



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

PROCESOS CULTURALES Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES ASOCIADOS A VARIEDADES CRIOLLAS: COMPONENTES INTANGIBLES DE LA AGROBIODIVERSIDAD

Melisa CUADRO GHAN

Magíster en Ciencias Agrarias
opción Ciencias Sociales

Mayo 2022

Tesis aprobada por el tribunal integrado por Ing. Agr. (Dr.) Guillermo Galván, Ing. Agr. (Dra.) Marta Chiappe, e Ing. Agr. (Postdoc.) Patricia Bustamante, el 31 de mayo de 2022. Autor/a: Lic. Melisa Cuadro Ghan. Director/a Lic. (Dr.) Mariela Bianco, Co-director/a Ing. Agr. (Dr.) Rafael Vidal.

AGRADECIMIENTOS

Desde que tomé contacto con las semillas, las variedades criollas despertaron mi curiosidad. Incluso antes de saber todo lo que encierran. Conocer la importancia de su rescate y revalorización me hizo transitar un camino de aprendizaje y crecimiento, y redimensionar conceptos como asociatividad, soberanía alimentaria y resiliencia.

De ese camino se deprenen muchos agradecimientos. Primero y principal, a los productores¹, voceros de todo el saber y guardianes de estas semillas que me recibieron con los brazos abiertos para compartir sus conocimientos, historias y anécdotas. Con sus relatos pude conocer, cuestionar y guiar de mejor manera esta investigación.

Asimismo, quiero agradecer a mi familia y amigos que me acompañaron a lo largo de estos años. A mis padres por enseñarme el valor del esfuerzo y la dedicación para crecer y salir adelante. También a Nicolás, mi compañero en todas, catalizador de crisis y alegrías.

No quiero dejar de destacar el apoyo de las autoridades de INASE y de mis compañeros de trabajo, principalmente de Federico.

Agradecer especialmente a mis tutores, Mariela y Rafael, que con sus calificadas miradas interdisciplinarias guiaron y potenciaron toda la investigación.

A todos ellos, ¡muchas gracias! Porque hicieron que este camino haya sido sumamente enriquecedor y disfrutable.

¹ El uso de un lenguaje que no marque diferencias entre hombres y mujeres fue una preocupación compartida con mis tutores. Con la intención de evitar una sobrecarga en el texto, en varios pasajes del documento opté por utilizar el masculino genérico (por ejemplo, productores), en el entendido de que tales menciones representan siempre a hombres y mujeres.

TABLA DE CONTENIDO

	página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
RESUMEN.....	VI
SUMMARY.....	VII
 1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	 1
1.1. ANTECEDENTES.....	2
1.1.1. <u>Aportes y normativa en el ámbito internacional</u>	2
1.1.2. <u>Aportes y normativa en el ámbito nacional</u>	7
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
 2. <u>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</u>	 12
2.1. AGROBIODIVERSIDAD: RECURSOS FITOGENÉTICOS Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES.....	12
2.2. VARIEDADES CRIOLLAS: VALOR DE USO Y VALOR SOCIOCULTURAL.....	19
2.3. PRODUCCIÓN FAMILIAR, AGROECOLOGÍA Y VARIEDADES CRIOLLAS.....	23
 3. <u>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	 29
3.1. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	29
3.2. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	30
3.3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
3.4. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS.....	34
 4. <u>RESULTADOS Y ANÁLISIS</u>	 35
4.1. INTRODUCCIÓN.....	35

4.2. TRAYECTORIAS DE VIDA, IDENTIDAD Y ASOCIATIVIDAD DE LOS PRODUCTORES.....	35
4.3. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y SIGNIFICADOS ASOCIADOS A LAS VARIEDADES CRIOLLAS.....	47
4.4. VARIEDADES, ORÍGENES Y CONSERVACIÓN.....	53
5. <u>CONCLUSIONES</u>	60
6. <u>RECOMENDACIONES</u>	63
7. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	65
8. <u>ANEXOS</u>	74
ANEXO 1. Mapa del departamento de Maldonado.....	74
ANEXO 2. Pauta de entrevista semiestructurada a productores.....	75
ANEXO 3. Caracterización de las entrevistas y observaciones de campo.....	76
ANEXO 4. Matriz general de análisis.....	77
ANEXO 5. Extracto del Calendario Criollo Perpetuo.....	78
ANEXO 6. Fotografías tomadas durante el trabajo de campo....	79
ANEXO 7. Procesos culturales y conocimientos tradicionales asociados a variedades criollas: componentes intangibles de la agrobiodiversidad.....	82

RESUMEN

La investigación se centró en la intersección de tres fenómenos: el cultivo de variedades criollas, el conocimiento tácito asociado a su producción y la contribución a la agrobiodiversidad. El estudio subraya que más allá de la diversidad biológica, genética y ecológica deben considerarse otros componentes vinculados a los sistemas socioculturales que generan y potencian la diversidad agrícola, dado que la intervención humana sobre los ecosistemas es un elemento clave de la agrobiodiversidad.

Estudios previos sobre las variedades criollas a partir de conceptos biológicos y socioculturales advierten una interdependencia con los agricultores. Por esta razón, los procesos culturales, los conocimientos tradicionales y las dinámicas asociativas presentes y apropiadas por ellos fueron los objetos de estudio de esta investigación.

Los resultados obtenidos acerca de la valorización de las variedades criollas como un tesoro social, económico y simbólico, y de sus conocimientos tradicionales, reafirman la necesidad de conservación y de acciones de resistencia cultural por parte de los productores. En este sentido, las redes de intercambios de semillas, las instancias de capacitación y los grupos de trabajo comunitario resultan fundamentales para salvaguardar los atributos culturales y ecológicos involucrados.

El estudio permite afirmar la relevancia de conocer la diversidad conservada y los productores y colectivos sociales involucrados, para orientar las estrategias de conservación que protejan los recursos fitogenéticos, los conocimientos tradicionales y la producción familiar en Uruguay.

Palabras clave: agrobiodiversidad, variedades criollas, conocimientos tradicionales, Uruguay

Cultural processes and traditional knowledge associated with landraces: intangible components of agrobiodiversity

SUMMARY

This research focused on the intersection of three phenomena: the cultivation of landraces, the tacit knowledge associated with their production and their contribution to agrobiodiversity. This study highlights that beyond biological, genetic, and ecological diversity, other components linked to the sociocultural systems that generate and enhance agricultural diversity must be considered, given that human intervention on ecosystems is a key element of agrobiodiversity.

Previous studies on landraces based on biological and sociocultural concepts point to an interdependence with farmers. For this reason, cultural processes, traditional knowledge and the associative dynamics adopted by them were the objects of study of this research.

The results showed the valorization of landraces as a social, economic, and symbolic treasure, and the value of traditional knowledge, reaffirming the need for conservation and cultural resistance actions by farmers. In this sense, seed exchange networks, training instances and community work groups are critical to safeguard the cultural and ecological attributes involved in the preservation of landraces.

This study confirms the importance of knowing the diversity being preserved, as well as the farmers and social groups involved in their preservation, in order to guide conservation strategies to protect phylogenetic resources, traditional knowledge, and family farming in Uruguay.

Keywords: agrobiodiversity, landraces, traditional knowledge, Uruguay

1. INTRODUCCIÓN

El proceso civilizatorio ha ocasionado extensas pérdidas de áreas naturales, diversidad de ambientes y especies por el incremento de la población, una urbanización creciente y la extensión de la agricultura mecanizada e intensiva. En la actualidad, las formas de producción y el consumo de alimentos han determinado la dependencia de unas pocas especies de alcance universal sobre grandes extensiones y con altos rendimientos por superficie. A su vez, ambos procesos han conducido al uso de menos cultivares en cada especie y a la consecuente pérdida de variedades criollas, adaptadas a las condiciones regionales específicas, y, con ellas, sus conocimientos y prácticas asociadas.

Históricamente, las plantas se han utilizado como alimento, medicina, ornamentación, construcción y demás, por parte de los seres humanos y en función de su beneficio. Estas particularidades son las que le asignan valor, convirtiéndolas en un recurso genético fundamental.

Durante la última década y a nivel mundial, se ha generado una notoria valorización de la agrobiodiversidad y su impacto sobre el funcionamiento de los ecosistemas agrícolas.

Las variedades criollas son el resultado de la interacción y coevolución de las plantas, el ambiente y las culturas. Los productores familiares son protagonistas en este proceso coevolutivo e integran sus saberes en las semillas. En Uruguay coexisten variedades criollas con características agronómicas beneficiosas para los productores y cultivares comerciales producidos por las empresas semilleristas. Las variedades criollas se destacan por su valor cultural, como recurso fitogenético y como reserva de la biodiversidad. Las variedades criollas o poblaciones locales mantenidas evidencian su valor para el mejoramiento genético y la necesidad de su preservación por parte de las comunidades. Los productores familiares del

país son quienes han mantenido y multiplicado históricamente las variedades criollas *in situ*. La importancia de preservar tanto los recursos fitogenéticos como la agricultura familiar radica en lograr mantener el acceso a una alimentación de calidad y conservar la cultura productiva del país.

El documento presenta cinco capítulos. En este capítulo se describen los principales antecedentes sobre el tema abordado, la justificación y los objetivos que guiaron la investigación. En el capítulo dos se desarrolla el debate teórico que orientó al estudio. A lo largo de este se analizan los principales aportes conceptuales que ayudan a comprender los componentes de la agrobiodiversidad, el valor de uso y cultural de las variedades criollas y sus conocimientos tradicionales asociados. En el tercer capítulo se detalla la metodología de investigación empleada y se presentan las etapas metodológicas por las que transitó. En el capítulo cuatro se presentan los resultados y el análisis de la información relevada durante el trabajo de campo. El quinto capítulo presenta las conclusiones obtenidas y algunas reflexiones finales sobre el tema.

1.1. ANTECEDENTES

A nivel mundial desde hace muchos años se reconoce la importancia que los recursos genéticos tienen para la agricultura; sin embargo, durante la última década se ha generado una notoria valorización de la agrobiodiversidad y su impacto sobre el funcionamiento de los ecosistemas agrícolas.

A continuación, se presentan algunos aportes relevantes que dimensionan esta revalorización.

1.1.1. Aportes y normativa en el ámbito internacional

La preocupación por la extinción de las especies y variedades agrícolas motivó la realización de una serie de encuentros y conferencias técnicas a

nivel mundial para tratar los recursos fitogenéticos y discutir las estrategias más adecuadas para conservarlos, organizadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en los años 1961, 1967 y 1973. Entre tantos otros aspectos, la conferencia de 1967 resolvió que la conservación *ex situ* debería priorizarse en relación con la conservación *in situ* y la de 1973 estableció los criterios científicos para la conservación *ex situ*. En este sentido, se entiende por conservación *ex situ* la conservación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura fuera de su hábitat natural; por conservación *in situ*, la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales, el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas (CDB,1992).

La decisión de priorizar la conservación *ex situ* generó, ya en 1967, divergencias entre algunos científicos reunidos en la conferencia de la FAO. Las diferentes estrategias de conservación, *ex situ* e *in situ*, todavía están en el centro de las discusiones actuales. Otto Frankel y Erna Bennett, ambos genetistas destacados, encabezaron los debates en este encuentro. Ellos acuñaron en 1960 la expresión «recursos genéticos» para destacar la importancia estratégica de su conservación y los riesgos de la erosión genética para la seguridad alimentaria de toda la humanidad. En cuanto a sus contribuciones, Frankel propuso la conservación del banco de germoplasma en cámaras de frío. Es decir, para que tales materiales pudieran ser de utilidad a los mejoradores, deberían mantenerse en condiciones controladas, pues si permanecen en sus ambientes naturales (*in situ*), estarían expuestos a continuos cambios y a la erosión genética. Para Frankel, la conservación *ex situ* creaba un nicho seguro para los recursos genéticos, donde estarían protegidos contra alteraciones provocadas por

factores externos. En este sentido, no excluía la conservación *in situ*, pero la consideraba más compleja y arriesgada.

