ACTA

ARICA
PUTRE
VISVIRI
CODPA
2026

DIÁLOGO DE SABERES EN TORNO A LOS BOFEDALES: LAS ENSEÑANZAS DEL PASTOREO AYMARA RESPECTO DE UN ECOSISTEMA PRIORITARIO



Cequia
Arte Colaborativo
y Antropología



Panelistas invitados en el encuentro de Arica.

INTRODUCCIÓN

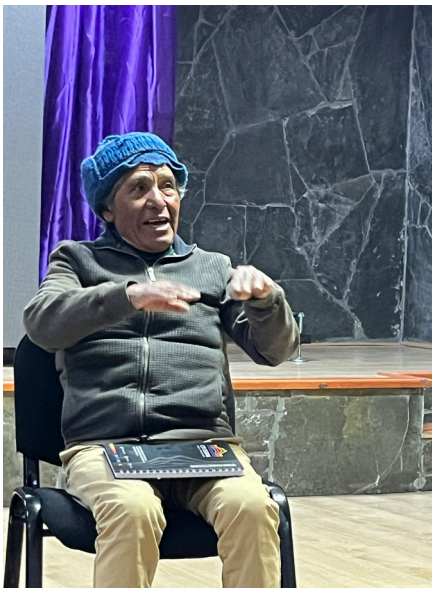
Durante la semana del 10 al 16 de abril de 2026 se realizaron en la región de Arica y Parinacota, Chile, cuatro encuentros abiertos a la comunidad enmarcados en el proyecto *Diálogos de saberes en torno a los bofedales: las enseñanzas aymaras respecto de un ecosistema prioritario*. El objetivo de estos encuentros fue generar espacios abiertos de diálogo intercultural para intercambiar conocimientos y concientizar respecto de la importancia de los bofedales altoandinos como espacios prioritarios para la vida en los Andes y en el desierto de Atacama, así como el rol fundamental que cumplen las familias ganaderas aymaras del altiplano, en tanto sostenedoras, artífices y guardianas del cuidado y preservación de este legado biocultural.

Cada encuentro se inició con la exhibición del documental Champeales (2025), tras lo cual se realizaron conversatorios que contaron con la presencia de importantes panelistas invitados, especialistas en bofedales, incluyendo personas indígenas y no indígenas, ganaderas y ganaderos, funcionarios públicos y académicos de la Universidad de Tarapacá.

Desde tiempos inmemoriales, los pastores de llamas y alpacas que habitan en el altiplano han implementado distintos tipos de prácticas de manejo y cuidado en los bofedales, con el propósito de ampliar su superficie y capacidad forrajera. Los registros arqueológicos muestran que la ganadería de camélidos se consolidó en la puna hace unos 4.500 años, manteniéndose plenamente vigente hasta las últimas décadas del siglo pasado, a pesar de las fuertes transformaciones históricas sobre todo ligadas a la construcción de las fronteras entre naciones. Al menos en el lado chileno, diversos factores sociales, geopolíticos, económicos y ambientales han puesto en riesgo la continuidad de este modo de vida y, en particular, las prácticas de manejo de los bofedales. Hoy las familias ganaderas han migrado a la ciudad y el número de cabezas de ganado ha disminuido considerablemente; ha desaparecido la organización del trabajo en *ayni* y los sistemas de cargos tradicionales. Así, muchos bofedales se han secado y muerto, producto de la falta de manejo. Lo anterior da cuenta de la importancia fundamental del riego y del trabajo







Encuentro de Putre.

comunitario para la conservación de los bofedales. Junto con beneficiar al ganado, se ha demostrado que las prácticas de manejo que realizan los pastores aymara tienen un alto potencial como estrategias claves para mitigar el deterioro ecológico, la escasez hídrica y las sequías prolongadas asociadas al cambio climático. Al estar ubicados en las cabeceras de cuencas o lugar de nacimiento de las aguas, el riego artificial de bofedales no solo potencia la fertilidad de estos humedales, sino también de la región en general, ya que el agua infiltrada artificialmente desciende de forma subterránea atravesando los distintos pisos ecológicos, incrementando la fertilidad de los oasis y valles agrícolas, incluso beneficiando a las ciudades costeras emplazadas en el desierto más árido del mundo, donde se concentra actualmente la mayor cantidad de población.

Este proyecto propone el diálogo de saberes como estrategias metodológica fundamental para compartir, integrar y vincularnos en pos de la conservación de los bofedales. Sostenemos que existen distintas formas de conocer, las cuales no son excluyentes entre sí, sino que, al contrario, pueden ser complementarlas para enriquecer los debates y elaborar mejores diagnósticos de la compleja situación actual. Los conocimientos aymara de los bofedales son integrales, van desde lo técnico a lo ritual, incluyendo el régimen de las aguas, ciclos climáticos y la vegetación. Es un conocimiento tradicional, valioso y certero, construido y adquirido a lo largo de generaciones por medio de experiencias directas con el territorio y de la integración de su modo de vida con este. La perspectiva intercultural, asimismo, permite reconocer a los ganaderos y ganaderas aymara en su calidad de especialistas, como actores claves cuyos saberes deben situarse en un plano de horizontalidad respecto de los conocimientos científicos y académicos, de manera que sean validados y considerados en la toma de decisiones y las políticas públicas.

Junto con su dimensión técnica y funcional, el conocimiento aymara nos plantea relaciones insospechadas y nociones de lo "vivo" que interpelan y enriquecen el saber académico y oficial, que requieren ser incorporadas en los diagnósticos y planes de gestión. Por ejemplo, los saberes minuciosos relacionados con el mundo de las plantas, con los ciclos climáticos, o la idea de los bofedales como cuerpos vivos, susceptibles a enfermar y morir si no son cuidados, irrigados por acequias comprendidas como venas que les brindan salud y nutrición. Esta perspectiva descentra al ser humano, comprendiéndolo como parte de la naturaleza y no separado de ella. Esto posibilita también la existencia de vínculos sociales y afectivos entre humanos y no humanos, donde es posible hacer familia con los animales, que frecuentemente son considerados como "hijos"; o amar y respetar a la tierra como "madre"; y establecer relaciones de reciprocidad con las autoridades de los cerros (*mallkus y t'allas*) los cuales exigen "pagar" en agradecimiento por lo que nos proveen día a día. Estos conocimientos son parte de un legado cultural que no solo se dice sino que se siente, produciendo el bienestar de los bofedales y los humanos.



