

Universidad Nacional de San Juan
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Departamento de Biología
Licenciatura en Biología

**Valorización de las estrategias de
manejo *in situ* y *ex situ* de especies de
interés medicinal: Aportes para el manejo
agroecológico en la comunidad de Las
Chacras, Dpto. Caucete, San Juan.
Argentina.**

Alumna: M. Evangelina Romero Albarracín

Directora: Lic. Marisel Inojosa

Co-directora: Lic. María Cecilia Montani

2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a la comunidad de Las Chacras, por confiar en mí, en el equipo y por abrirme las puertas de sus hogares tan generosamente. Por las horas compartidas, los mates y las charlas. Por enseñarme sus costumbres, el valor del tiempo y el amor detrás de cada tarea. GRACIAS particularmente a cada uno de quienes participaron en mi trabajo final de tesis y a sus familias: Don Chacho y Doña Esmeralda; Don Fide y Doña Ernestina; Adela y familia; Nélide, Ercilio y Gerardo (gracias especialmente por recibirme en su casa y permitirme compartir tiempo junto a ustedes); Laura, Fabiana, Edgar, Santi, Marcos. Siempre estarás en mis recuerdos, Laura querida.

Agradecer a mi querida directora Marisel, quien fue siempre una maestra paciente y cálida en este recorrido muchas veces sinuoso. Gracias por acercarme al mundo de la Agroecología siendo inspiración constante. Por el tiempo, los meets, los mates en el box y la incondicionalidad desde siempre. Sin vos, nada hubiera sido posible!

A mi co-directora Cecilia, gracias por mostrarme un enfoque donde poder valorar las voces de otros y su relación con el ambiente. Por compartirme tus experiencias y conocimientos tan valiosos desde la Etnobotánica. Gracias por motivarme a llevar adelante esta tesina y ser becaria del proyecto de extensión que gestó mi línea de investigación.

A mi familia, desde mi madre y padre hasta el sobrinaje, que bancó cada altibajo que transité durante la realización de la tesis, por ser escucha y abrazo, aún en los silencios. Siempre supe que estaban para sostenerme y se los agradezco de corazón. Éste logro también es por y para ustedes.

A Nico, mi novio, por contenerme en la recta final y motivarme en mis días grises. Por vivenciar mis alegrías como propias. Gracias por estar ahí, te amo!

A mis amigas desde el comienzo facultativo, juntas a lo largo del tiempo: Jessi, Vero, Agus, Luchi, Anto. Gracias por el compañerismo, el amor y por haber hecho más llevadero todo! Qué fortuna seguir acompañándonos aún hoy ¡

A mis hermanas de la vida: Greti, Anaclara, Gabi, Gugui. Realmente somos una red hermosa de sostén, gracias por bancar, incluso, en estas instancias de locura. Gracias por las mil horas de aguante en el estudio frente a las computadoras. Las crisis, los fideos y los llantos compartidos. Las fiestas y las que aún nos quedan compartir. Las quiero muchísimo.

A la Universidad pública por permitirme acceder a la educación formal y propiciar el espacio para conocer tantas mujeres que dejaron huella en mi paso por la UNSJ. Hoy son faro en mi andar.

Al GAGES que me llevó a participar en espacios de construcción y debate desde la igualdad de derechos, abrazando y potenciando lo diverso. Gracias por permitirme ser parte del equipo, brevemente pero con recuerdos profundos y hermosos. Gracias Andrea, Paula, Fran y Vale. Te adoro Gili, gracias por confiar en mí desde el momento uno.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN	6
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1. Marco teórico general	8
2.2. Contexto local: agroecosistemas de zonas áridas.	8
2.3. Objetivos	15
2.1.1. <i>Objetivo general</i>	16
2.1.2. <i>Objetivos específicos</i>	16
3. ACTIVIDADES Y MÉTODOS	17
3.1. Área de estudio	17
3.1.1. <i>Caracterización ambiental</i>	17
3.1.2. <i>Contexto Cultural</i>	19
3.2. Métodos	19
3.2.1 Ingreso a la comunidad	21
3.2.2. <i>Actividades de campo</i>	23
3.2.3 <i>Actividades de gabinete</i>	23
3.3.3. <i>Análisis de datos</i>	24
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1 Aspectos socioproductivos y culturales relacionados a los agroecosistemas de la comunidad.	26
4.1.1. Organización de la vida comunitaria y de los agroecosistemas.	26
4.2 Prácticas de manejo in situ y ex situ de las especies de uso medicinal desde la perspectiva agroecológica.	30
4.2.2. Manejo in situ de especies vegetales de uso medicinal.	33
4.2.3. Manejo ex situ de especies vegetales de uso medicinal	39

4.2.4. Prácticas de Conservación y Almacenamiento de especies de uso medicinal.	47
4.2.5 Percepción de especies de uso medicinal y su vínculo con la comunidad.	48
4.3. Aspectos críticos del manejo agroecológico de especies de uso medicinal.	51
Aspecto crítico: Conservación de Biodiversidad.	51
Aspecto crítico: Racionalidad Ecológica (RE)	54
Aspecto crítico: Valor Sociocultural	56
5. CONCLUSIONES	57
Con respecto a los aspectos socioproductivos y culturales relacionados a los agroecosistemas de la comunidad.	57
Con respecto a las prácticas de manejo in situ y ex situ de las especies de uso medicinal desde la perspectiva agroecológica.	58
En relación al Manejo in situ.	59
En relación al Manejo ex situ.	59
En relación a los aspectos críticos del manejo agroecológico de especies de uso medicinal.	62
Consideraciones Finales	64
6. REFERENCIAS	65
7. ANEXOS	77
ANEXO I	77
ANEXO II	79
ANEXO III	83

1. RESUMEN

Tomando en consideración los enfoques agroecológico y etnobotánico, es que se desarrolló la presente tesina en la comunidad de Las Chacras, departamento Cauce. El área de estudio es un sitio piloto de gran interés teniendo en cuenta la fragilidad de los agroecosistemas (en adelante, AE) del seco, su ubicación dentro del Parque Natural Valle Fértil y las categorías I y II de conservación de bosques nativos asignada por la Ley Nacional N° 26.331 y Ley Provincial de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativos N° 8.174.

Como objetivo principal, se propuso describir y sistematizar las prácticas de manejo in situ y ex situ de especies de uso medicinal como aporte a la valorización de los saberes en la comunidad de Las Chacras (departamento Cauce) desde una perspectiva agroecológica.

Se solicitó el consentimiento previo informado a referentes de la comunidad y de las familias involucradas en la investigación. Las actividades de campo consistieron en siete visitas a la comunidad donde se realizaron entrevistas semiestructuradas y entrevistas paisajísticas en 5 agroecosistemas. Por su parte, las actividades de gabinete consistieron en la transcripción y sistematización de las entrevistas en una planilla de cálculo en el programa "Microsoft Excel-Office 2016". Por último, se puso en valor la percepción de las personas entrevistadas y tomando la metodología de evaluación de sustentabilidad para agroecosistemas de Sarandón *et al.* (2014), se identificaron tres fuertes aspectos críticos del manejo agroecológico en la comunidad.

Los agroecosistemas de Las Chacras son sistemas de manejo donde las personas realizan prácticas in y ex situ vinculadas a los bienes comunes naturales y especies cultivadas en unidades domésticas. El principal medio de vida en Las Chacras es la cría de cabras, y en menor medida, de vacas. Esta actividad se articula con las relacionadas al manejo agroecológico ex situ de especies vegetales en la comunidad. En los AE de estudio se desarrollan actividades productivas diversificadas y en general, en espacios biodiversos. Las actividades productivas y tareas de cuidado se ven diferenciadas por género, aunque hay excepciones. En cuanto a la cultura, se identificó que los procesos de migración juvenil en la comunidad afectan principalmente la mano de obra en

las prácticas de manejo familiares y en la dinámica de transmisión del conocimiento ambiental local.

Las personas de Las Chacras identificaron como especies de uso medicinal a aquellas plantas que tienen usos curativos/preventivos denominadas “yuyos” o “plantas” medicinales. El 77% del total de las especies de uso medicinal utilizadas por la comunidad fueron de origen nativo, el resto fue de origen “no nativo” (que incluye a las naturalizadas, introducidas y exóticas). Las personas no manifestaron asociación entre las plantas de interés medicinal y el origen botánico de las mismas logrando incorporar aquellas no nativas como propias de su agroecosistema, priorizando los usos y servicios ecosistémicos (SE) que brindan.

Se identificaron las dos principales estrategias de manejo de las especies de uso medicinal en la comunidad: manejo in situ y ex situ. El 61% de las especies son obtenidas mediante la recolección (manejo in situ), el 35% son cultivadas en espacios peridomésticos y el restante 4% representa especies que son abordadas de ambas formas. Se relevaron 14 especies de uso medicinal a las cuales se les realiza prácticas de manejo in situ. Se identificaron prácticas de protección e inducción, no se reconocieron prácticas de tolerancia en los relatos de las personas. Las prácticas in situ contemplan criterios como: selección intraespecífica (características como tamaño, color, cantidad de brotes de los ejemplares), estacionalidad (ciclo de vida de las especies), abundancia de las especies a recolectar condicionada por grandes eventos climáticos y sanidad de los sitios de recolección (contaminación y accesibilidad).

En relación al Manejo ex situ, las personas realizan los arreglos espaciales en sitios de cultivo, ya sean huertas o jardines, resignificados por la biodiversidad funcional de las especies. Se registraron 26 especies cultivadas agrupadas en función del uso que las personas le dan: medicina, alimento (frutas y hortalizas), ornamento y forraje. Se abordaron aspectos como propagación de especies (sexual o vegetativa), influencia del ciclo lunar, preparación de suelo y riego en etapa de siembra, arreglo temporal y época de cosecha.

Se identificaron tres importantes aspectos críticos en función de la dimensión Ecológica y Sociocultural abordada: Conservación de Biodiversidad y

Racionalidad Ecológica (RE) como parte de la primera de ellas, y Valor Sociocultural, de la dimensión homónima. Se relevaron 12 especies de uso más frecuente en la comunidad de las cuales el 67% son nativas y reciben manejo in situ.

La conservación de la biodiversidad se considera un aspecto clave en el manejo agroecológico debido al rol central que juegan las especies vegetales nativas. Por su parte la RE se vuelve relevante como aspecto crítico de conservación debido a la escala familiar de extracción que las personas realizan como respuesta a sus necesidades y demandas en el uso de las mismas. Por último, el valor sociocultural considera el valor simbólico que tienen las especies medicinales en la comunidad, es decir, el valor que le asignan en su vida cotidiana y el rol que ocupan en el cuidado de salud integral de las personas.

En conclusión, el presente trabajo genera uno de los primeros antecedentes respecto a la sistematización del manejo agroecológico de especies de uso medicinal en el área protegida, por lo tanto, sienta bases para estrategias de trabajo vinculadas a recursos forestales no maderables en el marco de futuros planes de manejo y proponiendo nuevas líneas de investigación.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Marco teórico general

A nivel global y específicamente en Latinoamérica, los sistemas productivos agropecuarios se hallan frente a un notable proceso de intensificación que trae aparejadas desventajas desde los puntos de vista socioeconómico, cultural y ambiental conduciendo a procesos de deterioro que a menudo están interrelacionados (Titonell y De Grazia, 2011). Se trata del modelo de agricultura consolidado en la Revolución Verde de los años 70, actualmente implementado con una perspectiva economicista que desconoce la naturaleza de los cultivos y sus requerimientos ecológicos. Este modelo es considerado ambientalmente insustentable y socialmente excluyente ya que persigue la filosofía productivista que en la praxis pondera el alto potencial de rendimiento de pocas variedades de semillas en lugar de conservar una alta

variabilidad genética para adecuarse a la gran diversidad de ambientes ecológicos y socioculturales que constituyen los agroecosistemas de la región latinoamericana (Sarandón y Marasas, 2015).

Esta realidad productivista se afirma en los pilares éticos y ambientales del paradigma antropocéntrico que focaliza la atención en el Hombre desde el cual todo lo que lo rodea es valorado y cuantificado. Cabe aclarar que, “Hombre”, si bien hace referencia al ser humano en tanto especie biológica, esconde detrás el rol de privilegio del varón sobre la mujer –inclusive- en el vínculo con la naturaleza dentro del paradigma antropocéntrico. Ortegón (2010) plantea como aspecto característico de tal corriente, el concepto de superioridad de la especie humana sobre las demás especies, fundamentado en la racionalidad y en otras capacidades que ha desarrollado evolutivamente. Así, la naturaleza ocupa un rol utilitario entendiéndose como una fuente inagotable de recursos naturales para satisfacción de las necesidades de nuestra especie sin ningún tipo de consciencia sobre las consecuencias de tal accionar.

En contraposición a esta lógica de pensamiento antropocéntrica, se desarrolla el paradigma *biocéntrico* con valores diametralmente opuestos a los anteriores. Esta corriente ética propone que todo lo que existe tiene su finalidad: las plantas, los animales, son centros teleológicos de vida puesto que dentro del ecosistema del que forman parte tienen una función y una finalidad para la cual han evolucionado (Ortegón, 2010). En tanto, el ser humano se entiende como un ser integrado totalmente en la naturaleza puesto que él mismo es naturaleza.

La **Agroecología**, es definida como una ciencia basada en un enfoque holístico y sistémico acompañado de un profundo componente ético que permite generar y aplicar conocimientos en estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables asumiendo, además, el rol central que ocupa la ecología de las especies en cuestión (Altieri, 2002; Sarandón, 2002). La implementación de dicha disciplina como herramienta, desde una mirada inclusiva que considera el rol de las mujeres, mayoritariamente invisibilizadas y menospreciadas, busca garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, la conservación de la naturaleza, la igualdad de derechos, la equidad en la distribución de los recursos naturales y de la producción obtenida por uso de los

mismos (Tonolli *et al.*, 2019). Altieri y Toledo (2010) definen a la **soberanía alimentaria** como el derecho de las personas de producir, distribuir y consumir alimentos sanos y localmente, de una manera ecológicamente sostenible. Este concepto es complementario al de la **seguridad alimentaria**, definida por la FAO (2001) como la capacidad de las familias para obtener, ya sea produciendo ellas mismas o comprándolos, alimentos suficientes, variados e inocuos para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus miembros.

La Agroecología como enfoque requiere de análisis con perspectiva de género en sus abordajes a partir del reconocimiento y recuperación de saberes locales. En este sentido, Trevilla Espinal (2018), reivindica la participación femenina en los agroecosistemas y en los sistemas agrosilvopastoriles, siendo de suma importancia para la soberanía alimentaria, la conservación genética, la agrobiodiversidad, ligado a su vez con la reproducción de la cultura, la cosmovisión, y la conservación biocultural.

Por su parte, la dimensión política de la agroecología es considerada como un instrumento de cambio social convirtiéndose en una estrategia para alcanzar la transformación de las sociedades basadas en la autodeterminación de los pueblos, con el fin de crear relaciones sociales y comerciales justas y equitativas (Tello, 2011). La revalorización de la agricultura a pequeña escala junto con la participación de las comunidades se plantea como única vía posible para satisfacer las necesidades alimentarias regionales, más aún en el contexto de crisis ambiental global que se manifiesta actualmente. Es clave para ello, poner en valor los distintos saberes vinculados al manejo de las especies que consolidan los patrimonios culturales de las comunidades rurales en particular, contemplando su fragilidad en el tiempo.

El conocimiento de los usos de las especies vegetales, específicamente en zonas áridas, se vuelve prioritario teniendo en cuenta que muchos de ellos se concentran en un bajo número de especies. Los usos múltiples contemplan: alimenticio (alguno de los órganos vegetales de las especies son comestibles directa o indirectamente); medicinal (para la sanación de afecciones físicas y/o espirituales); combustible (especies cuya madera es utilizada como leña o para producir carbón), ornamentales (especies utilizadas para adornar los espacios

peridomésticos y domésticos), construcción (especies utilizadas para la construcción de vivienda, refugios, corrales), entre otros (Martinelli *et al.* 2018; Casas, 2001).

Es tal la relevancia de la intervención humana en los ecosistemas que la Agroecología los define como unidad de análisis denominándolos **sistemas de manejo** (Maserá *et al.*, 2000) o **Agroecosistemas** por Sarandón (2014). Son sistemas complejos con componentes biológicos distribuidos en tiempo y espacio, interactuando constantemente con componentes socioculturales (objetivos, racionalidades, conocimientos y cultura de las/os agricultoras/es). Los objetivos y características socioculturales de la comunidad, su conocimiento y valoración de la biodiversidad (Gargoloff *et al.*, 2010; 2009; Noseda *et al.*, 2011; Vicente y Sarandón, 2013), son cuestiones centrales que influyen en el grado de diversidad de los agroecosistemas propiciando la *sustentabilidad* del mismo. Por tal motivo se asume que sólo preservando el conocimiento situado y empírico de las comunidades que practican la agricultura tradicional campesina e indígena, se podrán conservar la diversidad de cultivos y prácticas asociadas (Sarandón y Flores, 2009).

Sin embargo, el énfasis ha estado puesto en las especies y en las áreas naturales que ocupan sin atender la vinculación que éstas tienen con las personas. Harrop (2007) crítica esta idea y propone proteger las prácticas culturales que resultan de relaciones ancestrales entre el ser humano, la tierra y la agrobiodiversidad con el fin de conservar la biodiversidad de una manera más adecuada al contexto local. De hecho, la importancia de las prácticas de manejo de la biodiversidad cultivada a través del tiempo, reside en que se ponen en juego conocimientos experimentales generados a través de un proceso de aprendizaje vivencial, como método de prueba y error (Gargoloff *et al.*, 2017). Cobra valor aún más cuando el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2000) reconoce que la diversidad agrícola es esencial para satisfacer las necesidades humanas básicas de alimentación y para la seguridad de los medios de vida de los/as agricultores/as. De allí la importancia de poder visibilizar la *Racionalidad Ecológica (RE)* que plantea Gargoloff *et al.* (2010), definida como las formas variadas de integración de cultivos en una misma

unidad de gestión, una huerta por ejemplo, que requiere un conocimiento apropiado de la estructura única que toman localmente los elementos de la naturaleza (suelos, clima, agua, vegetación) y de prácticas ejercidas por las personas que logran conservar la base de los bienes comunes naturales (Gargoloff *et al.*, 2011).

A su vez, la RE es considerada como producto de la coevolución de los/as agricultores/as con el medio ambiente circundante evidenciada en el manejo de **agrobiodiversidad**. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2000), la define como el conjunto de componentes que constituyen el ecosistema agrícola, las variedades y variabilidad de animales, plantas y microorganismos a nivel genético, de especies y de ecosistemas, necesarios para mantener las funciones principales de los agroecosistemas, su estructura y procesos. El *manejo*, entendido como el conjunto de intervenciones, transformaciones y decisiones que toman las personas sobre los agroecosistemas, sus elementos (o bienes comunes naturales) y sus procesos funcionales (o servicios ecosistémicos) con fines explícitos (Casas *et al.*, 2014), brinda una visión ampliada acerca de las múltiples formas de vinculación de las comunidades y su entorno. Particularmente en el secano, conocer estos aspectos cobra especial importancia debido a las características de fragilidad de los ecosistemas naturales y de los AE locales.

En referencia al manejo de la vegetación, Casas *et al.* (2014) y Martínez (2015) plantean la existencia de dos tipos denominados *in situ* y *ex situ*. El **manejo in situ** está caracterizado por el conjunto de estrategias de conservación de especies vegetales en el sitio mismo donde se desarrollan naturalmente. No se trata únicamente de la recolección sino también incluye : a) **Tolerancia**: se intenta mantener especies de interés que existían antes de que el ambiente local sufriera alteraciones antrópicas; b) **Protección**: consiste en la salvaguarda de especies silvestres y arvenses mediante podas, eliminación de competidores, fertilización, prevención de heladas o depredación; c) **Inducción**: destinada a incrementar la densidad de población de una planta particular, por ejemplo a través de la quema, talas de vegetación, la propagación intencional de

estructuras vegetativas o la siembra de semillas en el mismo espacio ocupado por poblaciones silvestres.

Por su parte, las prácticas **ex situ** son aquellas que se realizan en otros sitios que no son los hábitats naturales de las poblaciones de plantas silvestres, desarrollándose en ambientes creados y controlados por el ser humano. Un concepto vinculado a ello es la **conservación ex situ** definida por el PNUMA (UNEP, 2014) como “la conservación de muestras genéticamente representativas de las especies o cultivos, que se mantienen viables a través del tiempo en ambientes controlados (fuera de sus hábitats naturales o lugares de cultivo) y con el apoyo de tecnologías adecuadas”. En esta práctica tiene mucha influencia la escala a la que se realiza el manejo, ya que en general se refieren a bancos de germoplasma, jardines botánicos entre otros ejemplos. Una de las estrategias típicas es el *cultivo ex situ*, que consiste en técnicas de propagación artificial por siembra, plantación y/o trasplante de especies domesticadas o silvestres, como en el caso de huertas o jardines. Por su parte, la *conservación ex situ* implica recolectar muestras de las poblaciones de interés, conformando colecciones de recursos fitogenéticos, resguardando el material colectado en forma de plantas enteras en jardines botánicos o parte de ellas en: bancos de genes, semillas, tubérculos o propágulos en bancos de germoplasma (Verzino et al. 2019). Teniendo en cuenta ambas estrategias, el cultivo podría ser visto como un espacio de manejo y conservación de la biodiversidad como también de los conocimientos tradicionales asociados (Urrea e Ibarra, 2018). Es aquí donde se visualiza el complejo entramado que tejen la cultura y la naturaleza, ya que son las personas de la comunidad quienes, poniendo a prueba sus conocimientos ancestrales, establecen sus propios criterios y métodos en las distintas etapas de desarrollo de las plantas.