Por el contrario, Bennett afirmaba que los materiales debían ser conservados por los agricultores, es decir, en los lugares donde se cultivan. Asimismo, reconocía la necesidad de adoptar formas de conservación *ex situ*, debido a la alarmante erosión genética en el campo. Sin embargo, temía que si la conservación *ex situ* se convertía en dominante, las variedades locales perderían su capacidad de adaptación. Bennett afirmó que la forma «estática» de conservar semillas, almacenándolas en refrigeradores, se basaba en «conceptos museológicos». Para ella, el objetivo era conservar el material para que pudiera seguir evolucionando (Frankel y Bennett, 1970).

Finalmente, la corriente triunfadora fue la asociada a la conservación *ex situ* y, de ahí en adelante, se desarrollaron grandes proyectos internacionales de bancos de germoplasmas. De esta manera, se incrementaron notoriamente las expediciones de recolección de germoplasma y el número de bancos en todo el mundo, durante los años 1970 y 1980. En este sentido, prevalecía la idea de que las variedades agrícolas debían ser recogidas y almacenadas antes de que desaparecieran definitivamente, dado que sus hábitats naturales estaban siendo devastados. Vale destacar que, previo a esta tendencia, las semillas ya eran conservadas en centros internacionales o nacionales de germoplasma, pero a partir de ese momento pasó a ser un plan prioritario para los especialistas en conservación (Vidal, 2018).

Por otra parte, como precursor de las investigaciones centradas en la conservación de los recursos genéticos y las variedades criollas se destaca al botánico y genetista Nikolai Vavilov. En 1939, Vavilov documentó la existencia y distribución de la diversidad de las plantas cultivadas en todo el mundo. Durante 10 años recorrió los cinco continentes en búsqueda de los

materiales originales de cada territorio. Como resultado de esa investigación, concluyó que la gran mayoría de la riqueza varietal de las plantas cultivadas se concentraba en ocho grandes centros de dispersión: China, Indostán, Asia Central, Asia Menor, la región Mediterránea, Abisinia, América Central y la región centrooccidental de América del Sur (Perú, Ecuador y Bolivia). El libro *Five Continents* (1996) relata las diversas expediciones que realizó y los hallazgos obtenidos para comprender el origen y la evolución de las plantas cultivadas en el mundo. Vavilov aún hoy es una referencia y la base de muchas investigaciones sobre los recursos genéticos. Vale destacar que visitó Uruguay en 1937 y colectó parientes silvestres de papa como fuente de resistencia a algunas enfermedades. En relación a la modalidad de conservación *ex situ* mencionada anteriormente, Vavilov conservó en cámaras de frío todos los materiales colectados durante su viaje (Vidal, 2018).

Con respecto a la normativa, la preocupación internacional por la pérdida sin precedentes de biodiversidad motivó la elaboración de instrumentos jurídicos vinculantes, orientados a su conservación. En este sentido, el primer intento de regular el acceso a los recursos fitogenéticos a nivel mundial lo constituyó el Sistema Mundial de la FAO para la Conservación y Utilización de los Recursos Fitogenéticos de 1983, en cuyo marco quedó establecido el Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos. Este compromiso comprendió un acuerdo no vinculante entre los gobiernos de los países firmantes y se basó en la premisa de que los «los recursos fitogenéticos son patrimonio de la humanidad y, por lo tanto, su disponibilidad no debía ser restringida». La creciente utilización *ex situ* de los recursos fitogenéticos y el establecimiento de diferentes tipos de propiedad intelectual sobre las mejoras obtenidas causó que, como contraparte, los países proveedores de recursos fitogenéticos comenzaran a reivindicar el control de la soberanía sobre estos recursos.

El concepto de soberanía y el enfoque ambiental en cuestión se afirmó a partir de la aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) en el año 1992, un acuerdo vinculante entre 150 Estados. El concepto de recurso genético que manejó esta convención fue más amplio que el establecido en el Compromiso Internacional de FAO, dado que este último se refirió únicamente a los recursos fitogenéticos de interés para la alimentación y la agricultura, mientras que el CDB incluyó todo material genético de valor real o potencial. A partir de este convenio se estableció que los países son propietarios de sus recursos, en el entendido de que van a velar por ellos al saber que son propios y no de la humanidad.

En el CDB se establecieron tres grandes objetivos (CDB, 1992): conservación de la diversidad biológica, uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica y reparto equitativo de los recursos y de la explotación de esa diversidad. Este convenio incluyó un orden de funcionamiento a través de una directiva y reuniones de las partes donde los países integrantes y las organizaciones de la sociedad civil se reúnen cada dos años para analizar su avance. En este marco de trabajo se desarrollaron dos protocolos: Protocolo de Cartagena (2003) y Protocolo de Nagoya (2010). El Protocolo de Cartagena refirió a la biotecnología y pretendió asegurar la manipulación, el transporte y el uso de los organismos vivos modificados (OVM) de manera segura. El Protocolo de Nagoya trazó como objetivo la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del acceso y la utilización de los recursos genéticos.

En 1996, en la IV Conferencia Técnica de la FAO se aprobó el Plan de Acción Mundial para la Conservación y Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (PAM), donde se definieron veinte líneas de acción puntuales. Posteriormente, en 2001, se aprobó, también en el ámbito de la FAO, el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) que

intentó conciliar, de alguna manera, las diferentes posiciones en relación al intercambio entre países. Este tratado estableció acciones y programas de conservación *in situ* (la conservación *ex situ* dejó de ser prioritaria y se afirmó la relevancia de ambas modalidades). En este sentido, se observó que entre las décadas del 60 y 90 la conservación *ex situ* presentó algunas carencias. Un ejemplo indicado fue la selección de materiales por tolerancia a las cámaras de frío, en lugar de por criterios de adaptación a un nuevo ambiente. Es decir, se provocaba la pérdida de diversidad genética en lugar de conservarla. El TIRFAA entró en vigencia en el año 2004, fue firmado por 144 países y remitió a 64 especies. El tratado permitió y estableció los mecanismos de intercambio del germoplasma, el reconocimiento de los agricultores sobre los recursos fitogenéticos y su papel en el mantenimiento de la diversidad mediante la conservación *in situ* (Vidal, 2018).

1.1.2. Aportes y normativa en el ámbito nacional

En los ámbitos de competencia nacional, el enfoque ambiental que refiere a la generalidad de los recursos y su vinculación con la diversidad biológica en Uruguay tiene como interlocutor al Ministerio de Ambiente² y el enfoque de la FAO, al Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). Las diversas organizaciones internacionales se vinculan a las instituciones nacionales a través del Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE). La Organización Mundial del Comercio y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que reivindican el derecho de utilizar con fines económicos estos tipos de recursos por parte de los particulares en determinadas condiciones, también tienen importantes repercusiones en los ámbitos de la economía nacional por los compromisos asumidos por Uruguay frente a esos organismos

² En Uruguay, el primer ministerio encargado de la temática fue el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), creado en mayo de 1990. Las competencias ambientales asignadas por ley al MVOTMA fueron transferidas en julio de 2020 al Ministerio de Ambiente, creado como una secretaría de Estado con competencias exclusivamente en materias ambientales.

internacionales. En este sentido, Uruguay ha suscripto en 1994 al Acta 1978 de la Unión de Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), que protege el derecho de los obtentores de las variedades vegetales.

Desde 1984, Uruguay integra la Comisión de Recursos Genéticos de la FAO y a partir de 1996, es partícipe del PAM. El Primer Informe País fue elaborado en 1998 por el Comité Nacional sobre Recursos Fitogenéticos presidido por el MGAP (punto focal del TIRFAA) e integrado por el Ministerio de Ambiente, el MRREE, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y la Universidad de la República (Udelar). Periódicamente, cada país debe informar el grado de cumplimiento del PAM.

En Uruguay, el CDB es Ley Nacional n.º 16.408 desde el año 1993 y su punto focal como referente y responsable anteriormente fue la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) dentro del MVOTMA y actualmente es el Ministerio de Ambiente.

En 1999, la DINAMA estableció la Estrategia Nacional de la Biodiversidad y definió los principales lineamientos para cumplir con el CDB (DINAMA, 1999):

- Para la conservación *in situ* de la diversidad biológica, dentro y fuera de las áreas protegidas, se compatibilizarán las políticas de desarrollo con la conservación de la diversidad biológica, priorizando, entre otros, la restauración y rehabilitación de ecosistemas degradados, la protección de especies y poblaciones y el control de la introducción de especies exóticas.
- La Evaluación de Impacto Ambiental deberá ser incorporada a los planes, programas y actividades sectoriales desde su etapa de formulación y convertirse en un instrumento fundamental para la identificación, prevención del eventual deterioro y pérdida de la diversidad biológica.

- Promover y apoyar todas las instancias de comunicación y de participación ciudadana para difundir los temas de la diversidad biológica nacional en forma masiva.
- Se integrará la variable ambiental, jerarquizando la diversidad biológica, en la etapa de definición de los programas y políticas de desarrollo sectorial.

Por otra parte, se han aprobado otras legislaciones como ser la Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2000) y la Ley de Ordenamiento Territorial (2008) que han simbolizado avances al generar instrumentos que favorecen el desarrollo de planes para la conservación de la biodiversidad.

En el mismo sentido, pueden destacarse proyectos como el de Producción Responsable del MGAP (2007), con financiación del Banco Mundial y del Global Environmental Facilities (GEF), que contempló el apoyo a productores para la conservación de la biodiversidad.

Por último, es importante destacar el Plan Nacional de Agroecología (PNA), el cual fue aprobado en diciembre de 2021 y presenta un componente exclusivo acerca de los recursos genéticos. En 2019, se promulgó la Ley 19.717 que declaró de interés general la agroecología y creó una Comisión Honoraria con el cometido de elaborar este plan. El PNA tiene como objetivo lograr una transición para asegurar la soberanía alimentaria en Uruguay mediante la promoción y el fortalecimiento de sistemas productivos ecológicos diversos y resilientes. El documento final estableció los siguientes ejes estratégicos (PNA, 2021):

1. Fomento y promoción de la producción: fomentar y facilitar la incorporación de prácticas agroecológicas y los procesos de transición a sistemas de producción agroecológicos, y el acceso a mercados y fortalecer los sistemas ya existentes, como contribución al desarrollo sustentable y a la

mejora de la calidad de vida de la población. Promover un aumento en el número de productores bajo sistemas de producción, distribución y consumo de productos alimentarios de base agroecológica.

2. Acceso, distribución y consumidores: impulsar la oferta accesible de alimentos inocuos y de calidad, contribuyendo a una alimentación adecuada y saludable, para el afianzamiento de la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de la República. Fomentar mercados locales y de cercanía para productos de base agroecológica, favoreciendo la interacción entre productores y consumidores y fortaleciendo una cultura de consumo responsable. Identificar las barreras arancelarias y paraarancelarias nacionales e internacionales de acceso a mercados y promover la remoción de éstas.

3. Recursos genéticos: promover el uso sustentable de los bienes naturales y la conservación de ecosistemas y su biodiversidad. Fomentar la conservación y el uso de recursos genéticos autóctonos, reconocer los derechos de los agricultores a reproducirlos y asegurar su disponibilidad.

4. Formación, investigación y extensión: impulsar la formación e investigación en agroecología. Fomentar sistemas integrales de extensión y asistencia técnica con enfoque de sistemas y bases agroecológicas.

