

HABITAR LA ORILLA: TRAYECTORIAS SOCIOECOLÓGICAS DE LA RECOLECCIÓN DE ALGAS EN MILLONGUE, COSTA DE LEBU (CHILE)

Living on the shore: socio-ecological patterns of seaweed gathering in Millongue, on the coast of Lebu (Chile)

Juan José Muñoz Calderón | Universidad de Concepción | munozcalderon.jj@gmail.com
Noelia Carrasco Henríquez | Universidad de Concepción | noeliacarrasco@udec.cl

RESUMEN: La crisis socioambiental contemporánea ha profundizado las tensiones en los ecosistemas costeros de Chile, especialmente en territorios marcados por procesos extractivistas donde comunidades locales han desarrollado procesos históricos de interdependencia con su entorno. Este artículo analiza la relación socioecológica que la comunidad de Millongue, ubicada en la costa de Lebu (región del Biobío), construye con su entorno a partir de la práctica de la recolección de algas.

Esta investigación se llevó a cabo en base a una etnografía colaborativa desarrollada entre los años 2023 y 2024. A través de observación participante, entrevistas en profundidad y talleres participativos, se examinan las trayectorias históricas de la recolección, las transformaciones territoriales y ambientales percibidas por la comunidad y las tensiones que emergen entre economías locales de subsistencia y dinámicas de mercado.

El artículo sostiene que la comunidad de Millongue desempeña un rol activo en la producción y cuidado de los comunes costeros mediante saberes ecológicos locales. Sin embargo, estas prácticas se ven crecientemente tensionadas por procesos estructurales la inserción en cadenas de valor globales y la expansión forestal. En este contexto, el reconocimiento de estas relaciones socioecológicas resulta clave para pensar alternativas de gobernanza costera más justas y sustentables en el litoral chileno.

PALABRAS CLAVES: Comunes costeros – Recolección de algas – Ecología política – Litoral chileno

SUMMARY: The contemporary socio-environmental crisis has intensified tensions in Chile's coastal ecosystems, particularly in territories shaped by extractivist processes where local communities have historically developed relationships of interdependence with their environment. This article examines the socio-ecological relationship that the community of Millongue, located on the coast of Lebu in the Biobío Region, constructs with its environment through the practice of seaweed harvesting.

This research was conducted through a collaborative ethnography carried out between 2023 and 2024. Drawing on participant observation, in-depth interviews, and participatory workshops, the study analyzes the historical trajectories of seaweed harvesting, the territorial and environmental transformations perceived by the community, and the tensions that emerge between local subsistence economies and market dynamics.

The article argues that the Millongue community plays an active role in the production and care of coastal commons through local ecological knowledge. However, these practices are increasingly challenged by structural processes such as integration into global value chains and the expansion of industrial forestry. In this context, recognizing these socio-ecological relationships is key to envisioning more just and sustainable forms of coastal governance along the Chilean coast.

KEY WORDS: Coastal commons – Seaweed gathering – Political ecology – Chilean coast

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se inscribe en un contexto marcado por la profundización de la crisis socioambiental y por la intensificación de procesos extractivistas que afectan de manera desigual a territorios y comunidades. En las zonas costeras, estas dinámicas se expresan en la degradación de ecosistemas marinos, la sobreexplotación de recursos y la creciente presión sobre formas de vida que históricamente han dependido del uso directo del borde costero. En Chile, país con uno de los litorales más extensos del mundo, estas transformaciones adquieren particular relevancia en comunidades que articulan su reproducción social en torno a prácticas como la pesca artesanal y la recolección de orilla.

En este artículo abordo la realidad de una de estas comunidades: el asentamiento de *Millongue*, ubicado en la costa de *Lebu*, región del *Biobío*. Se trata de una comunidad que habita la orilla en múltiples sentidos. Por una parte, la orilla geográfica del continente frente al océano Pacífico; por otra, la orilla legal de la propiedad de la tierra; y, finalmente, la orilla económica de mercados caracterizados por la informalidad. Desde esta condición, la comunidad despliega formas de vida profundamente vinculadas al mar, los roqueríos y la playa, configurando un modo particular de habitar el territorio costero.

La recolección de algas constituye el eje central de la vida en *Millongue*. No se trata únicamente de una actividad económica, sino de una práctica que articula saberes ecológicos, relaciones sociales y sentidos de pertenencia territorial. A través de la recolección, la comunidad establece vínculos materiales y simbólicos con el entorno costero, produciendo lo que en este trabajo se conceptualiza como un *común costero*. Sin embargo, estas prácticas se encuentran hoy tensionadas por una serie de transformaciones socioambientales, entre las que destacan la presión de los mercados sobre la extracción de algas, cambios ambientales en el borde costero y la expansión de la actividad forestal.

Mi objetivo general es comprender las interacciones socioecológicas que se configuran en la recolección de orilla en *Millongue* desde la perspectiva de la comunidad local. Específicamente, busco reconstruir la trayectoria histórica de la recolección de algas en el territorio; identificar las principales transformaciones territoriales y ambientales que han afectado esta práctica; y analizar las formas de organización social, los saberes ecológicos y las relaciones comunitarias que sostienen la recolección como un común costero.

La relevancia de este trabajo radica en su aporte a la comprensión situada de los comunes costeros en un contexto de crisis socioambiental. Frente a enfoques tecnocráticos de la gestión del borde costero que tienden a invisibilizar las prácticas locales, propongo una lectura que reconoce la centralidad de los saberes y experiencias de las comunidades en la producción y cuidado del territorio. Asimismo, el estudio dialoga con los campos de la historia ambiental y la geografía crítica, contribuyendo a los debates sobre gobernanza, extractivismo y sustentabilidad desde un estudio de caso localizado en el litoral sur de Chile.

DESARROLLO

Bienes comunes y gobernanza costera

El debate contemporáneo sobre los bienes comunes ha estado históricamente marcado por la noción de la *"tragedia de los comunes"*, formulada por Garrett Hardin (1968). Según esta perspectiva, el uso compartido de un recurso de acceso abierto conduciría inevitablemente a su sobreexplotación, producto de la racionalidad individual de los usuarios. Esta tesis influyó de manera significativa en el diseño de políticas públicas orientadas a la privatización o estatalización de recursos naturales, particularmente en contextos rurales y costeros.

No obstante, desde las décadas siguientes, numerosos estudios empíricos cuestionaron la inevitabilidad de dicha tragedia. Los aportes de Elinor Ostrom (2009) resultan fundamentales en este

giro, al demostrar que comunidades locales pueden gestionar de manera sostenible recursos compartidos mediante arreglos institucionales basados en normas claras, mecanismos de monitoreo y sanción, y conocimiento situado. Estos trabajos desplazaron el foco desde el recurso en sí hacia las prácticas sociales y las instituciones que regulan su uso.

Más recientemente, diversas corrientes críticas han ampliado esta discusión, proponiendo una comprensión relacional y política de los *comunes*. Desde esta perspectiva, los *comunes* no se entienden únicamente como un tipo particular de bien, sino como el resultado de prácticas sociales de puesta en común. Autores como Laval y Dardot (2015) han planteado que lo *común* constituye un principio político que emerge de la co-actividad social y que desafía la dicotomía entre lo público-estatal y lo privado.

En el ámbito de la geografía y la ecología política, esta mirada permite analizar los comunes como territorios en disputa, atravesados por relaciones de poder y procesos de cercamiento. En contextos costeros, los *comunes* se configuran a partir de la interacción entre comunidades humanas, ecosistemas marinos y marcos normativos que regulan el acceso y uso del borde costero. La recolección de algas puede ser comprendida, en este sentido, como una práctica de producción y reproducción de lo común, sostenida por saberes ecológicos locales y formas específicas de organización social.

Acumulación por desposesión y extractivismo

El concepto de acumulación por desposesión, desarrollado por David Harvey (2004) a partir de la noción marxista de acumulación originaria, constituye una herramienta analítica clave para comprender los procesos contemporáneos de expansión capitalista. A diferencia de la acumulación originaria, entendida como un momento histórico fundacional, la acumulación por desposesión opera de manera permanente mediante mecanismos como la privatización de bienes comunes, la mercantilización de la naturaleza y el desplazamiento de comunidades.

En América Latina, estos procesos se han expresado con particular fuerza en la expansión de fronteras extractivistas orientadas a la exportación de materias primas (Svampa, 2019). La minería, la agroindustria y la actividad forestal han reconfigurado extensos territorios, generando profundas transformaciones socioambientales (Gudynas, 2013). En el caso chileno, la privatización del agua, la regulación restrictiva del borde costero y la expansión de plantaciones forestales constituyen expresiones concretas de estos procesos (Torres et al., 2015).

Para las comunidades costeras, la acumulación por desposesión se manifiesta en la pérdida de acceso a espacios tradicionales de uso, en la precarización de las actividades productivas locales y en la subordinación de estas a cadenas de valor controladas por actores externos (Camus & Hidalgo, 2017). La recolección de algas, inserta crecientemente en mercados globales, se ve atravesada por estas dinámicas, generando tensiones entre prácticas locales de subsistencia y lógicas extractivas orientadas a la maximización de beneficios (Márquez & Vásquez, 2020).

Metabolismo socioecológico

El concepto de metabolismo socioecológico, presente en la obra de Karl Marx y retomado por la ecología política contemporánea, permite analizar la relación entre sociedad y naturaleza como un proceso de intercambio material históricamente situado. Desde esta perspectiva, las sociedades humanas transforman la naturaleza al mismo tiempo que son condicionadas por ella, configurando metabolismos específicos en función de sus modos de producción (Sacher, 2015).