Es en comunidades rurales de zonas áridas donde las/os agricultoras/es familiares desarrollan sus actividades en sistemas productivos mixtos de agricultura y ganadería pastoril, cuyas estrategias de permanencia se vinculan con una cultura que valora y promueve la biodiversidad. Para abordar los saberes que sustentan los sistemas de manejo en el presente estudio, la **Etnobotánica** como disciplina toma relevancia ya que contempla de manera

amplia el mundo vegetal utilizado por las diferentes comunidades para satisfacer las necesidades básicas e incluso para favorecer la creación de cultura, que se traduce y expresa mediante la oralidad (Franco Ospina, 2013; Arenas y Martínez, 2012). Karlin *et al.* (2009) coinciden en que la salud para las personas que viven en ámbitos rurales, se vincula con la armonía de las condiciones y de los elementos que componen su ecosistema, por lo tanto, si se nutren de ellos la salud de las personas también se nutrirá. Esta es la base del concepto de *Salud Integral*, que proviene de saberes y prácticas de los pueblos originarios y comunidades campesinas. Desde esta visión, sanar no es un proceso solamente biológico, sino que implica la relación armoniosa con el entorno, es decir con todos los componentes del ecosistema local: suelo, agua, flora, fauna, aire y por supuesto, también las personas, con sus relaciones sociales, su bienestar psíquico y espiritual, además de la salud física propiamente dicha (Karlin *et al.* 2006). Dentro de este enfoque, empleando saberes y haceres tradicionales, cada comunidad puede desarrollar y adaptar cultivos a diferentes condiciones ecológicas (suelo, lluvia, temperatura, altitud entre otras) apropiadas para la agricultura y la medicina de su ecosistema local, contribuyendo a la diversidad biológica y cultural. Así es como se conjugan en los espacios de cultivo, especies con diversos usos, por ejemplo, alimenticio con aquellas utilizadas como medicina, aromáticas, y simbólicas.

Existe un gran número de trabajos relacionados al manejo de la vegetación en América Latina, México por ejemplo se podría considerar como pionero en estas líneas a través de Casas, *et al.* (2015) abordando el manejo de la biodiversidad, procesos de domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica (1995); también Mendoza-García *et al.* (2011) comparando uso y manejo de especies medicinales en espacios rurales, urbanos y periurbanos; por su parte, en el mismo país Caballero y Cortés (2001) aborda de manera general la percepción, uso y manejo del recurso vegetal. Teniendo en cuenta el creciente interés de la sociedad en los últimos años en optar por alternativas naturales en sus modos de vida – alimentación y medicinas, principalmente- sigue siendo insuficiente el registro de prácticas que brinden herramientas a la sociedad en este sentido.

A nivel nacional dicho escenario se profundiza en cuanto a trabajos referidos al manejo de especies de uso medicinal y su gran mayoría se concentran en ambientes serranos del centro del país (Arias Toledo, 2010; Martínez, 2015; Ojeda y Karlin (Eds), 2015; Trillo, 2016; Paván *et al.* 2017). En zonas áridas como la provincia de San Juan, no existen en la actualidad estudios sobre el manejo agroecológico en relación a plantas de uso medicinal que permitan identificar las prácticas realizadas in situ y ex situ en los sistemas productivos familiares. Como únicos antecedentes con enfoque agroecológico, se encuentran los trabajos de Inojosa (2009) desarrollado en la localidad de Malimán (Dpto. Iglesia de la provincia de San Juan) y de Carmona (2019) en el sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, ambos con objetivo de diseñar y poner a prueba indicadores de sustentabilidad para evaluar y comparar agroecosistemas de pequeños productores.

2.2. Contexto local: agroecosistemas de zonas áridas.

A nivel local, desde el año 2012 se desarrolló el proyecto “*Manejo sustentable y participativo de los bosques nativos en el Valle del Bermejo, San Juan*” - Programa Experimental de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos (Resol. N°256-09 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de La Nación) mediante el cual se articuló, entre otras, con la comunidad de Las Chacras. A partir de allí se definieron en conjunto con los pobladores líneas de aprovechamiento sustentable de los productos forestales maderables (PFM) y aquellos no maderables (PFNM) como estrategias para disminuir la presión sobre el bosque nativo, información que fue sistematizada en Martinelli e Inojosa (Eds., 2017). Entre estas líneas de interés se destacó la relacionada a la producción y comercialización de plantas medicinales y aromáticas siendo necesario el estudio, registro y sistematización de las prácticas ya que el único antecedente etnobotánico en el Valle de Bermejo era el trabajo final de grado que Arroyo (2014) desarrolló en la localidad de Las Chacras.

Posteriormente, se realizó el proyecto de extensión “*Diálogo de saberes en el marco de la Economía Social y Solidaria: valor agregado y circuitos locales de comercialización de productos forestales no maderables en la comunidad de Las Chacras, departamento Caucete, San Juan.*” (Resol. N°068-17-CS). En el

marco de estas actividades se garantizó la posibilidad de realizar las visitas a territorio junto con el equipo y acompañar el proceso de relevamiento de saberes locales vinculados al manejo.

Las Chacras es un sitio piloto de gran interés teniendo en cuenta la fragilidad de los AE del secano, caracterizados por estar aislados de los núcleos urbanos principales, son de difícil acceso, no poseen límites prediales definidos, acceden al recurso hídrico a través de diversas fuentes y el componente caprino es el motor de la economía familiar (Carmona *et al.*, 2020). Sumado a ello, la comunidad en estudio se encuentra inserta en el Área Protegida Parque Natural Valle Fértil, creada por la importancia de sus recursos naturales y culturales y, por otro lado, se encuentra bajo categorías I y II de conservación de bosques nativos (Ley Nacional N° 26.331) y Ley Provincial de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativos (N° 8.174). La categoría I incluye áreas de gran valor de conservación, como algunas quebradas de la sierra Valle Fértil y Sierra de Pie de Palo (Márquez, 2017), mientras que el sitio donde se enclava específicamente la comunidad se encuentra bajo la categoría II de conservación, que permite el desarrollo de actividades sustentables para los bosques.

Considerando estos aspectos, el presente trabajo constituye un aporte a la zona del Valle del Bermejo con enfoque agroecológico en general y orientado específicamente a las prácticas de manejo *ex situ* e *in situ* de especies con uso medicinal, con el fin de sentar precedentes para futuros planes de manejo en el área natural protegida.

2.3. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

Describir y sistematizar las prácticas de manejo *in situ* y *ex situ* de especies de uso medicinal como aporte a la valorización de los saberes en la comunidad de Las Chacras (departamento Cauce) desde una perspectiva agroecológica.

2.1.2. Objetivos específicos

1. Relevar aspectos socioproductivos y culturales relacionados a los agroecosistemas presentes en la comunidad.

2. Describir y sistematizar las prácticas de manejo in situ y ex situ de las especies con uso medicinal desde la perspectiva agroecológica.

3. Analizar las variables y aspectos críticos del manejo sustentable para proponer estrategias de manejo agroecológicas.

3. ACTIVIDADES Y MÉTODOS

3.1. Área de estudio

3.1.1. Caracterización ambiental

La comunidad de Las Chacras se ubica en el departamento de Cauce, a 175 Km. al este de la ciudad de San Juan y a 37 Km. de la localidad de Marayes (Camuñas y Lucero, 2008). Limita al norte y al este con el cordón de las Sierras de Valle Fértil-La Huerta, al oeste con la depresión del Bermejo y el Cerro Pie de Palo, y al sur con las sierras de Marayes (Figura 1).

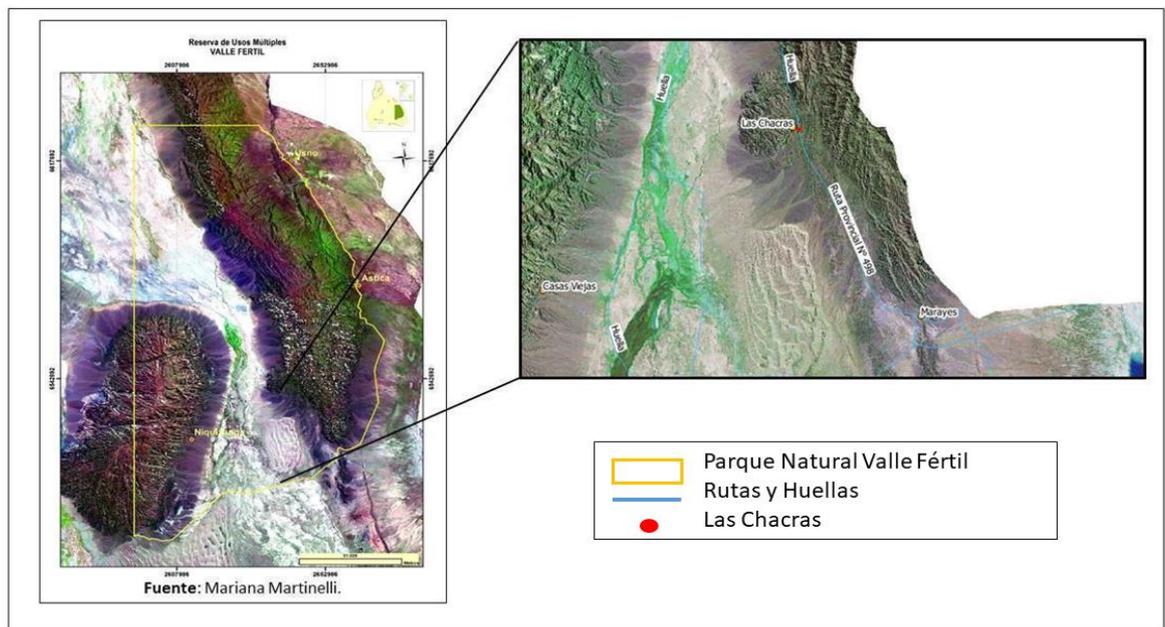


Figura 1: Ubicación del área de estudio en San Juan, Argentina.

El sitio de estudio forma parte del Área Protegida Parque Natural Valle Fértil cuya categoría de manejo es Reserva Provincial de Usos Múltiples (Ley Provincial N° 3.666). Es un sitio de gran interés biogeográfico por su carácter

ecotonal exhibiendo la transición entre la provincia Fitogeográfica del Monte y el distrito fitogeográfico del Chaco Serrano Árido (Martinelli e Inojosa, 2017).

Las temperaturas medias anuales registradas para la zona de dicha localidad, según el ATLAS socioeconómico de San Juan (2017), varían entre los 15°C y 17°C. El área presenta una precipitación anual media de 230 mm y además cuenta con un arroyo de naturaleza influente-efluente que atraviesa toda la comunidad. La zona no tiene un sistema de almacenamiento y distribución eficiente del recurso hídrico que proviene del arroyo, por lo tanto, las personas se encuentran a merced de las precipitaciones en el área. Años anteriores, esta fuente de agua, fue relevada a través de una evaluación de calidad, arrojando mejores parámetros o valores con respecto a otras localidades del Valle de Bermejo, siendo apta tanto para el consumo personal de los/as pobladores/as, el consumo del ganado y también destinada al riego de huertas y jardines (Tapia *et al.*, 2017).

El área de estudio y sus alrededores se encuentran bajo la influencia de las unidades geomorfológicas regionales de grandes paisajes, tales como Planicies Aluviales, Campos de Médanos y Sierras del Sistema Pampeano (Tapia *et al.*, 2017). El río Bermejo drena la planicie (17.800 km²) desarrollada en una depresión tectónica que se encuentra entre las Sierras Pie de Palo, las de Valle Fértil- La Huerta y las que componen el sistema del gigante. Los campos de Médanos están constituidos a su vez por los Grandes Médanos (2400km²) y los Médanos de Las Chacras (100 km² aproximadamente). Éstos últimos consisten en topografías notables y mantos de arena continuos sin formas muy definidas y áreas de interdunares. Además, la vegetación baja que se desarrolla allí, como pastos duros y arbustos de escasa altura contribuyen a que los médanos sean caracterizados como semifijados. Por su parte, el Sistema Pampeano de sierras reúne la Sierra de Pie de Palo y el extremo sur de la Sierra de Valle Fértil - La Huerta. La primera de ellas, presenta forma helicoidal mientras que en el otro cordón se presentan rumbos diferenciales a grandes rasgos. La sierra de la Huerta posee orientación norte-sur y la sierra de Valle Fértil noreste-sureste.

Las características ambientales particulares de Las Chacras conforman un ecosistema privilegiado para el desarrollo de una gran diversidad de especies que, a su vez, los y las pobladores/as aprovechan con usos múltiples. La vegetación predominante es de arbustos xerófilos como jarillas (*Larrea spp.*), alpatacos (*Neltuma alpataco*), cachiuyuyos (*Atriplex spp.*), entre otros; con un estrato arbóreo vinculado a napas freáticas, dominando los algarrobos (*Neltuma flexuosa*, *N. alpataco arbór*, *N. chilensis*), retamos arbóreos (*Bulnesia retama*), brea (*Parkinsonia praecox*), bosquecillos de chañar (*Geoffroea decorticans*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), molle de beber (*Lithraea molleoides*), aperillo (*Maytenus viscifolia*), y chicales (*Ramorinoa girolae*), fundamentalmente. Las tres últimas especies son elementos representativos del ambiente de Chaco árido (Inojosa y Ordoñez, 2017).

3.1.2. Contexto Cultural

La comunidad de Las Chacras está constituida por 16 familias, con un total aproximado de 55 personas (Montani y Gili, 2017), en mayor proporción adultos mayores, que dedican su vida a tareas vinculadas al cuidado y uso de los bienes comunes naturales que componen el agroecosistema que habitan. Tal característica conlleva actividades y costumbres que realizan tanto hombres como mujeres y niños, conjugando estrechamente su acervo cultural con saberes ambientales locales (Inojosa y Ordoñez, 2017).

En cuanto a la organización social, la participación se da en 3 tipos de espacios que nuclean la comunidad: Unión vecinal, Capilla y Escuela Rómulo Giuffra (Montani y Gili, 2017). Las dos primeras son dirigidas por una comisión cada una, que va cambiando de responsables cada 2-4 años aproximadamente. La escuela lleva 100 años cumplidos (1918-2018) en funcionamiento, por lo que la mayoría de las personas que viven allí han realizado su trayecto de educación formal en dicha institución. La misma cuenta con nivel inicial, primario y secundario, al año 2018 concurrían a ella 9 estudiantes de diferentes edades.

Generalmente, los jóvenes varones migran a la ciudad de San Juan o a Caucete en busca de trabajo, mientras que las mujeres de la misma edad suelen quedarse en el pueblo ayudando y/o cuidando sus familias, a excepción de algunos casos (Arroyo, 2014; Montani y Gili, 2017). En las Chacras, como en

muchas otras comunidades rurales, las tareas están segregadas por género: las tareas domésticas (quehaceres del hogar), tareas de cuidado de personas y de espacios de cultivo como huertas y/o jardines están destinadas a las mujeres; mientras que el trabajo fuera de las casas (pastoreo de animales y recolección de leña y de especies con uso medicinal del monte) se encuentran a cargo de los varones de la familia (Arroyo, 2014). Las actividades de artesanías/producción también se ven sesgadas por género: trabajos en cuero, madera y caña generalmente lo hacen los hombres; y tejidos, producción de dulces, venta de yuyos medicinales embolsados lo hacen las mujeres.

Montani y Gili (2017) mencionan que otro de los ingresos económicos que poseen las personas en la comunidad está vinculado a planes sociales/asignaciones, pensiones y jubilaciones, por lo que una vez al mes deben trasladarse a Cauçete para el cobro de los mismos. Es importante mencionar que la prestación de servicios, como la atención primaria de la salud, se ven obstaculizados por el mal mantenimiento de la huella que permite el acceso al pueblo. En un principio, una ambulancia los visitaba cada 15 días aproximadamente y luego, si el camino lo permitía, una vez al mes. Esta situación conduce a la comunidad a emplear sus conocimientos sobre especies de uso medicinal en preparados para curar/prevenir enfermedades leves, y cuando es de gravedad o urgencia buscan la manera de asistir a centros de salud en Cauçete (quienes no tienen vehículo recurren a algún vecino que los pueda trasladar).

Según Inojosa y Ordoñez (2017), las actividades productivas de la comunidad podrían concentrarse a grandes rasgos en pecuarias y agrícolas destinadas a la subsistencia y autoconsumo, reservando el excedente para la venta. La primera de ellas ha consistido por generaciones en la cría del ganado vacuno en su mayoría y en menor medida al ganado caprino, aunque en la actualidad éste último sea el principal. Además, desarrollan la crianza de otros animales domésticos, como gallinas y patos, entre otros, todos ellos expuestos a dificultades en distintos niveles referidos a la depredación por puma, zorro y consumo de plantas tóxicas. En cuanto a las actividades agrícolas, estas se concentran en el cultivo en huertas y chacras de frutales como higueras,

membrillos, duraznos, damascos, manzanos, granados, nogales, cítricos, parrales de uva cereza y criolla, cuya producción es utilizada para la elaboración de dulces y conservas.

Con respecto a las especies de uso medicinal, Arroyo (2014) registró que la familia más relevante fue Asteraceae, seguida por Fabaceae y Zygophyllaceae. Entre ellas se destacan las especies chañar (*Geoffroea decorticans*), jarilla hembra (*Larrea divaricata*), salvia blanca (*Buddleja mendozensis*), matagusano (*Capparis atamisquea*) y sacancia (*Gochnatia glutinosa*) como las más utilizadas por las personas. En el mismo estudio, se menciona la importancia de las plantas/yuyos medicinales para la comunidad por ser los primeros remedios a los que ellos recurren antes del médico o en ausencia de ellos o ante la falta de medicamentos recetados, representando además un ahorro en su economía familiar.

Debido a la amplia diversidad de especies vegetales presentes en la zona es que las personas recolectan y cultivan plantas con uso medicinal como actividad complementaria a las anteriormente mencionadas. Las mismas son utilizadas en sus botiquines familiares y/o intercambiadas ya sea mediante trueque, venta o regalo (Arroyo, 2014).

3.2. Métodos

3.2.1 Ingreso a la comunidad

El ingreso a la comunidad se propició por el vínculo con las personas de Las Chacras durante años de trabajo conjunto a través de las cátedras de 4to y 5to año de la Licenciatura en Biología y de un proyecto en el marco de la Ley de bosques nativos¹. En este sentido, la consolidación del desarrollo del presente estudio tuvo como marco general el proyecto de extensión universitaria denominado “Diálogo de saberes en el marco de la Economía Social y Solidaria: valor agregado y circuitos locales de comercialización de productos forestales no

¹ Proyecto “Manejo sustentable y participativo de los bosques nativos en el Valle del Bermejo, San Juan”, del Programa Experimental de Manejo y Conservación de los bosques nativos, Res. N° 256-09/SAyDS de la Nación.

maderables en la comunidad de Las Chacras, departamento Cauce, San Juan.” (UNSJ- Resol. N°068-17-CS).

Sumado a ello, dado que el trabajo final de tesis se abordó desde el enfoque de las metodologías participativas es que se realizaron diferentes encuentros con los pobladores, desde marzo a julio de 2018, con la finalidad de consensuar junto con la comunidad las técnicas a aplicar en la investigación y su duración estimada. Allí, en diálogo con las personas se evidenció un vacío en el registro de las *prácticas* relacionadas al manejo de especies de uso medicinal. Si bien una primera aproximación a la temática fue a través de un Trabajo Final de Licenciatura en Biología vinculado a los usos de las mismas en la comunidad (Arroyo, 2014), no fue abordada desde la misma perspectiva. Este antecedente resultó importante ya que las personas estaban familiarizadas con la dinámica de trabajo de una tesina de Biología.

Posteriormente, y como parte de la metodología de este tipo de estudio, se solicitó el consentimiento previo informado (Anexo I) a referentes de la comunidad y de las familias involucradas (Figura 2), basado en los principios propuestos en el Código de Ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnocientífica en América Latina (SOLAE, 2016). Posteriormente, al inicio de este estudio se hizo la presentación del consentimiento al Comité de Bioética perteneciente al Departamento de Biología. Esto es central ya que supone el respeto de los modos organizativos formales y simbólicos propios de las comunidades con las que se va a trabajar. Por ello se establecieron acuerdos donde el/la colaborador/a tuvieron la posibilidad de abstenerse a participar o retirarse de la investigación en cualquier momento, decidir qué información proporcionar a la entrevistadora y la confidencialidad de la misma, decidir si deseaba ser grabado y/o fotografiado, decidir la hora de visita y duración estimada de la entrevista, entre otros.



Figura 2: Registros de la solicitud del Consentimiento previo Informado a algunas personas que participaron en el trabajo.

De acuerdo a los objetivos propuestos, se llevaron a cabo actividades de campo y de gabinete que serán detalladas a continuación.

3.2.2. Actividades de campo

Las campañas consistieron en tres visitas al territorio durante septiembre de 2018 hasta mayo de 2019, de dos a cuatro días de permanencia en la comunidad, de un total de siete viajes realizados a la localidad en el marco del Proyecto de Extensión Universitaria.

Se aplicaron herramientas metodológicas provenientes de las ciencias sociales, tales como **entrevistas semiestructuradas**. Estas consisten en una guía de preguntas orientadoras del diálogo donde el/la entrevistador/a tiene la libertad de introducir interrogantes adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre distintos aspectos del eje de interés (Cunningham, 2001, Hernández Sampieri, 2006; Guber, 2008), (Ver anexo II). Las entrevistas se desarrollaron en la unidad familiar, entendiéndose como unidad familiar al conjunto de individuos que conviven en la misma vivienda.

Además, se realizaron **entrevistas paisajísticas** (Gargoloff *et al.*, 2011) que consistieron en describir los conocimientos de las personas registrando el discurso sobre sus propias prácticas y sobre el contexto ecológico y técnico de acción. Con este instrumento metodológico, propio de los estudios

agroecológicos, se buscó, mediante una serie de preguntas o tópicos abiertos, captar los saberes y las percepciones en el sitio mismo donde aplican sus estrategias de manejo, ya sea en la unidad doméstica (casa o predio familiar) o zonas de recolección fuera de la misma, atravesada por la emotividad que carga la práctica en su historia de vida. De esta manera, en compañía de los interlocutores de interés para la investigación, se recorrieron sus espacios de cultivo (huertas y jardines) y en algunos casos se pudieron visitar sitios de recolección de plantas de uso medicinal cercanos a sus hogares, apuntando a que las actividades se realizaran acompañando a los quehaceres habituales de las personas de manera de no interferir en sus rutinas.