5. Comunicación y difusión: elaborar materiales informativos y de difusión sobre las características de la producción agroecológica en los distintos rubros, las normas técnicas y sociales a observar, los modelos de reconversión, los vínculos con las distintas organizaciones de agricultores, de certificación y de asesoramiento técnico, para hacerlas accesibles en las oficinas del MGAP, el MA, gobiernos locales y otras oficinas públicas. Elaborar, difundir y mantener actualizado un registro sobre la participación de puestos con oferta de productos agroecológicos y/o sus derivados en eventos y fiestas locales. Elaborar, difundir y mantener actualizado un registro de espacios con oferta de productos agroecológicos. Crear una guía de orientación en línea para el apoyo de organizaciones de consumidores potenciales de productos agroecológicos, con base en las experiencias

precedentes. Realizar campañas publicitarias de difusión y promoción de una nutrición saludable bajo diferentes formatos publicitarios dirigida a públicos diversos, promoviendo el consumo de alimentos agroecológicos vegetales y animales. Realizar una campaña anual de promoción de la agroecología en torno a una fecha conmemorativa, vinculándola a otras agendas públicas, así como a campañas regionales y nacionales existentes. Elaboración de materiales didácticos y realización de jornadas de difusión e intercambio de experiencias de cría de especies nativas y/o razas criollas con las organizaciones/redes de productores. Elaborar recetarios y materiales para la promoción del consumo de especies nativas y variedades criollas, incluyendo características nutricionales y usos medicinales de las diferentes especies.

Entre los problemas y desafíos señalados en el plan se destaca la degradación y contaminación de los suelos, y también de las aguas a través de los pesticidas de síntesis química, además de otros riesgos ambientales, como resultado del cambio climático. En el documento se menciona cómo la producción sobre bases agroecológicas ha demostrado dotar de mayor resiliencia a los sistemas productivos frente a los factores extremos de cambio.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los elementos señalados hasta aquí demuestran una preocupación por la conservación de los recursos genéticos y una revalorización de la agrobiodiversidad y de la producción *in situ*, en promoción de la diversidad genética. De los antecedentes mencionados se desprende un componente intangible ligado a la producción *in situ* por parte de los productores familiares, el sociocultural, como un generador y potenciador más de la diversidad agrícola. Estas apreciaciones determinaron el interés y objeto de estudio de la exploración.

La investigación se planteó como objetivo general comprender los procesos culturales y conocimientos tradicionales asociados al cultivo de las variedades criollas, desarrollados y compartidos por los agricultores familiares como componentes de la agrobiodiversidad, en las localidades de Aiguá, San Carlos y Maldonado, del departamento de Maldonado, Uruguay.

Se trazaron tres objetivos específicos para sustanciar el propósito general de la investigación:

- I. Caracterizar a los agricultores que utilizan variedades criollas en las zonas de estudio, conocer sus dinámicas asociativas e historias de vida.
- II. Identificar y analizar los principales conocimientos tradicionales asociados a las variedades criollas y los significados atribuidos por parte de los productores.
- III. Documentar las variedades criollas que se cultivan actualmente, relevar sus orígenes y métodos de conservación.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. AGROBIODIVERSIDAD: RECURSOS FITOGENÉTICOS Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

La biodiversidad hace referencia al conjunto de especies de plantas, animales y microorganismos, así como a los ecosistemas y procesos que la componen. El término biodiversidad biológica es introducido en 1992 en el CDB como:

«... la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas» (CDB, 1992).

La agrobiodiversidad es entendida como un subconjunto de la biodiversidad y está compuesta por la diversidad biológica domesticada y silvestre de importancia para la alimentación y producción agropecuaria. Está integrada por los recursos genéticos vegetales, animales y microbianos; los organismos necesarios para posibilitar funciones claves del agroecosistema de su estructura y procesos (regulación de plagas y enfermedades, ciclo de nutrientes y polinización) y las interacciones entre factores abióticos, como los paisajes físicos donde se desarrolla la producción agropecuaria, y las dimensiones socioeconómicas y culturales que incluyen los conocimientos locales y tradicionales asociados. Los recursos genéticos constituyen la fracción de la biodiversidad compuesta por las especies de valor actual o potencial que aportan al desarrollo sostenible y a enriquecer la dieta alimentaria, y constituyen la materia prima que permitirá a la humanidad hacer frente a desafíos de diferentes estreses, como plagas, enfermedades, sequías y cambios climáticos (Berreta et al., 2010).

Existen características distintivas de la agrobiodiversidad en comparación con otros componentes de la biodiversidad (FAO, 2014):

- La agrobiodiversidad es gestionada activamente por los agricultores.
- Muchos componentes de la agrobiodiversidad no sobrevivirían sin esta interferencia humana. El conocimiento y la cultura local son parte integral de la gestión de la agrobiodiversidad.
- Numerosos sistemas agrícolas de importancia económica se basan en especies «exóticas» introducidas de otros lugares. Esta condición crea un alto grado de interdependencia entre países para los recursos genéticos en los que se basan los sistemas alimentarios.
- Debido al grado de manejo humano, la conservación de la agrobiodiversidad en los sistemas de producción está intrínsecamente ligada al uso sostenible; la preservación a través del establecimiento de áreas protegidas es menos relevante.

— En los sistemas agrícolas de tipo industrial, gran parte de la diversidad de cultivos ahora se mantiene *ex situ* en bancos de germoplasma, en lugar de en los predios.

Históricamente, las plantas han sido utilizadas por los seres humanos en función de su beneficio, como alimento, medicinas, uso ornamental o construcción, entre otros. Estos atributos son los que les brindan valor, convirtiéndolas así en un recurso genético. Para las especies vegetales, el germoplasma (o recurso genético vegetal) incluye semillas u otros propágulos vegetales como hojas, tallos, polen o células cultivadas que cuentan con potencial para crecer y formar plantas maduras (Poehlman y Sleper, 2005).

Los recursos fitogenéticos (recursos genéticos de plantas) que dieron origen a la agricultura y que son la base de los programas de mejoramiento genético modernos han sufrido, a través de los siglos, un proceso de erosión y pérdida que, a pesar de las medidas tomadas en las últimas décadas, continúa siendo creciente. Los cultivares primitivos utilizados en la agricultura tradicional, de alta variabilidad genética entre sus individuos, fueron y siguen siendo, como consecuencia de la evolución de precios, o las demandas de industrias y mercados, progresivamente sustituidos por cultivares de alta productividad, crecientemente uniformes y con alto requerimiento y respuesta a insumo (Berreta et al., 2010).

En el proceso de erosión genética (pérdida de variedades criollas) se combinan, mayoritariamente, las políticas de expansión de los modelos agrícolas intensivos hegemónicos, cuyo resultado es la simplificación de la diversidad manejada en los cultivos; en contraparte, frecuentemente se manifiestan procesos de resistencia cultural, los cuales atenúan la velocidad con la que ocurre el desplazamiento de las variedades locales, nativas o criollas (Casas y Vallejo, 2019). Estos procesos se deben a que las

variedades mejoradas no necesariamente llenan el conjunto de atributos culturales, ecológicos y tecnológicos involucrados en la producción agrícola, sobre todo en los contextos campesinos tradicionales (Casas y Velásquez-Milla, 2016).

Desde tiempos inmemoriales las comunidades locales dispersas por el mundo han aprendido, usado y transferido de generación en generación los conocimientos tradicionales adquiridos a través de la experimentación que han tenido con la biodiversidad de sus hábitats y la forma en que puede ser aprovechada para una variedad de propósitos como la alimentación, agricultura, ganadería, medicina, construcción, vestimenta, expresiones religiosas, culturales y musicales hasta la obtención de recursos para el usufructo comercial. Todos estos propósitos sostienen los medios de subsistencia de la humanidad (Nuñez, 2018).

En las últimas décadas, el uso expandido de nuevas tecnologías, la sustitución de variedades locales por variedades importadas y los cambios en las técnicas de cultivo, entre otros, están provocando una rápida y profunda erosión de los recursos que puede llevar a la extinción de un valor incalculable y que apenas ha sido explotado (Esquinas Alcázar, 2013). La FAO (2011) estimó que alrededor de tres cuartos de la diversidad genética encontrada en cultivos agrícolas se ha perdido durante el último siglo y afirmó que esta erosión genética a todos los niveles (ecológico, inter e intraespecífico) continúa actualmente a nivel mundial.

En Uruguay, la reducción de la agrobiodiversidad en áreas productivas no escapa a esta tendencia universal. Este territorio está inserto en un ecosistema de praderas, comunidades de especies herbáceas con predominio de gramíneas y leguminosas. En la región coexisten especies de distribución subtropical a templada. En estas praderas vinculadas a un uso forrajero se encuentra la mayor diversidad fitogenética del país. Asimismo,

se identifican especies nativas con aplicaciones actuales o potenciales bajo ecosistemas asociados y accesorios, como los bosques serranos y del litoral de los grandes ríos (Berretta et al., 2007).

Desde principios de los años 90, Uruguay ha estado sujeto a importantes procesos de intensificación y especialización en el espacio rural, cambios que plantean interrogantes sobre la sustentabilidad social, económica y ambiental en el mediano y largo plazo. Si bien estos procesos han contribuido a aumentos considerables de la productividad de diferentes rubros, desde el punto de vista ambiental, conducen a la degradación de los recursos naturales, entre ellos, la biodiversidad (Leoni y Zerbino, 2012). Los cambios más destacados fueron la expansión de las plantaciones forestales: aumentaron del 0,2 % al 6 % de la superficie agropecuaria entre 1989 y 2018 (DIEA-MGAP, 2003 y DGF-MGAP, 2018) y de los cultivos oleaginosos: en el año 2000, la soja ocupó un área equivalente al 0,05 % de la superficie, en la zafra 2012-2013 superó el millón de hectáreas y en la zafra 2017-2018 representó el 6,7 % de la superficie (DIEA-MGAP, 2019). Estos incrementos estuvieron asociados a estímulos específicos como, por ejemplo, la promoción de la forestación (Ley n.º 15.939 de 1987) y las inversiones extranjeras (Meerhoff y Oyhantcabal, 2014).

En cuanto a la pérdida de agrobiodiversidad, es necesario resaltar que no afecta únicamente a los ecosistemas; impacta también severamente en la sociedad, economía y cultura. A nivel de la diversidad de cultivos, por ejemplo, los procesos de erosión genética tienen como resultante neta la pérdida de variedades que tradicionalmente desempeñan alguna función cultural y adaptativa al entorno o a las tecnologías locales (Casas y Vallejo, 2019). En este sentido, la pérdida de agrobiodiversidad representa, además, una pérdida de patrimonio. Del mismo modo, se están perdiendo los conocimientos tradicionales asociados al aprovechamiento de la

biodiversidad agrícola y, en consecuencia, los elementos culturales a lo largo de los distintos territorios.

El término agrobiodiversidad exige una legitimación en relación con la interacción del ser humano y los componentes de la biodiversidad, es decir, como un producto de su intervención sobre los ecosistemas, interacción entre su inventiva y el ambiente natural. Los procesos culturales, los conocimientos tradicionales, las prácticas e innovaciones agrícolas, desarrolladas y compartidas por los productores son un componente vital de la agrobiodiversidad. Las prácticas de manejo, cultivo y selección de especies, llevadas a cabo por los agricultores a lo largo de los últimos 10.000 a 12.000 años, son responsables de la enorme diversidad de plantas cultivadas y agroecosistemas. Es decir, al hablar de agrobiodiversidad no podemos dejar de lado los contextos, procesos y prácticas culturales y socioeconómicas que la determinan y condicionan (Santilli, 2009).