La noción de *fractura metabólica* resulta particularmente relevante para comprender los impactos del capitalismo sobre los ecosistemas (Foster, 2004). Al separar los procesos productivos de los ciclos naturales locales, el capitalismo genera desequilibrios ecológicos que se expresan en la degradación ambiental y la pérdida de saberes tradicionales. En contextos costeros, estas

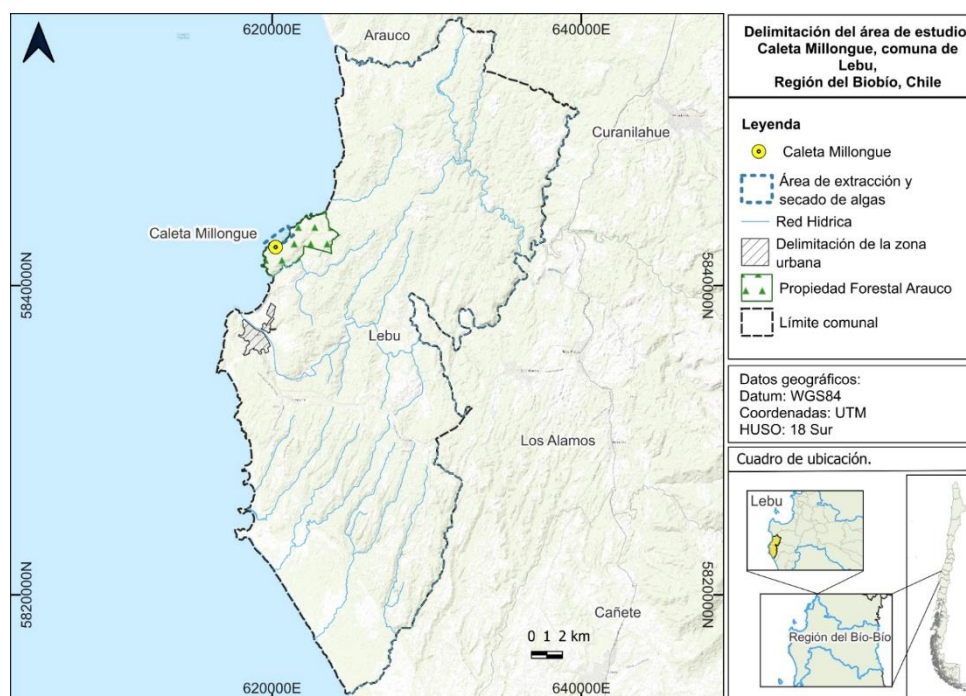
fracturas se manifiestan en la sobreexplotación de recursos marinos, la alteración de ecosistemas y la erosión de prácticas locales de manejo.

Aplicado al estudio de la recolección de algas en *Millongue*, el enfoque del metabolismo socioecológico permite comprender cómo las prácticas locales articulan trabajo, conocimiento y territorio, configurando un metabolismo costero específico. Este metabolismo se encuentra hoy tensionado por procesos de acumulación por desposesión, cambios ecológicos y transformaciones territoriales, haciendo visible la dimensión histórica y política de la relación sociedad–naturaleza en el litoral chileno.

METODOLOGÍA

Área de estudio

Millongue es un sector costero ubicado a aproximadamente cinco kilómetros al norte de la ciudad de Lebu. Su principal asentamiento es conocido tanto por *Millongue* como por *El Tricao*, por lo que existe cierta polisemia en la denominación. Esta puede hacer referencia tanto al asentamiento específico como a un sector geográfico más amplio, consistente en la extensión de playa que une a este asentamiento hacia el norte con la comunidad de La Poza.



En Millongue/El Tricao la gran mayoría de sus habitantes son recolectores temporeros que viven en Lebu y no habitan la caleta durante todo el año. Esto se debe principalmente a las deficiencias en cuanto a servicios básicos, como la luz eléctrica y, principalmente, la conectividad: el sector queda totalmente aislado en invierno por el mal estado del camino. Sin embargo, esta forma de habitar es también expresión de los ritmos y ciclos de la recolección, como expondré en los resultados.

Este asentamiento se ubica dentro de los límites de un amplio predio forestal propiedad de Arauco. Por tanto, no es posible acceder a través de rutas vehiculares públicas, sino que solo a través de caminos forestales, a pie o vía marítima.

La comunidad local se organiza en el Comité Pro-Adelanto de habitantes, recolectores de orilla y mariscadores de la caleta Millongue El Tricao, organización fundada el año 2010.

Enfoque y posicionamiento epistémico

Esta investigación se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo de carácter etnográfico, orientado a comprender las relaciones socioecológicas que articulan la vida de la comunidad de *Millongue* desde la experiencia y las prácticas de sus habitantes. La opción por la etnografía respondió a la naturaleza del problema de investigación: el estudio de prácticas cotidianas, saberes ecológicos locales y sentidos territoriales requiere una aproximación situada, prolongada en el tiempo y atenta a los matices del decir y del hacer en el terreno (Guber, 2011; Restrepo, 2016).

Específicamente, inscribí el trabajo en la tradición de la etnografía colaborativa, entendida no únicamente como un conjunto de técnicas, sino como un posicionamiento epistemológico y político (Rappaport, 2007; Katzer et al., 2022). Este enfoque desplaza la figura del investigador como único productor de conocimiento y reconoce a los habitantes de *Millongue* como sujetos con agencia, saberes propios y capacidad reflexiva sobre su realidad. La investigación de co-labor, tal como ha sido propuesta en América Latina en diálogo con comunidades indígenas, campesinas y costeras (Leyva y Speed, 2008), implica una redefinición del vínculo entre quien investiga y quienes participan: del extractivismo metodológico al diálogo, de la representación a la co-producción.

Como observa Rappaport (2007), la colaboración no es una técnica que se aplique sino una práctica que se construye en el tiempo, mediante el cumplimiento de compromisos, la devolución de los resultados y la disposición a discutir las interpretaciones del análisis con la comunidad. En este caso, dicho compromiso se tradujo en estadías prolongadas en el territorio, en la restitución de avances en instancias colectivas y en la disposición a revisar las lecturas analíticas con las y los participantes a lo largo del proceso.

Trabajo de campo

El trabajo de campo se desarrolló entre octubre de 2023 y diciembre de 2024 en el asentamiento costero de *Millongue*, comuna de *Lebu*, región del *Biobío*. Durante este período realicé diez estadías prolongadas en el territorio, con una duración total acumulada de aproximadamente cuatro semanas. Esta permanencia fue fundamental para acompañar de manera sostenida las dinámicas cotidianas de la comunidad y los ciclos estacionales de la recolección, captar los ritmos del trabajo de orilla y las variaciones del mar, y construir relaciones de confianza que hicieron posible el acceso a las distintas instancias de producción de información.

La selección de las y los participantes siguió un criterio teórico-intencional (Vasilachis de Gialdino, 2006), priorizando la diversidad generacional, de género y de trayectorias laborales vinculadas a la recolección. El acceso inicial al campo se construyó a través del contacto con dirigentes del sector que participaban en talleres del proyecto FNDR¹ Gobernanza de Cuencas Agroforestales, iniciativa financiada por el Gobierno Regional del Biobío y ejecutada por el Instituto Forestal (INFOR). A partir de ahí se coordinaron visitas y actividades con el comité, ampliando la red de participantes mediante referencias entre las y los recolectores.

Técnicas de producción de información

Las técnicas de producción de información empleadas fueron cuatro: observación participante, entrevistas en profundidad, talleres participativos y revisión de fuentes de archivo. Esta combinación buscó triangular fuentes orales, prácticas observables y registros documentales, en línea con la lógica multi-técnica que caracteriza al trabajo etnográfico contemporáneo (Restrepo, 2016).

¹ Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

La observación participante (Guber, 2011) se desarrolló principalmente en los espacios cotidianos vinculados a la recolección de orilla (playas, roqueríos, canchas de secado y bodegas de acopio) así como en instancias de sociabilidad y conversación informal. Esta inserción permitió registrar las prácticas de trabajo, los gestos del oficio y los usos del territorio en su despliegue cotidiano, como acciones observables en su contexto. El registro se realizó en cuaderno de campo, con notas escritas durante o inmediatamente después de las jornadas, y se acompañó de un registro fotográfico tomado con consentimiento de las personas presentes.

Las entrevistas en profundidad, de carácter biográfico y semiestructurado, se realizaron a tres recolectoras y recolectores de distintas edades. El recurso al relato biográfico (Guber, 2011) permitió reconstruir trayectorias de vida y de trabajo vinculadas al mar, así como rastrear los cambios históricos en la práctica de la recolección y las percepciones locales sobre las transformaciones ambientales y territoriales. Las entrevistas fueron registradas en audio con consentimiento informado previo, transcritas respetando las marcas dialectales del habla local, decisión metodológica deliberada, en la medida en que la oralidad situada constituye en sí misma un dato etnográfico, y devueltas a las y los entrevistados que así lo solicitaron.

Los talleres participativos se realizaron dos talleres en noviembre de 2023 y estuvieron orientados a la reconstrucción colectiva de la historia local de la recolección y a la identificación de transformaciones relevantes en el territorio. Estos espacios facilitaron el diálogo intergeneracional, la explicitación de saberes ecológicos locales y el contraste de distintas miradas sobre el pasado y el presente de la actividad. En consonancia con el principio colaborativo del enfoque, los talleres funcionaron también como instancias de validación parcial de hallazgos preliminares y como espacios donde las y los participantes pudieron incorporar sus propias preguntas a la agenda de la investigación.

La revisión de fuentes de archivo se realizó específicamente para indagar en la historia del fundo *Millongue*. Se consultaron los registros del Conservador de Bienes Raíces de *Lebu*, donde se examinaron escrituras de compraventa y registros de transferencia de propiedad correspondientes al período comprendido entre 1930 y 1985. Este trabajo, complementario a las fuentes orales, permitió profundizar en los procesos históricos y productivos por los que atravesó el territorio y reconstruir la genealogía de la tenencia de la tierra que se presenta en los resultados.

Análisis

El análisis se realizó mediante un proceso iterativo de codificación temática (Vasilachis de Gialdino, 2006; Restrepo, 2016), orientado a identificar patrones recurrentes, tensiones y categorías analíticas emergentes. El proceso no fue lineal: las categorías iniciales surgieron del trabajo de campo y fueron refinadas en diálogo con el marco teórico, evitando una separación rígida entre producción empírica e interpretación conceptual. Las transcripciones de entrevistas, los registros de campo y los materiales producidos en los talleres conformaron un corpus único que fue organizado con apoyo del software ATLAS.ti para trazar relaciones entre fragmentos pertenecientes a distintas fuentes y momentos del trabajo. Las interpretaciones fueron contrastadas con las y los participantes en instancias sucesivas, en coherencia con el principio colaborativo del enfoque.

Consideraciones éticas

El trabajo se realizó respetando los principios éticos de la investigación con comunidades (Restrepo, 2016). Antes de cada entrevista y de cada taller se solicitó consentimiento informado oral o escrito, explicitando los objetivos del estudio, los usos previstos de la información, el derecho de las y los participantes a retirarse en cualquier momento o a omitir respuestas y la posibilidad de revisar las propias contribuciones antes de su publicación. La identidad de los participantes ha sido resguardada mediante el uso de iniciales o pseudónimos en las citas testimoniales, salvo cuando se trata de figuras públicas o históricas cuyo tratamiento se rige por otras reglas.

RESULTADOS

Habitar la orilla: vida cotidiana y territorialidad costera

La comunidad de *Millongue* se caracteriza por una forma particular de habitar el borde costero, marcada por la estacionalidad, la movilidad y una relación estrecha con el entorno marino. Las viviendas, en su mayoría de construcción de ligera, se emplazan principalmente en sectores de cerro y, en menor medida, en proximidad a la playa, configurando un paisaje donde la vida doméstica y la actividad productiva se entrelazan de manera cotidiana.