El **criterio de selección** de las unidades familiares con las que se trabajó fue que desarrollaran el manejo *in situ* y *ex situ* de las plantas de interés medicinal. Para ello se tomó como referencia el diagnóstico, generado como producto del proyecto de extensión anteriormente mencionado en el que se enmarca el presente estudio. De este modo, se identificaron 5 unidades familiares de interés, número representativo para la comunidad teniendo en cuenta, por un lado, el total de familias que la integran (16) y por otro, el enfoque de **estudio de caso** (Muñiz, 2010) del presente Trabajo Final. Cabe aclarar que, a partir del enfoque agroecológico, estas unidades familiares productivas son definidas como *agroecosistemas* (AE) (Sarandón, 2014). Para la validación de los nombres científicos de las especies de interés se utilizó la base de datos etnobotánicos estudiados por Arroyo (2014).

Además, las entrevistas fueron abordadas desde la perspectiva de género, para lo cual se seleccionaron estratégicamente tanto varones como mujeres con la intención de ampliar el espectro de percepciones.

La información obtenida se registró a través de fotos y grabaciones en formato digital (audios y, en algunos casos, videos) y transcrita en cuadernos de campo.

3.2.3 Actividades de gabinete

Las actividades de gabinete consistieron en la transcripción y sistematización de las entrevistas (Guber, 2008; Hernández Sampieri, 2006;

Cunningham, 2001) realizadas a las personas. Cada guía de entrevista estuvo organizada en los siguientes bloques: 1) Presentación general (datos personales de la persona entrevistada); 2) Referido a plantas medicinales (aspectos locales y/o culturales para la identificación de las especies de interés medicinal para la comunidad, diferenciaciones entre yuyo y planta medicinal entre otros); 3) Con respecto a las plantas recolectadas (Herramientas y criterios empleados para la recolección de especies de uso medicinal); 4) Con respecto a las plantas cultivadas (siembra/propagación, manejo de plagas, cosecha, entre otros aspectos); 5) Conservación y Almacenamiento (prácticas asociadas al mantenimiento en óptimas condiciones de los ejemplares recolectados y/o cosechados); 6) Intercambio (práctica de trueque, venta o regalo).

Los datos recabados fueron registrados en una planilla de cálculo en el programa “Microsoft Excel-Office 2016” luego de cada visita en la comunidad, agrupados por unidad familiar respetando los apartados de la entrevista.

Para preservar la identidad de las personas, de acuerdo a las normas de bioética se reemplazó el nombre de las mismas por uno ficticio.

3.3.3. Análisis de datos

El análisis de la información consistió en identificar las categorías de análisis, es decir convertir los bloques de preguntas en los criterios de interés para la investigación que permitan describir los aspectos relevantes de las prácticas de manejo en la comunidad. Dada la naturaleza cualitativa de los datos, se agruparon en las siguientes categorías de análisis: Datos personales, Valoración de especies de uso medicinal, Manejo in situ, Manejo ex situ, Conservación y almacenamiento, Intercambio de productos derivados de plantas con uso medicinal.

Se puso en valor la percepción de las personas entrevistadas y tomando la metodología de evaluación de sustentabilidad para agroecosistemas de Sarandón *et al.* (2014), se identificaron los aspectos críticos del manejo agroecológico en la comunidad. Tal como se menciona en la bibliografía, el desarrollo de dichos aspectos requiere la identificación y selección de indicadores de sustentabilidad en todas sus dimensiones. Esta instancia puede

desarrollarse posteriormente en gabinete con el tratamiento de la información relevada en campo o en espacios colectivos con las personas de la comunidad estudiada. De esta manera, algunos de dichos aspectos claves podrían ser tomados en cuenta como variables en un análisis que contemple métodos de medición posibles. Sin embargo, en la presente tesina se seleccionaron criterios claves, tomando como base la elección de los puntos en que los relatos de las personas expresaron un “valor ponderado” de las especies, saberes y prácticas de manejo asociadas a ellas, consideradas prioritarias para el manejo agroecológico local. No obstante, se mencionan algunas variables, dentro de estos aspectos, que podrían ser claves para el manejo agroecológico de las especies de uso medicinal.

Es importante destacar que el presente trabajo es un **estudio de caso**, es decir que durante la investigación se hace foco en la profundización y el conocimiento global del caso y no en la generalización de los resultados por encima de este (Vasilachis, 2012). Por lo tanto, toda la información registrada en territorio fue de utilidad para la caracterización de las prácticas de manejo asociadas a especies de uso medicinal.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Aspectos socioproductivos y culturales relacionados a los agroecosistemas de la comunidad.

Los trabajos y la información en general producida en la localidad fueron esenciales como antecedentes para caracterizar los aspectos socioproductivos y culturales de los agroecosistemas del presente estudio, y a partir de ello describir en profundidad las prácticas de manejo aplicadas. Dicha información se integró a la relevada a través de las entrevistas semiestructuradas y paisajísticas, debidamente desarrolladas en el apartado “Metodología: 3.2.2 Actividades de campo”.

4.1.1. Organización de la vida comunitaria y de los agroecosistemas.

En cuanto a las características de los agroecosistemas (AE), Las Chacras se diferencia del resto de las comunidades del Valle del Bermejo por la disponibilidad de agua proveniente de un río que deriva de la vertiente, llamada

por los pobladores “Ojo del Agua”. Esta vertiente forma parte del sistema de las sierras de Valle Fértil. El manejo del agua sumado a las técnicas aplicadas al componente suelo, plantea un escenario propicio para el desarrollo de prácticas agroecológicas. Tener un buen acceso al recurso hídrico les permite a las personas cultivar en distintas épocas, hacer arreglos espaciales y temporales entre especies y, domesticar algunas otras dentro del AE familiar. En conjunto, las prácticas de manejo ex situ e in situ de especies de uso medicinal se entremezclan con las actividades que desarrollan dentro y fuera de los agroecosistemas, como la ganadería, por ejemplo.

Los límites de los sistemas de manejo (AE) de Las Chacras, no se encuentran definidos debido a la característica extensiva de la ganadería que realizan a campo abierto y al modo en que estas fronteras se extienden/reducen estacionalmente en función del pastoreo de los animales y de la recolección de distintos productos brindados por el bosque nativo. Siguiendo esta línea, un antecedente importante en la determinación de los límites de los AE es el aportado por Carmona *et al.* (2017) en el Sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, quien logró determinarlos a través de mapeo participativo con la comunidad estimando las distancias máximas recorridas por la majada en época de bache forrajero, ya que en época estival el desplazamiento es menor.

Dentro de los agroecosistemas estudiados, los elementos naturales y cultivados generan un abanico de oportunidades para las familias que los habitan. Los arreglos espaciales y la ubicación del espacio de cultivo próximos a las casas, están directamente vinculados al uso de la agrobiodiversidad. Dichas actividades productivas también se organizan por género y edades, situación que se profundiza en el rol femenino dada la coincidencia de la unidad familiar con la unidad productiva. En este sentido la *división sexual del trabajo* se manifiesta en las diferentes actividades a realizarse dentro de un grupo familiar, por ejemplo: las tareas domésticas (quehaceres del hogar), tareas de cuidado de personas y de espacios de cultivo como huertas y/o jardines están asignadas a las mujeres con ayuda de los niños y las niñas de la familia, mientras que el trabajo fuera de las casas, como el pastoreo de animales y manejo ex situ de especies con uso medicinal del monte, se encuentran a cargo de los varones de

la familia. Sin embargo, las personas manifestaron respecto a los cuidados de la huerta que también son realizados por varones en algunas familias. José expresó *"Cuando contamos con la familia, si todos. Las mujeres, todos trabajamos iguales, a veces yo no he estado y trabajaban ellas, ellas más que nada "*. Por su parte, la participación femenina en las tareas de recolección y pastoreo se registró como excepción a lo observado en la comunidad: Lorena fue la única persona que mencionó realizar dichas actividades sola o en compañía de su hija mayor. Rojas (2018) plantea al respecto, que se trata de un legado cultural patriarcal, que estipula que la mujer puede ejercer mejor que el varón las tareas domésticas y de cuidados, orientadas a la producción y reproducción del mundo social.

El principal medio de vida en Las Chacras es la cría de cabras, y en menor medida, de vacas. Esta actividad se articula con las relacionadas al manejo agroecológico ex situ de especies vegetales en la comunidad. Hacia afuera de los agroecosistemas, el monte es un paisaje diverso, con ambientes como sierra, cauces de agua, cauces secos, entre otros. La vegetación que acompaña estos ambientes es muy diversa también, ya que esta zona constituye la transición entre dos provincias fitogeográficas: Monte y Chaco serrano. Es esta diversidad en sí misma la que permite que las familias desarrollen una gran cantidad de actividades de subsistencia. En este sentido, por ejemplo, las estrategias de recolección de especies de uso medicinal son realizadas de manera complementaria al manejo extensivo del ganado y/o de la búsqueda de leña para el hogar, ambas prácticas generalmente vinculadas al rol masculino. Los varones de la casa, solos o en compañía de sus hijos, son quienes recolectan las especies de uso medicinal fuera de la unidad doméstica, tal como sucede en otras comunidades rurales de la provincia (Gaviorno, 2005; Heredia, 2016; Karlin *et al.* 2006; Montani *et al.*, 2010).

Las actividades como confección de artesanías, empleando recursos forestales no maderables (principalmente), también se ve sesgadas por género: trabajos en cuero, madera y caña generalmente lo hacen los hombres; y tejidos, elaboración de dulces, venta de yuyos medicinales embolsados, lo hacen las mujeres comúnmente. En relación con ello, Rojas (2018) reflexiona sobre las

mujeres en la comunidad de Barreal (San Juan) y señala que las prácticas laborales agrícolas que desarrollan generalmente son consideradas “ayuda familiar” invisibilizando su trabajo y desvalorizando el rol social de la mujer rural. Andrieu *et al.* (2021), coincide y se refiere a la *huerta* como un elemento de cuidado que termina por acumular trabajos que tradicionalmente no se visibilizan por no aportar directamente a la producción de la ganancia en las unidades familiares, reforzando, incluso, los roles de género existentes.

Las personas incluyen en sus relatos que la comunidad estaba compuesta por muchas más personas antiguamente, con especial hincapié en la importancia de las primeras familias que llegaron al pueblo, los lazos sanguíneos entre sí y cómo se fueron disponiendo en los distintos sitios de la comunidad. En este sentido, una colaboradora de la comunidad, elaboró una serie de árboles genealógicos, los cuales se muestran en el Anexo III.

Con respecto al tipo de ingreso que perciben las personas por parte del Estado, principalmente proviene de asignaciones familiares, jubilaciones y pensiones. Mientras que el principal ingreso de las familias es por las actividades productivas que desarrollan, la ganadería es la más importante. Por su parte, la atención primaria de la salud presenta deficiencias, ya que se ve obstaculizada por el mal mantenimiento de la huella que permite el ingreso al pueblo, realidad ya existente en Arroyo (2014). Esta situación conduce a la comunidad a emplear sus conocimientos sobre *plantas medicinales* en preparados para curar/prevenir enfermedades leves, y cuando es de gravedad o de urgencia buscan la manera de asistir al centro de salud más cercano ubicado en la localidad de Caucete (quienes no tienen vehículo recurren a algún vecino que los pueda trasladar). Además, las personas visualizan la importancia del uso de especies medicinales como un ahorro de dinero expresando que los remedios de laboratorio suelen tener precios elevados.

Se destaca que, en Las Chacras, son muy acentuados los procesos migratorios tal como relevó Inojosa en Malimán (2009), la mayor parte de las familias ha perdido algún integrante por migración, especialmente de los jóvenes, siendo las causas más frecuentes la búsqueda de trabajo e instrucción formal. Además, la migración rural implica una pérdida de vínculos de los

pobladores con su entorno natural, lo que trae como consecuencia erosión cultural del conocimiento ambiental local (Camacho, 2011). Particularmente, los jóvenes que migran, tienen una dinámica diferenciada por género, los varones se instalan temporal o permanentemente en la ciudad de San Juan o en Cauçete buscando nuevas oportunidades laborales, mientras que las mujeres de la misma edad suelen quedarse en el pueblo ayudando y/o cuidando a sus familias, a excepción de algunos casos.

La transmisión oral de saberes en la unidad familiar desde la niñez cobra un rol central en la relación con los bienes comunes naturales de la comunidad. Es habitual el hecho de que los niños y las niñas de las familias acompañen a sus padres y madres en la tarea de manejo de especies medicinales, ya sea en la unidad doméstica o fuera de ella. Esto podría deberse por un lado a características propias de las comunidades rurales, donde las actividades productivas y las tareas de cuidado (incluida la crianza) se entrelazan y por otro a que no es usual que cuenten con alguien que pueda quedarse al cuidado de ellos. Esta idea se expresa en palabras de Norma: ...“(Su marido) Por ahí sabe ir no más pa los yuyos, pa allá pa arriba, con Gonzalo (su nieto)” (...) “Y por ahí hay veces que va el Gonzalo sólo, ya está grande ya, acostumbrado. El Gonzalo aprovecha cuando están los otros nietos”.

4.2 Prácticas de manejo in situ y ex situ de las especies de uso medicinal desde la perspectiva agroecológica.

4.2.1. Generalidades de las especies de uso medicinal en Las Chacras.

Las personas de Las Chacras identifican como especies de uso medicinal a aquellas plantas que tienen usos curativos/preventivos, pero manifiestan que “No son todas iguales, cambian la altura y para qué sirve” (Lorena). Las mismas pueden denominarse “planta” o “yuyo” medicinal. El motivo de dicha diferenciación no está claro en la comunidad, no hay consenso sobre la definición de un término y otro, sin embargo, se pudo relevar que el “yuyo” coincide – en ciertos relatos - con la bioforma hierba como el “chinchil” (*Tagetes aff. Minuta*) o subarbusto y, “plantas” hace referencia a especies de porte arbóreo y arbustivo. Algunas personas mencionan a la “jarilla” (*Larrea divaricata*) que es una especie arbustiva y “chañar” (*Geoffroea decorticans*) que es de tipo arbóreo, ambas como

ejemplos de plantas medicinales. Sin embargo, en otras comunidades rurales en que se han abordado estas especies, tales como Lagunas del Rosario (Montani *et al.*, 2010); Tudcum, Malimán y Angualasto (Karlin *et al.* 2006) y Baldes del Rosario (Gaviorno, 2005); no se hace referencia directa a la bioforma como aspecto identitario del término yuyo o planta medicinal.

El origen botánico de las especies presentes en Las chacras ha sido descrito por Arroyo (2014) utilizando las siguientes categorías: **Nativas** (aquellas cuyo hábitat coincide con el área fitogeográfica y que por lo tanto crecen naturalmente), **Naturalizadas** (especies exóticas que se han adaptado a las condiciones locales y crecen sin cuidados humanos, formando parte del paisaje) e **Introducidas** (especies exóticas cultivadas, es decir que crecen bajo el cuidado del ser humano en jardines, huertas y otras áreas peridomésticas). En el presente trabajo se utilizaron las categorías de origen “Nativa” y “No nativa”. Las especies de origen “nativo” tienen un rol central en los agroecosistemas por su función ecológica (historia evolutiva y adaptación a las condiciones climáticas del sitio), así como por su belleza paisajística, y la posibilidad de mantener las cualidades prístinas de un sitio natural, tal como lo propone Martínez y Manzano-García (2016). Por su parte aquellas incluidas en la categoría “no nativo” son especies de otros orígenes botánicos que se encuentran en el agroecosistema cumpliendo funciones de uso, de aporte a la biodiversidad local o desarrollándose como mejor competidora versus una especie nativa, frente a la fuente de recursos. Es decir, dentro de dicha clasificación fueron contempladas las introducidas, exóticas y naturalizadas, términos utilizados ampliamente por la bibliografía.

Se identificó que el 77% del total de las especies de uso medicinal (Anexo IV) utilizadas por la comunidad son de origen nativo, porcentaje similar al registrado por Arroyo (2014) siguiendo el mismo criterio (Figura 3). El 23% restante obtenido representa a las especies cuyo origen es “no nativo”.

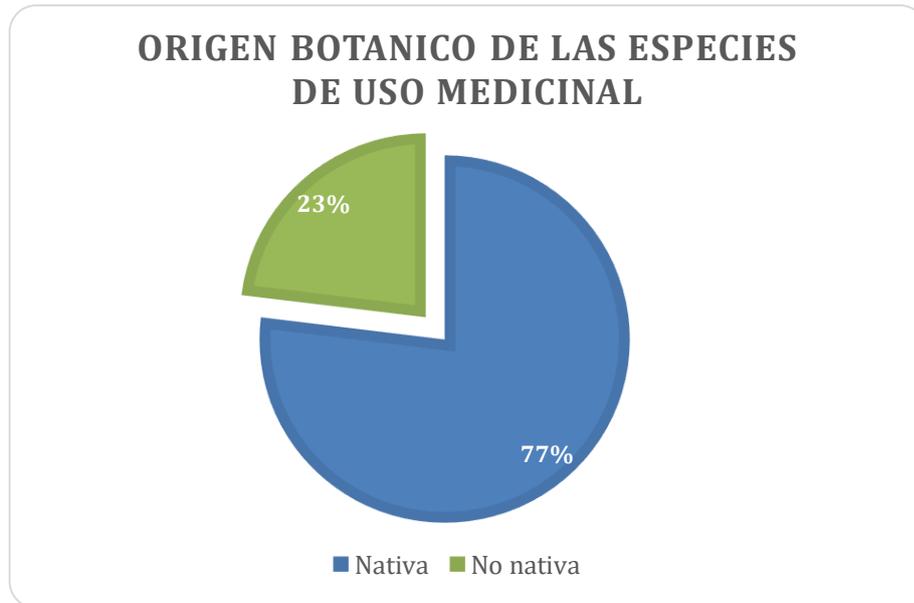


Figura 3: Origen botánico de todas las especies medicinales mencionadas.

Las personas no manifestaron asociación entre las plantas de interés medicinal y el origen botánico de las mismas, coincidiendo con Arroyo (2014) y Riat *et al.* (2018). Tal es así, que aquellos ejemplares (o parte de ellos) que son recolectados, son percibidas como plantas locales o “de la zona” (“No, son todas de aquí.”- Lorena; “Todas son de acá ”- Analía) es decir que para las personas de la comunidad todas las plantas que conocen son propias de su entorno independientemente de su origen. Desde un enfoque agroecológico, esto podría deberse a un proceso de *naturalización* mediante el cual las personas de la comunidad a través de una selección cultural de especies (Doumecq *et al.*, 2020; Riat *et al.* 2018), han logrado incorporar aquellas no nativas (según su origen botánico) como propias de su agroecosistema priorizando los usos y servicios ecosistémicos (SE) que brindan, es decir los beneficios que las personas obtienen del ecosistema en cuestión (Cáceres, *et al.* 2015).

Se identificaron las dos principales estrategias de manejo de las especies de uso medicinal en la comunidad: manejo in situ y ex situ (Figura 4). El 61% de las especies son obtenidas mediante la recolección (manejo in situ), el 35% son cultivadas en espacios peridomésticos y el restante 4% representan especies que son abordadas de ambas formas. Esto se alinea con la idea que propone Iermanó y Sarandón (2016) basada en que, en los últimos años, el manejo de la agrobiodiversidad en los agroecosistemas está siendo revalorizado como una de

las más importantes estrategias de manejo agroecológico, ya que sus componentes, correctamente escogidos y ensamblados pueden proveer o fortalecer importantes procesos ecológicos.

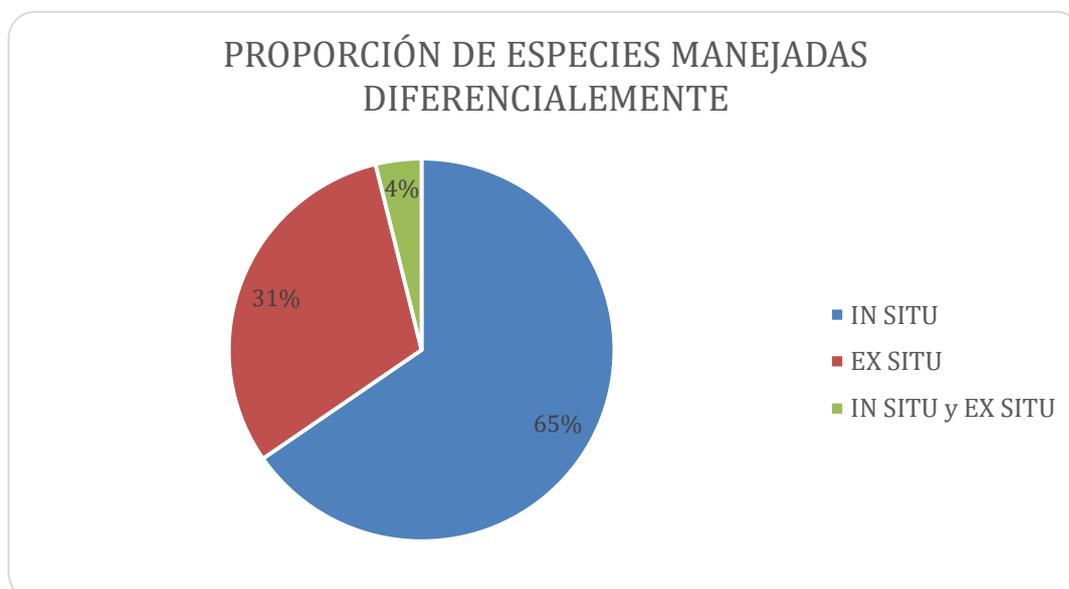


Figura 4: Proporción de especies de uso medicinal a las que se les aplica cada manejo.

4.2.2. Manejo in situ de especies vegetales de uso medicinal.

Las personas se vinculan con la vegetación del entorno mediante dos manejos diferenciados: in situ y ex situ como se muestra en la Figura 4. El manejo in situ comprende el conjunto de estrategias de conservación de especies vegetales en el sitio mismo donde se desarrollan naturalmente. En Tabla 1 se muestran las especies mencionadas por la comunidad sobre las cuales se realiza alguna práctica perteneciente a dichas estrategias.

