanar el suelo de las parcelas campesinas y evitar que los químicos contaminen las cuencas. Para sostener esta propuesta, en 2023 se creó la Agrupación Agroecológica de Mashue, una organización enfocada en elaborar compost y biofertilizantes de uso comunitario.

Para lograrlo, la comunidad obtuvo recursos a través del Proyecto GEF Incentivos, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y ejecutado por el Ministerio del Medio Ambiente junto al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Esta iniciativa otorgó financiamiento para la construcción de la biofábrica, un centro de trabajo equipado con una bodega y una planta de procesamiento que sirve para elaborar insumos agrícolas naturales a partir de la materia orgánica del propio territorio.



Fabiola Olivera, en la biofábrica. Foto: Barinia Montoya

Allí los vecinos combinan conocimientos locales y herramientas técnicas para preparar bioles y biocarbón, los cuales enriquecen la tierra y cuidan los microorganismos del suelo.

«El proyecto aportó directamente en la construcción y equipamiento de la biofábrica para estandarizar procesos y ofrecer una alternativa real al uso de compuestos químicos», explica Amerindia Jaramillo, coordinadora nacional del Proyecto GEF Incentivos para la Conservación de la Biodiversidad.

Fabiola Olivera, presidenta de la Agrupación Agroecológica, vacía un biofertilizante llamado “súper magro” desde un bidón hacia un recipiente. Mientras muestra la mezcla, recuerda que los primeros en llegar a la zona a conversar sobre este cambio agrícola fueron los profesionales de la consultora ambiental Albatros, quienes de manera voluntaria trabajaron durante un año con los vecinos para incentivar la producción sustentable.



Fabiola Olivera mostrando el fertilizante súper magro que contiene siete minerales. Foto: Barinia Montoya

Olivera destaca que la biofábrica no habría sido posible de construir sin la disponibilidad del terreno donde se ubica el Centro de Difusión para la Recuperación del Agua que es el centro operativo del CAPR.

La alianza entre la Agrupación Agroecológica y el comité funciona bajo una estricta reciprocidad. La agrupación «paga el arriendo» entregando biofertilizantes, microorganismos del bosque y carbón activado a los socios del comité durante las asambleas. Asimismo, aporta la mitad de su producción de biol para acelerar el crecimiento de las plántulas nativas que Buitano y los vecinos siembran en el programa de restauración de microcuencas degradadas.

Tito Romero, vecino del sector, cuenta que años atrás una fumigación le provocó una severa intoxicación y una reacción alérgica en todo el cuerpo. Aquel episodio lo convenció de abandonar definitivamente los químicos. “Aves como zorzales y treiles volvieron a mi campo para actuar como controladores biológicos naturales”, dice mientras sostiene un puñado de compost.



Tito Romero junto al compost que utilizará en su campo. Foto Barinia Montoya

En el campo de Tito Romero, quien convirtió su parcela en una vitrina demostrativa agroecológica para la comunidad, se cultivan hortalizas, quinua, lentejas y variedades locales de porotos y arvejas bajo esquemas de biofertilización.

El trabajo de recuperación de la tierra se completa con el esfuerzo de otros vecinos como Raúl Camán, quien cuida el vivero comunitario para asegurar que lleguen los árboles firmes para reforestar el bosque nativo.



Raúl Camán, en el vivero del CAPR de Mashue. Foto: Barinia Montoya

Para Buitano, la clave final radica en comprender la amplitud de este modelo de vida frente al futuro del territorio. «La restauración es un todo, no es solamente recuperar el bosque, el suelo o las cuencas, es también recuperar la identidad territorial".

***Imagen principal:** Delia Maldonado realizando el monitoreo hidrológico. **Foto:** cortesía GEF Incentivos*

El Maipo/Mongabay