Encuentro de Visviri.

Este documento sintetiza las reflexiones e ideas tratadas en los cuatro conversatorios respecto de experiencias, recuerdos, prácticas, ritos, técnicas y situación actual de los bofedales de la región de Arica y Parinacota. Encontraremos distintas voces y memorias situadas respecto de la importancia de los bofedales y las transformaciones acontecidas entre el ayer y el hoy. Ante todo, estos diálogos nos permiten sostener que los bofedales no pueden ser comprendidos ni manejados de forma segregada o independiente de los seres humanos que los habitan, ya que ambos han construido vínculos estrechos, haciéndolos interdependientes. Sin ganadería no habría bofedales y sin bofedales no habría ganadería. Para construir todos los bofedales que hoy conforman el paisaje cultural del altiplano, las y los especialistas invitados coincidieron en que se trata de un proceso que debió haber demorado siglos de existencia y de trabajo arduo por parte de los abuelos, abuelas y antepasados, realizado de forma sucesiva de generación en generación. Desde este punto de vista, cabe preguntarse cómo los bofedales, que se han configurado a partir de siglos de decisiones humanas, expresan al mismo tiempo la historia y el devenir de sus habitantes hasta hoy. La imagen actual de los bofedales deteriorados revelan el estado de salud de un tejido social roto por la chilenización histórica y el individualismo actual; también de políticas públicas insuficientes hacia estos territorios; y finalmente el reflejo de un modo de vida milenario que desaparece de forma acelerada.

Esperamos que este documento sirva como insumo para especialistas, dirigentes/as y la ciudadanía en general, que otorgue herramientas que contribuyan a tomar conciencia de este legado biocultural y del potencial de la memoria, los conocimientos tradicionales y los manejos locales de la naturaleza para la gestión actual. La permanencia de este acervo hasta hoy, resistiendo al olvido, a las transformaciones culturales y el cambio climático, lo hace resiliente, mostrándonos otras maneras de vincularnos con el agua y la naturaleza, más sustentables y relacionales. Hoy más que nunca es fundamental valorar y aprender de los conocimientos tradicionales que nos ha legado el pueblo aymara en el altiplano andino. En Chile, la Ley Indígena 19.253 resguarda y ampara el derecho de reconocimiento de los pueblos indígenas, sus territorios y conocimientos, al igual que los instrumentos normativos internacionales ratificados por el Estado de Chile, como la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007) y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (1989). Simultáneamente, los bofedales se encuentran protegidos por distintos instrumentos legales: en el ámbito nacional, al encontrarse al interior de las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) se encuentran protegidos por Ley Indígena; integran parques nacionales y reservas naturales que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) y al mismo tiempo son patrimonio cultural y natural protegido por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. En el ámbito internacional, los bofedales están protegidos por UNESCO a través de la Reserva de la Biósfera Lauca; algunos han sido declarados sitios RAMSAR, que reconoce humedales de importancia mundial; y recientemente, han sido reconocidos como un Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM).



Afiche original de los encuentros realizados en las distintas comunas de la región de Arica y Parinacota donde participaron especialistas ganaderos y ganaderas, funcionarios públicos y académicos de la Universidad de Tarapacá.

Programa

Encuentros 10 al 16 de abril, 2026

ARICA
PUTRE
VISVIRI
CODPA
2026

Viernes 10 de abril
Biblioteca Municipal de Arica
Baquedano 94, Arica
19:00 Bienvenida
19:15 Proyección del documental Champeales (2025)
19:45 Café
20:00 Conversatorio. Invitadas: Silvia Terán (comunera de Chucuyo), Daniela Huanca (CONAF), Mónica Meza (Universidad de Tarapacá) y Luca Sitzia (Universidad de Tarapacá).
Modera: Magdalena García
21:00 Cóctel

Lunes 13 de abril, Putre
Salón Gobernadora María Marcelo Mariño
Putre
19:00 Bienvenida
19:15 Proyección del documental Champeales (2025)
19:45 Café
20:00 Conversatorio. Invitados: Conrado Blanco (Guallatire) y Daniela Huanca (CONAF).
Modera: Magdalena García.
Conversación abierta
20:00 Cóctel

Martes 14 de abril
Salón de Eventos Tomislav Simunovich de Visviri
15:00 Bienvenida
15:15 Proyección del documental Champeales (2025)
15:45 Café
16:00 Diálogos. Invitados: Adanto Nina (Tacora), León Ticona (Tacora) y Daniela Huanca (CONAF). Modera: Magdalena García.
Conversación abierta
17:00 Colación

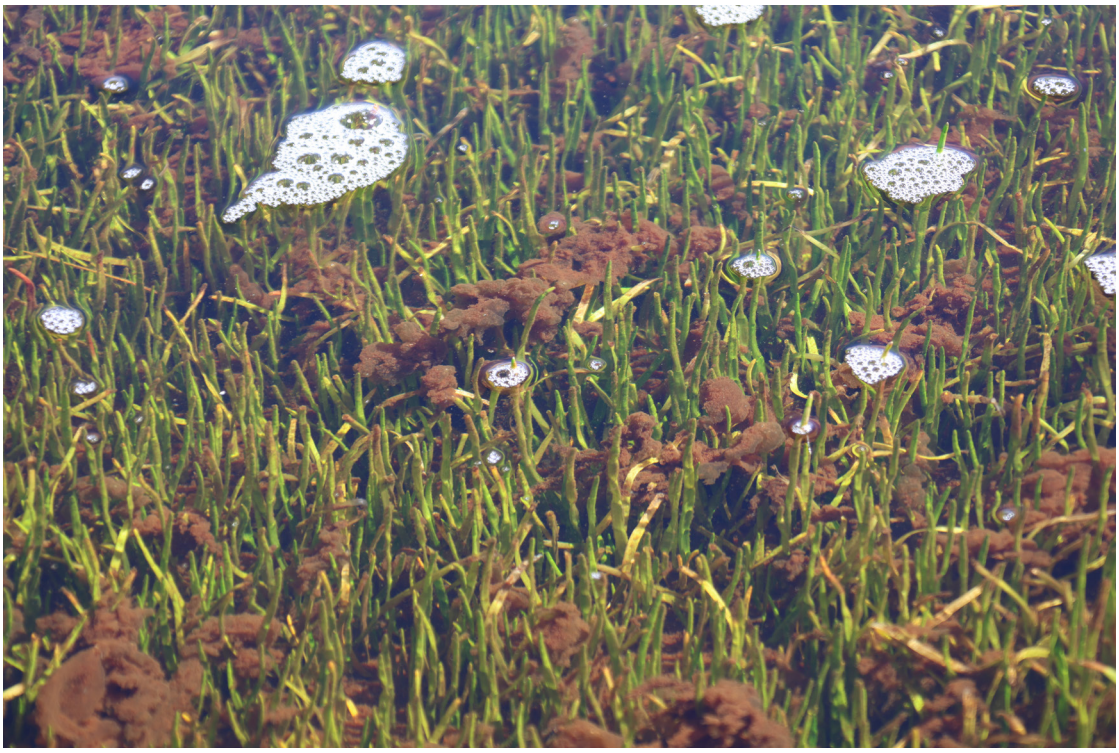
Jueves 16 de abril
Junta de Vecinos No. 3 de Codpa
19:00 Bienvenida
19:15 Proyección del documental Champeales (2025)
19:45 Café
20:00 Diálogos. Invitados: Nelly Bisa (Parcohaylla), Carlota Flores y Luca Sitzia (Universidad de Tarapacá). Modera: Magdalena García.
Conversación abierta
20:00 Cóctel