En Uruguay no se encuentran en la actualidad sistemas agrícolas nativos u originarios con antigüedad milenaria. Sin embargo, existe conocimiento popular o local vinculado a la producción de alimentos y a la biodiversidad que tiene transmisión local o familiar a través de dos, tres o cuatro generaciones, lo que representa más de un siglo de gestación y aplicación en las comunidades. Los agricultores, pescadores o recolectores de plantas medicinales disponen de un capital cultural que ha sido subestimado por la agricultura industrial (Gómez, 2011).

Los conocimientos tradicionales constituyentes de la agrobiodiversidad son definidos por Aparecida (2011) como:

«... innovaciones y prácticas que han sido desarrollados con base en la experiencia adquirida a lo largo de los siglos y adaptadas a la cultura local y al medio ambiente, pero que continúan evolucionando

en el presente, producidos colectivamente por las comunidades tradicionales, de acuerdo con la cultura tradicional y leyes comunitarias, transmitidos oralmente de generación en generación, relacionados con áreas vitales como la diversidad biológica, el desarrollo agrícola, la ecología, la medicina tradicional, la seguridad alimentaria, la pesca, la horticultura, la silvicultura, la literatura, la música, la artesanía, los rituales y otras técnicas y arte, que pueden ser utilizados, entre otros, en la industria, en la medicina, en la producción de cosméticos, en la conservación de la biodiversidad, así como en aspectos intangibles de valor cultural. En síntesis, los conocimientos tradicionales son principalmente de carácter práctico y representan todo el conjunto de usos, costumbres, informaciones, manifestaciones y formas de vida que una determinada comunidad desarrolla para su existencia material y espiritual, expresados en forma de procesos y productos».

En cuanto a la conservación de estos conocimientos, el literal J del artículo 8 del CDB (convenio al que Uruguay adhirió en 1992) expresa:

«... con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente» (CDB, 1992).

Sin embargo, los acuerdos se desvanecen y el acelerado crecimiento económico y los cambios en los modelos productivos contribuyen a la

destrucción y desaparición de ecosistemas megadiversos y poblaciones ancestrales y locales. Estos cambios impactan directamente en la diversidad biológica y los saberes tradicionales asociados, ocasionando pérdidas invaluable en la biodiversidad, que a su vez afectan directamente la destrucción de ecosistemas y de recursos de valor potencial para el desarrollo farmacéutico y agrícola generando un problema de la gobernabilidad global de lo que se denomina «bienes comunes de la humanidad» (Toro, 2013, Nuñez, 2018).

2.2. VARIEDADES CRIOLLAS: VALOR DE USO Y VALOR SOCIOCULTURAL

Las variedades criollas son un componente esencial de la identidad local de las zonas donde se han desarrollado y adaptado, y adquieren una importancia crucial como elemento cultural. En Uruguay, el Instituto Nacional de Semillas (INASE, 2014) define las variedades criollas como:

«... población local seleccionada y mantenida por agricultores en una determinada localidad del Uruguay, durante al menos 15 años productivos. La variedad criolla puede haber partido de cultivares registrados o no, cuya historia de mantenimiento varietal y adaptación agronómica a las condiciones locales de producción es conocida. La variedad criolla debe diferenciarse claramente del cultivar original y de otro cultivar notoriamente conocido».

Asimismo, Teshome et al., citados por Galván et al. (2015), definen a las variedades criollas o poblaciones locales como poblaciones de plantas variables, adaptadas a condiciones agroclimáticas locales, que son nombradas, seleccionadas y mantenidas por agricultores tradicionales para cumplir sus necesidades sociales, económicas, culturales y ecológicas. Previamente, Camacho et al. (2005) identificaron seis características que definen a las variedades criollas: (1) genéticamente diversas, (2)

reconocibles por sus características morfológicas, de uso o adaptación, (3) en cuanto a su origen histórico, son el resultado de varios ciclos de multiplicación y selección en una determinada región, tanto por una familia o por grupos de agricultores, (4) no son el resultado final de programas formales de mejoramiento, (5) presentan adaptación local y (6) están asociadas a sistemas tradicionales de producción. A partir de estas definiciones que integran conceptos biofísicos y socioculturales se evidencia la interdependencia de las variedades criollas y los agricultores.

Las variedades criollas son la base de la alimentación ancestral y cotidiana de las comunidades rurales de todo el mundo y movilizan una serie de relaciones humanas a su alrededor. Ellas conectan campo y ciudad, agricultores y consumidores, además de contribuir positivamente para la conservación de la biodiversidad. Están relacionadas con la comida, las costumbres, tradiciones y ascendencia, con identidad y cultura, con espiritualidad, historia, economía y con la organización de los grupos sociales y con el ecosistema. Este carácter de gran variabilidad y control social, democrático y ampliamente distribuido, es lo que pone a las variedades criollas en el centro del debate de un contrapunto a los procesos de control económico, de concentración de poder y los imperios alimentarios que movilizan diferentes formas de agricultura (Camejo y Dal Soglio, 2020).

En Uruguay coexisten variedades criollas con características agronómicas favorables para los productores y cultivares comerciales desarrollados por las empresas semilleristas. Las poblaciones criollas se destacan por su valor cultural, como recurso fitogenético y como reserva de la biodiversidad. Surgen de antiguos materiales genéticos introducidos al país, mantenidos y multiplicados de manera artesanal durante décadas. Aunque cuentan con una base genética limitada, han sido parte de procesos de selección originando materiales adaptados a las condiciones ambientales locales, al

cambio climático y con resistencia a algunas plagas y enfermedades (Galván et al., 2015).

Los productores familiares han seleccionado y manipulado las diferencias evaluadas entre y dentro de las especies. Estas diferencias se vinculan a la morfología, la productividad, la confiabilidad, la calidad, la variabilidad y la resistencia a plagas, entre otras características (Jarvis et al., 2011). En este sentido, la agricultura familiar abordada desde el manejo de los recursos genéticos potencia el desarrollo de productos con alto grado de diferenciación, que, además de mejorar la sustentabilidad económica de los productores, facilita la conservación *in situ* y fortalece las variedades locales (Berretta et al., 2010).

Mediante la conservación *in situ* se asegura el mantenimiento de los procesos de adaptación/evolución de las variedades, se contribuye a la soberanía alimentaria y se protegen los derechos de los productores familiares. En este sentido, el rol que juegan los agricultores es primordial en el proceso de conservación de la biodiversidad. Son guardianes y usuarios de la diversidad agrícola y de los recursos fitogenéticos. La diversidad genética contenida en las variedades tradicionales, los cultivares modernos, y las especies silvestres afines a las plantas cultivadas constituyen la base para la producción de alimentos y actúan, asimismo, como amortiguadores para la adaptación y la resistencia ante el cambio climático (FAO, s.f.).

En el vínculo semilla-agricultor es importante destacar que las variedades criollas cuentan con un valor intrínseco y un valor de uso. El primero hace referencia al valor como un elemento sociocultural e identitario de los productores, clave en la transmisión familiar de los conocimientos asociados. El segundo refiere al valor como elemento productivo y comercial, base de alimento y forraje, no dependiente de las empresas semilleristas y fundamental en la soberanía alimentaria; y, además, como recurso de

mutabilidad para el mejoramiento por su adaptación a las condiciones ambientales locales y características agronómicas favorables (Galván et al., 2015).

El valor que tiene una variedad criolla para el estilo de vida y para la identidad de un grupo social determinado puede inducir a que se la conserve, entendiendo que estas variedades tienen caracteres de valor particular que no es posible obtener de fuentes exóticas. Son valoradas también por el lugar que ocupan en las tradiciones locales; por ejemplo, en diversas festividades, como los festivales religiosos, en el uso diario como alimento y en las prácticas medicinales y de reciprocidad entre los agricultores (Jarvis et al., 2006).

Desde la década de los 80 se registra en Uruguay una pérdida en las variedades criollas (Galván, 2003). Ejemplos son la investigación de Porta et al. (2013) que determinó una notoria reducción en la diversidad del germoplasma local en el cultivo de *Zea mays* (maíz) y la de Vidal et al. (2021) que comprobó, mediante análisis moleculares, la pérdida de diversidad en la misma especie, específicamente en la raza Blanco Dentado. En este sentido, algunos autores caracterizan este fenómeno como erosión genética de variedades locales y sus conocimientos tradicionales, asociándolo a la sustitución por variedades modernas, las exigencias de los mercados, el debilitamiento de los programas de mejoramiento nacionales y la migración de la población rural hacia las ciudades (Berretta et al., 2010).

Sin embargo, otras investigaciones recientes han revelado que Uruguay es centro de diversidad de *Arachis hypogaea* subsp. *fastigiata* (maní) (Castro, 2021) y *Zea mays* (maíz) (De Almeida et al., 2020). Esta última investigación reveló que en Uruguay existen 10 razas de maíz y que fueron relevadas cerca de 80 variedades criollas en los departamentos de Canelones, Rocha, Treinta y Tres, Tacuarembó y Rivera. Si bien puede afirmarse que hay zonas

con gran diversidad genética en el país, dadas por el recambio y dinamismo genético, existe un contexto de erosión asociado al reemplazo por las variedades comerciales y a la disminución de los productores familiares (Cabrera et al., 2020).

2.3. PRODUCCIÓN FAMILIAR, AGROECOLOGÍA Y VARIEDADES CRIOLLAS

Conservar las variedades criollas es una estrategia de sustentabilidad predial para los sistemas diversificados de producción familiar (Burgueño et al., 2015). En Uruguay, la definición de productores familiares comprende toda persona física que gestiona directamente una explotación agropecuaria y/o realiza una actividad productiva agraria. Esta persona, junto con su familia, debe cumplir los siguientes requisitos en forma simultánea: realizar la actividad agropecuaria con la contratación de mano de obra asalariada de hasta dos asalariados no familiares permanentes, realizar la explotación agropecuaria de hasta 500 ha, índice CONEAT 100, residir en la explotación agropecuaria donde se realice la actividad productiva, o a una distancia no mayor a 50 km, y que los ingresos familiares externos al predio sean inferiores a 14 BPC promedio mensual (MGAP, 2016).

La producción familiar en Uruguay incluye el 56,3 % de las explotaciones agropecuarias existentes, asciende a 25.285 explotaciones y ocupa el 13,8 % del suelo productivo del país (Sganga et al., 2014). Por su parte, según datos del MGAP (2014), existen 22.187 unidades de producción familiar, que involucran a 38.092 productores. De las 56.000 personas que integran las familias en las unidades productivas, 26.440 (47 %) son mujeres y 8.231 (17 %), jóvenes.

La agricultura familiar como modo de producción y actor de gobernanza territorial aparece como el principal actor y aliado de las agriculturas alternativas al modelo de agricultura industrial (Figari et al., 1998). Existen

interrelaciones entre la agroecología, los ecosistemas y los territorios, y en todas ellas la agricultura familiar adopta particular importancia como base de la subsistencia. La agricultura familiar favorece la generación de buenas prácticas agroecológicas, demostrado a través de la presencia del alto número de especies tanto vegetales como animales y del conocimiento asociado a estas, contribuyendo a una mayor estabilidad en el uso del capital natural, aportando así a la sustentabilidad (Fonseca-Carreño et al., 2019). En este sentido, los productores familiares tienen las herramientas para practicar la agroecología, dado que son los guardianes reales del conocimiento y la sabiduría necesaria (FAO, s/f). La agroecología, además de aportarles valor ecológico a sus predios, les permite fortalecer los lazos comunitarios, construyendo, así, sociedades resilientes, sostenibles y saludables (Fonseca-Carreño et al., 2019).