El asentamiento se caracteriza por condiciones de precariedad material, especialmente en lo relativo al acceso a servicios básicos: no hay luz eléctrica ni agua potable y en invierno queda totalmente aislado por el mal estado de caminos. Parte importante de estas condiciones se explica porque *Millongue* es un asentamiento informal, que se ubica en los límites de terrenos pertenecientes a la empresa forestal *Arauco*. Pese a esta naturaleza de precariedad, en *Millongue* hay un fuerte sentido de pertenencia y orgullo territorial. Los habitantes valoran la tranquilidad del *lugar*, la posibilidad de organizar sus tiempos en función del mar y la cercanía con los espacios de trabajo, elementos que contrastan con la vida urbana en *Lebu*.

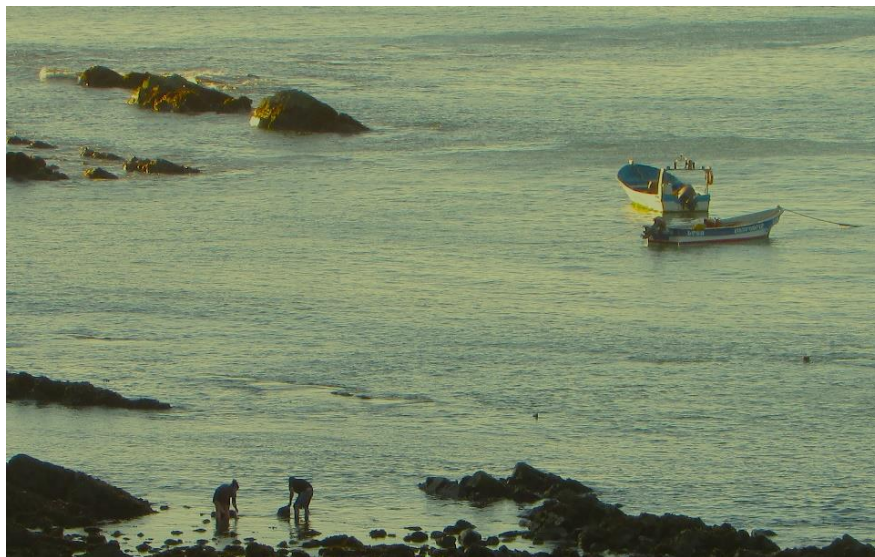
“La tranquilidad me gusta a mí. No, aquí usted puede ver que aquí es un paraíso. Claro, no tanto paraíso porque aquí, sobre todo el invierno... Pero el verano aquí usted puede ver que es un cambio total, no como en la ciudad. Aquí podemos... cambia todo. Allá un puro bullicio en Lebu. Y aquí no. Usted mire... nada... el puro ruido del mar. Y allá en Lebu quién tiene el mejor equipo [de sonido] en Lebu. Claaro. Las carreras de auto en la noche, ah, olvídense. Y aquí, puede... ¿escucha un vehículo? Nada, no cierto. Mire. Ningún ruido aquí. El puro mar nomas [...] Aquí, una tranquilidad inmensa aquí ¿no?” (Entrevista a P, septiembre 2024).

“Me gusta la tranquilidad, me gusta porque estamos justo nosotros estamos en la parte donde hay material para trabajar. Está el colloy, la luga, el marisco, todo, pa pescar, todo [...] buta el mar da, me da harto a mí, no tengo nada que quejarme del mar oiga. Todas las semanas tuvimos moneditas, no muchas, pero ya tuvimos pa darnos vuelta. Eso es lo que me gusta de aquí. Si usted está en el pueblo, nada, pa allá hay que tener todo plata, teni que pagar dividendo, agua, luz, todo, el pan todos los días que comprar, aquí no, yo me apero para el invierno como le digo... Guardo igual que las hormigas le digo yo, acarreo, acarreo, acarreo como las hormigas en el verano y en el invierno no voy tanto a Lebu.” (Entrevista a J, septiembre 2024).

La relación cotidiana con el entorno costero se expresa en un conocimiento detallado de los ciclos naturales. El estado del mar, las mareas, los vientos y las estaciones del año estructuran la vida diaria y condicionan las posibilidades de trabajo. Este conocimiento, construido a partir de la experiencia, permite a la comunidad anticipar riesgos, planificar las faenas y adaptar sus prácticas a las variaciones ambientales.

Recolección de algas y ritmos de la vida cotidiana

La recolección es la base de la vida en *Millongue*. Esta actividad se desarrolla en base a distintas especies, implicando distintas prácticas. Las y los recolectores de *Millongue* reconocen prácticas sustentables que permiten la reproducción de las algas (y, por tanto, de la misma recolección) y otras que generan daño. En palabras de los mismos recolectores, podríamos diferenciar claramente entre una *“buena recolección”* y una *“mala recolección”*. En esta sección repasaré las prácticas que dan forma a la recolección de algas como la *luga*, el *colloy*, el *coto* y el *luche*, además de otras actividades locales complementarias como la recolección de mariscos y la pesca menor.



Fotografía 1: Recolección de *luga* en orilla.
Elaboración propia.

La *luga* es la especie de alga más recolectada en Millongue y a la que la comunidad local otorga mayor importancia. Existen dos variantes de *luga*: la *luga* corta (o *luga* “cuchara”) y la *luga* larga (o *luga* “colorada”). En terminología científica, *Sarcothalia crispata* y *Gigartina skottsbergii* respectivamente.

La recolección de la *luga* tiene dos variantes: la recolección en orilla y la recolección por buceo. La recolección en orilla consiste tanto en recoger la *luga* varada en playa como en “arrancar” la *luga* desde los roqueríos o “planchadas”:

“En la mañana ya, usted se levanta a las siete de la mañana ya la mar, el oleaje le va quedando la luga vará. Y la mar se recoge. Quedan todas las algas varadas en lo seco. Nosotros le ponemos botas nomas, un buen térmico ahora y casaca. No como antes po’, así nomás... una chomba delgadita nomás y a pata pelá” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Para la recolección de orilla resulta de gran importancia la observación y el conocimiento sobre la marea: saber cuando “llena” y cuando “se recoge”. Las y los recolectores conocen el comportamiento de la marea a partir de los ciclos lunares:

“nos guiamos con la luna, vimos el calendario aquí dice ah el día 11 van a ser las bajas decimos y ahí empiezan justo, no justo el día 11, empiezan el 9 las bajas... me entiende [...] Ahora estamos en cuarto creciente, por eso que son medias bajas nomas me entiende. Llena y está su media hora, una hora nomas seco y después empiezan a llenar. Por ser ahora está llenando ya, ahora está llenando por eso yo llegué tarde ya, porque empieza a repuntar la baja como a las 3, la baja de la tarde, esta es la baja de la mañana me entiende. Esta es la baja de la mañana decimos porque baja en la noche baja, por ser usted se levanta como a las 3 de la mañana esta todo seco aquí, seco, seco, seco y ahora empieza a llenar” (Entrevista a J, septiembre 2024).

La recolección por buceo, a diferencia de la recolección de orilla, implica una extracción más violenta y la posibilidad de extraer en mayor cantidad.

“No, yo cuando buceo se arranca de la piedra. [...] Se arranca. Llega a sonar cuando uno la arranca. [...] Y ahí le echamos los quiñes² y después ya a mi hijo le echaron los botes y después ya cargando los botes nos venimos pa’ tierra.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

² Herramienta consistente en una malla donde se almacenan las algas durante la recolección por buceo. Ver Fotografía 2.



Fotografía 2: Recolección de *luga* por buceo.
Elaboración propia.

Después de su recolección, la *luga* se lleva a las canchas de tierra en la playa, donde se extienden sobre la superficie para su secado. Para ayudar a acelerar este proceso es común ver a las y los recolectores barriendo la *luga* con rastrillos. A veces esto genera que a la *luga* se le pegue arena, lo cual molesta a los compradores. Durante el verano lo normal es que la *luga* se seque durante el mismo día, mientras que en invierno este proceso puede demorar hasta tres días. Vale señalar que las variedades de *luga* (corta y larga) son apartadas y se evita mezclarlas durante este proceso, ya que su venta se realiza por separado.



Fotografía 3: Secado de *luga* en canchas.
Elaboración propia.

Al estar expuesta a agua dulce la *luga* toma un color blanco y transparente, signo de un proceso acelerado de pudrición. Esto arruina su posible venta y, por tanto, la *luga* no es recolectada cuando se pronostican precipitaciones. Por lo mismo, cuando no ha logrado secarse por completo durante el día, los recolectores la guardan durante la noche para que no se vea expuesta a la bruma.

Posteriormente, ya seca, la *luga* es guardada en saco —cuyo peso fluctúa ente 28 y 35 kilogramos— para ser almacenada en bodegas, a la espera de que lleguen compradores a la caleta. Recolectores estiman que entre tres a cuatro días de trabajo pueden llevar a generar hasta siete sacos de *luga*.

En cuanto a los usos de la *luga*, las y los recolectores plantean que estas son utilizadas principalmente para la elaboración de productos cosméticos y alimentarios. Uno de los recolectores más antiguos de la comunidad me indicó que el principal motivo de interés industrial por la *luga* era sus propiedades gelificantes. Al respecto señala Macaya (2022) que:

"(...) uno de los mayores usos (y a la vez uno de los más desconocidos) es la extracción desde las algas de unos compuestos denominados "Ficocoloides" y que son utilizados en las industrias alimenticia, farmacéutica, vitivinícola y textil, por mencionar algunas. Estos compuestos tienen propiedades gelificantes, estabilizantes y espesantes, de esta forma se incluyen usualmente en cremas, helados, quesos, jaleas, leches saborizadas, salsas, shampoo, remedios, pasta de dientes, etc."

Respecto a otros usos, los recolectores señalan haber escuchado que en otros *lugares* se consumía como alimento para preparar ensaladas o harina y que tendría uso medicinal para dolores estomacales o acidez. Ninguno de estos usos fue observado en campo ni fue comentado como una actividad local.

Para los recolectores es clave cuidar los ciclos de reproducción de la *luga*. Por eso, desde su práctica, han reconocido a través de la observación cuándo el alga ha cumplido con su ciclo y puede ser recolectada:

"Claro. Las semillas, tienen unos poros la larga esa. Ya cuando está madura, comienza a botar las semillas [...] Sí. Saliendo las semillas, quedan los hoyitos. Le salió las semillas ya, ya los... como un colador queda." (Entrevista a P, septiembre 2024).

Sin embargo, muchos recolectores, principalmente afuerinos, no respetan estos ciclos y extraen la *luga* antes de su reproducción o en etapas aún tempranas de su crecimiento. Esto ocurre, según los recolectores locales, por desconocimiento y por el afán de únicamente extraer en el momento sin pensar en la sostenibilidad de la actividad. Acusan que estos "*malos*" recolectores, que usualmente llegan en bote, provienen incluso de otras comunas.