Definición e importancia de los bofedales

Distintos aspectos fueron destacados en relación a la definición de los bofedales y su importancia para el mundo actual. En primer lugar, el término aymara para bofedal es juqhu (o joqho), el cual se usa escasamente sólo en algunos territorios. En general, los términos más usados son “bofedal”, champeal o “potrero”. La pérdida de la lengua aymara es una consecuencia del proceso de aculturación forzada conocido como “chilenización”. En segundo lugar, las y los especialistas nos invitaron a adoptar una perspectiva holística y relacional al momento de definir y explicar estos socioecosistemas. Este punto de vista implica reconocer que ganaderos y ganaderas son parte de los bofedales, de la misma manera que las demás formas de vida que allí conviven, ya que han construido su modo de vida ganadero con estos espacios y no separado de ellos.



Familia Aranibar Bisa trabajando en el nofedal de Anocarchave



Los bofedales son espacios prioritarios para la vida humana, animal y vegetal, no solo del altiplano sino de toda la región. Como remarcó la señora Silvia Terán, dirigenta y comunera de Chucuyo, son espacios donde conviven múltiples vidas, no solo la humana, sino también el ganado doméstico (llamas, alpacas, ovejas), mamíferos silvestres como vicuñas, pumas y zorros, diversidad de aves como el suri, las guallatas, patos, parinas y ajuyas (taguas), peces como el suche, microrganismos y plantas silvestres. En estos ecosistemas todos colaboran, configurando una cadena o red de vínculos, donde unos no pueden vivir sin los otros. Los humanos estamos insertos en esta "red de vidas", formamos parte de ella. Sin los bofedales no hay desarrollo humano posible.

Más que ecosistemas, los bofedales pueden definirse como socioecosistemas, en cuanto hoy necesitan al ser humano para existir. Si los humanos no riegan los bofedales, éstos se secan y mueren. Los bofedales y la ganadería son interdependientes.

Los bofedales tienen una importancia global, ya que son turberas compuestas por plantas vasculares únicas en el mundo, liberan oxígeno a la atmósfera, regulan el clima global y mitigan el cambio climático. Además, tienen un rol crucial para la disponibilidad y abastecimiento hídrico de todos los pisos ecológicos de la región, ya que están emplazados en las cabeceras de cuenca, donde se inicia el ciclo del agua. Como explicó la académica Mónica Meza (Universidad de Tarapacá), cuando tenemos bofedales sanos en la cordillera, estamos resguardando el ciclo del agua para la región, incluso para abastecer de agua potable a las ciudades de la costa, como Arica, Iquique y Alto Hospicio. Estas turberas actúan como grandes esponjas, y como tal, tienen la particularidad de almacenar gran cantidad de agua, sobre todo después de las lluvias, cuando quedan saturados de agua. El agua almacenada se va infiltrando paulatinamente y circula bajo la tierra durante todo el año, alimentando a los oasis y valles de la región. En este contexto, las vertientes y los ríos pueden ser comprendidos como las venas que circulan por un cuerpo vivo, el cual si no se cuida se puede enfermar e incluso llegar a morir.

Igualmente, se recalcó la importancia de reconocer que los bofedales son heterogéneos, pues cada uno tiene sus particularidades y son los ganaderos quienes mejor saben qué técnicas requieren específicamente para un buen manejo. Estos ecosistemas varían según las condiciones hídricas (por ejemplo, si es alimentado por vertientes, ríos o deshielo), las características del suelo y la topografía, así como la composición botánica o asociaciones vegetales presentes en ellos. Hay bofedales en suelos más arenosos y otros más pedregosos, algunos dominados por ciertas plantas como el *pako* macho (*Oxychloe andina*) y otros por pastos más blandos pertenecientes a gramíneas o poáceas.

Por último, los bofedales son una fuente de alimento crucial para sustentar esta red de vidas, no solamente para el ganado camélido y la vida silvestre, sino también para los humanos. Entre la multiplicidad de especies vegetales que los conforman, dos especies de pastos fueron destacados como los alimentos principales para llamas y alpacas: el *pako* mayor o *pako* macho (*Oxychloe andina*) y *pako* menor, *pako* hembra o *kulipako* (*Distichia muscoides*). Como alimento para los humanos se destacó el *pakotongo*, que es el pequeño fruto rojo del *pako* macho y que en lengua aymara significa "maíz del *pako*". Este nombre sugerente da cuenta de la importancia que tuvo este alimento para los abuelos y antepasados, quienes lo recolectaban para elaborar distintas preparaciones, como tostado o preparado con membrillo como postre. También se destacó la importancia alimenticia del *psike* o *psiki* del bofedal (porque hay otros *psiki* en el "seco") y la *llayta* que se crían en el río, los cuales eran usados para cocinar "caldito" o picante. Igualmente, el berro es alimento y remedio, tanto para la gente como para los animales; de los peces como trucha o *suchi* se hace caldo y también se come el *virso*, que es una raíz, la cual crece mejor donde hay guano de animal. Doña Carlota Flores, ganadera y profesora intercultural de Visviri hizo un llamado enérgico a acercarse y observar las plantas que crecen en los bofedales, a conocer estos alimentos y sus propiedades, invitando sobre todo a los jóvenes a valorar esta herencia cultural de los antepasados.