En Las Chacras, y coincidiendo con lo citado por Casas *et al.* (2014) y Martínez (2015), se identificaron prácticas de **protección** que consisten en priorizar cortes en partes vegetativas de las plantas medicinales sin recurrir al método de arranque: "Le cortamos, por ejemplo, los brotes del costado y la dejaría para que crezca" expresó Lorena haciendo referencia a la poda lateral del ejemplar para favorecer el crecimiento apical del vástago. Si bien, la mayoría de las plantas mencionadas por la comunidad se recolectan contemplando la conservación de la especie, se registró una excepción en el caso de *Margyricarpus pinnatus* (perlilla), para la cual Arroyo (2014) documentó que la

parte de interés medicinal para las personas de Las Chacras es la raíz por lo tanto es extraída completamente del suelo.

Tabla 1: Especies vegetales de uso medicinal mencionadas sobre las cuales son realizadas prácticas de manejo in situ en Las Chacras.

Nombre científico	Nombre común	Familia botánica	Origen botánico	Bioforma
<i>Schinus fasciculata</i>	molle	<i>Anacardiaceae</i>	Nativa	Arbusto o Árbol
<i>Artemisia mendozaana</i>	ajenco del campo	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Subarbusto
<i>Baccharis aff. Trímera</i>	carqueja	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Subarbusto
<i>Baccharis salicifolia</i>	chilca	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Tagetes aff. minuta</i>	chinchil	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Hierba
<i>Cyclolepis genistoides</i>	palo azul	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Eupatorium bunifolium</i>	romerillo	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Gochnatia glutinosa</i>	sacancia	<i>Asteraceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Ximenia americana</i>	albaricoque	<i>Olacaceae</i>	Nativa	Arbusto o Árbol
<i>Buddleja mendozensis</i>	salvia blanca	<i>Scrophulariaceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Lippia integrifolia</i>	incayuyo	<i>Verbenaceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Aloysia castellanosi</i>	salvia lora	<i>Verbenaceae</i>	Nativa	Subarbusto
<i>Acantholippia seriphoides</i>	tomillo	<i>Verbenaceae</i>	Nativa	Arbusto
<i>Larrea divaricata</i>	jarilla hembra	<i>Zygophyllaceae</i>	Nativa	Arbusto

Otra técnica de protección registrada, fue la de permitir el rebrote de la planta en pie para la próxima recolección y de esta manera evitar grandes

presiones de uso en las especies de interés mediante la práctica de segar² el campo: *“Y ellos van a segar en una parte con cuidado, una parte. Al otro año no la cortan ahí, van a otra parte y siegan otra parte. A veces a los dos años vuelven a esa parte, y ya han dejao crecer los gajos”* (Norma). Así mismo, Ana expresó *“Si tienen otro montecito al lado se le saca para que se crezca más bonita”*, evidenciando otra técnica de protección que apunta a reducir la competencia interespecífica entre las especies de uso medicinal y otras por los recursos (agua y nutrientes) necesarios para desarrollarse en su ciclo de vida.

Otro conjunto de prácticas de manejo in situ que cita la bibliografía y coincide con la tarea que, aunque menos frecuente, realizan algunas personas es la de **inducción**. La misma apunta a incrementar la densidad de población de una planta particular, por ejemplo, a través de la quema controlada, tala de vegetación, la propagación intencional de estructuras vegetativas o la siembra de semillas de especies silvestres en el mismo espacio donde se desarrollan naturalmente: *“Nosotros por ejemplo, vamos a cortar el incayuyo, le sacamos las semillas, las tiramos así, cuando venga la lluvia las pueda mover y se quedan por ahí atoradas y así de las que se queden atoradas van a ser”* (Florencia), haciendo referencia a la práctica de dispersión manual de semillas en la zona de la sierra para aumentar la abundancia de *Lippia integrifolia* (“incayuyo”), en este caso. Dicha práctica fue descrita únicamente para el incayuyo, coincidiendo con ser la especie de mayor frecuencia de mención por las personas entrevistadas debido a su amplia distribución en la sierra y a una alta demanda en el uso medicinal de la misma.

Por su parte, las prácticas de **tolerancia** enfocadas en conservar las especies de interés que existían antes de que el ambiente local sufriera alteraciones antrópicas, no fueron mencionadas por las personas entrevistadas para este estudio.

² El término “**Segar**” expresado por las personas entrevistadas, se podría referir a la poda de vegetación en la parte superior con la intención de nivelar la altura de la vegetación.

Si bien las prácticas de protección, inducción y tolerancia están vinculadas a la conservación de la funcionalidad de la biodiversidad, donde las especies espontáneas tienen un rol clave, se les asigna, desde una visión agronómica/productiva, una connotación negativa (Sarandón, 2020). Estas especies que crecen naturalmente sin intervención humana en determinado lugar, llamadas "malezas" desde la perspectiva agronómica clásica, son consideradas plantas que llegan a ser perjudiciales o indeseables en determinado tiempo y lugar (Marzocca, 1976). En la comunidad de estudio - si bien, no es muy frecuente- se registró un concepto similar con el término "monte/montecito" en sitios de recolección. Allí, las especies que no son reconocidas con un uso específico son eliminadas del espacio donde coexisten con aquellas a las que sí se les asigna un valor de uso particular. De esta manera, los servicios ecológicos que aporta la diversidad espontánea como ciclado de nutrientes, control de plagas y enfermedades, regulación del ciclo del agua, control de la erosión, fotosíntesis y detoxificación de compuestos químicos nocivos (Stupino, 2020) se ven afectados por la visión negativa y utilitaria que existe de la vegetación espontánea en las sociedades, incluso en la comunidad de Las Chacras y específicamente en los sitios de recolección.

Los criterios de manejo que llevan a las personas a seleccionar qué estrategia emplear con las plantas medicinales en su propio hábitat están fuertemente basadas en el conocimiento situado. La observación de características morfológicas como la identificación del lugar de crecimiento de las especies de interés medicinal les facilita la tarea de recolección, coincidiendo con Toledo (2009) quien realizó registros de dicha actividad en una comunidad serrana de la provincia de Córdoba. Tal como se describió, las personas mencionaron la selección de especies medicinales en la recolección, sin embargo, también identificaron prácticas de selección en una misma especie (**selección intraespecífica**). Para ello, comentaron, que el aspecto determinado por la edad de la planta es central, principalmente las características como tamaño, color, cantidad de brotes: "*la planta cuando es ya madura es de un color más oscuro entonces esa cortamos porque está madura*" - José; "*El grandor y cual tenga más brotes, hojas. Pero no toda la planta*" - Lorena. Estos resultados coinciden con lo propuesto por Gaviorno (2005) ya que expone en su trabajo que

el criterio directo para la elección de los individuos a cosechar en Baldes del Rosario tiene que ver con propiedades de la planta vinculadas con los sentidos, como “que esté verde” o “que estén sanas y tengan brotes”. Posteriormente, Montani y Vega (2010) registran que las personas de Lagunas del Rosario recolectan las plantas que estén más sanas, fuertes, limpias y con brotes nuevos.

La recolección de las especies de interés en función de la **estacionalidad** es una actividad que refleja la racionalidad ecológica en relación a los ciclos de vida de las plantas. En relación a esto, Florencia, una de las personas entrevistadas, comentó que en verano se recolecta “chinchil” e “incayuyo”, de éste último recolectan poca cantidad y se almacena para el invierno. En este sentido, Gaviorno (2005) encontró que, en una comunidad de Valle Fértil, la época de verano es la más apropiada para desarrollar la estrategia de recolección de especies de uso medicinal. Sin embargo, hay especies como “salvia blanca” (*Buddleja mendozensis*) que se corta en invierno que es cuando está verde y se almacena: “En este tiempo (junio) está verde, ahí cortás un poquito y ya sabés que tenés” (Florencia). Otras especies que son recolectadas en invierno también por la comunidad son: *Acantholippia seriphioides* (“tomillo”), *Baccharis aff. Trímera* (“carqueja”), *Gochnatia glutinosa* (“sacancia”) de la que obtienen los “cogollos”, término que podría hacer referencia a los brotes de la planta de uso medicinal. Esta misma parte vegetativa es la que recolectan de *Larrea divaricata* (“jarilla”), *Baccharis salicifolia* (“chilca”) y de *Schinus fasciculata* (“molle”) pero no hicieron referencia a la estacionalidad. Hay especies que fueron mencionadas como parte del manejo in situ en la comunidad, pero no fueron especificadas las partes recolectadas ni la época en la que se realiza la práctica. Tal es el caso de *Aloysia castellanosii* (“salvia lora”), *Eupatorium bonifolium* (“romerillo”) y *Cyclolepis genistoides* (“palo azul”) citadas por Arroyo (2014) en la comunidad como especies recolectadas con uso de brotes jóvenes. Los criterios de manejo vinculados a la estacionalidad mencionados anteriormente se corroboran con los registrados por Arroyo (2014). Además, coincidiendo con Gaviorno (2005) no se identificaron en la comunidad criterios de recolección vinculados a las fases lunares.

Referido a los aspectos de la sanidad de los sitios de recolección (Karlin *et al.*, 2006) entendiéndose como aquellos criterios que llevan a comprender estas prácticas desde la **salud integral**, se indagó sobre la salud del sitio de recolección con el propósito de conocer cuáles elementos son determinantes según la comunidad. La información relevada hizo mención a dos elementos: *la contaminación de las especies* de interés por ciertos animales (ganado o perros) que orinan allí y *la dificultad en el acceso al sitio de recolección* debido a la presencia de especies con espinas. En el primero de los casos toman la precaución de cortar ramas o ejemplares más altos para evitar consumir especies en mal estado sanitario teniendo en cuenta que las plantas incorporan los nutrientes del suelo y del aire para desarrollarse, por lo tanto, si alguno de ambos elementos está contaminado, tal como lo menciona Karlin *et al.* (2006), la planta también lo estará. Por otro lado, otra de las expresiones fue *"Son yuyos de la montaña del cerro... son plantas silvestres, pero son sanas digamos... no hay ninguna contaminación de nada"* (José) asociando la "pureza" a los bienes comunes naturales que están en la naturaleza. En el caso de la accesibilidad manifestaron la coexistencia de las especies a recolectar con otras plantas con espinas como la conocida por la comunidad como "chaguar" (*Dykyia sp.*). *"Entrevero hay montes espinudos, y ahí se da entremedio. Tenés que hacerte el esfuerzo de cómo sacarlo del medio. (risas) Se rasguña mucho uno.(...) Tenés que pasar a veces por el medio, cortando con cuchillo."* expresó Norma.

Por otra parte, las personas de la comunidad interpretan que los eventos climáticos son los que influyen en la abundancia de las especies de uso medicinal que recolectan en su agroecosistema, tales como años de sequía (*"Como le digo, el tiempo cuando es poco llovedor en el año entonces las plantas son menos frecuentes para brotar"*- José) o grandes incendios (*"Pero no porque no se dé, porque aquí ha agarrado fuego el cerro 2 o 3 veces. Se quemó todo parejo, deben hacer 35 años más o menos"* - Norma). Se refieren a fenómenos que exceden el impacto que puedan generar como comunidad en las zonas de recolección, es decir, no se toma en consideración la presión de uso que realizan sobre las especies de interés medicinal lo que podría vincularse a que se trata de actividades mentadas por las personas con su propia racionalidad agroecológica (Gargoloff *et al.* 2010).

4.2.3. Manejo ex situ de especies vegetales de uso medicinal

El manejo ex situ hace referencia a las prácticas asociadas a poblaciones de plantas silvestres que se realizan en otros sitios diferentes a los hábitats naturales de las mismas. Cabe aclarar que, si bien en el presente trabajo no se identificaron bancos de germoplasma, por ejemplo, sí se reconocieron prácticas de cultivo ex situ fundadas en los principios de la conservación. En Las Chacras, se desarrolla este tipo de manejo en los **espacios de cultivos** de las unidades domésticas, los cuales son resignificados en función de las prácticas y saberes. Las personas diferenciaron estos espacios en: Jardín cuando cohabitan yuyos o plantas de uso medicinal con especies ornamentales o lo que ellos llaman “planta-flor”, y Huerta donde se encuentran árboles frutales con algunos yuyos o plantas de uso medicinal, eventualmente. Dicha organización se presenta en muchas comunidades rurales e indígenas de la zona (Gaviorno 2005; Montani y Vega 2010; Karlin *et al.* 2006; Karlin *et al.* 2000). Las personas realizan el **arreglo espacial** utilizando como base el diseño de la *biodiversidad funcional*, es decir la biodiversidad como mejoradora de funciones ecosistémicas debido a que diferentes especies o genotipos desarrollan diversas funciones, es decir, presentan distintos nichos (Sarandón, 2020). El uso medicinal es importante para las personas, en sus propias palabras: “y bueno las plantas medicinales para la comunidad si se quiere es un auxilio...” (José), “Y que es muy interesante que todos lo tengamos acá, las cuidemos, siempre que no se nos terminen porque el yuyo es tan especial” (Analía). Sin embargo, las diversas funcionalidades de las especies son un rasgo distintivo en el arreglo de los espacios cultivados ocupando un rol relevante las especies no nativas.

Lo que caracteriza la elección de las especies es el uso que hacen de ellas principalmente como medicina (“uno lo cultiva siempre porque como sabe que son medicinales hace falta tener.”- Estela), alimento, ornamento, en espacios más inmediatos a las casas, a veces en el frente o en el fondo (“para tenerlo cerquita de la casa, para regarlo y tenerlo cuidado, ¿ve?”- Analía). Entre las elegidas para cultivar se encuentran ejemplares como “orégano” (*Origanum vulgare*) y “perejil” (*Petroselinum crispum*) que cumplen doble funcionalidad

como medicina y especie alimenticia, cobrando así un valor particular en la comunidad. En la tabla 2 se muestran las especies que las personas cultivan.

Se registraron agroecosistemas donde las personas habían intentado trasplantar especies nativas con uso medicinal, tales como *Gochnatia glutinosa* (“sacancia”) y *Acantholippia seriphioides* (“tomillo”) de la sierra a la huerta, pero no tuvieron éxito. La misma situación documentó Gaviorno (2005) para *Buddleja mendozensis* (“salvia blanca”) en Baldes del Rosario, especie que en Las Chacras se registra obtenida por técnicas de manejo in situ. Por su parte, algunas personas expresaron respecto de “ajenco del campo” que habían logrado su propagación en jardines debido a su amplia distribución en la zona coincidiendo con lo registrado por Arroyo (2014). Un dato a destacar es que se relevó por primera vez a *Sinapis alba* (“mostaza”) como especie de uso medicinal en Las Chacras (Tabla 2). Si bien este registro fue mencionado por una sola persona, es interesante su sistematización para futuros trabajos en el área que permitan profundizar en dicha especie dado que otras comunidades de la provincia, como Tudcum, Malimán y Angualasto tiene una frecuencia de mención/uso mayor e incluso se registró su utilidad como desodorante pédico en Karlin *et al.* (2006).

En las huertas de Las Chacras, las especies de uso medicinal juegan un rol secundario como acompañantes de hortalizas y frutales (Tabla 2) en arreglos que exponen la racionalidad agroecológica de los pobladores (Gargoloff *et al.*, 2010). Las especies seleccionadas para cultivar están en función del destino que las personas asignan al área peridoméstica, conjugando funcionalidades tales como medicinales, alimenticias (hortalizas y frutales) y forrajeras para ganado. *Citrullus lanatus* (“sandía”) fue registrada por primera vez en Las Chacras como especie cultivada. En particular, a las especies de uso ornamental incorporadas en los jardines, las personas las denominan “plantas-flor” definidas por la belleza y coloración de sus flores. Se registra *Pelargonium hortorium* (“malvón”) como una de las no nativas más requeridas para los espacios peridomésticos.

Tabla 2: Funcionalidad de especies de manejo ex situ mencionadas por las personas y cultivadas en los agroecosistemas, organizadas por funcionalidad y luego por orden alfabético según nombre científico. La categoría No Nativa (I) se refiere a especie Introducida.

Nombre Científico	Nombre común	Familia botánica	Origen Botánico	Bioforma	Funcionalidad
<i>Aloysia polystachya</i>	burro	Verbenaceae	Nativa	Arbusto	Medicinal
<i>Artemisia mendozaana</i>	ajenjo del campo	Asteraceae	Nativa	Subarbusto	Medicinal
<i>Buddleja mendozaensis</i>	salvia blanca	Scrophulariaceae	Nativa	Subarbusto	Medicinal
<i>Cymbopogon citratus</i>	cedrón	Poaceae	Nativa	Arbusto	Medicinal
<i>Lippia integrifolia</i>	incayuyo	Verbenaceae	Nativa	Subarbusto	Medicinal
<i>Mentha sp.</i>	menta	Lamiaceae	No Nativa (I)	Hierba	Medicinal
<i>Ruta chalepensis</i>	ruda	Rutaceae	No Nativa (I)	Hierba	Medicinal
<i>Origanum vulgare</i>	orégano	Lamiaceae	No Nativa (I)	Hierba	Medicinal y Alimenticia
<i>Petroselinum crispum</i>	perejil	Apiaceae	No Nativa (I)	Hierba	Medicinal y Alimenticia
<i>Rosmarinus officinalis</i>	romero	Lamiaceae	No Nativa (I)	Arbusto	Medicinal y Alimenticia
<i>Medicago sativa</i>	alfalfa	Fabaceae	No Nativa (I)	Hierba	Forrajera
<i>Punica granatum</i>	granada	Lythraceae	No Nativa (I)	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Ficus carica</i>	higuera	Moraceae	No Nativa (I)	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Prunus domestica</i>	ciruelo	Rosaceae	No Nativa (I)	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Prunus armeniaca</i>	damasco	Rosaceae	No Nativa (I)	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Prunus persica</i>	durazno	Rosaceae	No Nativa (I)	Árbol	Alimenticia - Frutales

<i>Cydonia oblonga</i>	membrillo	<i>Rosaceae</i>	No (I)	Nativa	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Citrus reticulata</i>	mandarino	<i>Rutaceae</i>	No (I)	Nativa	Árbol	Alimenticia - Frutales
<i>Coriandrum sativum</i>	cilantro	<i>Apiaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Daucus carota</i>	zanahoria	<i>Apiaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Lactuca sativa</i>	lechuga	<i>Astereaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Beta vulgaris</i>	acelga	<i>Chenopodiaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Cucurbita sp.</i>	zapallo	<i>Cucurbitaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Citrullus lanatus</i>	sandía	<i>Cucurbitaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Zea mays</i>	choclo	<i>Poaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba	Alimenticia - Hortalizas
<i>Pelargonium hortorum</i>	malvón	<i>Geraniaceae</i>	No (I)	Nativa	Hierba arbusto	y Ornamental

Los saberes locales aplicados a la planificación de los espacios de cultivos conllevan al fortalecimiento de la base biológica de un agroecosistema, tanto la vegetación cultivada como la espontánea. En este sentido **la domesticación, selección y propagación** de especies tiene lugar gracias al manejo de un elemento clave como lo es la *semilla*, es decir mediante su *forma sexual*. Al respecto, Sarandón (2020) afirma que la presencia de un componente vegetal cultivado que sea diverso y heterogéneo dependerá, en gran medida, del flujo de entrada y salida de semillas, ya sea a través de la compra o intercambio de éstas, como de aquellas semillas que son conservadas en las unidades domésticas.

En Las Chacras las semillas provienen de la recolección a campo o en algunas oportunidades de una selección a lo largo del tiempo (*"Hay veces que voy dejando yo*

de las mismas plantas más no más pa que salgan ahí."- Norma; *"Semillas viejas nuestras"*- Lorena). Para hortalizas o frutales, además de algunos casos de selección en las unidades domésticas, las semillas también provienen de programas institucionales como Prohuerta (INTA) en coincidencia con lo documentado por Arroyo (2014) para la misma comunidad. En comunidades rurales, como Las Chacras, donde el intercambio local de semillas es cada vez menos frecuente, los programas de provisión directa de semillas para la huerta, atentan contra la biodiversidad local y los saberes asociados. El intercambio de semillas incluye la selección - bajo sus propios criterios - de mejores ejemplares cosecha tras cosecha, es decir cada semilla que ha sido cultivada y conservada implicó aciertos y errores ligados al proceso de mejoramiento y experimentación. Por ello es que, desde la agroecología, las semillas son entendidas no sólo como la base biológica de la vegetación de un agroecosistema, sino como símbolo de la historia y tradiciones de quienes las cultivan y conservan, así como de quienes consumen sus productos (Bonicatto *et al.* 2020). En este sentido, el proceso de intercambio de semillas con su carácter colectivo, comunitario y solidario, que moviliza tanto el material biológico como los saberes que lo acompañan, fue y sigue siendo central para la conservación de la agrobiodiversidad, aunque en Las Chacras ya no sea una práctica de costumbre familiar.

En la comunidad se registraron testimonios de propagación vegetativa: *"Son plantas de raíz y gajitos que trajimos del campo"*- en palabras de Lorena; *"La misma planta que la trae del campo ya viene florecida, viene madura y sanita. Saca un gajito así y ese sale sola, porque es mejor que salga sola."*- expresó Norma. Incluso comentaron que en el caso de arrancar la planta de raíz en el campo para trasplante suelen transportarlas en tarritos de lata o en bolsas, pues mencionan que es necesario que lleve consigo un poco de tierra de donde fue extraída (*"Y esos yuyos del campo uno a veces los trae para que prendan acá y tiene que traerlo más o menos con una tierrita de allá."* - Norma). En la provincia hay comunidades locales como Tudcum, Malimán y Angualasto (Karlin *et al.* 2006) donde se documentó la *propagación vegetativa (forma asexual de reproducción)* mediante estacas (porción de una rama capaz de generar raíces y luego dar hojas para generar otro individuo completo), bulbos o tubérculos (tallos modificados capaces de dar raíces), mugrón (método por el cual se provoca la formación de raíces en el tallo de la planta madre para luego separarlo y trasplantarlo), división de matas (formación de "hijos" en la base de algunas plantas madres que admiten ser trasplantados). La vinculación entre sistemas de conservación *ex situ* e *in situ*, ofrece una amplia gama de oportunidades para aunar esfuerzos entre ambos,

generando incluso un aumento de la disponibilidad y el acceso a semillas para las agricultoras y los agricultores familiares (Bonicatto *et al.*, 2020).