Trayectoria histórica de la recolección de algas

La memoria local en torno a la recolección se remite a la década de 1960 como el periodo inicial para la recolección de *luga*. Los habitantes de *Millongue* reconocen a Enrique Venturelli, empresario local de *Lebu*, como el pionero en la compra de *luga* durante dicho periodo.

Venturelli es recordado con aprecio, como un patrón con presencia en terreno y que facilitaba los medios para que se pudiese realizar la actividad. Podríamos señalar, en base a relatos, que sostenía una visión paternalista, en contraste al trato más impersonal que tienen los compradores hoy en día:

"Él venía a la misma playa, compraba. Era más humanitario con nosotros. No como ahora. Ahora ya lo que creen estos es que les entregamos un favor. Si te he visto, no me acuerdo nomas. No hay compasión hoy día. No, no como el otro. Como le mencionaba, Venturelli nos daba el pan, nos hacía casa y ahora estos no. No, estos no dan nada ahora, una cosa..." (Entrevista a P, septiembre 2024).

Sin embargo, el trabajo era duro. Implicaba un gran esfuerzo físico y los recolectores no contaban con indumentaria o elementos de trabajo adecuados.

“Era más sacrificado antes. Más sacrificado. Teníamos que traer la luga al hombro. Allá más o menos 300 metros al hombro con un saco. Y ahora no po’, yo me meto con la carretilla hasta ahí mismo adentro. Y antes no había traje. Trabajábamos así con pantalones cortos nomás y un traje de agua y nada más. Llegaba a correr el agua cuando no teníamos traje de agua. Así no más, en pura chomba no más. Y ahora no, porque yo agarro mi saco, levanto la carretilla. O si no me agarro los sacos, me vengo con traje para acá, para ir pa’ acá. [...] No se veían las botas. Así descalzo nomás en la mañana nos levantábamos. Nos quedaban los pies colorados. ¿Qué le íbamos a hacer? La necesidad era grande”.

No había camino directo a Millongue, por lo que la carga se movilizaba en carretas con bueyes:

“ahí le trabajaban a don Alfredo Torres, el compraba en esos años aquí pa atrás. Don Alfredo andaba con carreta de bueyes po y después ya se metió Tarro con tractor pa acá a comprar” (Entrevista a J, septiembre 2024).

“Antes llegaban en carreta aquí con bueyes nomas. Y lanchas que nos venían a buscar la luga. Y antes no había acceso de vehículos. Por arriba no po’, no había nada. Puras carretas cuando... Para las cosechas de trigo, pa’ la barría. Para acá no bajaba ni una carreta porque no había camino” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Sin embargo, no siempre llegaba dicho medio de transporte al sector, por lo que a veces los recolectores debían llevar directamente a pie su carga a Lebu. Esto es recordado como una labor de gran desgaste físico y que da cuenta de la necesidad económica que se vivía.

“De aquí, de Millongue a Lebu, con saco al hombro. ¿Se imagina? Un sufrimiento inmenso. Casi, casi 50 kilos me llevaba yo de aquí de Millongue a Lebu, en saco. No recuerdo cuántos descansos hacía de aquí a Lebu. Sobre todo la subida cuando agitábamos. Y ahí teníamos que descansar y tomar agua de los chorrillos nomas. Que era escaso el comistrajo antes, no como ahora. [...] Ya nos decían que iban a venir a comprar las algas y no venían. Y nosotros teníamos que obligados arriesgarnos de llevar los sacos para poder traer comida. Y si no, a puro marisco no nos podíamos sostener tampoco. Era sufrido antes.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Venturelli tenía un centro de acopio -las “canchas”- en el sector El Rosal, en el cual recibía las cargas de luga. Además, en la ciudad tenía un centro de procesamiento en la ribera norte del río, donde antes se situaba el puerto. Ya en ese entonces estaba claro que la recolección de algas tenía vía de exportación a mercados a internacionales:

“[...] Tenía una planta donde el enfardaba la luga. Hacía fardos, de 120 kilos los fardos. Él enfardaba la luga. Y la mandaba allá para Hualqui. Y ahí de Hualqui la mandaban para China” (Entrevista a P, septiembre de 2024).

Posteriormente, desde la década de 1990, Nelson Fernández -conocido como Tarro-, también empresario local, fue el único comprador durante 17 años. Como señalaba antes un fragmento, fue este comprador quien introdujo el transporte de las algas por medio de tractor. Los recolectores manifiestan que, durante estos periodos, ante la ausencia de competencia, se ejercía un poder monopólico sobre la compraventa de la luga. Esta relación forzaba a los recolectores a vender las algas a muy bajo precio, manteniendo la actividad de forma muy precaria.

Desde mediados de la década de 2000, la situación comenzó a cambiar con la llegada de nuevos compradores interesados en la luga. La creciente demanda global de productos naturales y la expansión de la industria cosmética han impulsado una mejor valorización de la luga, aunque con fluctuaciones importantes según temporada. Empresas multinacionales y pequeños empresarios comenzaron a competir por el suministro de esta alga, lo que ha permitido a los recolectores negociar

mejores precios y condiciones de venta. Este contexto se ha visto fuertemente condicionado por el terremoto de 2010 y las transformaciones ambientales que este ocasionó en la zona de playa, permitiendo mayor circulación y facilidades logísticas para la recolección.

Si bien esta inserción permitió el acceso a ingresos monetarios relativamente estables, también generó nuevas dependencias y vulnerabilidades. Los precios de las algas son definidos por actores externos y fluctúan según dinámicas de mercado que escapan al control local. Esta situación produce incertidumbre y presiones para aumentar la extracción, tensionando las prácticas tradicionales de cuidado del recurso.

Estructura de mercado

Hoy en día la estructura del mercado de algas se distribuye en una cadena con cuatro eslabones claros: los recolectores, los compradores intermediarios, las empresas procesadoras y las empresas productoras finales. Se trata de un esquema profundamente vertical en el cual las condiciones de negociación de los recolectores son muy bajas, pese a desempeñar un rol imprescindible en la cadena de valor.

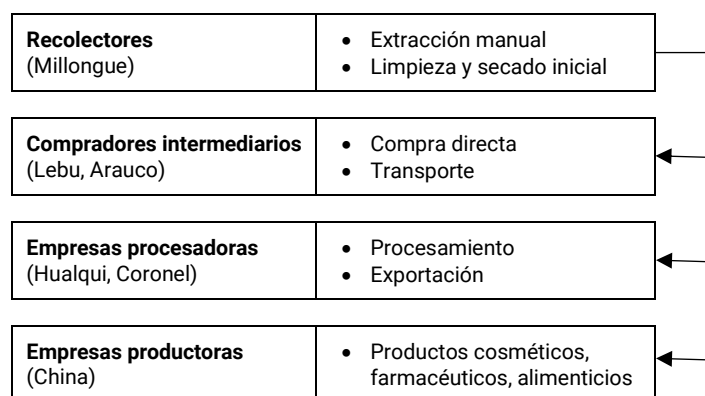


Figura 1: Actores en la cadena de valor de las algas.

En este contexto se ha presentado en *Millongue* una delicada crisis de sobreexplotación de algas durante los últimos años. La comunidad ha tomado consciencia del alcance de esta crisis desde la reflexión colectiva y una profunda autocrítica sobre sus propias prácticas. Las y los recolectores expresan que esta crisis tiene la potencialidad de ser un quiebre histórico que amenace la sostenibilidad de su vocación y del habitar futuro en el territorio:

"Tenemos que ver que nosotros también tenemos hijos, nuestros hijos tienen nietos y que también Millongue les sirve a todos ellos. Y estas algas... la manera de cuidar nuestro recurso debería ser de que cada uno nos sentáramos a pensar un ratito cuál es la manera que podemos... dejar en reposo todo el tema de las algas un, un trayecto, de respetar el tiempo de crecimiento de cada una de las algas porque no solamente pasa esto con el coto sino con la luga corta, la luga larga, el colloy, imagínense si van a comprar huiro. O sea nosotros mismos estamos depredando nuestra especie, que es el alga [...] Estamos siendo nosotros mismos nuestros propios depredadores." (VF, Taller de Caracterización de Comunes, noviembre 2023).

Se ha desarrollado en *Millongue* una consciencia sobre cómo la pretensión de ganancias inmediatas afecta las posibilidades futuras para sostener la actividad. Esta proyección no se reduce a una preocupación por el sustento económico propiamente tal, sino a cómo la depredación de los recursos conlleva una amenaza para la continuidad de la comunidad a través de las futuras generaciones:

"porque mientras más sacamos más vamos a ganar, es como se dice 'pan para hoy día, hambre para mañana' ¿y cuál es la manera para que todos nosotros... para tratar de hacer un

poquito de conciencia? Tenemos que ponernos todos de acuerdo todos, porque esto nos afecta a todos... no solamente a nosotros, sino que a los que están detrás de nosotros, los que vienen más atrasito de nosotros” (VF, Taller de Caracterización de Comunes, noviembre 2023).



Fotografía 4: Compra de luga.
Elaboración propia.

Sin embargo, la sobreexplotación que ejercen los mismos habitantes de *Millongue* no es suficiente para explicar el alcance de este fenómeno de escasez. Desde la comunidad existe un relato cohesionado en torno a la presencia constante de recolectores que no habitan el sector y que sólo recurren a extraer. Este relato tiene connotaciones identitarias importantes: la distinción entre un “nosotros-en-el-territorio” y un “otro” externo. Este “otro” afuerino toma forma de invasor, de ladrón, de agresor. Se desata, entonces, conflicto con un agente externo que es percibido como una amenaza a la subsistencia de la comunidad.

“No estamos cuidando nuestros recursos, después no vamos a hallar qué agarrar po’ [...] la gente de afuera que viene y la saca y nadie hace nada po’. Este año ojalá que nos organicemos po’ chiquillos pa’ no permitir más eso que venga gente de otro lado a robarnos nuestros recursos de nosotros, porque si ustedes van a otro lado no los dejan sacar nada, los corretean. [...] Al final nosotros no vamos a tener nada. Va a quedar todo en cero, en otros... ustedes ya... todo Chile están quedando, todos casi, las playas, pelás po’. Son pocas partes que están quedando con recursos, entonces tenemos que decir... si no nos cuidamos a nosotros, nadie lo va a hacer” (VF, Taller de Caracterización de Comunes, noviembre 2023).

Desde la comunidad se está evaluando la adopción de medidas como vedas en periodos determinados del año, para permitir el crecimiento de las algas y así lograr un mejor aprovechamiento de su recolección. Sin embargo, las y los recolectores tienen claro que para poder llevar a cabo de manera efectiva estas medidas, es necesario un cambio en la relación con los compradores y la capacidad de la comunidad para construir acuerdos:

“El tema está ahora... no es el tema de que la gente saque luga, el tema son los compradores, si los compradores pararan el tema de la compra de luga durante el invierno tendríamos el recurso durante el verano [...] no sé po’ empezar a hablar con los compradores que paren las compras en el invierno o por lo menos un mes que la paren para que puedan crecer recursos” (VF, Taller de Caracterización de Comunes, noviembre 2023).