Prácticas tradicionales y técnicas de manejo de bofedales

La señora Nelly Bisa, ganadera de Parcohaylla, explica que el pastoreo es igual que un trabajo. Todos los días hay que trabajar, cuidar a los animales, sacarlos a pastear, encerrarlos en la noche. Si esto no se hace, los animales se mueren. Por eso se riega el bofedal, para mantener a los animales. Hubo acuerdo en señalar que los bofedales se manejan y riegan para que verdeen, para tener alimento para las llamas, alpacas, corderos y cabritas. Y que, si no se riegan, los bofedales no verdean, se secan y pueden morir; solo vivirían aquellos sectores donde les llega el agua naturalmente.



Nelly Bisa trabajando en las acequias de Chulumane.



Toma Calaconta del bofedal de Surire.

El riego de bofedales es una faena colectiva. Antes, para la limpieza de canales trabajaban todos juntos, un día un predio y luego el otro. Era trabajo comunitario y se organizaba por *ayni*, un sistema que permitía regar enormes extensiones de bofedales. Como explicó don León Ticona, ganadero de Tacora, el *ayni* es muy importante; se basa en el enunciado "hoy por ti, mañana por mí". De esa forma se trabajaba antes, cuando no existía pago en dinero. "Un día nosotros trabajamos para los vecinos, al otro día los vecinos trabajan para nosotros". El dueño del predio que se va a trabajar debía alimentar a los demás trabajadores.

Producto de la desestructuración de la comunidad aymara tradicional, actualmente el trabajo se organiza a nivel familiar, por lo que su capacidad de riego es menor. Para realizar los trabajos, los ganaderos reciben a sus familias que vienen a ayudar. Estas faenas colectivas del manejo del agua comienzan en el mes de agosto, al finalizar la estación fría, cuando desaparece el hielo. Es importante consignar que en los meses fríos no se puede regar porque perjudicas el bofedal y lo puedes matar. Los bofedales se mantienen bajo riego artificial igual que un potrero, hasta la llegada de las lluvias en el mes de diciembre. Si no llueve hay que continuar con el riego artificial. En los meses de verano es la lluvia la que riega los bofedales.

Hay varios sistemas de riego y tipos de acondicionamientos, incluyendo las "tomas", las "cequias", pongos o compuertas, entre otros. Las "tomas" son pequeños diques de champa, yareta seca y/o piedra que permiten tomar el agua de su fuente natural, ya sea del río o vertiente. Desde las tomas, se trazan las cequias principales que conducen el agua por los bordes del bofedal. Desde allí, se desprenden cequias menores por el interior del bofedal, cuyo flujo se regula a partir de los pongos o compuertas. En sectores más arenosos es fácil hacer cequias mientras que en sectores más pedregosos se pueden usar tuberías, como es usual en los vecinos de Bolivia. Argumentan que los canales tienen que ser angostos y no tan hondos, para que el agua corra y se pueda esparcir bien. Si no se mantiene con agua, el bofedal se seca. La "estupa" es una estructura para almacenar agua en forma sólida o congelada durante la estación fría (abril-julio), la cual, al llegar la estación seca (agosto-noviembre), aumenta la temperatura y se descongela, generando un tipo de riego por aspersión a los bofedales. Las *cochas* son verdaderos pozos o piscinas que permiten retener el agua lluvia, sobre todo cuando llueve fuerte y pueden formarse aluviones. También pueden ser alimentados mediante tubería, siendo un sistema alternativo de riego. El agua retenida en las *cochas* se infiltra en forma lenta hacia otros lugares. Se pueden hacer las pozas con máquina o en *ayni*, pero debe ser en gran cantidad para que sea significativo.

No todos los bofedales requieren los mismos manejos e intervenciones, depende de la cantidad de agua, el tipo de fuente donde se ubica la toma, la pendiente y el tipo de suelo arenoso o pedregoso. En cada territorio, las familias ganaderas saben muy bien lo que requiere cada bofedal para un buen manejo que los mantenga sanos.

La rotación del pastoreo o trashumancia es fundamental para la regeneración del bofedal. Dejar descansar al bofedal por temporadas permite no sobreexplotarlo. Por eso los pastores rotan estacionalmente sus animales entre diferentes bofedales y pastos del "seco" en las pampas y cerros donde crecen pajas, tolas y pastos de lluvia que también engorda al ganado. Estos movimientos se conocen como trashumancia.

No es necesario invertir mucho dinero o tecnología para que este sistema permanezca en el tiempo. Solo se necesita mano de obra y las herramientas que son principalmente pala y picota. En general, el riego se hace a través de técnicas ancestrales que en general no se han modificado en el tiempo.

Antigüedad de los bofedales

El riego de bofedales es una práctica milenaria que viene de épocas prehispánicas. Antiguamente los abuelos siempre regaban los bofedales. Ahora los ganaderos lo continuamos haciendo pero con menos capacidad. Antes había más agua y se podía esparcir más para aumentar la superficie de los bofedales. Dice don Conrado Blanco, dirigente y ganadero de Guallatire, que es un trabajo ancestral, que viene por generaciones realizándose, que siempre se ha hecho en este lugar. Antes se trabajaba en comunidad, ahora se trabaja por sector. Ya no se riega como se regaba antes. Antes se hacía riego “tendido”.



Bofedal de Anocarchave.



Excavación arqueológica en el paleobofedal de Surire.

Antiguamente se trabajaba con tradiciones y costumbres, con respeto a los cerros sagrados y las vertientes. La gente era más tradicional, o sea más apegada a la Pachamama. Se hacía *wilancha* o una pequeña *pawa* antes de iniciar los trabajos. Se hacía un asado, una buena comida. No se trabajaba con sueldo, sino en *ayni* o reciprocidad. En estos contextos, los niños cuidaban al ganado, mientras las mujeres cocinaban y los hombres con pala y picota trabajando, todos contentos en la fecha de agosto.

Dicen los ganaderos que en dos o tres años comienza a crecer un bofedal. Se demora harto para que salga alguna floración de plantas. Para construir todos los bofedales que hoy conforman el paisaje cultural del altiplano, las y los especialistas que participaron en los encuentros coinciden en que este proceso debió haber demorado siglos de existencia y de trabajo arduo realizado de forma sucesiva de generación en generación. Los ancestros hicieron todos los bofedales; se argumenta que al inicio debieron ser solo unos pedacitos de bofedales, solo donde iba el agua naturalmente, y fue la misma gente que ha criado animales durante siglos y milenios que fue regando y agrandando los bofedales. Los bofedales van haciendo capas al crecer, igual que las capas de tierra. Debajo de la superficie del suelo hay distintas capas de distintas épocas, de miles de años que se han ido formando y acumulando.