La producción familiar presenta un gran potencial para contribuir a la generación de puestos de trabajo en el medio rural, la conservación de la biodiversidad y de saberes populares —prácticas, tradiciones culturales y cosmovisiones— (Achkar et al., 2018). Es destacable, además, la potencialidad productiva de los productores familiares, su contribución en la dinámica territorial en los espacios rurales-urbanos y su aporte a la construcción de modelos sustentables de desarrollo agrario (FAO, 2014).

La agroecología busca el diseño de sistemas más sustentables integrando conocimientos de las ciencias naturales y sociales, así como los saberes de las comunidades rurales. Al respecto, podría definirse como la integración de la investigación, educación, acción y el cambio que trae sostenibilidad ecológica, económica y social a todas las partes del sistema alimentario. Es participativa, dado que requiere la contribución de todos los miembros del proceso productivo, y está orientada a la acción, ya que enfrenta las estructuras de poder económico y político del actual sistema industrial alimentario (Gliessman, 2018). En los agroecosistemas los ciclos minerales,

las transformaciones energéticas, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas en su conjunto. La investigación agroecológica no se preocupa por la maximización de la producción de una actividad particular, sino por la optimización del agroecosistema como un todo (Caporal y Costabeber, 2007).

La agroecología utiliza principios ecológicos que favorecen procesos naturales e interacciones biológicas, buscando las sinergias que permitan que la diversidad en el agroecosistema subsidie procesos claves tales como la acumulación de materia orgánica, la mejora y conservación de la fertilidad del suelo, mecanismos de regulación biótica de plagas y la productividad de los cultivos (Gliessman, 2001). Una mayor dependencia del manejo de las interacciones bióticas en los agroecosistemas permite prescindir de insumos externos como energía y agroquímicos. Al diseñar sistemas agrícolas sobre bases ecológicas se incrementa la complejidad de estos y, consecuentemente, se debe enfrentar el desafío de una mayor incertidumbre (Shennan, 2008).

En Uruguay, la agroecología comenzó con base en el impulso de un pequeño grupo de docentes, estudiantes de la Facultad de Agronomía y organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajaban en temáticas ambientales, a mediados de los años 80. En el ámbito de los agricultores, en la década del 90 se comenzaron a implementar sistemas alternativos con menor uso de insumos externos (plaguicidas sintéticos y fertilizantes de síntesis), con interés en la recuperación de la calidad de los suelos, y de las semillas criollas, entre otras prácticas. Desde ese momento, es posible identificar posicionamientos vinculados a la gestión de los agroecosistemas basados en principios ecológicos y de conservación, así como de reflexión sobre la agricultura y sus impactos y la cuestión agraria, incluyendo dimensiones sociales, económicas, culturales y biofísicas (Gazzano y Gómez, 2015).

En el territorio uruguayo se registran unos 90 agricultores con certificación orgánica, asociados a la Red de Agroecología del Uruguay, organización que funciona desde 1996 y nuclea a productores, consumidores, procesadores, distribuidores y diversas organizaciones sociales que comparten una visión positiva e integral sobre los impactos sociales, económicos y ambientales de la agroecología. Estos agricultores comercializan en el mercado interno hortalizas, frutas, lácteos y cuentan con predios de 7 ha en promedio. La superficie orgánica representa el 7 % del total agropecuario; sin embargo, estas cifras toman en cuenta sólo a agricultores certificados. Existe un sector no cuantificado de agricultores rurales y urbanos, miembros de redes de conservación de semillas criollas, escuelas y otros centros educativos o terapéuticos que desarrollan prácticas agroecológicas (Gazzano y Gómez, 2015).

La agroecología promueve un enfoque integral en el que las variables sociales ocupan un papel muy relevante. Aunque parte de la dimensión técnica (artificialización ecocompatible de la naturaleza para obtener alimentos) y su primer nivel de análisis sea la finca, desde ella se pretende entender las múltiples formas de dependencia que el funcionamiento actual de la política, la economía y la sociedad generan sobre los agricultores (Sevilla Guzmán, 2006). Es considerada central la matriz comunitaria en que se inserta el agricultor, es decir, la matriz sociocultural que dota de una praxis intelectual y política a su identidad local y a su red de relaciones sociales. La experiencia de los movimientos con mayor base social indica que la agroecología logra impactos significativos si no se reduce a una propuesta técnico-agronómica, pero tampoco cae en una mera propuesta de activismo sociopolítico, alejada de las necesidades de sobrevivencia de los agricultores (Gómez, 2011).

El estudio de estos sistemas ha sido fundamental para comprender cuáles son los factores que intervienen en la sustentabilidad agrícola. Buena

proporción del mundo rural de hoy se basa en este tipo de sistemas para producir alimentos. El conocimiento incorporado en ellos es el producto de la coevolución de la humanidad y la naturaleza por largo tiempo. Los sistemas agroecológicos presentan las siguientes características (Gliessman, 2001):

- No dependen de insumos externos adquiridos en el mercado.
- Hacen un uso intenso de recursos renovables y disponibles localmente.
- Enfatizan el reciclaje de nutrientes.
- Tienen impactos negativos mínimos o beneficios en el ambiente agrícola y fuera de él.
- Se adaptan o toleran las condiciones locales, en lugar de depender de alteración o control intenso del ambiente.
- Maximizan el rendimiento sin sacrificar capacidad productiva a largo plazo.
- Mantienen la diversidad espacial y temporal y la continuidad.
- Conservan la biodiversidad biológica y cultural.
- Dependen de variedades locales de cultivo y frecuentemente incorporan plantas y animales silvestres.
- Usan la producción para suplir en primer lugar las necesidades locales.
- Son relativamente independientes de factores económicos externos.
- Son contruidos con base en los conocimientos y la cultura de los habitantes locales.

En agroecología, según Dal Soglio (2017), la aplicación de métodos participativos tiene perfecto sentido, ya que estos permiten superar los límites de los métodos de investigación convencionales, llevando a cabo investigaciones sobre los problemas que importan a las comunidades, además de promover la autonomía, equidad y sostenibilidad, siempre que se respeten los principios éticos. Entre métodos participativos, las experiencias relacionadas con la gestión local de los recursos genéticos son importantes y demuestran que tienen potencial para promover la autonomía de las

comunidades, estimulando la capacidad de generación de novedades de los agricultores. Sin embargo, hay límites, debido frecuentemente a la falta de preparación de investigadores y técnicos para actuar de manera interdisciplinaria y participativa (Camejo y Dal Soglio, 2020).

Cabe destacar la noción introducida por Gazzano y Gómez (2015) sobre la acumulación de experiencias y las formas de organización para la conservación de variedades criollas por parte de quienes practican la agroecología. Diversos movimientos sociales a nivel mundial luchan por la libertad de acceso a las semillas. Redes, bancos y guardianes de semillas criollas son estrategias frecuentemente asociadas a los movimientos campesinos y a la agricultura ecológica.

Las semillas son parte fundamental de la soberanía alimentaria de los pueblos y deben mantener su carácter de patrimonio colectivo (Vía Campesina, citado por REDES-AT, 2015). Al respecto, la FAO (2011) propone el concepto de seguridad alimentaria como medida para garantizar el acceso de alimentos a la población, en tal sentido afirma:

«... existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana».

Según la organización Vía Campesina (2007), la seguridad alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos, culturalmente adecuados, producidos de forma sostenible y ecológica; y el derecho a decidir sobre el sistema alimentario y productivo. Sitúa las aspiraciones y necesidades de quienes producen, distribuyen y consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias, por delante de las

demandas de mercados y empresas. La misma organización desde su declaración sobre semillas (2011) expresa:

«... por un lado, un actor es la industria de las semillas, de la ingeniería genética, de las tecnologías híbridas y de los productos agroquímicos, que quiere adueñarse de las semillas para multiplicar sus ganancias, buscando la dependencia de los agricultores. Por el otro lado, están quienes conservan y reproducen semillas que son custodiadas y reproducidas por mujeres y hombres del campo. Con la visión de que las semillas son dignidad, cultura y vida, y patrimonio de los pueblos».

Finalmente, el aporte del conocimiento endógeno en la conservación de la biodiversidad y, específicamente, de las variedades criollas está siendo revalorizado. La conservación y creación de diversidad agrícola en semillas y plantas no se puede asegurar sin la participación de los agricultores y están asociadas a sistemas de conocimientos y de valores locales que no se limitan a los aspectos técnicos-productivos (Hurni y Osman-Elasha, 2009, Sciandro y Berretta, 2005).

La importancia de conservar tanto los recursos fitogenéticos como la agricultura familiar resulta de lograr mantener el acceso de los pueblos a una alimentación de calidad, de conservar las tradiciones ligadas a la agricultura y perpetuar el poder de la población en elegir qué alimentos consumir (Pereira, 2017).

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para el abordaje del problema y los objetivos trazados se seleccionó un diseño de investigación cualitativo. Resultó de vital importancia recoger los

datos en el entorno donde la población concreta experimenta el fenómeno de estudio. Para comprender la problemática a abordar fue necesario entender las racionalidades y los comportamientos en el contexto de acción (Batthyány y Cabrera, 2011). El uso de esta metodología intentó aportar una comprensión holística, contemplando la perspectiva de los actores involucrados. De esta manera, conjugó la interacción con la población objeto del estudio, la construcción de significados y el contexto en el que actúan (Sautu, 2005).

El enfoque cualitativo permitió comprender e interpretar la realidad social y productiva de los sujetos a través de la realización de entrevistas semiestructuradas a agricultores de la zona y a informantes calificados, además de observación no participante. Dado que la investigación planteó un análisis de procesos culturales y conocimientos tácitos, fue fundamental mantener un contacto prolongado con la población objeto de estudio. En este proceso, se hizo énfasis en los discursos, percepciones y experiencias de los productores, grupos e instituciones. Finalmente, se procesó la información proveniente de entrevistas y observaciones para otorgarle sentido y organizarla en función de categorías conceptuales y lograr una visión integradora del fenómeno estudiado.

3.2. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La población objeto de estudio se integró por productores residentes en las localidades de San Carlos, Aiguá y Maldonado (ver mapa en Anexo 1), del departamento de Maldonado, con trayectoria en la conservación de semillas criollas y sentido de pertenencia a esa región. El perfil seleccionado se delimitó por la confluencia de dos criterios: ser productor con más de diez años utilizando variedades criollas en su producción y tener continuidad personal o familiar en la zona. La definición de ambos criterios permitió asegurar que las personas seleccionadas contaban con una trayectoria en la conservación de semillas criollas y un cierto arraigo o identidad local.

La elección del territorio respondió a su historia productiva en relación con las variedades criollas, a un compromiso social con la conservación de los recursos naturales y al accionar de numerosos proyectos asociados a la agroecología. El departamento de Maldonado cuenta con una red de grupos y colectivos que defienden la soberanía alimentaria, valorizan las variedades criollas y generan diversos contenidos culturales. Los principios que nuclean los proyectos son la agroecología y la agricultura regenerativa y son liderados por agricultores heterogéneos. Los productores de la zona presentaron un perfil específico, productivo y comunitario, dado que sus objetivos no estaban asociados únicamente a la producción, sino a la socialización de lo aprendido con otros colectivos (Aldabe y Machado, 2019)³.

Para la selección del territorio, así como las posibles características de la población a estudiar, en 2019 se mantuvieron intercambios con referentes en el tema vinculados a la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas y al grupo de Horticultura de la Facultad de Agronomía.