"Hay veces que los muchachos, ellos van a ver las vacas y no tienen tarritos. Pasan por ahí, cuando van arriando, pasan por al lado de las plantas, y ¿ahí sabes lo que hacen?... Ellos llevan una bolsita de nylon que llevan el pan, por ejemplo, o llevan un repasadorcito para limpiar la bombilla del mate, ellos las arrancan y los atan ahí, ¿ve? - Analía

Próxima a la etapa de la selección de las semillas, continua la época de **siembra** que, si bien está determinada por la especie que van a sembrar, los/las pobladores/as coinciden en afirmar que en el caso de las hortalizas, debe realizarse en luna nueva "para que crezcan" ("*Sólo para la siembra de verduras (zapallo, choclo, hay que agarrar luna nueva cosa que se vaya para arriba, ya después en luna vieja le revolvés la tierra cosa que eche fuerza la planta y siga), para los yuyos no.*") coincidiendo con Cabrera *et al.* (2014) y Andrade *et al.* (2017). Sin embargo, en relación a yuyos y plantas medicinales, las personas no manifiestan la influencia del ciclo lunar. Es importante tener en cuenta que, para la instancia de siembra se necesita contemplar diferentes aspectos, en principio, la preparación del suelo y el riego del espacio a cultivar.

Las prácticas de **manejo del agua y del suelo** en Las Chacras se desarrollan en función de las características serranas de la zona. La preparación del terreno tiene sus variantes: cuando la tierra es dura o pedregosa (cercana al río) se la trabaja con picos y/o rastrillos para separar rocas que son trasladadas en carretillas luego, o se utiliza tierra proveniente de otro sitio. Las personas entrevistadas mencionaron que enriquecen el suelo con abono animal ("guano") de cabra, caballo o gallina, práctica que es muy usual en comunidades rurales con manejo de ganado y que permite aportar nitrógeno y favorecer las condiciones del mismo coincidiendo con Inojosa (2009). Por su parte, si se trata de tierra blanda y abonada (sitio que anteriormente fue empleado como corral, por ejemplo) simplemente se procede con la siembra: "*Acá es una tierra, te digo una tierra hermosa, te digo así: una tierra virgen. Acá, antes había un corral de cabras.*"- Lorena. Otra de las técnicas interesantes desde el punto de vista agronómico es el **arreglo temporal** de cultivos. En Las Chacras, consiste en cambios de los sitios de siembra cada 1 o 2 años para obtener mejores producciones fundamentando que de esa manera el suelo "*no se agota*", es decir permite que se recuperen los nutrientes en su natural proceso de ciclado. En palabras de Norma, "*No podés plantar lo mismo en todas las vueltas porque la raíz de una le da fuerza a la otra, flores y yuyos también. Sólo cambio las verduras, las plantas de flor van quedando no más*". Particularmente,

algunas personas mencionaron que una vez pasada la temporada de la especie cultivada y ésta comienza a secarse, es removida del terreno.

Otro factor que se conjuga en el arreglo temporal es la **disponibilidad de agua** para el cultivo. En este sentido, Lorena expresó "*Sí rotamos el lugar, por ejemplo, hace dos años no sembramos ahí en el bajo por el agua, este año hemos sembrado y llega el agua*". El agua que utilizan para riego es la misma que proviene del río de naturaleza influente-efluente por lo tanto las personas dependen de las fluctuaciones naturales de las precipitaciones. Tapia y Damiani (2017) afirman esto y agregan que la cantidad de agua disponible es variable y se encuentra directamente relacionado con la falta de almacenamiento y distribución que sea capaz de suministrar un caudal continuo de agua para las personas. Una estrategia empleada por las personas en las huertas puntualmente, es valerse de la inclinación del suelo para disponer y distribuir los cultivos en función de la demanda de agua y de la tipología de la planta (raíces extensas, altura, entre otros), realizando surcos perpendiculares a la pendiente con el fin de evitar el escurrimiento superficial y la desigual recepción de agua por las plantas (Figura 5).



Figura 5: Huerta de una pobladora realizada con surcos que optimizan la recepción del agua de lluvia debido a su disposición respecto de la pendiente del suelo.

Con respecto al **manejo de plagas** en Las Chacras las controlan mediante tres modalidades: hay quienes utilizan compuestos sintéticos en aerosol (agrotóxicos), quienes utilizan preparados caseros a partir de especies de la zona y quienes intercalan

plantas aromáticas con otras formando barreras biológicas. La última alternativa es la que prima en huertas y jardines familiares utilizando las especies de uso medicinal como repelentes naturales. Incluyen, entonces, ejemplares de *Ruta chalepensis* generalmente en sus arreglos y a veces *Origanum vulgare*, *Petroselinum crispum* o *Artemisia mendozana*. Para el caso de ésta última especie, Agüero (2007) identificó su potencial como antibacteriano en el análisis de su aceite esencial. Si bien *Capparis atamisquea* ("matagusanos") es citado por Karlin *et al.* (2017) como insecticida natural, en el presente estudio las personas solamente lo mencionan como especie de uso medicinal empleada habitualmente para afecciones digestivas. López Blanco (2021) coincide en afirmar que el cultivo de este grupo funcional de especies en franjas, por ejemplo, recrean diversidad funcional brindando sitios de alimentación, cobijo y apareamiento a los insectos predadores y parásitos, evitando justamente que se alojen en las especies alimenticias de las huertas. La importancia de las especies aromáticas en el control de plagas es central ya que las propiedades insectífugas de sus aceites esenciales desempeñan un rol de defensa frente a invasores naturales del cultivo coincidiendo con Bertoni (2013). Al respecto, Norma menciona "... (a la planta de "ruda" en la huerta) siempre la muevo, ando moviéndola porque lo que le espanta la plaga es el olor." Otra de las opciones que desarrollan en Las Chacras es rociar las flores de las especies que desean proteger con preparados de agua con jabón; agua con tabaco; vinagre puro; agua con *Clematis montevidensis* molido; o arrojar cenizas (sin especificar especie leñosa en particular) a los botones florales directamente. El saber asociado a la elaboración de dichos preparados proviene de rasgos culturales abocados al mantenimiento de la biodiversidad de los AE. En esta línea de pensamiento, Paleogogos *et al.* (2020) plantea que el manejo de plagas en los agroecosistemas suele ser un tema poco frecuente, ya que la presencia de plagas en el espacio de cultivo es un indicador de baja diversidad biológica, situación contraria a las condiciones generales de un AE.

La **época de cosecha** de plantas con uso medicinal en la comunidad es desde diciembre ("*En verano porque es cuando vienen los brotes, ya en el invierno queda una sola cosa no más, ya no se te estiran ya*"- Norma) y hasta mayo inclusive, coincidiendo con Arroyo (2014) y Gaviorno (2005) teniendo como criterio la mayor posibilidad de rebrote en esos meses. De lo contrario, las heladas que se producen complican la actividad y modifican el sabor de las herbáceas ("*Con las heladas ya no te queda el mismo gusto, no notas el mismo sabor que cuando cortás una planta...*" Norma). Las especies pequeñas y delicadas como *Origanum vulgare*, pueden ser cosechadas cortando las varas con la uña para no dañar demasiado la planta. En caso de usar

herramientas las que utilizan son tijeras, guantes y cuchillos. Cuando se trata de arbustos o árboles, recolectan las hojas o los frutos de la planta en pie permitiendo que los individuos continúen su ciclo natural, expresado por Norma en la siguiente frase: “Con la planta en pie, nos ponemos un guante y le sacamos las hojitas así, le estiramos, ¿ve?” para que no se vaya a arrancar la plantita”.

Otro elemento de gran importancia en los sitios de cultivo de la comunidad, como también en corrales, es la materia prima utilizada en **cerramientos** ya que en general emplean las especies nativas de la zona. Los cercos pueden ser realizados con fustes de ramas de *Neltuma sp.* (“algarrobo”), *Vachellia aroma* (“tusca”). En caso de jardines usan tela de alambre o *Arundo donax* (“caña de castilla”). No es casual que las especies seleccionadas para cercos sean especies de uso múltiple del monte, es decir especies que proveen más de un bien y/o servicio a la comunidad (Martinelli *et al.*, 2018). Los antecedentes relevados por Arroyo (2014) coinciden en mencionar el uso de *Neltuma sp* con los mismos fines, pero también a *Parkinsonia praecox* y *Geoffroea decorticans*. *Neltuma flexuosa*, particularmente, es considerada una especie emblemática y significativa para las comunidades del Monte con gran relevancia cultural por la diversidad de usos que admite, tales como alimenticio (Inojosa, 2015; Moreno *et al.*, 2018; Inojosa y Ordoñez Eds.,2015), forrajero (Liquitay, 2016; Agüero, 2011), forestal y dendroenergético (Flores, 2016; Heredia, 2016), melífero, medicinal y tintóreo (Martinelli *et al.* 2018, Martinelli e Inojosa, 2017). Las mismas categorías de uso fueron relevadas para *Vachellia aroma*, sumado a su uso como tanífera para el curtido de cueros (Martinelli e Inojosa, 2017).

4.2.4. Prácticas de Conservación y Almacenamiento de especies de uso medicinal.

Luego de la cosecha o recolección de las especies de interés medicinal, las personas de Las Chacras hacen uso de ellas tanto en estado fresco, es decir cuando la planta aún conserva su aspecto similar al individuo en pie; o seco, cuando se ha deshidratado, pero todavía conserva sus propiedades en coincidencia con Gaviorno (2005) y Arroyo (2014).

Si se trata de consumo en fresco como saborizantes para el mate o licores, por ejemplo, lo hacen teniendo como límite máximo de tiempo dos días luego del corte en pie sin aplicarle ninguna técnica específica de conservación como sí sucede para uso en estado seco. En este último caso, las personas de la comunidad realizan prácticas para conservarlas y luego almacenarlas en óptimas condiciones. Manifestaron la

importancia del proceso de secado el mismo día de corte, extendiendo y rotando diariamente los ejemplares para que logren “orearse” (término empleado por José) a la sombra para evitar que se marchiten (*Se ponen negras si las guardas húmedas” - Analía*). Las mismas técnicas fueron descritas en la comunidad de Baldes del Rosario (Gaviorno, 2005). Sin embargo, hay también quienes los colocan al sol sobre una carpa o nylon grande para evitar el contacto con el suelo y poder recogerlos con mayor facilidad. Luego de 3 días de secado, se deshidratan totalmente y se deshojan los ejemplares para ser almacenados en bolsas de papel preferentemente.

4.2.5 Percepción de especies de uso medicinal y su vínculo con la comunidad.

A partir del manejo in y ex situ, se aborda la *percepción* de las especies de interés medicinal en la comunidad. En el presente estudio, el término hace referencia a cómo se relacionan las personas con dichas especies y sus prácticas de intercambio. Contemplar las percepciones acerca de la biodiversidad por diferentes actores resulta crucial a la hora de tomar decisiones de conservación y manejo de especies (Campos *et al.*, 2013)

Las personas de Las Chacras se vinculan entre sí y con los yuyos y/o plantas medicinales (y/o con sus productos derivados) de tres maneras posibles: **Trueque**: los entregan a cambio de otro producto (verdura o fruta, por ejemplo); **Venta**: reciben dinero por la compra de los mismos; **Regalo**: los obsequian a otras personas (familiares, visitantes del lugar, etc.) a modo de muestra de afecto o consideración.

En el caso del trueque, las personas manifestaron que suelen ir visitantes al pueblo y llevarles ropa o calzado, entonces a cambio de ello les entregan yuyos y/o plantas en agradecimiento. Manifestado en palabras de Analía: “*Nosotros para no quedar menos o no darle nada, le damos un yuyito, ¿ve?*”.

Cuando se trata de poner precio al yuyo y/o planta medicinal (o productos elaborados a partir de ellos) se pone en juego el valor que personas de la comunidad le asignan - no sólo el valor de mercado sino el valor afectivo/simbólico. Así es que algunos pobladores expresaron “*regalo porque tengo corazón, a quien me busca aquí, yo no miro diferencias para ninguno*” (Lorena); “*yo les doy, yo sé que después Dios me va a dar, yo no tengo corazón*”

para vender” (Norma); *“regalo como un aprecio hacia la persona”* (José) eligiendo obsequiar en lugar de vender. Incluso cuando tienen la oportunidad de beneficiarse con dinero, no lo hacen para evitar tener que resolver la encrucijada de definir su valor de mercado, en algunos casos porque no lo ven éticamente correcto y en otros por no tener las herramientas para definirlo certeramente. Por este motivo, muchas veces el esfuerzo realizado para su recolección/cosecha no se encuentra contemplado dentro del precio de venta.

Si se analizan las razones que conducen al manejo de los yuyos o plantas medicinales en la comunidad, se podría decir que en sus argumentos no hay fines económicos/comerciales principalmente, sino que lo hacen porque tienen un valor simbólico en sí mismas. Las personas de Las Chacras les resguardan un lugar central a las plantas/yuyos medicinales, podrían representar pilares de la *salud integral* de la comunidad. Tomando la propuesta de Hoyo *et al.* (2021), cuando se habla de salud plena e integral se refiere “un estado completo de bienestar físico, mental, social, ambiental y espiritual y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. En este enfoque más holístico de salud se contempla al individuo como seres humanos con diversas dimensiones que perseguirán su propio bienestar y el de la sociedad en la que se encuentran insertos. En este sentido, Arias Toledo (2009) plantea que los motivos por los que en sociedades rurales los sistemas de medicina tradicional siguen vigentes son, en primer lugar, por la dificultad para acceder a la medicina convencional y, en segundo lugar, porque las medicinas tradicionales se corresponden mejor con la visión de la salud y enfermedad propios de los/as pobladores/as.

Coincidiendo con otros autores (Bonicatto *et al.*, 2007; Urra e Ibarra, 2018), el valor sentimental (intrínseco) e histórico que los/as agricultores/as otorgan a muchas de las plantas que cultivan permite mantener especies y variedades tradicionales que otorgan importantes beneficios socio-ecológicos que van más allá de los beneficios económicos. Así, en las especies de uso medicinal que mencionan las personas entrevistadas se registran por ejemplo “*ajenco*” (*Artemisia sp.*), “*burro*” (*Aloysia polystachya*), “*perejil*” (*Petroselinum crispum*), “*romero*” (*Rosmarinus officinalis*), entre otras que son utilizadas como saborizante en el mate, para preparar infusiones o como condimentos en las

comidas. Es decir, especies que además de su uso en la medicina tradicional de la comunidad, cumplen su rol en la alimentación de las familias respondiendo a sus necesidades físicas y/o emocionales. Estos resultados han sido identificados en numerosos estudios de comunidades rurales latinoamericanas (Camacho, 2011; De Souza Felfili, 2006; Gallegos-Zurita, 2016); argentinas en las sierras cordobesas (Martínez, 2015) y en la provincia de San Juan (Arroyo, 2014; Karlin *et al.* 2000; 2006).

Las especies que tienen una doble función (alimento y medicina) aportan sustancialmente a la soberanía alimentaria de la comunidad, que además al ser de producción local garantiza la seguridad alimentaria de las familias de Las Chacras y a su vez, resguarda información climática y cultural de la comunidad generación tras generación. En esta línea, Heinisch (2013) coincide en que el alimento es una fuente de nutrición y sólo secundariamente un producto mercantil; entonces, el comercio es bueno sólo como medio para el bienestar social, no como un fin en sí mismo. Por su parte, Fuentes *et al.* (2021) agrega que dicho escenario se ve agravado porque el sistema alimentario impone constantemente estándares de calidad muy elevados lo que conlleva al desplazamiento de los agricultores familiares de una posible competencia de mercado, imposibilitando su capacidad de generar cambios de perspectiva hacia una producción agroecológica de alimentos justos y calidad diferenciada.

En este contexto, las personas manifestaron un valor por los saberes vinculados a las especies medicinales y una preocupación particular por preservar las prácticas vinculadas a ellas. Esta situación se podría comprender en palabras de Scarpa (2002) en tanto que en esa "pérdida" habría no sólo datos de índole utilitaria sobre las plantas, sino también toda una visión de la naturaleza y del mundo que les ha brindado identidad como comunidad. Un ejemplo claro es cuando se transmite la información, pero se abandona lentamente la costumbre de elaborar preparados a base de yuyos o plantas y/o se reemplaza por medicamentos farmacológicos, prefiriéndolos en este caso, coincidiendo con Arroyo (2014). Es allí cuando los conocimientos etnobotánicos de la comunidad van erosionándose.

Las personas les asignan un profundo sentido a las especies de uso medicinal, vinculado al bienestar físico y emocional, en contraste con las exigencias de ganancia de dinero que propone la economía de las zonas urbanas, por ejemplo, sitio donde habitualmente venden sus productos artesanales. Conociendo esa situación, cabe destacar que existe un conflicto de incompatibilidad entre ambos sistemas culturales (el urbano y rural) en el que la cadena de valor se gesta desde dos sistemas de creencias diferentes. El primero basado en el productivismo con fines casi exclusivamente económicos y el rural en el paradigma del “buen vivir” apuntando a satisfacer necesidades básicas de una manera sana y en armonía con el agroecosistema. En coincidencia con esto, Blandi *et al.* (2016) considera que para conservar la agrobiodiversidad y avanzar hacia sistemas sustentables, es necesario cambiar el concepto de la agricultura como una ‘fábrica de productos’ para adoptar otro socialmente más justo, económicamente viable y ecológicamente adecuado, como el que proponen varias culturas tradicionales.

4.3. Aspectos críticos del manejo agroecológico de especies de uso medicinal.

En este apartado se describen los *aspectos críticos* identificados, es decir características del agroecosistema consideradas prioritarias en el manejo agroecológico, desde el punto de vista de la sustentabilidad, teniendo en cuenta dimensiones tanto ecológicas, socioculturales como económicas (Sarandón *et al.*, 2014).

Se identificaron tres fuertes aspectos críticos en función de la dimensión Ecológica y Sociocultural abordada: *Conservación de Biodiversidad* y *Racionalidad Ecológica* como parte de la primera de ellas, y *Valor Sociocultural*.

Aspecto crítico: Conservación de Biodiversidad.

La conservación de la biodiversidad en Las Chacras se considera un aspecto clave en el manejo agroecológico debido al rol central que juegan las **especies vegetales nativas** como estructuradoras de los agroecosistemas de la comunidad y al manejo in situ que realizan las personas. Los datos relevados muestran que del total de las especies de uso frecuente (EUF), el mayor

porcentaje (67%) son nativas y reciben manejo in situ; seguidas de aquellas no nativas y con manejo ex situ (17%) (ver Figura 6).

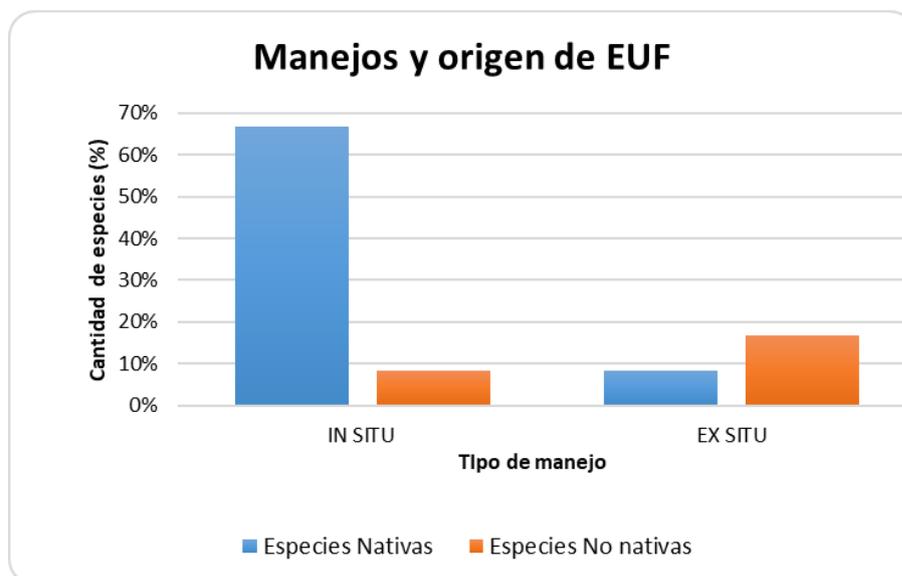


Figura 6: Proporción de especies de uso frecuente (EUF) nativas y no nativas obtenidas mediante manejos in y ex situ por pobladores/as de Las Chacras.

En este sentido, el criterio pone atención en la conservación de especies de uso más frecuente en la comunidad (Tabla 4) citadas en más de un agroecosistema familiar, tales como *Artemisia mendozaana* (“ajenco del campo”), *Gochnatia glutinosa* (“sacancia”), *Tagetes aff. Minuta* (“chinchil”) y *Lippia integrifolia* (“incayuyo”) (ver Figura 7). Además, teniendo en consideración que la categoría de manejo asignada al área protegida Parque Natural Valle Fértil, una estrategia para la conservación in situ de dichas especies responde al manejo sustentable de los bienes comunes naturales en el área. En coincidencia con Toledo y Kutschker (2012) implementar acciones de difusión y conservación, tendientes a proteger no solo a las especies de plantas con valor medicinal sino también a los saberes populares, que forman parte de la riqueza cultural asociada a ellas, ponen en valor la gestión de un área protegida.

Tabla 4. Especies de uso medicinal más frecuente por las personas de la comunidad de Las Chacras. La categoría No Nativa (I) se refiere a especie Introducida y No nativa (N) a especie Naturalizada.