La arqueología es una disciplina orientada a la reconstrucción del pasado humano. Trabaja con los vestigios, rastros o huellas dejadas por los antepasados para reconstruir sus historias, formas de vida y sistemas de conocimiento. Desde hace unos años, han prestado atención a los bofedales como artefactos culturales y han comenzado a estudiar las capas de crecimiento que los ganaderos describen en sus relatos. Cómo se manejaban los bofedales en el pasado y cuán antiguas son estas prácticas, son preguntas que actualmente se plantean las y los arqueólogos que trabajan en el altiplano de la región. Enseñan que debajo de un bofedal verde, hay capas de turba seca que cuentan la historia de los bofedales. Estas capas no se degradan totalmente y se pueden acumular por miles de años. Estas capas además pueden contener elementos pequeños que son verdaderos tesoros de información, principalmente carbones, pólenes y esporas de hongos. Estos elementos indican aspectos sobre la vegetación, la salud o deterioro de un bofedal, la presencia de camélidos, entre otros.

Otra línea de trabajo de la arqueología es el estudio de los acondicionamientos o arquitecturas de riego, en tanto cultura material asociada a los manejos. Entre estas arquitecturas encontramos las tomas, las redes de canales o "cequias", los *pongos*, los reservorios, las estupas y las *cochas*, entre otros. Sin embargo, al ser una infraestructura frágil y efímera, debido al efecto de las lluvias que cada año las destruyen, comúnmente es difícil encontrar acondicionamientos de riego demasiado antiguos, aunque hay interesantes y prometedoras excepciones.

El académico Luca Sitzia (Universidad de Tarapacá) finaliza haciendo un llamado a tomar conciencia respecto del dinamismo de estos socioecosistemas, ya que son espacios cambiantes que no siempre han estado ahí de la misma manera. Al comprender que los bofedales han estado sometidos a decisiones humanas por siglos o milenios, podemos comprender cuánto se han transformado, pese a que muchas veces desde afuera nos parecen paisajes intocados, vacíos de historias y memorias.

Amenazas y riesgos actuales

Los conversatorios realizados permitieron relevar distintos factores que afectan negativamente a los bofedales en la actualidad. Algunos de ellos son de escala global y otros desencadenados por decisiones humanas puntuales que afectan severamente la continuidad de estos socioecosistemas. Estoa factores son: cambio climático y sequía, contaminación vial, gran minería, intervención de cuencas, centralismo y etnocentrismo, y despoblamiento y migración.



Bofedal deteriorado en el territorio de Mulluri.



Alpacos y llamos en el bofedal de Nasahuento.

Cambio climático y sequía. Hubo acuerdo en señalar que el clima está muy cambiado y desde hace algunos años que hay menos agua, lo que ha provocado extensas sequías. Se hizo notar que antes llovía de manera suave y permanente durante diciembre, enero y febrero, mientras que ahora las lluvias son escasas y torrenciales, activando las quebradas, cortando los caminos y sepultando los bofedales. Igualmente señalan los ganaderos que las estaciones están desordenadas, las lluvias caen atrasadas y la estación fría también se está extendiendo hasta septiembre. Sin embargo, ganaderos y ganaderas tienen la capacidad de observar cómo viene el año en curso, de modo de anticiparse en lo posible y flexibilizar su calendario de actividades, demostrando su resiliencia que les ha permitido adaptarse a los cambios y practicar la ganadería tradicional hasta el presente.

Contaminación vial. Hubo acuerdo en señalar que un factor de riesgo permanente para los bofedales es la carretera internacional 11-CH y el proyecto de corredor bioceánico. Ambos atraviesan el bofedal de Parinacota y el Parque Nacional Lauca. Se señaló que los camiones que transitan por las carreteras arrojan basura y provocan accidentes por el exceso de velocidad, produciendo contaminación y derrame de sustancias peligrosas que afectan las aguas, la vegetación y provocan mortandad de la fauna silvestre. También en Chucuyo, la carretera internacional sepultó para siempre algunas vertientes y partes de los bofedales aledaños.

Gran minería. Se trata de la mayor industria extractiva en la región, que de acuerdo a los especialistas requiere de un consumo excesivo de agua y produce contaminación. Algunos bofedales se han secado provocando la muerte de los animales silvestres. Argumentaron que las mineras no son compatibles con la vida del altiplano; los bofedales son ecosistemas muy frágiles y sensibles a las intervenciones humanas. Seres humanos y animales han estado allí en armonía por miles de años como lo demuestra el arte rupestre. También los desechos mineros y relaves son peligrosos para la salud y hay poca conciencia sobre eso en la ciudadanía. Los sondajes de las mineras afectan las aguas, éstas cambian su circulación subterránea y disminuye su flujo. Señalan los ganaderos y ganaderas que los sondeos pueden afectar a toda la región, ya que, como hemos mencionado, los bofedales son las cabeceras de cuenca, y las aguas de los distintos pisos ecológicos están conectadas de forma superficial y subterránea. Las principales empresas mineras que operan en el altiplano de la región de Arica y Parinacota son: Norsemont Mining en Choquelimpie (comuna de Putre), Quiborax en el Salar de Surire (comuna de Putre) y Andex Minerals en el cerro Anocarire (comuna de Camarones).

Intervención de cuencas: canalización de Uchusuma y Lauca. La sobreexplotación de las aguas a partir de la intervención histórica de los ríos Uchusuma y Lauca, para llevar agua a los valles agrícolas de Tacna (1929) y Azapa (1962) respectivamente, originó dos zonas de sacrificio y un desecamiento de los bofedales aledaños a Visviri y Parinacota, provocando una migración forzada de sus habitantes hacia otros lugares. Además, hasta hoy estas intervenciones siguen causando problemas para los ganaderos y ganaderas que resisten en la región. En el caso de la canalización del río Lauca, mientras verdeaban el valle de Azapa, se desecaba el bofedal de Parinacota. Por eso se dice que cuando te comes un tomate de Azapa, estás consumiendo parte de este bofedal.