La relación con los compradores es determinante para comprender las dinámicas que toman forma en torno a la recolección de orilla y el peso del mercado en la configuración de la crisis que se vive hoy en *Millongue*. Para esto es necesario seguir la huella de la recolección en su proceso histórico de construcción a nivel local y en los alcances que despliega como primer eslabón de una cadena que demuestra la amplitud de los procesos que se tejen en un mundo globalizado.

Transformaciones territoriales y ambientales en el borde costero

Durante las últimas décadas, el territorio costero donde se emplaza *Millongue* ha experimentado transformaciones profundas que han reconfigurado las relaciones entre la comunidad y su entorno. Los habitantes identifican cambios significativos tanto en el paisaje como en la disponibilidad y calidad de los recursos marinos, los cuales son interpretados como el resultado de procesos de larga duración asociados a la expansión de actividades extractivas y a la intervención creciente sobre los ecosistemas costeros.

Uno de los cambios más reiteradamente mencionados es la disminución de la abundancia de algas en determinados sectores del roquerío, así como la modificación de sus ciclos de regeneración. Los recolectores señalan que especies que antes se encontraban con facilidad hoy requieren recorridos más extensos o presentan tamaños menores. Estas observaciones se inscriben en una lectura local del deterioro ambiental, que no se basa en mediciones técnicas, sino en la comparación constante con el pasado y en la experiencia acumulada de generaciones.

Asimismo, los cambios en el paisaje costero se expresan en la alteración de playas, dunas y cursos de agua que desembocan en el mar. La comunidad asocia estas transformaciones a procesos de intervención antrópica en el territorio, particularmente a actividades forestales.

El terremoto y maremoto de 2010 como punto de inflexión

El terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010 constituyen un hito fundamental en la memoria territorial de *Millongue*. Este evento no solo produjo daños materiales significativos, sino que también alteró de manera sustantiva la relación entre la comunidad y el mar. Los relatos coinciden en señalar que el levantamiento del borde costero modificó la morfología de playas y roqueríos, generando nuevos espacios accesibles para la recolección.



Fotografía 5: Roqueríos expuestos en borde costero.
Elaboración propia.

Esta gran transformación del paisaje costero es indicada por las y los recolectores como un fenómeno que ha afectado gravemente la disponibilidad de recursos en la actualidad.

“Nos criamos allá, cuantos de nosotros y hemos visto que después del terremoto y posterior tsunami cómo quedó devastado Millongue.” (Taller 1, noviembre 2023).

“para el terremoto fue, porque yo trabajaba aquí abajo aquí abajito sacaba luga, marisco, todas esas cosas. Y después cuando pasó el terremoto se empezó a achicar, se eliminó la luga corta, la luga ancha, estas eran puras planchadas de luga. Estas eran puras planchadas aquí como ve las planchadas ahí para allá.” (Entrevista a J, septiembre 2024).

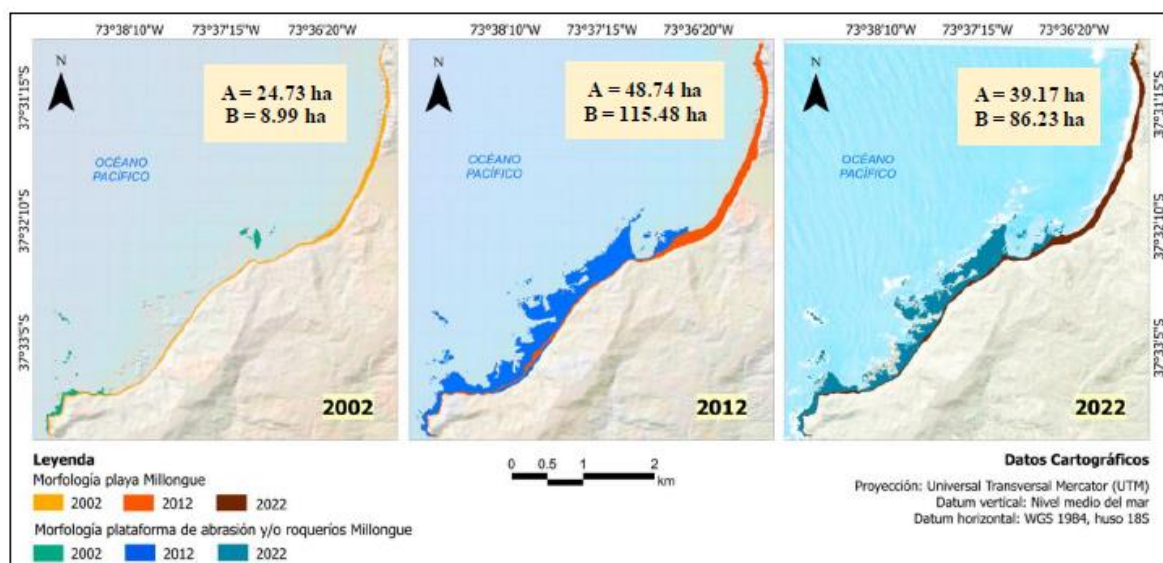
J estaba en Millongue la madrugada del 27F. Su relato da cuenta de la magnitud del retroceso del mar. En zonas costeras de Chile la experiencia acumulada de fenómenos sísmicos indica que el retroceso del mar es un anticipo al impacto de un tsunami, lo que en inglés es conocido como *drawback*. En este caso, los habitantes de Millongue se prepararon para dicho evento, pero este no aconteció y, en cambio, el mar progresivamente volvió, pero sin llegar a los niveles de antes.

“cuando pasó el terremoto esa piedra se le veía hasta el mismo abajo. La Picúa, la piedra esa. Yo le dije a R le dije yo, estábamos aquí, cuando empieza a sacudirse salimos de la mediagua nosotros [...] Entonces ahí subimos nosotros arriba pa salvarnos po. Nosotros llegamos y le dije ‘ya R qué vamos a estar arrancando hombre le dije yo si es buena la bajá que viene’ [risas]. Oiga, pero se secó pa dentro, se secó, todo eso seco, seco, seco. Vino una recogida después empezó así, las piedras sonaban unas con otras así, sonaban y todos decían que venía una alta de 15 metros venía... y qué, nada nada.”

El levantamiento tectónico registrado en Millongue provocó que extensas masas de fauna marina quedaran expuestas al aire libre, sobre superficies rocosas antes sumergidas. La súbita elevación del terreno dejó al sol y al viento una gran variedad de especies —como jaibas, mariscos y peces— en un proceso acelerado de descomposición. Para los habitantes locales, este evento constituyó una catástrofe ecológica, con consecuencias materiales y simbólicas profundas.

“Era un desastre. No, todo retirado. Pa’ dentro era un hilo de agua. No, aquí en la orilla quedó... la de jaiva como quedaron más de los pescados aquí po oiga, lo vi yo. Harto, harto. No, olvídense la hediondez, pero no se aguantaba. La pudrición de jaiva, pescado. No se soportaba el olor. Harto tiempo, varios, seis meses, no se aguantaba el olor de... eso era nefasto el olor hediondo [...] con la mar olvídense po’, murió cualquier cantidad de marisco. Harto, harto murió. Harto. Uuh... óigase como, hubiese estado aquí usted, como estaba la pudrición de marisco ahí pa dentro. Harto. No que lo seco no tenía la... no podía alimentarse del alimento. Y el sol lo mataba. No había oh... decía. Nosotros no podíamos comer ese marisco, porque muchos días, muerto, hediondo.” (Entrevista a P, septiembre de 2024).

Las transformaciones provocadas por el sismo del 27F en la costa de la provincia de Arauco han sido investigadas desde la geología. Martínez y otros (2011) señalan que “los efectos geomorfológicos principales se expresaron en cambios en el nivel de base de los ríos (Lebu y Tubul-Raqui) donde la costa experimentó alzamientos de hasta 2m. En estos sectores se crearon playas de hasta 100m de ancho” (p.16). Sepúlveda (2024) ha descrito de forma más detallada estas transformaciones en el borde costero de Lebu. En base a sus resultados, el sector Millongue fue el que mayores transformaciones tuvo en toda la zona durante el periodo 2002-2022. En particular entre 2002 y 2012, periodo durante el cual es posible observar directamente los efectos del terremoto, el sector pasó de tener un total de 33,72ha entre playa y roqueríos a casi quintuplicar dicha superficie para alcanzar las 164,22ha.



En base al Mapa 2, señala Sepúlveda (2024):

“se puede apreciar un remarcable cambio en la morfología posterior al terremoto, donde el ensanchamiento de la superficie de playa, aunque notorio, queda opacado ante la emersión de la plataforma de abrasión marina, dejando en evidencia que dicha forma, abarca una extensa área en el sector” (p.200)

Para comprender mejor estas transformaciones, he recopilado tanto observaciones de campo como relatos de los residentes, quienes ofrecen una valiosa perspectiva sobre los efectos del terremoto y sus consecuencias a largo plazo en las dinámicas locales de la recolección y en la forma de habitar el territorio.

T, dirigente del sector *Tricao* que llegó a vivir a *Lebu* en 2009, me comentó su experiencia conociendo *Millongue* antes del terremoto del 27F. En su relato podemos dar cuenta de los cambios que el sismo ocasionó en la configuración del ambiente y en las prácticas locales de recolección:

“Y yo quedé como, pero si aquí la gente, cómo viven, si el agua le pegaba al cerro. El hecho, don G tenía unos palos, y echaban en un canasto grande, así con hoyos para que el agua no se acumulara, y lo subían con una roldana, la luga, el cuchayuyo y los mariscos los sacaban, para poderlos sacar del agua. Y había otro señor, que en la noche tiraba, no sé, pues sería red, o sería línea lo que tiraba, y pescaban de la misma casa. No mírelo, pero cómo van a pescar, de por la ventana pa fuera, y me decía, “no señora T si así pescan”. Y yo, ¿me están mintiendo? Y fuimos como unas cuatro veces, y yo veía que [las olas] azotaban más, y azotaban...al cerro” (Entrevista a T, marzo 2024).

El escenario que nos plantea nuestra entrevistada es difícil de imaginar hoy en día al recorrer *Millongue*. La distancia entre las casas situadas sobre los cerros y el mar es muy amplia como para que se realice pesca o recolección con canastos de forma directa desde arriba. Efectivamente, dichas prácticas han quedado en el pasado. Las olas ya no azotan al cerro, el mar ha retrocedido.