3.3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el proceso de investigación se definieron cuatro etapas de trabajo. En una primera etapa se realizó una exploración primaria con la referente de la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas en Maldonado. Mediante este intercambio se tuvo acceso a los primeros entrevistados de la zona, quienes, posteriormente, fueron sugiriendo otros a través de la técnica bola de nieve, en función de los criterios de selección establecidos. Esta primera etapa se realizó en el año 2018 y permitió caracterizar la zona y los productores.

En una segunda etapa se efectuaron trece entrevistas semiestructuradas a agricultores de la zona de referencia (ver caracterización de las entrevistas

³ Irina Aldabe y Silvana Machado, comunicación personal, 26 de julio de 2019.

en Anexo 3). Las visitas a los productores fueron realizadas durante seis meses (entre setiembre de 2019 y abril de 2020) de manera presencial en sus predios y/o viviendas. Puntualmente, algunas entrevistas fueron concretadas de manera telefónica. No fue necesario coordinar más entrevistas, dado que se alcanzó un punto de saturación, es decir, los conceptos comenzaron a reiterarse y no surgieron nuevos elementos a considerar. La consulta incluyó a 8 hombres y 5 mujeres. En la mayoría de los casos, el testimonio fue brindado por una persona (quien lidera la actividad); sin embargo, algunas entrevistas se desarrollaron de manera conjunta (pareja e hijos). Las entrevistas fueron grabadas con consentimiento previo, al igual que el registro fotográfico. En cuanto a este último aspecto, se tomaron fotografías de semillas conservadas, huertas, cosechas, frutos, comidas, trabajos colectivos en predios, ferias y encuentros de semillas, entre otros. El objetivo de registrar estos elementos y actividades fue mostrar a los sujetos en marcha; de esta manera, se vuelven a materializar su presencia, sus prácticas y vínculos una vez que el trabajo de campo culminó. En este sentido, la fotografía fue una herramienta potente para esta investigación en un contexto de descubrimiento y con el propósito de construir conocimiento. Estos materiales gráficos quedaron disponibles para profundizar otros aspectos de interés, así como estimular futuros análisis.

La modalidad de entrevista semiestructurada permitió la reflexión y comprensión del tema con una mirada integral que habilitó la generación de nuevas interrogantes a lo largo del proceso (Batthyány y Cabrera, 2011). Además, posibilitó la incorporación de nuevas dimensiones de interés para el estudio. A través de las entrevistas fue posible encontrar la significación que le dan estos productores a las variedades criollas y al conocimiento asociado a ellas. Las entrevistas fueron guiadas por preguntas preestablecidas en una pauta, vinculadas con los objetivos definidos. La pauta de entrevista estuvo basada en tres secciones principales: caracterización del productor y del

predio, cultivos y conservación, y relacionamiento, usos y conocimientos asociados (ver pauta de entrevista en Anexo 2).

Adicionalmente, se realizaron seis entrevistas a informantes calificados durante el proceso que complementaron la información relevada con los productores y colaboraron con su interpretación (ver caracterización de las entrevistas en Anexo 3). Se incluyó a referentes de organizaciones vinculadas al tema y al territorio, como la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas (Montevideo y Región Este), MGAP, INASE e INIA.

Durante todo el proceso se realizó observación no estructurada (ver caracterización de las observaciones de campo en Anexo 3) en los predios visitados y en actividades específicas como ferias de semillas, talleres e instancias de intercambio con técnicos y productores (4.^a edición de la Ecojornadita en San Carlos, 10.^o Encuentro de Semillas Orgánicas de Maldonado, 2019). La observación consistió en una descripción detallada de actividades, comportamientos, acciones e interacciones de los productores y participantes durante los eventos. Esta técnica fue de utilidad para conocer y diferenciar variedades e identificar, por ejemplo, temas sensibles y conflictos, e incorporar impresiones y sensaciones para interpretar los datos. En este sentido, la observación fue la técnica secundaria utilizada que permitió aumentar la validez de la información recogida en las entrevistas.

La tercera etapa consistió en el procesamiento y análisis de las entrevistas. Las entrevistas fueron desgrabadas y transcritas literalmente en su totalidad durante el año 2020 y para su análisis se trabajó sistematizando la información en matrices de análisis con el objetivo de describir y comprender el fenómeno estudiado (ver matriz general de análisis en Anexo 4).

Por último, en la cuarta etapa se discutió e interpretó la información obtenida y se elaboraron los resultados.

Teniendo en cuenta los objetivos trazados en este trabajo, el diseño de investigación fue de tipo exploratorio, descriptivo e interpretativo (Batthyány y Cabrera, 2011). Fue exploratorio dado que la temática de estudio no había sido desarrollada en la zona y porque abrió camino a profundizaciones y nuevos abordajes. Presentó un carácter descriptivo ya que se documentaron las variedades criollas y sus usos, los conocimientos tradicionales asociados y las dinámicas asociativas de los productores. Durante el análisis emergieron dos tipos de productores vinculados a la zona que no habían sido identificados previo al trabajo de campo: tradicionales y neorrurales. En este sentido, fue posible interpretar ciertas lógicas de conformación y comportamiento en cada grupo.

3.4. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS

Con base en Miles y Huberman (1994), la estrategia de análisis de datos se diseñó en dos niveles consecutivos: descripción e interpretación. La descripción implicó una síntesis densa que mostró las principales características de las variedades criollas, los conocimientos asociados a ellas y la valorización por parte de los productores, que permitió establecer el qué y el cómo ocurre. Este nivel de análisis presentó la información desde la perspectiva de los informantes a través de citas y ejemplos directamente extraídos de las entrevistas o recogidos en las instancias de observación. La interpretación relacionó los hallazgos con información del contexto y el marco teórico. Algunos de los resultados de la investigación permitieron reelaborar, reafirmar y contrastar conocimiento existente sobre los procesos culturales asociados a las variedades criollas y se pretende que pueda ser punto de partida de una nueva exploración vinculada al tema.

El análisis de los datos siguió una secuencia sistemática, ordenada a partir de la pauta de entrevista, pero flexible. El propósito del análisis fue obtener información reducida, clasificada y sistematizada para obtener una visión profunda sobre el objeto de estudio (Pérez, 1994). Para ello, se planteó un

proceso incremental: transcripciones, reducción de los textos, construcción de las categorías, conexiones entre las categorías con base en los objetivos, interpretación y elaboración de los resultados.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. INTRODUCCIÓN

Los resultados de la investigación se organizan en tres secciones que abordan:

1. los tipos de actores, sus identidades y las prácticas y proyectos alternativos a la agricultura industrial.
2. los conocimientos de los actores y el valor atribuido a las variedades criollas.
3. la descripción de las variedades criollas cultivadas en la zona y sus métodos de conservación.

4.2. TRAYECTORIAS DE VIDA, IDENTIDAD Y ASOCIATIVIDAD DE LOS PRODUCTORES

En las historias de vida relevadas emerge una distinción entre dos trayectorias diferentes. Existe una convergencia entre familias de productores que poseen un arraigo tradicional en el ámbito rural, de tres generaciones o más, que fueron clasificadas como tradicionales, y un movimiento de productores con mayor cultura urbana que han optado por instalarse con su familia en el campo en los últimos 15 años. Ellos son representantes de una nueva expresión de ruralidad y fueron clasificados como neorrurales, siguiendo la denominación de Calvário y Otero (2015). Las historias familiares, algunos de sus referentes simbólicos y modos habituales de acción colectiva de ambos grupos son diferentes, pero convergen en la revalorización del cuidado de las variedades criollas y de la producción agroecológica.

En el primer caso, son productores que han vivido en su historia familiar la desintegración de la cultura comunitaria tradicional, la llegada de nuevos métodos de producción, la profesionalización de la agricultura y la migración hacia el trabajo asalariado.

«Nací en San Carlos y vengo de una familia de granjeros. Vivo en el predio familiar, que son unos 900 metros. Me crié viendo las papas, los boniatos, el maíz, el guardar cebolla, bueno, los animales. Después se empezó a poblar y los abuelos enfermaron y dejaron porque ya no era rentable, ya empezó el consumismo. Me acuerdo que era más barato ir a comprar que plantar. Y ahí tuve que elegir y decidí volver a mantener una pequeña huerta acá. Hoy la huerta tiene 30 m² y me encargo sola de mantenerla» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

En el segundo caso, se trata de familias jóvenes y a veces con raíces rurales, que deciden instalarse en el campo con un sentido contracultural conformado por elementos valorativos posmateriales: vida sana, conexión con la naturaleza, igualdad de género, comunitarismo (Calvário y Otero, 2015). La totalidad de los entrevistados clasificados como neorrurales están concentrados en la localidad de Aiguá.

«Soy de Montevideo y hace 8 años que vivo en Aiguá. Llegamos por familia, por amigos. Igual conocemos la zona hace un montón de años. Hace unos veinte años que venimos, también pensando en relación con la semilla y los agricultores un poco más veteranos y eso. Como que hay una relación también más de antaño» (fragmento de entrevista a productor XII, Aiguá).

Tanto los productores tradicionales como los neorrurales comparten mayoritariamente los conocimientos, prácticas y significados vinculados a las

variedades criollas y, en algunos casos, la visión acerca de la institucionalidad pública vinculada al tema semillas. La principal distinción entre ambos grupos se manifiesta en relación con las prácticas de asociatividad. Los neorrurales, además de mantener una fuerte participación en las ferias y los encuentros de semillas, conforman grupos de familias, organizan jornadas de trabajo periódicas y talleres de capacitación, actividades que entre los agricultores de tipo tradicional suelen realizarse con menor frecuencia. Además, en este grupo se evidenció la creación de demandas concretas de alimentos y la generación de diversos contenidos culturales como recepción de delegaciones de la región en instancias de talleres, celebraciones artísticas con danzas, ferias de la biodiversidad y salidas a las plantaciones comunitarias locales, entre otros. En este sentido, los productores neorrurales destacan la importancia de la colaboración, solidaridad y complementariedad en los proyectos desarrollados. Este rasgo distintivo podría explicarse dada la necesidad de adquirir conocimientos y estrechar nuevos vínculos, a diferencia de los agricultores tradicionales que ya cuentan con una trayectoria y redes más naturalizadas en la zona.

«Venimos tratando de preservar la semilla, de conseguir semillas también, de preservar conocimientos también y de conseguir conocimiento. Hay una tendencia a organizarse y a juntarse. Es necesario juntarse, somos interdependientes, tenemos que asumir eso. Solo no llegás a nada, hay que trabajar la humildad para poder trabajar en equipo, eso es fundamental, y ocupar tu lugar en el círculo. No somos todos iguales ni aportamos todos igual, cada uno aporta lo que puede, lo que tiene» (fragmento de entrevista a productor VII, Maldonado).

«En Aiguá tenemos un montón de amigos que plantan, y lo que faltaba era centralizar la información de las semillas disponibles que había. La gente empezó a preguntar ahora en otoño, che, ¿quién

tiene esta semilla de otro? Por grupos de WhatsApp y a mí se me ocurrió armar un Excel en el Drive y compartir el link. Cualquier vecino de acá que quiera hacer su huerta o ampliarla accede a esa información y entra en contacto directo con el guardián y pasa por su casa e intercambia» (fragmento de entrevista a productor VIII, Aiguá).

Un rasgo novedoso que surge entre los productores neorrurales es el acceso a semillas ingresadas desde el exterior, con el objetivo de probar nuevas especies de diferentes orígenes o recuperar las que se dejaron de plantar, luego de iniciar un proceso de adaptación, selección y multiplicación con base en las condiciones agroclimáticas de Uruguay.

«Cuando llegué ya vine con muchas semillas. Me las traje de “País 1”, donde estuve, y después conseguí unas cuantas acá, de productores directos, y algunas me pedí de “País 2”, lo que acá no se encuentra y siempre estoy probando» (fragmento de entrevista a productor IX, Aiguá).