Nombre Científico	Nombre común	Familia	Origen botánico	Hábito	Manejo
<i>Artemisia douglasiana</i>	matico	Asteraceae	No Nativa (N)	Hierba	Ex situ
<i>Artemisia mendozana</i>	ajenco del campo	Asteraceae	Nativa	Subarbusto	In situ
<i>Baccharis aff. trimera</i>	carqueja	Asteraceae	Nativa	Subarbusto	In situ
<i>Gochnatia glutinosa</i>	sacancia	Asteraceae	Nativa	Arbusto	In situ
<i>Tagetes aff. minuta</i>	chinchil	Asteraceae	Nativa	Hierba	In situ
<i>Capparis atamisquea</i>	Matagusan o	Capparaceae	Nativa	Arbusto	In situ
<i>Eucalyptus sp.</i>	eucaliptus	Myrtaceae	No Nativa (I)	Árbol	In situ
<i>Ruta chalepensis</i>	ruda	Rutaceae	No Nativa (I)	Hierba	Ex situ
<i>Aloysia castellanosii</i>	salvia lora	Verbenaceae	Nativa	Subarbusto	In situ
<i>Aloysia polystachya</i>	burro	Verbenaceae	Nativa	Arbusto	Ex situ
<i>Lippia integrifolia</i>	incayuyo	Verbenaceae	Nativa	Arbusto	In situ
<i>Larrea spp.</i>	jarillas	Zygophyllaceae	Nativa	Arbusto	In situ

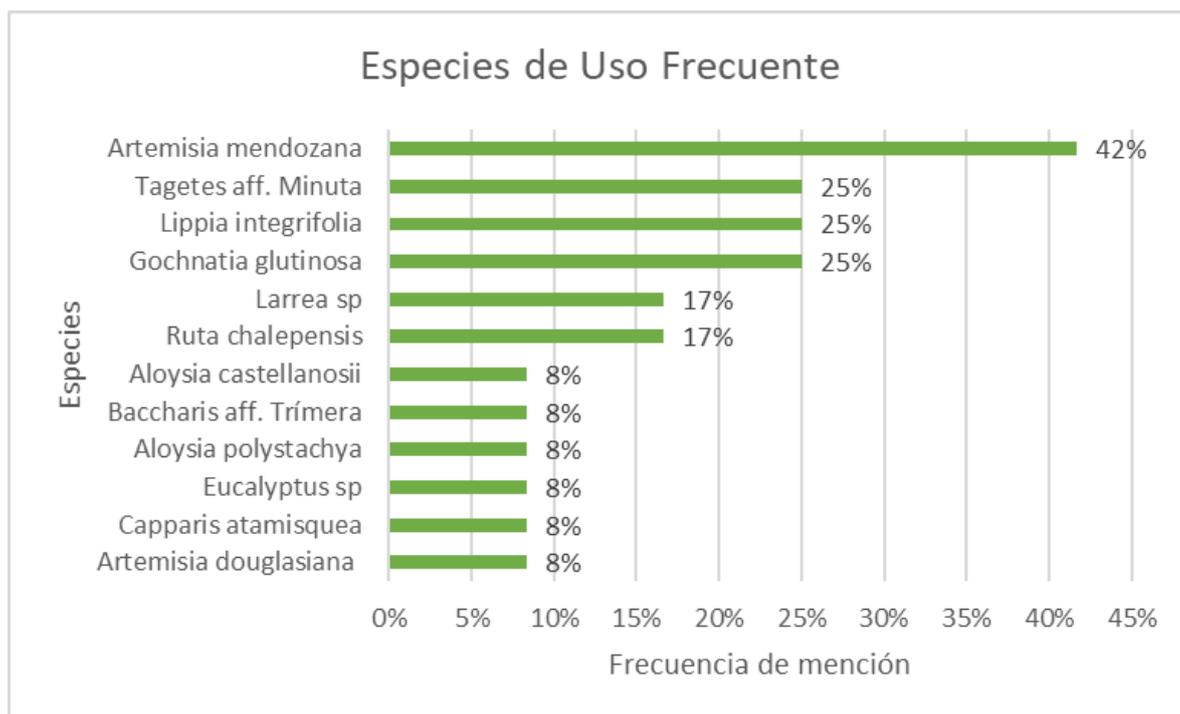


Figura 7: Frecuencia de mención de especies medicinales por pobladores/as de Las Chacras.

Además, la conservación de la biodiversidad analizada desde los espacios de cultivo, es decir donde las prácticas ex situ se desarrollan en torno a las especies nativas conjugadas con aquellas no nativas, debe estar focalizada en el rol de la biodiversidad funcional. En huertos y jardines se seleccionan especies de diversos orígenes priorizando los bienes y servicios que las mismas les proveen a las familias, entre ellos medicina, alimento (hortalizas y frutales), forraje para ganado y ornamento. Expresado en palabras de las personas: "No, son todas (las especies) de aquí."- Lorena; "Todas (las especies) son de acá "- Analía.

Aspecto crítico: Racionalidad Ecológica (RE)

En Las Chacras, la RE se vuelve relevante como aspecto crítico de conservación debido a la escala familiar de extracción que las personas realizan como respuesta a sus necesidades y demandas en el uso de las mismas. Este aspecto se refiere a la conciencia ecológica o conocimiento sustentable, en palabras de Sarandón *et al.* (2014), que las personas de la comunidad tienen en relación al manejo de especies de uso medicinal dentro del agroecosistema. La misma involucra las variadas formas de integración de cultivos en una misma

unidad de gestión, una huerta, por ejemplo, que requiere un conocimiento apropiado de la estructura única que toman localmente los elementos de la naturaleza (suelos, clima, agua, vegetación) y de prácticas ejercidas por las personas que logran conservar los bienes comunes naturales (Gargoloff *et al.*, 2011) y los servicios ecosistémicos que brindan.

Además, la riqueza en el conocimiento ambiental local de las personas permite optimizar el tiempo y articular, por ejemplo, la recolección de recursos forestales no maderables con la búsqueda de leña o el pastoreo fuera de las unidades domésticas. Lorena, al respecto expresó: *“A la vez traes yuyos, no es que vamos exclusivamente, como te decía, a juntar yuyo”*. En ese contexto, las **prácticas de protección** con las especies de uso medicinal *in situ* tienen un gran valor en la comunidad, considerando que apuntan a la conservación de las poblaciones de interés. En menor medida, también se registra **prácticas de inducción** en relación a *Lippia integrifolia* “incayuyo”, siendo ésta última una especie nativa de amplia distribución en la comunidad, y una especie de mayor frecuencia de mención en torno a aquellas de uso medicinal, en palabras de Norma: *“El incayuyo es el más criollo, es el que se usa en todos lados”*. Otro factor importante, es la pequeña proporción de partes vegetativas de las plantas recolectadas oportunamente según la estacionalidad, en áreas cercanas a la sierra, tal como manifestó Lorena en referencia a *Lippia integrifolia*: *“cortás un poquito y guardas pal invierno”*.

Si bien, las personas se relacionan diferencialmente con el espacio natural y con el espacio cultivado, en ambos casos se identificó la RE como motor de las prácticas de manejo aplicadas. En huertas y jardines, una característica del **manejo ex situ** de las especies es el arreglo temporal y espacial en función de la disponibilidad de agua para riego y de nutrientes en el suelo, lo que conduce a las personas a aplicar **“cambio en los sitios de siembra”** cada 1 o 2 años. Esto fue registrado en los relatos de Lorena y Norma respectivamente: *“Sí rotamos el lugar, por ejemplo, hace dos años no sembramos ahí en el bajo por el agua, este año hemos sembrado y llega el agua”*; *“No podés plantar lo mismo en todas las vueltas, porque la raíz de una le da fuerza a la otra, flores y yuyos también. Sólo cambio las verduras, las plantas*

de flor van quedando no más". Por lo tanto, el foco de atención debe estar puesto en la vigencia de la práctica y su relación con la agrobiodiversidad.

Aspecto crítico: Valor Sociocultural

En este aspecto se considera el **valor simbólico** que tienen las especies medicinales en la comunidad, es decir, el valor que las personas le asignan en su vida cotidiana y el rol que ocupan en el cuidado de salud integral de las personas. Dicha percepción es la que pone de manifiesto un significado profundo, arraigado en la comunidad, que va mucho más allá del valor de mercado o de un circuito de comercialización a cambio de dinero, tal como se desarrolló en apartado 4.2.5. Esto se refleja en los relatos de las personas, a continuación, detallados:

“Regalo porque tengo corazón. a quien me busca aquí, yo no tengo... no miro diferencias para ninguno” (...) *“Yo no veo diferencia que sea pariente y que no sea, yo al que veo que le hace falta le brindo”* (Norma)

“Yo no soy mezquina, yo les doy ...yo sé que después Dios me va a dar”
(Lorena)

Por su parte, la trama social que existe en Las Chacras permite que el *conocimiento situado* relacionado al manejo y uso sustentable de la biodiversidad se transmita y transforme continuamente, generación tras generación. Tanto las prácticas de cultivo como las de recolección de especies vegetales, se constituyen en **saberes tradicionales** que aprehendieron y heredaron de sus padres y madres, abuelos y abuelas. En algunos casos, incluso conservan herramientas de trabajo y hasta los mismos sitios que ellos usaron hace más de 10 años. Por lo tanto, el saber se transfiere y transforma también, ya que reproducen esa práctica de enseñanza con su descendencia, manteniendo viva su identidad en el patrimonio oral de la comunidad, como lo plantea Rodríguez-Muñoz (2012).

En este punto, las niñas y niños tienen un rol central como receptores de saberes. Sin embargo, la **permanencia de la juventud** en la comunidad se vuelve un aspecto crítico en sí mismo, ya que, si los procesos migratorios continúan acentuándose, la dinámica del saber se verá interrumpida. El hecho

de que actualmente, sean las personas mayores quienes más conocen sobre especies de uso medicinal, no sólo se debe a la experiencia en su vida sino también a la tendencia de la pérdida del conocimiento etnobotánico, coincidiendo con lo propuesto por Arias Toledo (2009). Otra de las razones por las que es importante la existencia de jóvenes en Las Chacras, radica en la fuerza de trabajo que poseen ya que, en general, las personas adultas mayores comienzan a reducir sus actividades por problemas de salud o por falta de energía.

En síntesis, los tres aspectos críticos, entendiéndose como criterios claves, identificados en el presente estudio, se consideran prioritarios para planificar y aplicar prácticas de manejo agroecológico en relación a las especies de uso medicinal (yuyos y/o plantas medicinales) en la comunidad. Se ponen en valor los saberes tradicionales vinculados a la racionalidad ecológica que tienen las personas, la cual se ve reflejada en las prácticas de manejo que desarrollan a escala familiar, tanto en la recolección (protección e inducción) como en el cultivo (cambio en los sitios de cultivo e hincapié en la biodiversidad funcional). En ambos casos, el objetivo de manejo que se proponen es la conservación de la biodiversidad, motivados por el valor sociocultural que tienen las especies de interés medicinal localmente.

5. CONCLUSIONES

Con respecto a los aspectos socioproductivos y culturales relacionados a los agroecosistemas de la comunidad.

- Los agroecosistemas de Las Chacras son sistemas de manejo donde las personas realizan prácticas in y ex situ vinculadas a los bienes comunes naturales y especies cultivadas en unidades domésticas.
- En los AE de estudio se desarrollan actividades productivas diversificadas y en general, en espacios biodiversos.
- Los límites de los AE de Las Chacras no se encuentran definidos debido a la característica extensiva de la ganadería que realizan a campo abierto y a cómo sus fronteras se extienden/reducen estacionalmente en función del pastoreo de los animales y de la recolección de distintos productos brindados por el bosque nativo.

- Las actividades productivas y tareas de cuidado se ven diferenciadas por género, aunque hay excepciones. Las tareas domésticas, tareas de cuidado de personas y de espacios de cultivo como huertas y/o jardines están asignadas a las mujeres con ayuda de los niños y las niñas de la familia, mientras que el trabajo fuera de las casas, como el pastoreo de animales, la recolección de productos del monte y el manejo ex situ de especies con uso medicinal, se encuentran a cargo de los varones de la familia.
- Los trabajos en cuero, madera y caña generalmente lo hacen los hombres; y tejidos, elaboración de dulces, venta de yuyos medicinales embolsados, lo hacen las mujeres comúnmente.
- La transmisión oral de saberes en la unidad familiar desde la niñez cobra un rol central en la relación con los bienes comunes naturales de la comunidad.
- Los procesos de migración juvenil en la comunidad afectan principalmente la mano de obra en las prácticas de manejo familiares y en la dinámica de transmisión del conocimiento ambiental local.

Con respecto a las prácticas de manejo in situ y ex situ de las especies de uso medicinal desde la perspectiva agroecológica.

- Las personas de Las Chacras identifican como especies de uso medicinal a aquellas plantas que tienen usos curativos/preventivos denominadas “yuyos” o “plantas” medicinales.
- El término “yuyo” coincide – en ciertos relatos - con la bioforma hierba o subarbusto mientras que “plantas” hace referencia a especies de porte arbóreo y arbustivo.
- El 77.3% del total de las especies de uso medicinal utilizadas por la comunidad son de origen nativo, el resto son de origen “no nativo” (que incluye a las naturalizadas, introducidas y exóticas).
- Las personas no manifestaron asociación entre las plantas de interés medicinal y el origen botánico de las mismas logrando incorporar aquellas

no nativas como propias de su agroecosistema priorizando los usos y servicios ecosistémicos (SE) que brindan.

- Se identificaron las dos principales estrategias de manejo de las especies de uso medicinal en la comunidad: manejo in situ y ex situ. El 61% de las especies son obtenidas mediante la recolección (manejo in situ), el 35% son cultivadas en espacios peridomésticos y el restante 4% representan especies que son abordadas de ambas formas.

En relación al Manejo in situ.

- Se relevaron 14 especies de uso medicinal a las cuales se les realiza prácticas de manejo in situ.
- Las prácticas de protección identificadas fueron la poda lateral del ejemplar, práctica de segar el campo y eliminación de ejemplares sin valor de uso cercanos a la especie de interés.
- La práctica de inducción relevada fue la de dispersión manual de semillas en la zona de la sierra para aumentar la abundancia de *Lippia integrifolia*, puntualmente. Se sugiere profundizar en trabajos futuros con el fin de identificar si se aplica a otra especie nativa de uso frecuente.
- Las prácticas de tolerancia, no fueron mencionadas por las personas de la comunidad.
- Las especies que crecen naturalmente y no son reconocidas con un uso específico en los sitios de recolección, las personas las denominan “monte/montecito”.
- Las prácticas in situ contemplan criterios como: selección intraespecífica (características como tamaño, color, cantidad de brotes de los ejemplares), estacionalidad (ciclo de vida de las especies), abundancia de las especies a recolectar condicionada por grandes eventos climáticos y sanidad de los sitios de recolección (contaminación y accesibilidad).

En relación al Manejo ex situ.

- Las personas identificaron como Jardín cuando cohabitan yuyos o plantas de uso medicinal con especies ornamentales o lo que ellos llaman “planta-

flor”, y Huerta donde se encuentran árboles frutales con algunos yuyos o plantas de uso medicinal, eventualmente.

- Los arreglos espaciales en espacios de cultivo, ya sean huertas o jardines, son resignificados en relación a la biodiversidad funcional.
- Entre las elegidas para cultivar se encuentran *Origanum vulgare* (“orégano”) y *Petroselinum crispum* (“perejil”) que cumplen doble funcionalidad como medicina y especie alimenticia.
- Se registraron 26 especies cultivadas agrupadas en función del uso que las personas le dan: medicina, alimento (frutas y hortalizas), ornamento y forraje.
- Se relevó por primera vez a *Sinapis alba* (“mostaza”) como especie de uso medicinal en Las Chacras, se sugiere la profundización del estudio de este caso para futuras investigaciones ya que en otras comunidades de la provincia se ha registrado también su uso.
- *Citrullus lanatus* (Sandía) fue registrada por primera vez en Las Chacras como especie cultivada.
- Las personas denominan “plantas-flor” a aquellas especies de uso ornamental, *Pelargonium hortorum* (“malvón”) como una de las no nativas más requeridas para los espacios peridomésticos.
- Las semillas de yuyos o plantas medicinales provienen de la recolección a campo o en algunas oportunidades son producto de una selección a lo largo del tiempo. Para hortalizas o frutales, además de algunos casos de selección en las unidades domésticas, las semillas también provienen de programas institucionales como Prohuerta (INTA)
- La propagación vegetativa consiste en “plantas de raíz y gajitos”.
- La influencia del ciclo lunar en la siembra se registró únicamente para hortalizas debiendo realizarse en luna nueva “para que crezcan”, sin embargo, para las especies de interés medicinal no manifestaron la misma situación.

- La etapa de siembra contempla la preparación del suelo con abono animal (“guano”) de cabra, caballo o gallina. Si se trata de tierra blanda y abonada, simplemente se procede con la siembra.
- En relación al arreglo temporal, el cambio de sitio de siembra cada 1 o 2 años es una práctica que permite la recuperación de los nutrientes del suelo y tener en consideración la disponibilidad de agua en el espacio a cultivar.
- Se registraron prácticas agroecológicas de control de plagas: cultivo intercalado de especies aromáticas y preparados caseros aplicados como rocío (ya que son elaborados a base de agua) o arrojándole cenizas a los botones florales de las plantas a proteger.
- La época de cosecha de plantas con uso medicinal en la comunidad es desde diciembre hasta mayo inclusive, teniendo como criterio la mayor posibilidad de rebrote en esos meses.
- Las especies pequeñas y delicadas como *Origanum vulgare*, pueden ser cosechadas cortando las varas con la uña, en caso de preferir el empleo de herramientas, las personas utilizan tijeras, guantes y cuchillos.
- Los cercos de las huertas pueden ser realizados con fustes de ramas de especies de uso múltiples del monte tales como *Neltuma sp.* (“algarrobo”) y *Vachellia aroma* (“tusca”), para jardines usan tela de alambre o *Arundo donax* (“caña de castilla”).
- Luego de la cosecha (ex situ) o recolección (in situ) de las especies de interés medicinal, las personas hacen uso de ellas tanto en estado fresco como en seco. Las personas de Las Chacras se vinculan entre sí y con los yuyos y/o plantas medicinales (y/o con sus productos derivados) de tres maneras posibles: *Trueque*, *Venta* y *Regalo*.
- Las personas les asignan un profundo sentido a las especies de uso medicinal, vinculado al bienestar físico y emocional, en contraste con las exigencias de ganancia de dinero que propone la economía de las zonas urbanas, por ejemplo, sitio donde habitualmente venden sus productos artesanales.

En relación a los aspectos críticos del manejo agroecológico de especies de uso medicinal.

- Se identificaron tres importantes aspectos críticos en función de la dimensión Ecológica y Sociocultural abordada: Conservación de Biodiversidad y Racionalidad Ecológica (RE) como parte de la primera de ellas, y Valor Sociocultural, de la dimensión homónima.
- Se relevaron 12 especies de uso más frecuente en la comunidad de las cuales el 67% son nativas y reciben manejo in situ.
- La conservación de la biodiversidad se considera un aspecto clave en el manejo agroecológico debido al rol central que juegan las especies vegetales nativas como estructuradoras de los agroecosistemas de la comunidad y al manejo in situ que realizan las personas. Este criterio debe estar centrado en la conservación de especies de uso más frecuente en la comunidad citadas en más de un agroecosistema familiar, tales como *Artemisia mendozana* (“ajenco del campo”), *Gochnatia glutinosa* (“sacancia”), *Tagetes aff. Minuta* (“chinchil”) y *Lippia integrifolia* (“incayuyo”) y en el rol de la biodiversidad funcional en espacios de cultivo. Si bien existe una connotación negativa sobre las malezas, sería importante poner en valor con las personas de la comunidad, la función y rol de las mismas en los AE de Las Chacras.
- La RE se vuelve relevante como aspecto crítico de conservación debido a la escala familiar de extracción que las personas realizan como respuesta a sus necesidades y demandas en el uso de las mismas. Se deberá hacer hincapié en las *prácticas de protección e inducción* como estrategias in situ y, en huertas y jardines, el arreglo temporal y espacial en función de la disponibilidad de agua para riego y de nutrientes en el suelo, lo que conduce a las personas a desarrollar la práctica “*cambio en los sitios de siembra*” cada 1 o 2 años.
- El valor sociocultural considera el valor simbólico que tienen las especies medicinales en la comunidad, es decir, el valor que le asignan en su vida cotidiana y el rol que ocupan en el cuidado de salud integral de las

personas. Se deberá considerar el *conocimiento ambiental situado* relacionado al manejo y uso sustentable de la biodiversidad y en la *permanencia de la juventud* en la comunidad.

Por otra parte, se sugiere para **futuras investigaciones** en la comunidad:

- La elaboración y puesta a prueba de indicadores de sustentabilidad vinculados a los aspectos críticos identificados en la presente tesina, permitiendo así una mejor interpretación de los agroecosistemas locales y del manejo de los bienes comunes naturales que los integran. Se sugiere, además, abordar la definición de los límites de los AE de manera participativa en la comunidad, para así lograr sistematizar y comprender cómo es la dinámica de flujos de materia y energía en los mismos.
- Profundizar el estudio de la conservación ex situ mediante la práctica de selección e intercambio de semillas entre pobladores con el objetivo de revalorizar su cultura y trabajar, potencialmente, en pos de la generación de un banco de germoplasma local.
- Teniendo en cuenta la categoría de conservación I y II asignada en el Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo, se propone el abordaje de manejo de bosque con ganadería integrada, con especial énfasis la capacidad de carga del sistema en relación al componente caprino en los agroecosistemas de la comunidad.
- Desde el punto de vista de la agrobiodiversidad, profundizar en los arreglos espaciales de las huertas con el objetivo de definir asociaciones entre especies que favorezcan el manejo de las especies en dichos espacios de cultivo.
- El trabajo interdisciplinario y participativo en relación al manejo del recurso hídrico, atendiendo la variabilidad en la disponibilidad del agua para riego y consumo de la comunidad con la finalidad de poder brindar respuestas a la necesidad de acopio y mejor administración del recurso hídrico proveniente de las precipitaciones.