Centralismo y etnocentrismo. Planificaciones y proyectos no toman en cuenta ni se han adecuado a la realidad local de los territorios andinos ni las formas de trabajo locales. Muchos proyectos se diseñan pensando en la zona central del país y se ejecutan acá provocando una serie de problemas, incluyendo atentados a la naturaleza. Traen supuestas ideas fabulosas desde Santiago que muchas veces no se ajustan a la realidad local. Además, mucho se habla de la pertinencia territorial y las perspectivas interculturales, pero lo cierto es que solo está en los discursos, más no en la práctica. Sin embargo, se hizo notar a los más jóvenes que hay avances; que hoy al menos el pueblo aymara es reconocido por el Estado y que existe una ley indígena, porque antiguamente existía mucha discriminación y los abuelos eran humillados.

Despoblamiento y migración. La migración masiva de los pastores iniciada durante la segunda mitad del siglo pasado ha provocado el despoblamiento del altiplano. Actualmente en muchos pueblos hoy solo reside de forma permanente gente mayor que ya no puede trabajar en los bofedales. El trabajo remunerado y las comodidades están en la ciudad, por eso la juventud trabaja en Arica y ya no quieren vivir en el altiplano. Como consecuencia de ello, muchos abuelitos y abuelitas están botados, olvidados, algunos incluso no tienen comida, están cansados y tienen pena. Los bofedales son un espejo de esta situación; también están botados, abandonados, ya no se riegan y muchos de ellos están secos. No hay incentivos laborales para quedarse, para poder vivir con un sueldo. El despoblamiento es, no obstante, una problemática histórica. Muchos planes y políticas no han logrado revertir esta situación, quedando solo en el discurso. Las escuelas están cerrando y tampoco hay un hospital. Sin embargo, algunos asistentes señalan que hay gente que está volviendo, que no todo está perdido.

Políticas públicas para el manejo de bofedales

Frente al deterioro ecológico y demás factores mencionados que amenazan la preservación de los bofedales, actualmente existen tres programas de recuperación de bofedales que se están implementando en el altiplano de la región de Arica y Parinacota. Estos programas surgieron el año 2015 en una reunión realizada en Putre en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático.



Familia Aranibar Bisa en el bofedal de Anocarchave.



Trabajos en el bofedal de Pacoyo. Programa CONAF-CONADI.

Los programas de recuperación de bofedales que actualmente están vigentes en la región son: el convenio CONAF - CONADI, iniciado el 2019; el programa Siembra por Chile, con fondos de CONAF, iniciado el 2022; y el programa de Recuperación de Servicios Ambientales Ecosistemas Andinos y Capacitación, financiado por el Gobierno Regional de Arica y Parinacota e iniciado el 2023.

Daniela Huanca, ingeniera agrónoma y funcionaria de CONAF-Putre, explica que los tres programas se ejecutan contratando a ganaderas y ganaderos de la zona, siendo ellos los beneficiarios directos. Estos programas son participativos y tienen pertinencia territorial, reproducen técnicas tradicionales, es decir riego e infiltración de agua, y también innovaciones que se deciden en conjunto con las comunidades locales. Al igual que la mantención, la recuperación de bofedales conlleva tiempo y trabajo sostenido. Además, los programas van acompañados de monitoreos medioambientales, así como la realización de seminarios con especialistas indígenas y no indígenas, y charlas de difusión.

Hasta la fecha los programas han sido muy bien evaluados por las comunidades locales, principalmente por la remuneración económica que reciben los ganaderos y ganaderas. Esta remuneración es también una forma de reconocimiento y valoración del trabajo que las familias ganaderas han realizado siempre. Por otra parte, los programas han logrado los objetivos que se han propuesto y han sido beneficiosos para la recuperación de bofedales que estaban perdidos, con lo cual se potencia la biodiversidad de estos lugares. También, ha permitido que hijos e hijas, nietos y nietas vuelvan a trabajar en y por sus territorios de origen, aunque sea temporalmente mientras duran las faenas. Cuando los jóvenes retornan a trabajar en la recuperación de bofedales, muchas veces deben caminar para llegar a los puntos de trabajo, atravesando pampas y ríos por donde anduvieron sus abuelos, observando plantas y animales, usando senderos antiguos que pasan por casas y chozas desocupadas que pertenecieron a sus ancestros, todo lo cual activa la memoria, conectando con el legado de sus ancestros y fortaleciendo procesos de identidad cultural.

Por todo lo anterior, las familias ganaderas del altiplano esperan que estos programas continúen y puedan proyectarse al futuro. Daniela Huanca concluye su intervención haciendo un llamado a los jóvenes indígenas, comuneras y comuneros que residen en la ciudad, a que se acerquen a las oficinas de CONAF y se inscriban en los programas porque las convocatorias están abiertas en la actualidad.

Palabras finales:

Desafíos para un mejor futuro, sin agua no vivimos

Frente a los riesgos y amenazas actuales, uno de los desafíos más importantes planteados en los encuentros fue la necesidad de trabajar enérgicamente por la transmisión intergeneracional de los conocimientos tradicionales. Ello porque la situación de despoblamiento del altiplano y el debilitamiento de los mecanismos tradicionales de transmisión de saberes ha conllevado a pérdidas irreversibles en el campo de la memoria y los conocimientos en torno a los bofedales.



Familia Aranibar Bisa.



Bofedal Las Cuevas.

En este sentido, se recalcó la importancia de generar experiencias transgeneracionales y llevar a los jóvenes a visitar sus territorios de origen para que no olviden de dónde vienen, potenciando la transmisión de saberes de padres y madres a hijos e hijas. Que sepan que la crianza de llamas y alpacas es una tradición ganadera de miles de años y que nosotros somos herederos de esta cultura milenaria.

En esta misma línea, se planteó la importancia de focalizarse en las escuelas que existen en los territorios y la didáctica para transmitir la información. Ahora es cuando hay que trabajar con las infancias. Tenemos que defender nuestra región. Sin bofedales no hay ganadería y sin ganadería no hay bofedales. Si no regamos, el bofedal se muere.

Por otra parte, existe preocupación por la mirada extractivista y desinteresada en el medioambiente que en general tiene la ciudadanía. En este sentido, otro de los desafíos futuros es generar una ciudadanía más informada y consciente respecto del agua que se utiliza diariamente en la ciudad. Es importante que todos y todas comprendan que el agua que bebemos en Arica forma parte de un ciclo que se inicia en la cordillera y que conecta distintos territorios a través de las cuencas. Desde esta perspectiva, el cuidado de los bofedales no es una preocupación exclusiva de quienes habitan el altiplano: sus condiciones y conservación tienen consecuencias para toda la población, porque dependemos del agua para vivir.