«Las semillas las conseguimos de fuentes extras también, tengo familiares en “País 2”. Entonces tenemos ahí un banco de semillas diferentes un poco al de acá, no criollas, obviamente, pero sí con un acceso a un montón de hortalizas y verduras que antes se plantaban acá en Uruguay y que se dejaron de plantar, pero que nosotros logramos a acceder a esas semillas nuevamente, recuperarlas y adaptarlas nuevamente a nuestro clima y a nuestro terreno» (fragmento de entrevista a productor XI, Aiguá).

El Cuadro 1 presenta la caracterización de los productores entrevistados. Se incluyen datos sociodemográficos, clasificación de productor como tradicional o neorrural, ocupación principal, especies cultivadas, origen y destino. Esta sistematización fue de utilidad para asociar características principales, percepciones y prácticas desarrolladas por los agricultores.

Cuadro 1. Caracterización de los productores entrevistados

#	Sexo	Edad	Localidad	Clasificación	Ocupación principal	Especies cultivadas	Origen	Destino
1	Hombre	48	San Carlos	Tradicional	Propietario de una semillería	Chaucha, batata blanca	Herencia familiar, vecinos y clientes	Conservación y autoconsumo
2	Hombre	70	San Carlos	Tradicional	Propietario de un vivero nativo	60 especies de árboles nativos. 6 especies de frutales nativos. Madereras	Colecta personal e intercambio Asociación Nativos del Uruguay	Conservación y comercialización
3	Mujer	41	Maldonado	Tradicional	Vendedora de productos medicinales y plantines	Tomate, acelga, lechuga, apio, perejil, rúcula, albahaca, kale, chícharo, haba, arveja, caléndula, piretro, col, chaucha piolín, cupí, poroto tigre, oreja de chancho, girasol, zinnias	Encuentros de semillas	Conservación, autoconsumo y comercialización de excedentes
4	Hombre	43	San Carlos	Tradicional	Productor ganadero y tractorista	Maíz y raigrás	Herencia familiar	Autoconsumo y forraje para animales
5	Mujer	39	San Carlos	Tradicional	Instructora de yoga y cocinera	Zapallito, calabaza, poroto, maíz blanco dulce, rúcula, nabo, bacon, rabanito, lechuga punta de lanza, morrón, tomate, acelga, haba, arveja, chícharo, col	Herencia familiar, vecinos y encuentros de semillas	Conservación, autoconsumo y comercialización de excedentes
6	Mujer	53	Maldonado	Tradicional	Docente en cursos de huerta	Tomate, morrón, brócoli, aromáticas	Herencia familiar	Conservación y autoconsumo
7	Hombre	44	Maldonado	Tradicional	Productor agroecológico	Maíz, poroto, zapallo, tomate, acelga, cebolla, ajo y haba	Herencia familiar y encuentros de semillas	Conservación y autoconsumo
8	Hombre	36	Aiguá	Neorrural	Productor agroecológico	Maíz, zapallo, calabaza, zapallo criollo y de tronco, tomate, morrón, berenjena, aguaymanto, lechugas, kale, mostaza, mizuno, berro de tierra, rúcula. Medicinales: aloe, cola de caballo, melisa, ortiga, menta, romero, lavanda, consuelda	Encuentros de semillas y exterior	Autoconsumo, conservación y comercialización
9	Hombre	52	Aiguá	Neorrural	Productor agroecológico	Rabanito, soja, papa	Exterior y vecinos	Conservación, autoconsumo y comercialización de excedentes
10	Mujer	65	Aiguá	Neorrural	Productora agroecológica	Kale, lechuga, acelga,	Encuentros de semillas y	Conservación y autoconsumo

						mostaza, espinaca, rúcula, tomate, zapallo	vecinos	
11	Hombre	42	Aiguá	Neorrural	Productor agroecológico y apícola	Boniato, milpa (mezcla de poroto, maíz y calabaza), kale, cole, zanahoria, acelga, cebollín, cebolla, ajo, garbanzo, arveja	Exterior, vecinos y encuentros de semillas	Conservación, autoconsumo y comercialización de excedentes
12	Hombre	31	Aiguá	Neorrural	Empleado en un vivero orgánico y músico	Maíz, arveja, poroto negro y tape, haba, chícharo, brócoli, kale, lechuga, acelga, papa, boniato, rúcula, cebolla, ajo, yacón	Vecinos y encuentros de semillas	Conservación y autoconsumo
13	Mujer	47	Aiguá	Neorrural	Cocinera y docente de reciclado	Maíz, zapallo, boniato, lechuga, kale, rúcula, tomate, aguaymanto, morrón, zapallo, aromáticas	Encuentros de semillas y jornadas de trabajo	Conservación y autoconsumo

Fuente: elaboración propia.

Las superficies destinadas a la huerta son mayoritariamente reducidas, el predio es vivienda familiar y el producto se destina principalmente al consumo doméstico o comunitario. Este sistema productivo se combina normalmente con otras actividades primarias (cultivos destinados al mercado, ganadería) o servicios no vinculados directamente a la producción agropecuaria (cocina, educación, música, ecoturismo). El cultivo de variedades criollas casi nunca es la actividad económica principal.

En relación con la identidad de los productores entrevistados, tanto tradicionales como neorrurales, con interés en variedades criollas, puede afirmarse que se alimenta de la idea del mantenimiento y/o la recuperación de prácticas y saberes, frente a las transformaciones del mundo que, en general, se perciben como negativas para la soberanía, la salud y la sustentabilidad ambiental. Las referencias a esta misión trascienden lo puramente profesional-productivo y se abren hacia dimensiones más trascendentes que incluyen el aprendizaje autodidacta y la divulgación de un

mensaje. Elementos identitarios que se cristalizan en el término *guardián de semillas*⁴ y en expresiones de *despertar* o *se me abrió un mundo*, para quienes se incorporan más recientemente. Asimismo, la reducida visibilidad de los conocimientos contribuye a alimentar la mística de los pocos que impulsan la actividad. Las motivaciones para la conservación son variadas pero convergentes en un sentido profundamente vinculado con opciones éticas.

«Nos interesa lo orgánico, mantener esa semilla, mantener este conocimiento y cuidar que viene de generación tras generación, que viene desde hace cientos de años. Nos llena todo el tema de conservar las semillas, tener la planta, cuidarla, después cosecharla. Se mueve mucha cosa a través de la semilla. Obviamente es superimportante a nivel de alimentación, pero trae con ella, trae un montón de cosas, trae el tema social, valores, o sea, todo eso trae. Lo principal es la salud y el no contaminar, no usar agrotóxicos para, justamente, fertilizar, e insecticidas y herbicidas ni nada por el estilo» (fragmento de entrevista a productora III, Maldonado).

«Sabes que siempre tienes el alimento seguro, salvo que varíe algo en el clima, la semilla es buena. Teniendo nuestra propia semilla y valorarla que de una semilla sale tanta cantidad de alimentos. De algo tan mínimo que haya tanta soberanía de alimento. Afecta en todo, en la economía, en los valores, en la integridad, el estado de conciencia, la relación con la gente. La cultura cómo se empodera a través de una semilla, algo tan mínimo» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

⁴ El término *guardián de semillas* hace referencia al agricultor que recupera, produce, conserva, selecciona y mejora las semillas criollas en un contexto agroecológico y las comparte de manera solidaria y responsable con su comunidad.

«Vos generarás una relación con lo que estás sembrando; en mi caso, que soy mujer, le pongo a muchas plantas mi luna. Entonces genera otro vínculo con esa semilla y otro vínculo con esa planta. Es como un ritual. Hice una producción de pulpa de tomate y mermelada con nuestros tomates y generarás otro vínculo, en relación a la agricultura. Es parte de tu cotidiano y lo valorás como lo que es. Para nosotros es la fuente de vida. El agua y la semilla. Es como la memoria de nuestra cultura. Cómo la semilla viene a ser parte, y más en esto del intercambio, es parte de la memoria cultural» (fragmento de entrevista a productora XIII, Aiguá).

En cuanto a la asociatividad, los entrevistados mencionaron estar vinculados a redes de productores. En algunos casos, se trata del conocimiento personal entre familias vecinas con quienes se comparte la pertenencia a la zona, son comunes los intercambios y se habilita la ayuda mutua. En otros casos, los vínculos están más institucionalizados en estructuras creadas a partir de la afinidad personal, la identificación de causas comunes o la necesidad de formalizarse legalmente. Toman la forma de alianzas ocasionales, sociedades entre amigos o conocidos de confianza, redes de intercambio, asociaciones civiles, cooperativas, emprendimientos o proyectos agrícolas, según el caso. Los entrevistados valoran positivamente estos vínculos de referencia y apoyo, especialmente las generaciones más jóvenes, que las utilizan como modo de acción en la esfera pública, al mismo tiempo que dinamizan la sociabilidad y afirman su identidad colectiva a partir de una mística compartida. Las entidades conformadas por los productores son reconocidas por el resto de los actores sociales en la medida en que demuestran dinamismo, e incluso tienen instancias de diálogo con algunas autoridades estatales.

«Desde 2011 participo de los encuentros de semillas del departamento. Ahí conocimos las semillas orgánicas, nativas, criollas, y como que se nos abrió un mundo ahí, no teníamos ni idea que existían esos encuentros, que había tanta gente que tenía o que quería empezar a cuidar la semilla o que ya la cuidaba. Era impresionante y todo el mundo compartiendo, nadie te lo vendía, sino que podías acceder fácilmente. Y no solamente lo que es la ecología y las semillas y las plantas, se trata de un tema humano, de valores» (fragmento de entrevista a productora III, Maldonado).

«Estamos trabajando cada uno con su familia y, a su vez, trabajamos con otros núcleos de familias de Aiguá. Somos un grupo, el cual tenemos como un contacto permanente con quienes intercambiamos semillas para seguir manteniéndolas; somos unas 20 familias y funcionamos hace unos 10 años. Un área abarca toda la parte de semillas, otra, toda la parte de proyectos, otra, de preservación y de cuidados de las semillas, un banco de semillas. Después nos unificamos mucho para el trabajo en huerta. Una vez al mes trabajamos en cada predio con ese propósito, de cuidar la semilla y de intercambiar» (fragmento de entrevista a productora X, Aiguá).

«Dentro de la organización lo que hacemos es conservar, rescatar más que nada todo lo que es la flora y fauna nativa de Uruguay. Es una ONG conformada en 2014. Trabajamos todo lo que es la soberanía alimentaria, el rescatar las semillas que están olvidadas, el uso de las plantas y de los alimentos en la gastronomía, en la cocina. Trabajo en una escuela donde hacemos huerta y ahí aprendemos a plantar, el cuidado de las semillas, el preparado de la tierra primero, cuándo se planta, cómo se cosechan, cómo armar el banco de semillas, que los niños vayan aprendiendo a valorar eso que

realmente durante mucho tiempo se perdió» (fragmento de entrevista a productora VI, Maldonado).

«Estoy en una chacra donde somos unos seis chiquilines que le llamamos la “Banda Cebollera”, desde hace tres años, y plantamos fundamentalmente cebolla. Con los gurises de la banda, a veces cuando hay excedentes, se vende porque tú sabes que eso no te lo vas a comer y que no hay forma de ser guardado. Todo lo que se pueda guardar, se guarda, se transforma en conserva, pero, lo que no, se vende» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

Por último, las entrevistas revelan que la distancia entre los objetivos y diferencias de lenguajes es una barrera para la comunicación fluida entre la institucionalidad pública y los productores. Estos últimos tienden a desconfiar del afán fiscalizador de la autoridad y a reclamar un mayor apoyo que, en primera instancia, no pasa por ser registrados. Las instituciones vinculadas encuentran una coyuntura con base en compromisos internacionales para realizar acciones de valoración de la soberanía alimentaria, pero parecen no encontrar los canales para trabajar un mismo proyecto con los productores, si bien existen instancias de encuentro y diálogo formal donde han demostrado interés en el PNA. El reducido impacto económico directo de la actividad con variedades criollas deja espacios de poder para los actores más vinculados a la agricultura comercial que tienden a inclinar la agenda de políticas públicas a su favor.