De la misma forma, este nuevo ambiente ha implicado una facilitación del acceso a la playa, tanto a pie como a través de vehículos motorizados. Esto ha implicado cambios en la forma de movilizar lo recolectado, permitiendo un menor desgaste físico respecto a cómo se recolectaba antes y, por consiguiente, una mayor capacidad productiva de la recolección.

“Y la gente sacaba, yo digo de eso cuando el mar te pegaba ahí al cerro... la gente tenía que secar arriba en la planada, en cerro los sacos hasta arriba en hombro” (Entrevista a T, marzo 2024).

La facilitación en el acceso a la playa tras el terremoto, sin embargo, ha traído también implicancias negativas según las y los recolectores locales. La principal: la llegada masiva de recolectores desde afuera, a quienes los recolectores locales caracterizan recurrentemente como “invasores” o “depredadores”. Ya he descrito con anterioridad este fenómeno, cuando hice referencia a las camionetas que accedían a la playa y se llevaban las algas. No es casualidad que los recolectores identifiquen el terremoto como un punto de inflexión en cuanto a la disponibilidad de recursos. El cambio geológico generó un escenario ideal para la recolección, en un contexto de alza en la demanda de productos marino-costeros en el mercado nacional e internacional.

Asimismo, la elevación de la superficie ha *permitido* también que las y los recolectores puedan secar las algas en la playa y que instalen bodegas de almacenamiento de algas abajo, lo cual hace 15 años hubiera sido imposible. Antes del terremoto, la franja costera era constantemente azotada por las mareas, haciendo inviable cualquier infraestructura fija en la zona baja. Con el cambio geológico, ahora es posible aprovechar estas áreas para la instalación de infraestructura. Este nuevo uso del espacio ha contribuido significativamente a una mayor productividad y ha simplificado la logística de trabajo, permitiendo que los recolectores optimicen su tiempo y recursos.

Expansión forestal y reconfiguración del territorio

En febrero de 2025 un gran incendio forestal afectó a *Millongue*. El siniestro obligó a la evacuación total del sector y la activación de *alerta roja*. Afortunadamente, las llamas no alcanzaron hogares y no hubo personas lesionadas. El incendio, sin embargo, ha sido un duro recordatorio para la vulnerabilidad del asentamiento, ubicado a escasos metros de las plantaciones de monocultivo de pino y eucaliptus.



Fotografía 6: Cosecha forestal.
Elaboración propia.

En 2010 *Millongue* no corrió la misma suerte. Decenas de casas y bodegas fueron consumidas por el fuego y la comunidad tuvo que reconstruir y ponerse de pie nuevamente. Además de las pérdidas materiales sufridas por el fuego, los habitantes recuerdan que este incendio terminó por arrasar con la escasa flora nativa que persistía en el sector:

“El paisaje cambió después del incendio, de por sí. Cambió. [...] Cambió porque quedó todo pelado. No quedo... no quedaron maquis, no quedaron una mata de arrayán, no quedó nada. [...] La flor nativa se perdió todo.” (Entrevista a T, mayo de 2024).

La forestal se instaló en *Millongue* en la década de 1980, periodo en que *Arauco* -antes empresa estatal, privatizada en 1982- realizó masivas compras en todo el país, amparada por el Decreto Ley 701 como incentivo. El registro de la compraventa se encuentra en el Conservador de Bienes Raíces de *Lebu*:

“Lebu, once (11) de febrero de mil novecientos ochenta y cinco (1985).- Por escritura pública otorgada ante el notario de Arauco don Anfión Podlech Romero con fecha treinta (30) de enero del año en curso, doña María Teresa de Jesús Montalba Calvo, viuda, labores de casa, domiciliada en Santiago, calle Amalia Errázuriz número dos mil novecientos ochenta, por si y como mandataria de don Pedro Eduardo Gustavo Montalba Calvo; don Ernesto Ramón Montalba Calvo, casado, agricultor, domiciliado en calle Bulnes número seiscientos treinta y tres de Lebu, autorizado por su cónyuge doña Elena Pinto Neira y doña Ana Luisa Montalba Calvo, soltera, jubilada, domiciliada en calle Saavedra número quinientos cincuenta de esta ciudad, vendieron, cedieron y transfirieron a Forestal Arauco limitada para quien compró y aceptó don Jorge Ortega Segura, casado, ingeniero forestal, domiciliado en Santiago, calle Agustinas número mil setenta, sexto piso, por el precio de diez millones seiscientos sesenta y cinco mil pesos (\$10.665.000) al contado, el predio denominado resto del fundo «Millongue» ubicado en esta comuna, de seiscientas treinta y siete (637) hectáreas de extensión aproximadamente.”

Los habitantes establecen una conexión directa entre las plantaciones forestales y la disminución de cursos de agua que históricamente desembocaban en el mar. La reducción de esteros y vertientes es interpretada como un factor que afecta la productividad del borde costero, al alterar el aporte de nutrientes y sedimentos. Estas lecturas locales articulan una comprensión integrada del territorio, que trasciende la separación administrativa entre espacios terrestres y marinos.

La adquisición del predio en 1985 implicó una transformación radical del paisaje en *Millongue*, que implicó un giro en la vocación productiva de la tierra pasando por un rápido proceso de transición desde la actividad agrícola a la actividad forestal. Este proceso implicó, de la misma forma, arrasar con el bosque nativo que antes demarcaba una delimitación entre las actividades agrícolas del fundo de la familia Montalba y el borde costero.

“Todo, todo, todo. Toda la vegetación, con motosierra cortaron toda la vegetación nativa. Todo, todo, dejaron limpio. Como la mesa, así [desliza mano por la mesa]. Todo. Para poder hacer paja y plantar las plantas de pino. Porque así no iban a plantar entremedio de los bosques nativos. Cortaron a ras todo. Todos, todos los bosques. Todos los nativos. ¿Se imagina usted? No tuvieron compasión, nada. Ni de de las aves, porque las aves hacían nidos en esos nativos. Qué pa ellos... No les dio nada po. Hasta nosotros fuimos, salimos, fuimos afectados porque nosotros íbamos a buscar leña para arriba... Cortaron todo.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Esta masiva transformación alteró de forma profunda la relación que las y los recolectores sostenían con el medio social y ecológico del sector. Los testimonios dan cuenta de cómo una parte esencial del habitar en *Millongue* consistía en la relación con el bosque nativo, tanto para alimentación con frutos silvestres como para obtener madera útil para construir, cocinar y calefaccionarse. Además, reconocen como consecuencia de la transformación del paisaje otras alteraciones, como la escasez hídrica.

“Antes puro vegetación nativa po. No como ahora ya después hubo una plantación de pino, ahora ya hay eucaliptos. [...] Habían arrayanes, boldos, maquis, peumos. [...] Uh, cualquier pajonal de nalca. [...] Harto fruto silvestre. Perdido todo debido de las plantaciones de pino, eucaliptos. Había harta fruta silvestre [...] mutillas, que se yo, nalca, de todo comíamos. Y después ya cuando plantaron no había para donde ir a buscar leña, que todo echaron abajo. La leña ya comenzó a podrirse. En tres años no había nada de leña po. Puro pino aquí para arriba. Teníamos que ir al allá al... ahí a un bosque nativo grueso. Ahí íbamos a buscar leña, lejos. Ya como más de un kilómetro aquí para allá, íbamos a buscar leña al hombro. Y ahí

íbamos a caer leña, pues. Y las aguas también se secaron. Había unos chorrillos aquí pa arriba. Todo se secó debido a los pinos, los eucalipto.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

“Mire cuando yo llegue había boldo, había maqui, había de todo aquí, mutilla todas esas cosas, pero con la plantación de... que hicieron forestal se empezó a eliminar. Hasta el agua a nosotros nos merma en el verano, si nosotros tenemos que pedir agua a la municipalidad. O sea, yo no todavía no po, pero este verano voy a tener que pedir porque todos los años sufro del agua yo [...] [se secan] las vertientes. ¿Por qué? Por una sencilla razón: por los árboles. Los árboles están chupando más que uno le digo yo.” (Entrevista a J, septiembre 2024).

Tal como dan cuenta los testimonios locales, la transformación del paisaje forestal no sólo incidió en cambios en un tiempo pasado, sino que sus consecuencias son hoy problemas con los que la comunidad debe cargar en un entorno que le resulta ajeno y problemático para su habitar.

En la actualidad las y los habitantes de *Millongue* se encuentran escasamente involucrados, salvo por casos excepcionales, en lo relativo al trabajo forestal. Sin embargo, cuando se produjo el proceso de adquisición y transformación en usos de suelo, las y los recolectores participaron de las faenas, en condiciones que hoy describen como muy precarias.

“Sí, claro, con hachas, nos sacábamos la mugre. Y se nos quedaban los brazos todos pelados, descarábamos menos palos para poder arrumarlos. De 2 metros 20 los palos, 2 metros 40. Y la columna... Al otro día no los podíamos parar, igual teníamos que levantarlo para poder iniciar el día al otro día. [...] Duro... y mal remunerado. Así que trabajábamos para la olla no más para nada más. Y hoy día casi igual, ¿no es cierto? Hoy día casi se gana un poquito más. Pero las cosas suben todos los días.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Este testimonio de P, un recolector que trabajó en su momento en faenas forestales, demuestra los contrastes con lo que es hoy en día el trabajo forestal, marcado por la incorporación de nuevas tecnologías que requieren de menos trabajadores.

“No po’, uste’ con motosierra, con hachas, ahora ya las hachas no se usan po’, no... Las máquinas voltean, pelan el palo, los trozan, los arruman. Y antes nosotros trabajábamos en forestal teníamos que voltear los palos, pelarlos, con la motosierra cortarlos y arrumarlos a pulso. Y ahora no, pura maquinaria ahora. [...] Ahora una máquina le puede trabajar 15 operarios, ¿no cierto? O 15 hombres más bien dicho. Las máquinas procesan por 15 personas.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Estos cambios en el trabajo forestal han implicado, por un lado, un menor involucramiento de habitantes locales en las faenas, y, por otro, la construcción de un paisaje cada vez más vacío de interacción social. Esto implica, en los hechos, una mayor sensación de aislamiento de las y los recolectores en *Millongue*. Pero esto no siempre fue así.

Millongue no fue siempre un paisaje monótono de pinos y eucaliptus. Antes de la adquisición del fundo *Millongue* por parte de *Arauco*, estas tierras fueron propiedad de la familia Montalba, periodo en el cual primó la actividad agrícola en el sector. Algunos recolectores, los más antiguos, recuerdan esos tiempos de un paisaje distinto, marcado por diferentes cultivos y especialmente del trigo.

“cuando yo llegué aquí ya habían terminado ese año de plantar pero R dice que el aquí plantaban de todo: trigo, haba, arveja, de todo, de todo, de todo. De todo sembraban aquí pa arriba en estos cerros. Criaban ganado...” (Entrevista a J, septiembre 2024).