Resulta relevante acercar a la ciudadanía algunos principios fundamentales del pensamiento aymara-quechua, particularmente la idea de que las personas y la naturaleza no constituyen realidades separadas, sino que forman parte de un mismo sistema de relaciones. Esta forma de comprender la vida y el territorio ha permitido a las comunidades indígenas desarrollar y transmitir conocimientos y prácticas de subsistencia durante generaciones. Sin embargo, los procesos migratorios hacia las ciudades y la pérdida de espacios de transmisión oral han contribuido a debilitar el vínculo cotidiano con estos conocimientos y con los territorios.

Recuperar esta perspectiva no significa desconocer ni revertir los procesos sociales que ya han transformado la región, sino incorporar estos saberes a la manera en que comprendemos nuestro presente. En particular, puede contribuir a que el consumo cotidiano de agua, recursos naturales y productos sea realizado con mayor conciencia, reconociendo que detrás de cada recurso o producto existe un territorio, una forma de obtención y una cadena de procesos que permiten que llegue finalmente a la ciudadanía. Comprender esta cadena permite reconocer que nuestras formas de consumo también tienen consecuencias sobre otros territorios y formas de vida.

Toda intervención humana es peligrosa, todo desarrollo tiene un costo. Hoy en día se mira con recelo a ciertas exploraciones o ciertos trabajos, pero surge la pregunta ¿por qué existen esa o ese trabajo, ese o esa extracción? Existen porque nosotros somos los consumidores, y si no existieran consumidores, para qué van a querer ese material o esa extracción que se hace en el territorio. Entonces, es una cosa por otra, ¿buscamos desarrollo o nos quedamos tal como estamos? tenemos que buscar el equilibrio.

De esta manera, los bofedales, el agua, las comunidades y las ciudades deben comprenderse, no de forma aislada, sino desde una perspectiva relacional, ya que cada uno existe en relación con el otro. Esta forma de conocimiento más holística e integral debe ser clave para fortalecer la conciencia cotidiana de la ciudadanía, para que emerjan nuevas formas de valorar el territorio, incluyendo iniciativas de carácter turístico que permitan transmitir estos conocimientos y experiencias. El desafío consiste en que esta comprensión no permanezca únicamente en quienes habitan o conocen directamente el altiplano, sino que forme parte también de la conciencia cotidiana de todos quienes consumen los recursos que provienen de estos territorios.

Se hace un llamado a descentrar la mirada antropocéntrica que promueve nuestra existencia humana por sobre otras. Aunque la gente haya migrado y en los bofedales viva una persona, éstos no pierden valor porque existen otras vidas que hay que cuidar. Hay que luchar por toda la biodiversidad del altiplano y participar en todas las instancias posibles que beneficien los ecosistemas, biodiversidad, flora y fauna. Se hace un llamado a la unión y a hacer fuerza. Las autoridades y las políticas públicas, académicos e investigadores deben cambiar su mirada sobre los bofedales como espacios relacionales y hacia los territorios, donde se valora la vida sana y tranquila, por sobre las condiciones extremas, donde lo fundamental no es el dinero. Todos tenemos mucho que aprender de los otros.

PANELISTAS DE LOS ENCUENTROS

Nelly Bisa, ganadera y comunera de Parcohaylla.
Panelista en el Encuentro de Codpa.

Silvia Terán, activista defensora de la Pachamama y la biodiversidad, comunera de Chucuyo.
Panelista en el Encuentro de Arica.

Carlota Flores, profesora intercultural, ganadera y comunera de Visviri.
Panelista en el Encuentro de Visviri.

Conrado Blanco, ganadero, dirigente y pdte. de la Asociación de Ganaderos de Guallatire.
Panelista en el Encuentro de Putre.

León Ticona, ganadero de Tacora.
Panelista en el Encuentro de Visviri.

Daniela Huanca, ingeniera agrónoma, comunera de Tignamar y funcionaria de CONAF-Putre.
Panelista en los Encuentros de Arica, Putre y Visviri.

Mónica Meza, geógrafa y académica de la Universidad de Tarapacá; Núcleo Milenio Andespeat.
Panelista en el Encuentro de Arica.

Luca Sitzia, arqueólogo y académico de la Universidad de Tarapacá.
Panelista en los Encuentros de Arica y Codpa.

Este proyecto fue realizado por **Cequia. Arte Colaborativo y Antropología**

Autoras

Magdalena García B. Directora del proyecto. Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá; Cequia. Arte Colaborativo y Antropología. manegarciab@gmail.com

Claudia del Fierro. Artista visual. Programa de Doctorado en Artes, Pontificia Universidad Católica de Chile; Cequia. Arte Colaborativo y Antropología. claudia.delfierro@gmail.com

Daniela Huanca. Ingeniera agrónoma, comunera de Tignamar. Funcionaria de CONAF-Putre.

Patricia Albornoz. Realizadora audiovisual. Cequia. Arte Colaborativo y Antropología.

Leslie Zapata. Gestora cultural, comunera de Socoroma. Estudiante de la carrera de Derecho, Universidad de Tarapacá.

Rolando Manzano. Médico veterinario, comunero de Visviri. Pdte. de la Fundación para el Desarrollo Camélido *Markas Layku.*

Contacto: cequiaarteyantropologia@gmail.com

@cequiaarteyantropologia Cequia Arte y Antropologia

AGRADECIMIENTOS

Fundación Mar Adentro
Fondo FMA 2025-2026 “Conservación de los socioecosistemas y la biodiversidad de territorios de iniciativas transdisciplinarias”

Fundación para el Desarrollo Camélido Altoandino-*Markas Layku*
Región de Arica y Parinacota

Manuel Prieto, director del proyecto Núcleo Milenio Andespeat

Proyectos ANID/FONDECYT POSTDOCTORAL 3210151
“Desnaturalizando los bofedales andinos: prácticas de manejo y ontologías aymara del oqho”

Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá

Museo Chileno de Arte Precolombino

Ilustre Municipalidad de General Lagos

Ilustre Municipalidad de Putre

Ilustre Municipalidad de Camarones

Ilustre Municipalidad de Arica

MAS INFORMACIÓN

https://fundacionmaradentro.cl/noticias/documental-champeales-visibilizar-tecnologia-del-pasado-para-la-conservacion-del-presente/

https://fundacionmaradentro.cl/noticias/riego-ancestral-bofedales-aymara/

https://www.instagram.com/p/DZs1Q7SHBE8/?img_index=1

https://andespeat.cl/

García, M., Oyaneder, A., Sitzia, L. y Prieto, M. 2025. Bofedales as relational spaces: Irrigation and nurturing practices in a pre-Hispanic pastoral landscape, South Central Andes. Journal of Social Archaeology 26(1): 28-50. https://doi.org/10.1177/14696053251395646

Lane, K. 2009. Engineered highlands: the social organization of water in the ancient north-central Andes (AD 1000–1480). World Archaeology 41(1): 169–190.