Consideraciones Finales

Con el propósito de llevar a cabo la devolución de los resultados obtenidos en el presente Trabajo Final, el retorno de la información recopilada y la verificación de la misma por parte de las personas de la comunidad se propone la realización de un **taller comunitario**. El mismo aportará a enriquecer y propiciar el diálogo de saberes en Las Chacras, siendo el primer trabajo de sistematización del manejo in situ y ex situ de especies de uso medicinal abordado desde la perspectiva agroecológica en la comunidad. Se hará fuerte hincapié en la racionalidad ecológica que emplean las personas, tanto en los espacios de cultivo como en los sitios de recolección de especies medicinales como pilar de prácticas de manejo agroecológico. Además, se entregará material didáctico de elaboración propia sobre la temática abordada en la Escuela Rómulo Giuffra con el objetivo de brindar material bibliográfico a los estudiantes que concurren a ella y a las personas de la comunidad que deseen consultarlo.

6. REFERENCIAS

- Agüero, M. B. (2007). Estudio de especies medicinales de la flora de San Juan con potencial actividad antibacteriana y antifúngica. Trabajo final de Licenciatura en Biología. FCEFYN, Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.
- Agüero, M. L. (2011). Uso de los recursos vegetales en el valle de Bermejo y Aportes para el Manejo del recurso forrajero. San Juan (Argentina). Trabajo final de Licenciatura en Biología. FCEFYN, Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.
- Altieri, M. A. (2002). Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. En Sarandón, S. J. *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable*. Buenos Aires–La Plata, 49-56.
- Altieri, M., y Toledo, V. (2010). La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *El otro derecho*, 42(63-202).
- Andrade, R. I. M., Rojas, J. R. A., Espinoza, M. M., y Viamonte, K. R. (2017). Influencia lunar en cultivos, animales y ser humano. *Revista Uniandes Episteme*, 4(1), 37-47.
- Andrieu, J., Donoso, P. Y., y Martinelli, M. (2021). Voluntarismo de mujeres en ámbitos rurales. En (Compiladora) Bottini, A. *Economía popular, social, solidaria y feminista: aportes para el debate y la transformación*. Red Universitaria de Economía Social y Solidaria, RUESS en conjunto con la Fundación Friedrich Ebert, Buenos Aires. p. 28-34.
- Arenas, P. y Martínez, G. (2012). Estudio etnobotánico en regiones áridas y semiáridas de Argentina y zonas limítrofes. Experiencias y reflexiones metodológicas de un grupo de investigación. En Arenas, P. (Editor) *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*. CONICET. Buenos Aires, Argentina. 272p
- Arias Toledo, B. (2009). Diversidad de usos, prácticas de recolección y diferencias según género y edad en el uso de plantas medicinales en

- Córdoba, Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas*, 8(5), 389-401.
- Arias Toledo, B., Trillo, C., y Grilli, M. (2010). Use of medicinal plants related to the conservation of forest in Córdoba, Argentina. *Ecología Austral*, 20(03), 235-246.
- Arroyo, M. N. (2014). Aporte al conocimiento etnobotánico de la flora de San Juan: Sistematización etnobotánica del conocimiento de plantas con uso medicinal en la comunidad serrana de Las Chacras (Dpto. Caucete, San Juan, Argentina). Trabajo final de Licenciatura en Biología. FCEFYN, Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.
- Atlas Socioeconómico de San Juan. (2017). Martínez, L. M.; Ontivero, M.; Oviedo, V.; Torrent, D.; Herrera, N.; Lloveras, A.; Wrustten, A.; Puigdengolas, P.; Driz, E. y Velázquez, R. 1ª ed. San Juan: Editorial UNSJ, 2015. Disponible en <http://www.atlas.unsj.edu.ar>
- Bertoni, A. O. (2013). *Insecticida natural para el control de Musca doméstica en base a aceites esenciales y sus componentes*. Tesis Doctoral, Universidad Católica de Córdoba).
- Blandi, M. L., Sioux-Cavalcante, M., Agustina-Gargoloff, N., y Sarandón, S. J. (2016). Prácticas, conocimientos y percepciones que dificultan la conservación de la agrobiodiversidad. El caso del cinturón hortícola platense, Argentina. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 13(78), 97-122.
- Bonicatto, M. M., Marasas, M. E., y Sarandón, S. J. (2007). El valor medicinal de la biodiversidad vegetal en agroecosistemas tradicionales de Berisso, Argentina. *Cuadernos de Agroecología*, 2(2).
- Bonicatto, M. M., May, M. P., y Tamagno, L. N. (2020) CAPÍTULO 5 Las semillas: base biológica y cultural de la diversidad cultivada. En Sarandón, S. J. *Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable*. 89-115.
- Caballero, J. y L. Cortés. (2001). Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México. En Aguilar, B.R., Domínguez, S. R., Nieto, J. C. y Martínez Alfaro, M. A. (Eds.), *Plantas, Cultura y Sociedad: Estudio sobre*

la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI. Col. Vicentina, Iztapalapa. México, DF, México, 79-100.

- Cabrera, A. D. V., Gago, J. M. N., y Borge, W. A. C. (2014). Los efectos de la luna en la producción agropecuaria. *Revista Universitaria del Caribe*, 13(2), 21-25.
- Cáceres, D. M., Tapella, E., Quétier, F., & Díaz, S. (2015). The social value of biodiversity and ecosystem services from the perspectives of different social actors. *Ecology and Society*, 20(1).
- Camacho, L. I. C. (2011). Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá-Colombia): una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad. *Ambiente & Sociedad*, 14(1), 45-75.
- Campos, C. M, Nates, J., y Lindemann-Matthies, P. (2013). Percepción y conocimiento de la biodiversidad por estudiantes urbanos y rurales de las tierras áridas del centro-oeste de Argentina. *Ecología austral*, 23(3), 174-183. Recuperado en 26 de enero de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2013000300006&lng=es&tlng=es.
- Camuñas, C. y Lucero, S. (2008). Proyecto de desarrollo socio territorial "Las Chacras"- Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar. 66 p.
- Carmona Crocco, J., Greco, S., Tapia, R., y Martinelli, M. (2020). Uso de indicadores como herramienta para medir la sustentabilidad en agroecosistemas de tierras áridas, San Juan, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 52(1), 190-209.
- Carmona, C. J., Tapia, R. y Martinelli M. (2017). Definición del área predial de agroecosistemas de secano a través del mapeo participativo, San Juan, Argentina. - PERIURBANO hacia el consenso: ciudad, ambiente y producción de alimentos: propuestas para ordenar el territorio. Córdoba. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_periurbanos_hacia_el_consenso_libro_1_resumenes_ampliados.pdf.

- Casas, A. (2001) Silvicultura y domesticación de plantas en Mesoamérica. En: Rendón Aguilar, B.; Rebollar Domínguez, S.; Caballero Nieto, J. & Martínez Alfaro, M. (Eds.) *Plantas, Cultura y Sociedad: Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. Col. Vicentina, Iztapalapa. México, DF, México. 317p
- Casas, A., Camou, A., Otero-Arnaiz, A., Rangel-Landa, S., Cruse-Sanders, J., Solís, L., Torres, I., Delgado, A., Moreno-Calles, A. I., Vallejo, M., Guillen, S., Blancas, J., Parra, F., Farfan-Heredia, B., Aguirre-Dugua, X., Arellanes, Y. y Pérez-Negrón, E. (2014). Manejo tradicional de biodiversidad y ecosistemas en Mesoamérica: el Valle de Tehuacán. *Investigación ambiental*, 6(2), 23-44.
- Casas, A., y Caballero, J. (1995). Domesticación de plantas y el origen de la agricultura en Mesoamérica. *Ciencias*, (40), 36-44.
- Casas, A.; Camou, A.; Otero-Arnaiz, A.; Rangel-Landa, S.; Cruse-Sanders, J.; Solís, L.; Torres, I.; Delgado, A.; Moreno-Calles, A. I.; Vallejo, M.; Guillén, S.; Blancas, J.; Parra, F.; Farfán-Heredia, B.; Aguirre-Dugua, X.; Arellanes, Y. y Pérez Negrón, E. (2015). Manejo tradicional de biodiversidad y ecosistemas en Mesoamérica: el Valle de Tehuacán. *Investigación ambiental Ciencia y política pública*, 6(2).
- Cunningham, A.B. (2001). Etnobotánica aplicada. Pueblos, uso de las plantas silvestres y Conservación". Manuales de la serie People and Plants. WWF, UNESCO, Royal Botanic Gardens.
- De Souza, C. D. y Felfili, J. M. (2006). Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. *Acta botânica brasílica*, 20(1), 135-142.
- Doumecq, M. B., Petrucci, N. S., y Stampella, P. C. (2020). Cuando los saberes no dialogan. Prácticas en conflicto en el Parque Costero Sur (Buenos Aires). *Bonplandia*, 29(1), 56-70.
- FAO. 2001. UWET-Unified wood energy terminology. Wood Energy Programme, FAO Forestry Department. FAO, Italia 24.
- Flores Burgués, A. G. (2016). Uso y manejo dendroenergético en la comunidad de Bermejo, San Juan, Argentina. Tesis de grado. Lic. en Biología. Universidad Nacional de San Juan.

- Franco Ospina, F. J. (2013). Etnobotánica con enfoque agroecológico asociada al agroecosistema café en Risaralda, Colombia. *Introduciendo cultura a la caficultura*. Tesis Doctoral, Universidad Internacional de Andalucía.
- Fuentes, N., Marchant, C., y Johnson, O. (2021) Cadenas de valor y cooperativas de consumo: claves para el posicionamiento de la agroecología. <https://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-33-numero-4/3141-cadenas-de-valor-y-cooperativas-de-consumo-claves-para-el-posicionamiento-de-la-agroecologia>
- Gallegos-Zurita, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 77, No. 4, pp. 327-332). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Gargoloff, N. A., Abbona, E. A. y Sarandón, S. J. (2010). Análisis de la racionalidad ecológica en agricultores hortícolas de La Plata, Argentina. *Revista brasileira de agroecología*, 5(2), 288-302.
- Gargoloff, N. A., Blandi, M. L., y Sarandón, S. J. (2017). La importancia de la historia hortícola familiar en el conocimiento y manejo ecológico de la agrobiodiversidad. *Cuadernos de Agroecología*, 13(1).
- Gargoloff, N. A., Bonicatto, M. M., y Sarandón, S. J. (2009). Análisis del Conocimiento y Manejo de la Agrobiodiversidad en Horticultores Capitalizados, Familiares y Orgánicos de La Plata, Argentina. *Cuadernos de Agroecología*, 4(1).
- Gargoloff, N. A.; Albaladejo, C. y Sarandón, S. J. (2011). La entrevista paisajística: un método para situar las prácticas y saberes de los agricultores. *Cuadernos de Agroecología*. 6(2). 1-4.
- Gaviorno, M. (2005). Aporte al conocimiento etnobotánica de la flora de San Juan (Argentina) Uso medicinal de las plantas en Balde de Rosario (Dpto. Valle Fértil). Trabajo final de Licenciatura en Biología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, UNSJ.
- Guber, R. (2008). *El salvaje Metropolitano*. Editorial Paidós. Buenos Aires. 219-241.

- Guzmán, E. S., y Montiel, M. S. (2009). Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma. *Documentación social*, 155, 23-39.
- Harrop, S. R. (2007). Traditional agricultural landscapes as protected areas in international law and policy. *Agriculture, ecosystems & environment*, 121(3), 296-307.
- Heinisch, C. (2013). Soberanía alimentaria: un análisis del concepto. Editores Hidalgo F., Lacroix P. y Román P., Quito - Ecuador.
- Heredia, T. B. (2016). Cuantificación del recurso dendroenergético y estudio de sus vías de comercialización en la localidad de Bermejo, San Juan, Argentina. Tesis de grado. Lic. en Biología. Universidad Nacional de San Juan.
- Hernández Sampieri, R. (2006) Recolección y análisis de los datos cualitativos. En *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill. México. Capítulo 14. 597–604
- Hoyo, D. E. H., Losardo, R. J., y Bianchi, R. I. (2021). Salud plena e integral: un concepto más amplio de salud. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 134(1).
- Iermanó, M. J., y Sarandón, S. J. (2016). Rol de la agrobiodiversidad en sistemas familiares mixtos de agricultura y ganadería pastoril en la región pampeana argentina: su importancia para la sustentabilidad de los agroecosistemas.
- Inojosa, M. (2009) Diseño y uso de indicadores de sustentabilidad para evaluar agroecosistemas bajo riego de pequeños productores. El caso de la comunidad andina de Malimán, departamento Iglesia, San Juan. Trabajo final de Licenciatura en Biología, FCEFYN. Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.
- Inojosa, M. y Ordoñez, C. (2017) Los sistemas de vida en las comunidades del valle de Bermejo. En Martinelli, M. y Inojosa, M. (Eds.). *Los bosques del monte: Conservación y Manejo de los bienes comunes naturales. Una experiencia colectiva en el valle de Bermejo. Departamento Caucete, San Juan. Argentina*. 1ª Edición. San Juan: Editorial UNSJ. 246p.

Inojosa, M. y Ordoñez, C. (Ed.). (2015). Autores: Neira, P.; Martínez, S. y Lucero, P. Cartilla informativa: Algarroba, alimento ancestral. Cartilla informativa. San Juan: EFU (Editorial Universidad Nacional de San Juan). 32 p.

Instituto de Botánica Darwinion (CONICET – ANCEF). Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Disponible en: <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm>

Karlin, U., Martinelli, M., Damiani, O., Díaz, G., Ordóñez, C., Gaviorno, M., Meglioli, C.; Ojeda, M., Coirini, R., Ribas, Y., Hadad, M., Escobar, V. (2006). Huellas de identidad. *Uso y conservación de las plantas en Tudcum, Malimán y Angualasto. Universidad Nacional de San Juan, San Juan.*

Karlin, U., Martinelli, M., Gaviorno, M., Díaz G., Ordóñez. C. (2000). “Saberes que sanan. *Plantas nativas con uso medicinal en Baldes de Rosario. San Juan. Argentina.* “Secretaría de extensión universitaria UNSJ.

Liquitay, E. (2016). Conocimiento tradicional del uso de especies forrajeras y el recurso

López Blanco, M. F. (2021). *Utilización de plantas aromáticas y medicinales en producción hortícola periurbana como parte del proceso de transición agroecológica* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

Márquez, J. (2017). Creación del Parque Provincial Valle Fértil. En: Martinelli, M. & Inojosa, M. (Eds.). *Los bosques del monte: Conservación y Manejo de los bienes comunes naturales. Una experiencia colectiva en el valle de Bermejo. Departamento Caucete, San Juan. Argentina.* 1ª Edición. San Juan: Editorial UNSJ, 2017. 246p.

Martinelli, M. e Inojosa, M. (Eds.) (2017). *Los bosques del monte: Conservación y Manejo de los bienes comunes naturales. Una experiencia colectiva en el valle de Bermejo. Departamento Caucete, San Juan. Argentina.* 1ª Edición. San Juan: Editorial UNSJ, 246p.

Martinelli, M., Gaviorno, M., Inojosa, M., Montani, M.C., Meglioli, C., Agüero, M.L., Arroyo, N., Liquitay, E. (2018). *Guía de Plantas de Usos Múltiples del Monte Sanjuanino.* 1ª Edición. San Juan: Editorial UNSJ, 94p.

- Martínez, G. J. (2012) Recolección, disponibilidad y uso de plantas en la actividad artesanal de comunidades tobas (qom) del chaco central (Argentina).
- Martínez, G. J. (2015). Conservación, manejo y uso de plantas aromáticas y medicinales en huertos y espacios peridomésticos de las sierras de Córdoba. En: Ojeda, M. S. y Karlin, U. O. (Eds.) *Plantas Aromáticas y Medicinales: Modelos para su Domesticación, Producción y usos sustentables* Córdoba, Argentina: Editorial Universidad Nacional de Córdoba. 317p.
- Martínez, G. J., y Manzano-García, J. (2016). Estilos de percepción de la biodiversidad y su conservación en actores sociales de áreas protegidas de Córdoba. *Revista del Museo de Antropología*, 9(2), 135-152.
- Marzocca, A., Mársico, O. J., y Puerto, O. D. (1976). Manual de malezas; plantas indeseables, perjudiciales o cuyos frutos o semillas son impurezas de los granos de cereales, oleaginosos y forrajeras, y que crecen principalmente en la región pampeana de Argentina y en el Uruguay-3.
- Masera O., M. Astier y S. López-Ridaura. (2000). Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Michoacán: México. Mundi-Prensa México.
- Mendoza-García, R.; Pérez-Vázquez, A.; García-Albarado, J. C.; García-Pérez, E. y López-Collado, J. (2011). Uso y manejo de plantas ornamentales y medicinales en espacios urbanos, suburbanos y rurales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 2, 525-538.
- Montani, M. C. y Gili Diez, V. (2017) Informe final de proyecto de extensión: *“Diálogo de saberes en el marco de la Economía Social y Solidaria: valor agregado y circuitos locales de comercialización de productos forestales no maderables en la comunidad de Las Chacras, departamento Caucete, San Juan.”* (RES N° 068-17-CS). Universidad Nacional de San Juan.
- Montani, M. C. y Vega Riveros, C. (Eds.) (2010) Raíces Huarpes: Uso medicinal de plantas en la comunidad de Lagunas del Rosario, Mendoza, Argentina. 1a Ed. - San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 96 p.

- Moreno, M. C., Torres, L. M. D. R., y Campos, C. M. (2018). Nuevos aportes al uso de *Prosopis flexuosa* en el centro oeste de Argentina y su interpretación en el marco general de la ecorregión del monte.
- Muñiz, M. (2010). Estudios de caso en la investigación cualitativa. División de estudios de posgrado universidad autónoma de nuevo León. Facultad de psicología. México, 1-8.
- Noseda, C.; Sarandón, S. J.; Magda, D.; Girard, N.; González, G. y Gorriti, R. (2011). Lógica y saberes campesinos en dos localidades ubicadas en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones, Argentina: aportes para la producción agroecológica. Cuadernos de Agroecología, 6(2).
- Ojeda, M. S. y Karlin, U. O. (Eds) (2015) Plantas aromáticas y medicinales: Modelos para su domesticación, producción y usos sustentables.
- Ortegón, A. D. J. B. (2010). Ética medioambiental de la ética centrada en lo humano a una ética centrada en la vida del antropocentrismo al biocentrismo. Amauta, 8(16).
- Paleologos, M. F., Cicchino, A. C., Blandi, M. L., y Sarandón, S. J. (2020). Los carábidos (Coleoptera) como indicadores de sustentabilidad en agroecosistemas. Los sistemas de vid de Berisso, Buenos Aires (Argentina), como un estudio de caso.
- Paván, M. F., Furlan, V., Caminos, S., y Ojeda, M. S. (2017). Las personas y las plantas medicinales en el noroeste de Córdoba, Argentina. Reconocimiento y valoración de los recursos naturales locales. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 16(1), 78-87.
- PNEUMA. (2000). The Biodiversity Agenda. Decisiones adoptadas por la conferencia de las partes en el convenio sobre la diversidad biológica en su quinta reunión. Apéndice. Nairobi, 15-26 de mayo 2000. Disponible en www.unenvironment.org
- Riat, P., Stampella, P. C., y Pochettino, M. L. (2018). Incidencia de la estrategia de uso múltiple en la autosubsistencia de dos comunidades campesinas de la Argentina.

- Rodríguez-Muñoz, G., Zapata-Martelo, E., Rodríguez, M. D. L. N., Vázquez-García, V., Martínez-Corona, B., y Vizcarra-Bordi, I. (2012). Saberes tradicionales, acceso, uso y transformación de hongos silvestres comestibles en Santa Catarina del Monte, Estado de México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 9(2), 191-207.
- Rojas, J. R. M. (2018). Mujeres jóvenes rurales, sus estrategias laborales y la economía del cuidado en la provincia de San Juan, Argentina. *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, 2(4).
- Sarandón, S. J. (2002) La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El Impacto de la Agricultura intensiva de la Revolución Verde. En: Sarandón, S. J. (Editor) *Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable*. Ediciones Científicas Americanas, La Plata.1: 23-48.
- Sarandón, S. J. (2020). Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable. *Libros de Cátedra*. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Editorial de la UNLP.
- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica. *Agroecología*, 4, 19-28.
- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2014). La insustentabilidad del modelo agrícola actual. En: Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (Eds.) *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universidad Nacional de La Plata, UNLP. 13-41
- Sarandón, S. J. y Marasas, M. E. (2015). Breve historia de la agroecología en la argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universidad Nacional de La Plata. *Agroecología*, 10(2), 93-102.
- Sarandón, S. J., Flores, C. C., Gargoloff, N. A., y Blandi, M. L. (2014). Análisis y evaluación de agroecosistemas: construcción y aplicación de indicadores. *Agroecología. Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. Editores: Sarandón, Santiago Javier y Flores, Claudia Cecilia, 375-410.

- Sarandón, S. J.; Bonicatto, M. y Gargoloff, N. A. (2016) Rol de la agrobiodiversidad para un manejo sustentable y resiliente de los agrosistemas: importancia del componente cultural. Cuadernos de la Bioed, 1, 21-33. Bioed Iberoamericana, CYTED.
- Scarpa, G. F. (2002). Plantas empleadas contra trastornos digestivos en la medicina tradicional criolla del Chaco noroccidental. *Dominguezia*, 18(1), 36-50.
- SOLAE (2016). Código de Ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnocientífica en América Latina. Corona, E. (Ed.). En Revista Etnoecología, 14, Suplemento (1), 5-29.
- Stupino, S. A. (2020). CAPÍTULO 4 Las plantas espontáneas: de “malezas” a componentes claves de la biodiversidad en los agroecosistemas. En Sarandón, S. *Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable*, 70.
- Stupino, S., Iermanó, M. J., Gargoloff, N. A., y Bonicatto, M. M. (2014). La biodiversidad en los agroecosistemas. *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Colección libros de cátedra. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. Capítulo, 5*, 131-158.
- Taco, J. M. Y., y Pérez, J. I. F. (2019). Medicina convencional frente a medicina tradicional: preferencias de uso en una comunidad rural del Ecuador. *Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904*, 3(2), 44-54.
- Tapia, R y Damiani, O. (2017) El agua en el bosque del monte. En Martinelli, M. y Inojosa, M. (Eds.). Los bosques del monte: Conservación y Manejo de los bienes comunes naturales. Una experiencia colectiva en el valle de Bermejo. Departamento Caucete, San Juan. Argentina. 1ª Edición. San Juan: Editorial UNSJ, 2017. 246p
- Tello, J. (2011). Agricultura familiar agroecológica campesina en la comunidad andina. *Una opción para mejorar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad*. Secretaría General de la Comunidad Andina, AECID, Perú.