“Harta, harta actividad de campo, máquinas que cosechaban el trigo. Venía gente de distintas partes a cosechar. [...] Sí, Montalba, claro. Las máquinas grandes.” (Entrevista a P, septiembre de 2024).

Las y los recolectores de orilla llevaban a cabo su trabajo sin involucrarse en las labores propias del fundo. Sin embargo, describen esta relación como armónica:

“Nada po, era libre la pasá. No lo’ decían nada, porque nosotros éramos algueros. Y él nos daba el acceso para que pasáramos, porque no andábamos haciendo ningún daño. Veníamos a trabajar nomas.” (Entrevista a P, septiembre de 2024).

Además, en conversaciones no registradas en audio, recolectores me comentaron como en tiempos de precariedad la relación con inquilinos y trabajadores había sido importante en apoyo para brindar alimento y abrigo.

Como podemos leer en el fragmento anterior, la figura de un “él”, de un “patrón”, toma forma en los relatos. El apellido Montalba resuena, como en todo *Lebu*. Se deduce inmediatamente que se trata de una familia reconocible e influyente en voz de quienes vivieron los tiempos anteriores a la forestal. Entonces, surge un nombre:

“(…) Tito Montalba. Él era el propietario de toda esta propiedad aquí abajo. Era campero. Campero y él tenía un administrador. Un inquilino, él administraba el fundo aquí. En su casona...” (Entrevista a P, septiembre 2024).

P no recordaba el nombre de pila, pero el apodo “Tito” hace referencia, muy probablemente, a Ernesto Montalba Calvo (1922-1986), quien, según consta en los registros notariales, fue propietario de una hijuela de 150 hectáreas del fundo *Millongue* adquirida por compra a su madre Luisa Calvo Fontecilla (1887-1982) en 1963 y de otra fracción del resto del fundo desde 1980, cuando la madre vendió a sus cinco hijos la propiedad en partes iguales. De aquellos cinco hijos, Ernesto y Ana Luisa fueron los únicos que mantuvieron residencia en *Lebu*, registrando como domicilio tanto el mismo fundo *Millongue* como direcciones en la ciudad. Se indica asimismo que Ernesto registraba su ocupación como agricultor, mientras esta información no se especificaba en el caso de Ana Luisa. Sus hermanos Carlos y Pedro siguieron la carrera militar, mientras que María Teresa, la primogénita, residía en Santiago, sin especificarse su ocupación. Dados estos antecedentes, considerando que era el hermano que contaba con mayor propiedad de tierras y su ocupación como agricultor, podemos inferir que Ernesto “Tito” Montalba debió ser la figura patronal del fundo.

En el registro de venta de la hijuela de 150 hectáreas por parte de Luisa Calvo a Ernesto Montalba se indica que la superficie total del fundo *Millongue* -antes de dicha partición- es de 937 hectáreas, lo que quedaría reducido a 787 tal como se indica en documentación posterior de 1980 y 1982. Sin embargo, en la venta final realizada por las y los hermanos Montalba Calvo a Forestal Arauco, sólo se menciona un total de 637 hectáreas, faltando 150. No existe registro de otra venta en tal periodo, por lo que desconozco a qué puede deberse dicho descuadre. De todas formas, cabe dimensionar la gran amplitud del fundo, cuyos límites describe con gran precisión P:

“Sí, todo esto para acá. Hasta Ranquil abajo. Hasta la punta de allá hay un chorrillo ahí se terminaba la propiedad de este hombre [señala hacia el sur]. Todo aquí para allá. [...] De la playa para acá del chorrillo. Para acá todo eso era de él. Todo, todo, todo. Del río para acá. Hasta Ranquil abajo [señala hacia el norte]. Inmenso fundo, ¿no cierto? [...] Claro. De toda la carretera para acá. Todo, todo [...] todo eso era para acá de él. Cuánta hectárea.” (Entrevista a P, septiembre 2024).

Tal como expuse anteriormente, y con el fin de retomar la sucesión en la propiedad del fundo, las hermanas y hermanos Montalba Calvo recibieron estas tierras de su madre Luisa Calvo Fontecilla. Ella, por su parte, adquirió la propiedad en 1943 por compra a sus cuñados Manuel, Sofía y Rosalina, y a sus sobrinos María Mercedes y Enrique. Calvo ejerció dicha compra tras el fallecimiento de su esposo Carlos Montalba Hodges.

“Lebu, ocho (8) de abril de mil novecientos cincuenta y nueve (1959).- Doña Luisa Calvo Fontecilla viuda de Carlos Montalba Hodges, agricultora, de este domicilio es dueña del fundo “Millongue”, ubicado en esta comuna, de novecientos treinta y siete (937) hectáreas más o

menos de superficie, cuyos deslindes son: Norte y Poniente, con el mar; Sur, con terreno de don Santiago Gray y otros hoy de Lucila Campos, Juan Torres, Pedro Pablo Salgado y de sucesión Ebensperger, estero y cerco de por medio; y Oriente, con terreno de don Juan Antonio Montalba, después sucesión Vera y hoy de propiedad de la sucesión de don José Rocha Miranda y de doña Zoraida Neira, separados por una quebrada y cerco de tranqueras. - Adquirió esta propiedad por compra a don Manuel, a doña Soffia y a doña Rosalina Montalba Hodges, a doña María Mercedes Sofía y a don Enrique Sanhueza Montalba, en el precio total de cuatrocientos setenta y ocho mil quinientos pesos (\$478.500), según escrituras otorgadas en Concepción ante el Notario don José Bunster de la Maza el quince (15) de septiembre de mil novecientos cuarenta y tres (1943), el dos (2) de febrero de mil novecientos cuarenta y ocho (1948) y el diez (10) de agosto del mismo año."

Trece años antes de la materialización de la venta a Luisa Calvo, los hermanos y hermanas Montalba Hodges heredaron la propiedad del fundo tras el fallecimiento de su madre Sofía Hodges Santibáñez (1835-1930). Hodges, a su vez, había asumido control legal sobre la propiedad tras el fallecimiento de su esposo Manuel Jesús Montalba (1820-1884).

"Por escritura otorgada en Concepción con fecha catorce (14) de mayo de mil novecientos treinta (1930), don Alberto [Gordon], en su carácter de partidor de los bienes [ilegible] al fallecimiento de doña Sofía Hodges viuda de Montalba, dio en adjudicación a los accionistas don Manuel Montalba, doña Soffia Montalba de Andrews, doña Josefina Montalba de Sanhueza y a doña Rosalina Montalba viuda de Videla, el fundo denominado Millongue, ubicado en la comuna de Lebu, departamento de Cañete, provincia de Concepción, antigua provincia de Arauco, con una [ilegible] de seiscientas (600) cuadras más o menos y que deslinda: al norte y poniente con el mar; al sur con terrenos de Santiago Gray y al estero y cerco de por medio; y al Oriente con terrenos de don Juan Arturo Montalba, hoy sucesión Vera, separado por una quebrada y cerco de tranqueras. -El precio de la adjudicación fue la suma de trescientos setenta mil pesos (\$370.000)."

Este ejercicio -podríamos decir- de arqueología histórica y familiar me pareció necesario para dar cuenta de los efectos que los regímenes de propiedad y de vocación productiva han tenido en *Millongue*, transformando su paisaje y las interrelaciones entre sus habitantes y su medio socioecológico.

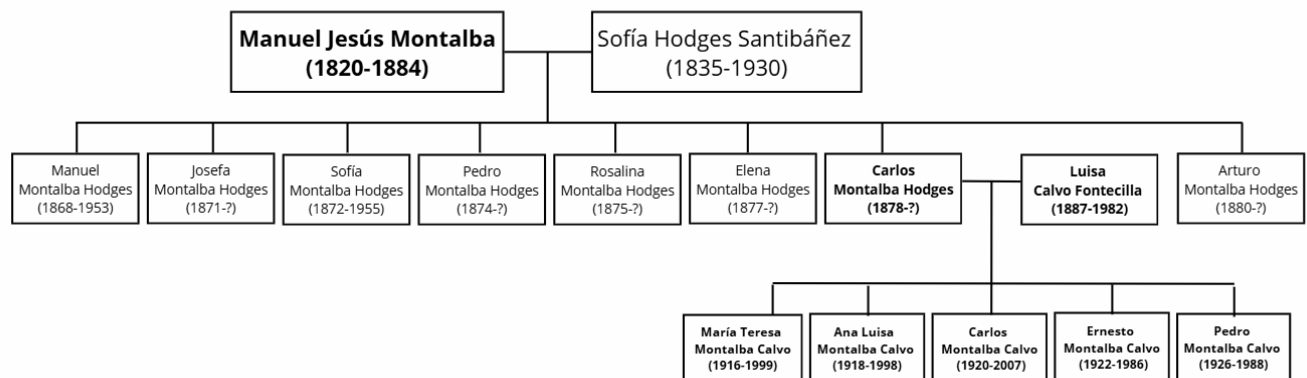


Figura 2: Árbol genealógico familia Montalba.

El rastro hasta Manuel Jesús Montalba nos permite enlazar la historia de *Millongue* con la historia del carbón en *Lebu*. Montalba, como señalan Foerster & Villarroel (2008) era "un reconocido usurpador de tierras" (p.160) durante las primeras décadas desde la fundación de *Lebu*. Otras investigaciones como las de León (2016) y López (2016) demuestran el alcance de las compras de tierras realizadas por Montalba a comunidades indígenas en toda la zona de *Arauco*. Su estrategia de adquisición de tierras lo llevó a convertirse en un importante terrateniente: "hay otros sujetos que

se fueron constituyendo en grandes propietarios al comprar paños de terrenos colindantes. El caso más emblemático es el de Manuel Jesús Montalba” (López, 2016, p.77).

Sin embargo, Montalba no fue el primero en adquirir esta propiedad. Según señala Pizarro (1991), fue Cornelio Saavedra, principal líder militar de la ocupación, quien “en 1856, había negociado una hipoteca con el cacique Catrimán por los fundos de Millongüe y Boca Lebu Norte, en el primero de los cuales inició trabajos mineros con su cuñado Eduardo Boonen, a quien en 1861 había vendido 1.500 cuadradas en ese mismo fundo.” (p.97).

A pesar de que a lo largo de esta investigación no logré dar con la documentación específica que respaldara el traspaso de propiedad, lo que está claro es que ya en la década de 1870, Manuel Jesús Montalba había adquirido parte importante de las tierras de Millongue:

“En noviembre [de 1872] se constituyó la Cía. Carbonífera de Millongüe, cuyos socios mayoritarios fueron Benicio Alamos González, Manuel Thompson, José Alfonso, Federico Santa María y Manuel J. Montalba, cuyo capital era de un millón de pesos. Este último aportaba “los posibles depósitos carboníferos que puedan existir en su hacienda Millongüe, situada en la segunda subdelegación de Lebu, la que se compone de ochocientos cuadradas poco más o menos” (Pizarro, 1984).