Palacios, F. 1977. Pastizales de regadío para alpacas. En Pastores de puna. Uywamichiq punarunakuna, editado por Flores Ochoa, J., pp. 155–170. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

Sitzia, L., D. Osorio, M. García, et al. 2025. Long-term occupation of bofedales ecosystems by high-Andean hunter-gatherers in the Dry Puna, northern Chile. Antiquity 99(404): e11.

Ruthsatz, B. 2012. Vegetación y ecología de los bofedales altoandinos de Bolivia. Phytoecología 42: 133–179.

Squeo, F.A., B.G. Warner, R. Aravena, et al. 2006. Bofedales: High-altitude peatlands of the central Andes. Revista Chilena de Historia Natural 79(2): 245–255.

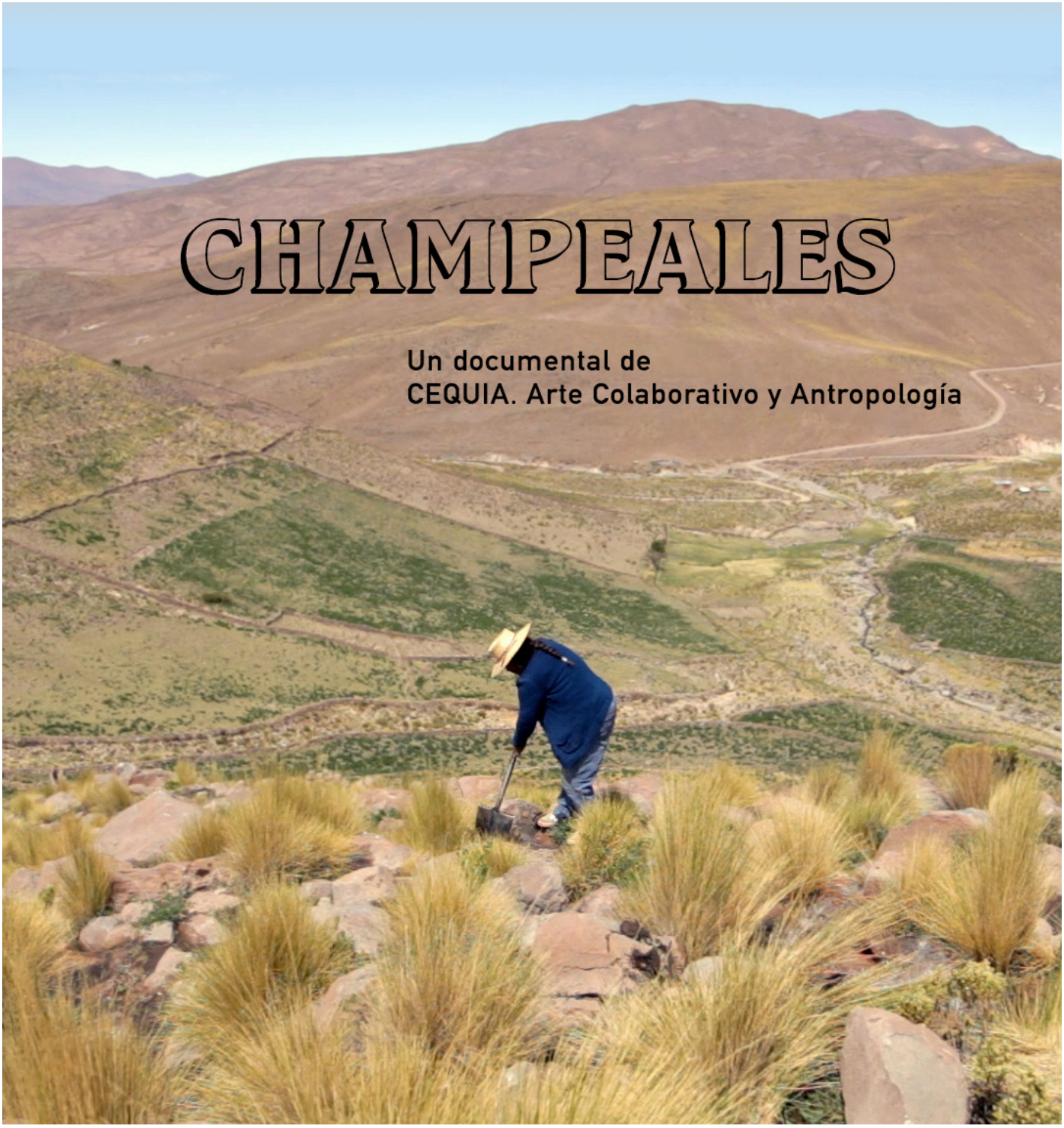
Villagrán, C. y V. Castro, 1997. Etnobotánica y manejo ganadero de las vegas, bofedales y quebradas en el Loa superior, Andes de Antofagasta, segunda región, Chile. Chungara Revista de Antropología Chilena 29(2): 275–304.

Villagrán, C., V. Castro y G. Sánchez, 1999. La tradición altiplánica: Estudio etnobotánico en los Andes de Iquique, primera región, Chile. Chungara Revista de Antropología Chilena 31(1): 81–186.

White-Nockleby C, Prieto M, Yager K, et al. (2021) Understanding bofedales as cultural landscapes in the central Andes. Wetlands and Indigenous People 41: 102.

Yager K, Resnikowski H and Halloy S (2008) Pastoreo y variabilidad climática en el Parque Nacional de Sajama, Bolivia. Pirineos 163: 97–109.

Yager, K., M. Prieto y RI Meneses, 2021. Reframing pastoral practices of bofedal management to increase the resilience of Andean water towers. Mountain Research and Development 41(4): A1–A9.



Afiche documental Champeales (2025)
Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=wAKLBer6Pj4&t=1s