- Tittonell, P. A., y De Grazia, J. (2011). Un marco conceptual para la identificación y evaluación de alternativas agroecológicas en investigación. *Revista Brasileira de Agroecología*, 6(2).
- Toledo, C., y Kutschker, A. (2012). Plantas Medicinales en el Parque Nacional Los Alerces, Chubut, Patagonia Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 47(3-4), 461-470.
- Tonolli, A., Sarandón, S., y Greco, S. (2019). Algunos aspectos emergentes y de importancia para la construcción del enfoque agroecológico. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 51(1), 206-212.
- Trevilla Espinal, D. L. (2018). Ecofeminismo(s). Ecofeminismos y agroecología en diálogo para la defensa de la vida. Disponible en http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Ecofeminismos_y_agroecologia_en_dialogo_para_la_defensa_de_la_vida?fbclid=IwAR1cmbiA3cIET4_TFI_VvEu9E2iJyCsJSTT8wNGR5ICt8DZTTXyUx1ugjKtA
- Trillo, C. (2016) Prácticas tradicionales de manejo de recursos vegetales en unidades de paisajes culturales del oeste de la provincia de Córdoba, Argentina. *Zonas Áridas* 16(1), 86-111.
- Urra, R., y Ibarra, J. T. (2018) Estado del conocimiento sobre huertas familiares en Chile: agrobiodiversidad y cultura en un mismo espacio. *Etnobiología*, 16(1), 31-46
- Vasilachis, I. (2012) La investigación Cualitativa en estrategias de investigación cualitativa. Editorial Gedisa. Buenos Aires. 219-224
- Verzino, G. E., Frassoni, J. E., Joseau, M. J., Clausen, G., y Navarro, C. (2019). Conservación ex situ, circa situ e in situ realizada por el Banco Nacional de Germoplasma de Prosopis, Córdoba, Argentina. *Nexo agropecuario*, 7(1), 46-52.
- Vicente, L., y Sarandón, S. J. (2013). Conocimiento y valoración de la vegetación espontánea por agricultores hortícolas de la plata. Su importancia para la conservación de la agrobiodiversidad. *Revista Brasileira de Agroecología*, 8(3).

7. ANEXOS

ANEXO I

CONSENTIMIENTO PREVIO INFORMADO

San Juan, 23 de septiembre de 2018

A integrantes de la Comunidad de Las Chacras:

Mediante la presente nota deo expresa la solicitud de permiso para realizar el estudio: **“Valorización de las estrategias de manejo in situ y ex situ de especies de interés para la comunidad de Las Chacras desde el punto de vista medicinal: Aportes para el manejo agroecológico”**. Se plantea como objetivo principal la sistematización de las técnicas de manejo in situ y ex situ de especies de uso medicinal en la comunidad de Las Chacras, departamento Cauce como aporte para la puesta en valor de dichos saberes en comunidad desde una perspectiva agroecológica.

Dicho estudio se enmarca en el proyecto denominado “Diálogo de saberes en el marco de la Economía Social y Solidaria: valor agregado y circuitos locales de comercialización de productos forestales no maderables en la comunidad de Las Chacras, departamento Cauce, San Juan” (Resolución N° 050/17-CS) que comenzó a desarrollarse en agosto del 2017. Tomando como anclaje las líneas de investigación resultantes del proyecto (2010) denominado “Manejo sustentable y participativo de los bosques nativos en el Valle del Bermejo, San Juan” (Programa Experimental de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos - Resolución N°256-09 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de La Nación) es que surge la necesidad de aportar al registro de saberes locales en relación al manejo plantas medicinales. En el desarrollo de las sucesivas actividades participativas realizadas en territorio en las fechas 7-8/10/17; 16-17/03/18; 2-3/6/18 y 29-1/7/18 es donde se pone de manifiesto el vacío de información al respecto. En ese contexto también, se evidencian las distintas estrategias de manejo: por un lado, recolección de especies en el campo (manejo in situ) y por otro lado propagación y cultivo en huertas familiares de dichas plantas medicinales (manejo ex situ). Ambas utilizadas con diversas especies que han atravesado, o que aun hoy experimentan, un proceso de comercialización informal.

Cabe destacar la importancia del área de estudio teniendo en cuenta que se ubica dentro de la Reserva de Uso Múltiple Valle Fértil (Ley 3666) brindando un marco de acción muy amplio en cuanto la implementación futura de planes de manejo

orientados a la conservación de los bienes comunes naturales. En este sentido, el rol que tanto la Comunidad de Las Chacras como las comunidades vecinas representa en tal escenario es crucial ya que poseen el conocimiento sobre las buenas prácticas vinculadas al sistema natural que habitan.

La metodología consistirá en realizar visitas regulares a terreno durante 6 meses, en donde se realizarán caminatas exploratorias a los sitios de recolección de plantas medicinales con la compañía de un/una integrante de la comunidad. También se harán entrevistas semiestructuradas y talleres de mapeos participativos en la unidad familiar. Se harán grabaciones de voz y se tomarán fotografías.

La persona entrevistada tendrá la posibilidad de:

- Negarse a participar y retirarse de la investigación en cualquier momento.
- Decidir qué información le proporcionará a su entrevistador/a y la confidencialidad de la misma.
- Decidir si quiere ser grabado/a y/o fotografiado/a.
- Decidir la hora de visita y duración de la entrevista.
- Acceso a la información dada.

Las personas que no concurrieron a ninguna de las reuniones serán visitadas particularmente e informadas respecto a la investigación en general y tendrán la posibilidad de participar.

La información recabada quedará a disposición de la comunidad.

La finalidad de dicha investigación es contribuir a que queden registrados los saberes de los pobladores de Las Chacras en cuanto al manejo de las plantas medicinales y la puesta en común de las buenas prácticas apuntando a convertir los saberes familiares en comunitarios. Estas investigaciones serán un aporte sustancial para que las autoridades pertinentes que aplican la legislación actual en la zona, conozcan en profundidad cómo son las prácticas de manejo en la comunidad y que así, puedan ser tenidas en cuenta en futuras políticas públicas locales.

La alumna: Evangelina Romero, y docentes: Marisel Inojosa y Cecilia Montani, quienes llevarán a cabo la tesina se comprometen a realizar la devolución a la comunidad de los resultados obtenidos de manera apropiada y conforme a los tiempos acordados de manera participativa con los/as pobladores/as de la comunidad de Las Chacras.

De común acuerdo a lo referido en la nota, firman pobladores de la comunidad de Las Chacras, docentes y alumnos de la FCEF – UNSJ:

Nombre y Apellido	DNI	Firma

ANEXO II

GUÍA DE ENTREVISTA

❖ PRESENTACIÓN GENERAL

1. ¿Cuáles su nombre?
2. ¿Cuántos años tiene?
3. ¿Dónde nació?
4. ¿Cómo está conformada su familia?
5. ¿Con quién vive usted?
6. ¿Fue a la escuela?
7. ¿A qué escuela asistió?
8. ¿Hasta qué grado o año alcanzó en el sistema educativo?
9. ¿Posee obra social?
10. ¿En situaciones de enfermedad a dónde asiste?
11. ¿Cuál es su lugar de residencia actual?
12. ¿Siempre vivió ahí?

❖ REFERIDO A PLANTAS MEDICINALES

13. ¿Qué entiende por yuyos, plantas medicinales?
14. ¿Qué tipo de plantas reconoce en el campo?
15. ¿En su familia utilizan las plantas medicinales?

16. En términos generales, ¿las utilizan para prevenir alguna enfermedad, para curarse y/o para intercambiar?
17. ¿Podría mencionarme cuales son (hasta 4) las plantas medicinales más utilizadas por usted?
18. ¿Las recolecta en el monte o las cultiva?
19. ¿Son las mismas plantas que recolecta en el monte y las que tiene cultivadas?

❖ CON RESPECTO A LAS RECOLECTADAS:

20. ¿Con qué frecuencia visita el monte para recolectar las plantas medicinales?
21. ¿Va exclusivamente para ello o se relaciona con otra actividad que realiza?
22. ¿Desde cuándo realiza la recolección de yuyos/plantas medicinales?
23. ¿Cómo lo aprendió?
24. ¿En su familia quién realiza ésta actividad? ¿Hombre, mujer, niños?
25. ¿Qué herramientas utiliza para ello?
26. De las plantas que recolecta en el monte, ¿tiene en cuenta el estado del ambiente en el que se encuentra?
27. Entre una planta cerca de la casa y una más hacia el monte, ¿cuál prefieren? ¿por qué?
28. ¿Qué características debe tener la planta para ser recolectada frente a otras iguales? (Coloración, cantidad de brotes, altura, otros)
29. ¿A las plantas medicinales del monte, les realiza alguna práctica de cuidado para conservarlas en el lugar?
30. ¿Conoce o recuerda si antiguamente las personas realizaban prácticas de cuidado sobre éstas plantas? ¿Cuales?
31. ¿Ha notado usted cambios en la abundancia/cantidad de alguna planta en particular en relación a años anteriores?

Específicas para cada especie: repensar para sierra

Detalles para corte:

32. ¿Qué parte de la planta corta?

33. ¿Cuánto corta?
34. ¿Qué técnicas de corte realiza (puño, tijera, otros)?
35. Para obtener la cantidad necesaria, ¿corta de una sola planta o de varias?
36. ¿En qué época la recolecta?
37. ¿En algún momento del día en particular o es indistinto?
38. Una vez que la recolecta ¿Dónde la guarda para ser transportada hasta su casa?

❖ CON RESPECTO A LAS CULTIVADAS:

39. ¿Cómo le llama al espacio donde cultiva sus yuyos/plantas medicinales?
40. ¿Cómo eligió el lugar donde realizó su huerta?
41. ¿Tuvo en cuenta alguna característica del suelo?
42. ¿Cómo influye el riego en la elección del lugar?
43. ¿Se encuentra alambrado/cerrado el sitio?
44. ¿Quién realiza las tareas de cuidado de la huerta?
45. ¿Quién y cómo prepara el suelo para sembrar?
46. ¿Cómo es la siembra?
47. ¿De dónde obtiene las semillas?
48. ¿Quién realiza la cosecha? (familia completa, adultos, niños)
49. ¿En qué época cosecha?
50. ¿Qué herramientas utiliza?
51. ¿Tiene influencia el ciclo de la luna para la siembra y/o cosecha?
52. ¿Tiene problemas con las plagas? ¿Cuál/es?
53. ¿Cómo combate las plagas?
54. ¿Alguna planta medicinal/yuyos es usada para combatir las plagas?
55. ¿Qué plantas están sólo en la huerta?
56. ¿Qué plantas medicinales traen del monte y cultivan?
57. ¿Qué parte de la planta utilizó para cultivarlas? ¿Cómo realizó el transplante?

58. De las plantas que trajo del monte a su huerta. ¿Qué cuidados debe tener para que se críen bien?
59. ¿Cómo aprendió el manejo de la huerta?
60. Y en su familia ¿Todos saben lo mismo sobre ese manejo?
61. ¿Hace cuánto tiempo tienen huerta?
62. Actualmente continúan cuidando la huerta tal cual lo aprendieron o incorporaron nuevas prácticas y/o técnicas? ¿Cuales?
63. ¿Por qué decidió cultivar las plantas medicinales/yuyos que tiene en su huerta? (ornamentales, uso medicinal, para intercambiar)
64. ¿Qué tienen en cuenta para ubicar las especies que cultiva dentro del espacio destinado a su huerta?
65. ¿Qué diferencias encuentra entre las plantas que son de la zona y las que no?
66. ¿Hay variación de los cultivos según las estaciones?

❖ **Luego de Recolección: Conservación y Almacenamiento**

67. Una vez que corta la planta medicinal/yuyo, ¿Qué práctica le aplica para evitar su descomposición?
68. En general, ¿las usa en fresco o en seco? ¿Por qué?
69. Si es en fresco: ¿cuánto tiempo como máximo debe pasar entre que la cortan y que la usan?
70. Si es en seco: ¿En qué y donde la almacena?

❖ **Intercambio**

71. ¿A quién le brinda su producto (cualquiera sea el tipo de intercambio)?
72. ¿Cómo denomina ese intercambio que realiza (venta, regalo, trueque)?
73. ¿Cuál es la finalidad de tal intercambio? (Factor cultural, económico, etc.)
74. Si es trueque, ¿qué recibe a cambio de su producto?
75. Si es regalo, ¿Por qué lo hace?
76. Si es venta, ¿de qué manera? ¿Vende la planta medicinal/yuyo o algún derivado?

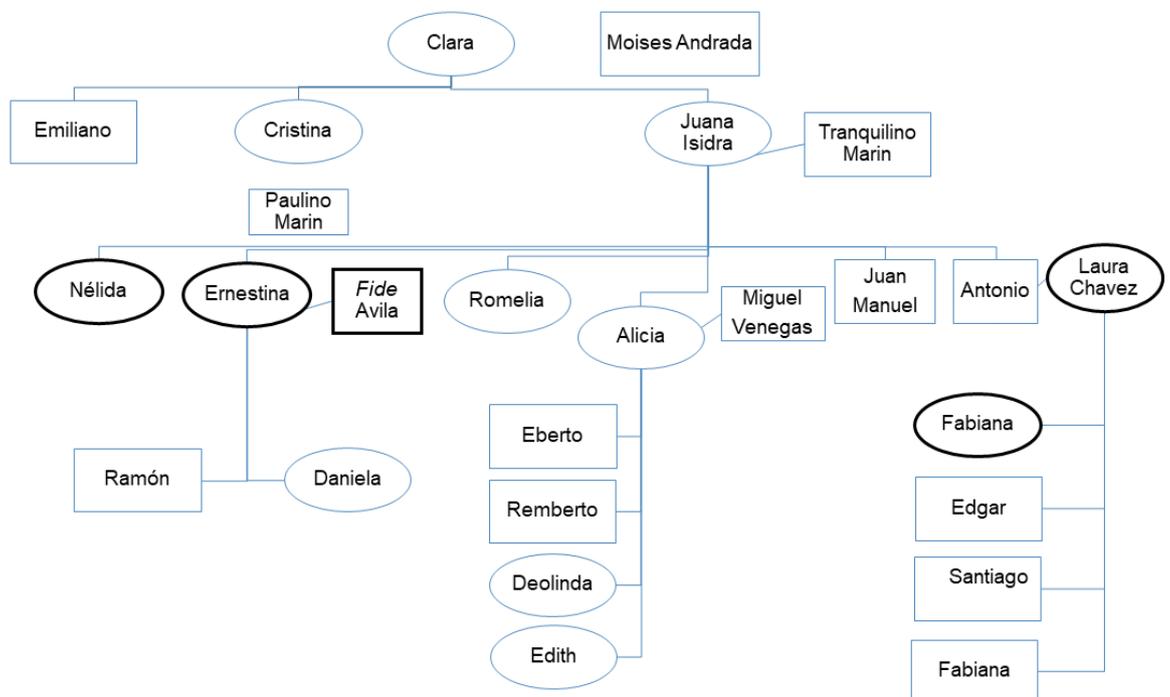
77. ¿Cómo determina el precio y/o valor?

78. ¿En dónde vende?

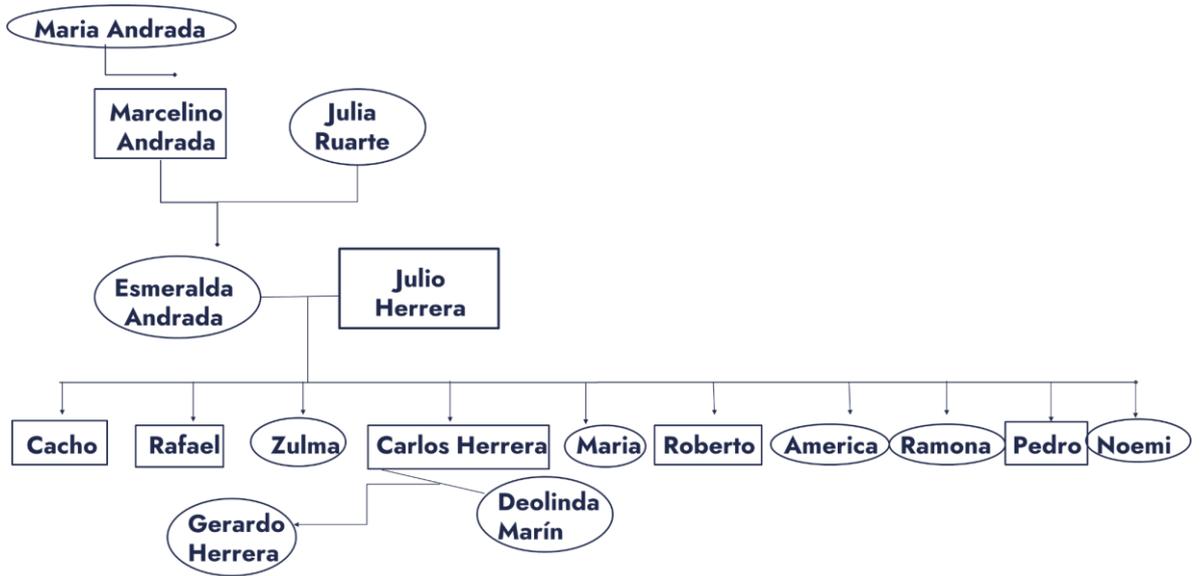
79. ¿Qué importancia considera usted, tienen las plantas medicinales en la comunidad?

ANEXO III

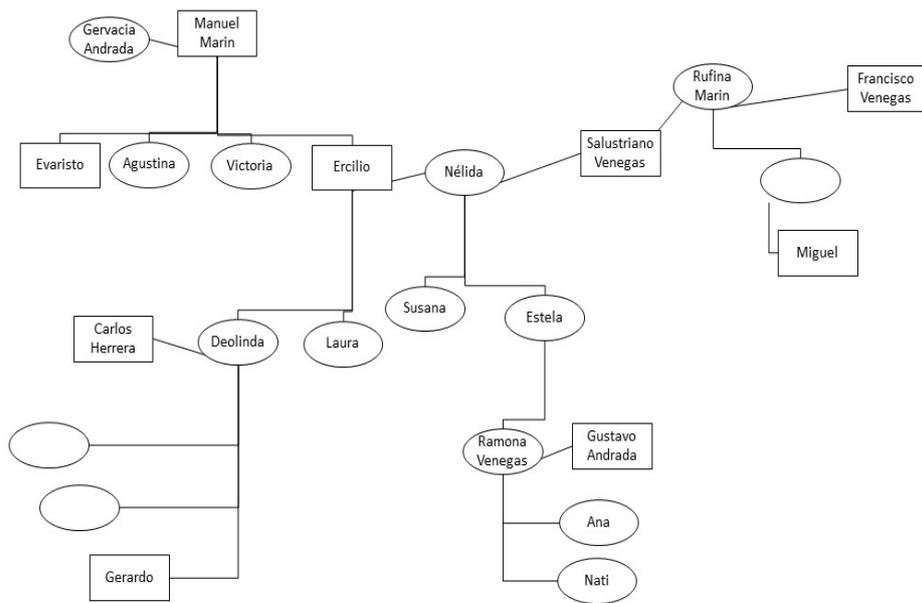
Árbol genealógico (aproximación) de personas involucradas en el estudio, aquellas escritas en **negrita** fueron entrevistadas.



Esquema 1: Familia Ávila Marín, Marín Chávez y Marín Andrada.



Esquema 2: Familia Herrera- Andrada



Esquema 3: Familia Marin- Marin

ANEXO IV

Tabla con información botánica de la totalidad de las especies de uso medicinal mencionadas en el presente estudio, destacándose aquellas de uso frecuente (EUF).

Nombre científico	Nombre común	Familia botánica	Origen botánico
<i>Acantholippia seriphoides</i>	tomillo	<i>Verbenaceae</i>	Nativa
<i>Aloysia castellanosii</i>	salvia lora	<i>Verbenaceae</i>	Nativa
<i>Aloysia polystachya</i>	burro	<i>Verbenaceae</i>	Nativa
<i>Artemisia mendozana</i>	ajenco del campo	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Baccharis aff. Trímera</i>	carqueja	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Baccharis salicifolia</i>	chilca	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Buddleja mendozensis</i>	salvia blanca	<i>Scrophulariaceae</i>	Nativa
<i>Capparis atamisquea</i>	matagusano	<i>Capparaceae</i>	Nativa
<i>Cyclolepis genistoides</i>	palo azul	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Cymbopogon citratus</i>	cedrón	<i>Poaceae</i>	Nativa
<i>Eucalyptus sp</i>	eucalyptus	<i>Myrtaceae</i>	No Nativa
<i>Eupatorium bunifolium</i>	romerillo	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Gochnatia glutinosa</i>	sacancia	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Larrea divaricata</i>	jarilla hembra	<i>Zygophyllaceae</i>	Nativa
<i>Lippia integrifolia</i>	incayuyo	<i>Verbenaceae</i>	Nativa
<i>Margyricarpus pinnatus</i>	perilla	<i>Rosaceae</i>	Nativa
<i>Mentha sp.</i>	menta	<i>Lamiaceae</i>	No Nativa
<i>Origanum vulgare</i>	oregano	<i>Lamiaceae</i>	No Nativa
<i>Petroselinum crispum</i>	perejil	<i>Apiaceae</i>	No Nativa
<i>Rosmarinus officinalis</i>	romero	<i>Lamiaceae</i>	No Nativa
<i>Ruta halepensis</i>	ruda	<i>Rutaceae</i>	No Nativa
<i>Schinus fasciculata</i>	molle	<i>Anacardiaceae</i>	Nativa
<i>Sinapis alba</i>	mostaza	<i>Brassicaceae</i>	Nativa
<i>Tagetes aff. minuta</i>	chinchil	<i>Asteraceae</i>	Nativa
<i>Ximenia americana</i>	albaricoque	<i>Olcaceae</i>	Nativa