En la misma obra de Pizarro se da a entender que este emprendimiento minero no logró prosperar, con fragmentos que ya en la misma década de 1870 indicaban la paralización de las actividades en el sector: “En la caleta de Millongüe existen las minas abandonadas de una sociedad anónima [...] Las minas paralizadas en los departamentos de Arauco y de Lebu son Carampangue, Llico, Millongue, Victoria y Nueva Esperanza” (Pizarro, 1984)

Un informe elaborado décadas después por el ingeniero alemán Johannes Brüggén, encomendado a realizar un estudio sobre la zona carbonífera del sur de Chile, aporta antecedentes sobre la frustrada empresa por la explotación carbonífera en Millongue:

“En la playa al norte de Millaneco se encuentran las antiguas minas de Millongue [...] En la parte norte de Millongue se explotaban anteriormente estos dos mantos en un pique, hasta que el mar, entrando a los laboreos por el pique, obligó a abandonar las minas.” (J. Brüggén, 1913).

El carbón, que había atraído tanto interés en la empresa colonizadora y que había reconfigurado totalmente la propiedad de la tierra en la zona, no logró consolidarse en Millongue. El fracaso de esta empresa no cerró la vocación extractiva del territorio, pero sí marcó un primer ciclo de apropiación y explotación, que sería sucedido por nuevas formas de uso intensivo de la tierra y de construcción de nuevos paisajes en la costa de Lebu.

CONCLUSIONES

En este artículo analicé la recolección de algas en el asentamiento costero de Millongue como una práctica socioecológica situada, inscrita en procesos históricos de larga duración y atravesada por transformaciones territoriales contemporáneas. A partir de una aproximación etnográfica colaborativa, busqué comprender cómo los habitantes del borde costero construyen formas de relación con el mar que articulan trabajo, vida cotidiana y conocimiento ambiental, y cómo esas formas se ven hoy tensionadas por dinámicas que exceden el territorio local.

Los resultados muestran que la recolección de orilla constituye un común costero sostenido por normas sociales informales, saberes ecológicos locales y prácticas de cooperación. Estas formas de gestión, lejos de ser residuales o premodernas, han permitido históricamente la reproducción de la vida en condiciones de precariedad territorial y económica. La identificación de “buenas” y “malas” prácticas de recolección, la observación detallada de los ciclos lunares y de regeneración del alga, y la disposición comunitaria a discutir vedas y autorregulación son expresiones concretas de un régimen de cuidado del recurso que no responde a un diseño institucional formal, pero que ha sostenido la actividad y el ecosistema asociado.

Desde una perspectiva de ecología política, la experiencia de Millongue puede leerse como una expresión concreta de las tensiones entre estas formas locales de gestión del común y procesos de acumulación capitalista que reconfiguran el territorio. La inserción creciente en cadenas de valor globales —donde el precio de las algas se define por actores externos y fluctúa según dinámicas de mercado que escapan al control local— erosiona las bases materiales y simbólicas del común, exponiéndolo a una presión sostenida por la sobreextracción. Esta presión no se limita a la acción de los habitantes del territorio: la llegada de recolectores externos tras el levantamiento tectónico de 2010 introdujo una figura de "otro" que la comunidad interpreta como invasora y depredadora, y que tensiona los acuerdos tácitos sobre el uso del borde costero.

Estas tensiones se inscriben en procesos estructurales que el concepto de acumulación por desposesión permite leer con claridad. La adquisición del fundo Millongue por Forestal Arauco en 1985, amparada en el Decreto Ley 701, fue el último eslabón de una trayectoria larga que se remonta al siglo XIX, cuando las tierras pasaron de las comunidades indígenas a manos de figuras como Cornelio Saavedra y Manuel Jesús Montalba, y luego a la frustrada empresa carbonífera de la década de 1870. La reconstrucción genealógica de la tenencia muestra que el despojo no opera siempre por mecanismos violentos o súbitos, sino también a través de transformaciones graduales que reconfiguran el paisaje, alteran los ciclos hidrológicos, restringen el acceso a los bosques nativos y subordinan la actividad costera a dinámicas decididas en otra escala. El metabolismo socioecológico del territorio se altera en consecuencia: la intensificación de los flujos de materia y energía hacia circuitos industriales —forestales primero, algueros después— rompe equilibrios locales y se expresa en la disminución del recurso, la escasez hídrica y la precarización del trabajo.

El terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010 actúan en esta trayectoria como un catalizador más que como un punto de origen. El levantamiento del borde costero modificó la morfología de playas y roqueríos, generó nuevos espacios accesibles para la recolección y facilitó la instalación de infraestructura de acopio, pero también amplificó dinámicas preexistentes de vulnerabilidad: la facilidad de acceso atrajo a recolectores externos en un contexto de demanda creciente, intensificando la presión sobre el recurso. La respuesta de la comunidad —basada en la intensificación del trabajo, la movilización de saberes locales y la incipiente discusión colectiva sobre vedas— da cuenta tanto de su capacidad de adaptación como de los límites estructurales de esa adaptación.

El caso de *Millongue* contribuye así a los debates contemporáneos sobre comunes costeros y metabolismo socioecológico, mostrando cómo procesos globales de acumulación se materializan en territorios específicos y descargan sus costos sobre los sectores más vulnerables. En términos propositivos, esta investigación sugiere que la sostenibilidad de los comunes costeros no depende exclusivamente de normas formales ni de instrumentos tecnocráticos de gestión, sino del reconocimiento e incorporación de los sistemas locales de conocimiento y organización. Ignorar estas dimensiones contribuye a la conflictividad y a la erosión de prácticas históricas de cuidado del recurso. Quedan abiertas, en este sentido, líneas de investigación comparada con otros asentamientos del litoral chileno y latinoamericano, así como el desarrollo de propuestas de gobernanza costera que integren la dimensión histórica y los saberes situados de las comunidades que habitan la orilla.

Agradecimientos

Al Comité Pro-Adelanto de habitantes, recolectores de orilla y mariscadores de la caleta Millongue El Tricao, por su colaboración durante estos años.

Al proyecto Anillo ACT 210037 “Laboratorios de codiseño para el Cambio Climático: gobernanza y cuidado de comunes en zonas costeras del centro sur de Chile” y al proyecto Fondecyt Regular N°1221641 “Habilitantes para el diálogo intercientífico en las zonas costeras ante el cambio climático. Estudio de caso en la provincia de Arauco, Chile”, por su apoyo para sostener esta investigación.

A Karen Flores Salazar, por la elaboración de la cartografía utilizada en el Mapa 1.

Referencias

- Brüggén, J. (1913). *Informe sobre las exploraciones geológicas de la región carbonífera del Sur de Chile*. Imprenta, Litografía i Encuadernación Barcelona.
- Camus, P., & Hidalgo, R. (2017). “Y serán displayados”. Recorrido histórico sobre los bienes comunes, pescadores artesanales y control legal del litoral en Chile. *Historia Crítica*, (63), 97-115. <https://doi.org/10.7440/histcrit63.2017.05>
- Foerster G., R., & Villarroel, F. (2008). Los hermanos Budaleo como caciques gobernadores del Ayllarehue de Arauco y las transformaciones del Pacto Colonial (1820-1889). *Cuadernos Interculturales*, 6(11), 146-171. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55261108>
- Foster, J. B. (2004). *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*. El Viejo Topo.
- Guber, R. (2011). *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Siglo XXI.
- Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio del Desarrollo*, (18), 1-18.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of Commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Harvey, D. (2004). El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión. *Socialist Register*, 99-129. <https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/14997>
- Katzer, L., Álvarez, A., Dietz, G., & Segovia, Y. (2022). Puntos de partida. Etnografías colaborativas y comprometidas. *Tabula Rasa*, (43), 11-28. <https://doi.org/10.25058/20112742.n43.01>
- Laval, C., & Dardot, P. (2015). *Común. Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI*. Gedisa.
- León, L. (2016). Ventas, arriendos y donaciones de tierras mapuches en Arauco: sujetos, terrenos y valores, 1858-1861. *Historia (Santiago)*, 49(1), 133-183. <https://doi.org/10.4067/S0717-71942016000100006>
- Leyva, X., & Speed, S. (2008). Hacia la investigación descolonizada: nuestra experiencia de co-labor. En X. Leyva, A. Burguete & S. Speed (Coords.), *Gobernar (en) la diversidad: experiencias indígenas desde América Latina. Hacia la investigación de co-labor* (pp. 65-107). CIESAS / FLACSO Ecuador / FLACSO Guatemala.
- Macaya, E. (2022, 4 de febrero). *Las algas y su importancia social, ecológica y económica*. Museo de Historia Natural de Concepción. <https://www.mhnconcepcion.gob.cl/noticias/las-algas-y-su-importancia-social-ecologica-y-economica>
- Márquez, R., & Vásquez, J. (2020). El extractivismo de las algas pardas en el norte de Chile. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, (110), 101-121. <https://doi.org/10.32992/erlacs.10590>

- Martínez, C., Rojas, O., Jaque, E., Quezada, J., Vázquez, D., & Belmonte, A. (2011). Efectos territoriales del tsunami del 27 de febrero de 2010 en la costa de la Región del Bio-Bío, Chile. *Revista Geográfica de América Central*, 2(47E), 1-16. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2513>
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325(5939), 419-422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Pizarro, A. (1991). *Lebu. Del leufumapu a su centenario. 1560-1962*. Ñielol.
- Rappaport, J. (2007). Más allá de la escritura: la epistemología de la etnografía en colaboración. *Revista Colombiana de Antropología*, (43), 197-229. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1108>
- Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Envión.
- Sacher, W. (2015). La "fractura metabólica" de John Bellamy Foster: ¿Qué aportes para una teoría ecomarxista? *Actual Marx/Intervenciones*, (19), 33-60.
- Sepúlveda, J. (2024). *Revisión del estado de comunes costeros en la comuna de Lebu (37°27'11"-37°46'00"s y 73°22'27" - 73°44'06"w), región del Biobío, mediante análisis de parámetros bio-geo-físicos en contexto de cambio climático: una herramienta para el co-diseño de gobernanza local. Memoria para optar al título de geólogo* [Tesis de pregrado]. Universidad de Concepción.
- Svampa, M. (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. *Lecturas globales desde el Sur. Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(84), 33-54. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/24134>
- Torres, R., Azócar, G., Rojas, J., Montecinos, A., & Paredes, P. (2015). Vulnerability and resistance to neoliberal environmental changes: An assessment of agriculture and forestry in the Biobio region of Chile (1974–2014). *Geoforum*, (60), 107-122. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.12.013>
- Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.). (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.