«Una de las grandes discusiones que, lógicamente, tanto con la Red de Semillas y con la parte más institucional que es INASE, se necesita un cierto protocolo de acceso. Protocolo en cuanto al libre intercambio y a veces hay algunas organizaciones que están un poco reticentes a hacer eso. O sea, es una cuestión cuasifilosófica y política. Pero nosotros, por ejemplo, desde el punto de vista más institucional del

Ministerio, precisamos algún tipo de documentación, de registración. Hay que informarlo a nivel internacional, hay que tener un registro a nivel nacional. Las organizaciones, con su buen criterio, también hacen reparo en tener ese tipo de registro. Reparo en el sentido de que mañana te venga alguna industria y acceda a él y yo qué sé... El diálogo más sobre ese sentido pasa por eso mismo. Cómo crear algo que de alguna forma proteja *in situ* lo que hacen los productores, pero que, a su vez, nosotros también tengamos un registro a nivel nacional» (fragmento de entrevista a informante calificado I, Montevideo).

«La falta de fomento en el tema, justamente, de la importancia de rescatar semillas, guardarlas y de enseñarles a las personas a cultivarse su alimento. Nosotros venimos tratando de fomentar la huerta orgánica urbana, pero, bueno, es difícil. Parece que no se da muchas facilidades para la formación, por lo menos hablando por la parte más que estatal que el gobierno. La gente está buscando, pero no encuentran opciones» (fragmento de entrevista a productor XI, Aiguá).

«En la semillería me vienen a controlar. Si me agarran con 10 gramos de una semilla “x” me ponen una multa que me matan. Y yo la estoy regalando, mira que no la estoy cobrando, prefiero que siga en movimiento y no que quede estancada. Es todo lo contrario, dejan entrar lo transgénico por los impuestos que pagan, dejan entrar a los insecticidas» (fragmento de entrevista a productor I, San Carlos).

«La idea es, justamente, que la semilla esté siempre en manos de la población. O sea, que, como regla general, las semillas no pueden estar patentadas, no pueden pertenecer a las corporaciones y no

pueden estar, este... que no tengamos ese derecho a acceder a ellas» (fragmento de entrevista a productora VI, Maldonado).

«Las condiciones donde trabajan las personas que hoy en día producen el alimento, 70 % en manos de mujeres, la tierra (te hablo a nivel general) no sólo de Uruguay, trabaja en condiciones que no están bien pagas y en condiciones bastante complicadas. Entonces, bueno, para mí la importancia es, justamente, darnos cuenta de que... Bueno, respetar ese trabajo y empezar a darle el poder y revalorizarlas realmente. Esas semillas y esos trabajos que realmente son necesarios, porque es mentira que los alimentos salen de las multinacionales donde producen a gran escala, monocultivo, explotan la tierra. O sea, no va por ahí, eso es la importancia para mí de eso. Y más en este tiempo que estamos viviendo. El alimento no debería venir en aviones, ni en barco, ni viajar. Tener que comer local, darle vida al pequeño productor que está cerca de tu casa, cuidar ese alimento desde que empieza hasta que... porque no estamos acostumbrados a cuidar la comida» (fragmento de entrevista a productora VI, Maldonado).

4.3. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y SIGNIFICADOS ASOCIADOS A LAS VARIEDADES CRIOLLAS

El lenguaje de los productores suele tomar deliberada distancia del lenguaje científico para expresar un pensamiento más holístico en la relación entre el ser humano y la naturaleza. De esta manera, se incluyen conocimientos tradicionales sobre el calendario de siembra o cosecha vinculado con las fases de la luna. Los productores los reconocen y destacan su eficacia sin preocuparse por definir con precisión su valor epistémico, aceptando una zona donde las palabras no alcanzan para expresar las experiencias compartidas.

«Las cosechas las hago casi por lo general al mediodía, en tiempo seco, para ahorrar problemas de humedad y con luna llena mejor porque la energía está más concentrada en la semilla y no en la raíz, o en luna creciente. Cada menguante de agosto plantas perejil y tienes perejil todo el año sin florecer, esto lo aprendí de mi abuelo. Los días con *r* no plantar maíz porque te lo comen las cotorras» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

«En la menguante de otoño se hacen todos los almácigos de hojas, por ejemplo, las lechugas porque no se semillan. El 25 de agosto se hace el almácigo de boniato, es algo también cultural. Hay como mucho detalle que se va transformando, como una certeza también, en una verdad que, al fin de cuentas, tiene sentido porque... tiene un sentido biológico también, de que en una luna menguante en esa estación se plante, se siembre. Como que eso realmente es más químico o también científico, no sé cómo llamarle, pero es real que sucede, más allá que es popular y social hoy» (fragmento de entrevista a productor XII, Aiguá).

En algunos casos se siguen las pautas del *Calendario Criollo Perpetuo: Influencia de la luna en los cultivos agrícolas* (ver extracto del calendario en Anexo 5), elaborado por la maestra y hacedora de permacultura⁵ Elda Villalba (1942), radicada en la localidad de Aiguá. Su legado fue el rescate cultural, fundamentalmente con base en consultas a ancianos y a la colecta de semillas y plantas de la zona. En este sentido, al destacar la importancia de las fases de la luna y las estaciones se mencionó que, dado que a veces los veranos o los inviernos son más largos, comprender ciertas lógicas facilita la anticipación y consideración de otros aspectos a la hora de planificar las tareas.

⁵ La permacultura es una herramienta de diseño holístico para crear asentamientos humanos sostenibles que imita modelos de la naturaleza y revaloriza los conocimientos ancestrales.

Asimismo, fueron mencionados otros conocimientos como ser: plantar los almácigos de puerro el día de San Juan (23 de junio), dado que crecen óptimos y no se semillan; sembrar todos los almácigos de hojas en la menguante de otoño, por el mismo motivo, no se semillan y no se van en flor, o plantar las semillas de las cuatro primeras coronas del zapallo en luna llena y, de esta manera, siempre germina, dado que presentan la genética más fuerte. Además, fue mencionada la siembra de flores con luna llena, ya que en ese momento se cuenta con una mayor cantidad y movimiento interno de agua y savia.

Sobre el bagaje cultural que hay detrás de los cultivos, fue mencionado el caso del maíz como oráculo en las culturas guaraníes. En este sentido, se compartió la idea de que es posible leer el maíz cosechado y establecer cómo fue el proceso vivido el año anterior, si tuvo abundancia hídrica y de abono, por ejemplo. Las técnicas de adivinación mediante el uso de semillas de maíz y los procesos personales vividos fueron aspectos mencionados como presentes en algunas entrevistas.

Un aspecto fundamental asociado al ámbito cultural es el vínculo entre las plantas, las creencias esotéricas y las prácticas de las curanderas. En la zona aún prevalece la figura de la curandera y las bendecuras⁶ como técnicas de sanación. Existe un lazo muy directo con las plantas, en este caso las plantas nativas, y, más específicamente, con las plantas medicinales. En este sentido, se aplican en la zona técnicas de sanación mediante las plantas y el rezo de oraciones. Vale mencionar que el conocimiento asociado a las bendecuras es propio del género femenino. En caso de que no haya mujeres preparadas para recibir las enseñanzas, las puede recibir un hombre de la familia, pero las debe pasar a una mujer. Estas formas de transmisión reflejan la medicina popular o tradicional de la

⁶ Rituales, prácticas y saberes de la medicina tradicional. Proviene del portugués brasileiro *benzedura* que significa 'acto de bendecir acompañado de oraciones'.

zona donde existe un conocimiento de la flora y de sus usos y, además, un sistema ritual asociado a su recolección y utilización (Vidal et al., 2021).

En relación con los conocimientos tradicionales mencionados, es importante destacar la pertinencia del concepto de conocimientos ecológicos locales (CEL) en la investigación de Pereyra (2021). En este sentido, se incorporan aspectos de la relación de los saberes con el ambiente, al tiempo que da cuenta de la contextualidad y el dinamismo. La acumulabilidad del conocimiento es un rasgo propio de la herencia cognitivista y es muy compleja de deshacer, dado que el estudio de los CEL carga con más de un siglo de listas de especies y usos a sus espaldas. Pero, en realidad, es necesario entender que lo que hace que un conocimiento sea tradicional no es solamente su antigüedad (o acumulabilidad), ya que la mayoría de los conocimientos tradicionales no son ni antiguos ni estáticos, sino el hecho de que constituyen una parte dinámica y vital en la vida de muchas comunidades (Dabezies, 2018a, 2018b).

«Principalmente a nivel familiar y de huertas pequeñas, es ahí donde se conservó la semilla. Y nosotros venimos como a hacer un rescate de todo eso y también sumamos aprendizaje, muchas veces de la propia experiencia» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

«Y, bueno, se está reaprendiendo, ¿viste? Porque es un conocimiento que ya estaba, pero que se sigue nutriendo y adaptando a la actualidad» (fragmento de entrevista a productor XI, Aiguá).

«Cómo preservar es algo que ya lo tenemos nato y que lo traemos año a año, y venimos plantando y venimos consiguiendo incluso otras variedades de semillas y probando nuevas formas de hacer. Al

tener mucho alimento para cosechar, de ahí surgen todos los secados de tomate, de frutas. Se van como acoplando otras experiencias y otras cosas que a nivel de mujeres también estamos llevando adelante» (fragmento de entrevista a productora X, Aiguá).

En cuanto a los significados asociados, las variedades criollas unifican valores y cosmovisiones de grupos y generaciones distintas que coinciden en prácticas y proyectos alternativos a la producción agraria industrializada, genéticamente modificada y orientada exclusivamente hacia el mercado. La variedad criolla es considerada un tesoro social, económico y simbólico que condensa varios significantes interrelacionados, detallados a continuación como resultado de las expresiones vertidas por los entrevistados:

- Requiere una actividad de cuidado y dedicación que no se genera con las semillas comerciales, y que se integra a la vida cotidiana de los productores, generando un lazo afectivo-espiritual con ellos.
- Representa la buena alimentación, la salud y, por tanto, la vida.
- Vincula al humano con la tierra, ya que uno y otro aprenden juntos, se conocen mutuamente, adaptan y coevolucionan con las demás especies.
- Otorga independencia alimentaria y económica a los productores, lo cual se relaciona con la concepción de soberanía alimentaria.
- Vincula al humano con la historia: la semilla tiene memoria y conecta con culturas originarias o con generaciones anteriores, muchas veces de la misma familia, recordando sabores y experiencias de la infancia.
- Conecta a quienes la cultivan con el ritmo cíclico de la naturaleza y sus secretos.
- Subraya la interdependencia entre la naturaleza y el ser humano cuando desarrolla grupalidad, reciprocidad y cooperación.

«La semilla es algo que tiene vida y en cada semilla hay una memoria genética que la vienen arrastrando, muy antiguas. Esa es la semilla

que tiene como algo sagrado que va pasando de mano en mano, y que aparte por selección, no de negocio, sino por alimento también. Con el tipo de siembra, a través de un calendario, guiándote que la tierra esté sana, que no tenga ningún producto, que esté viva la tierra donde se produce. No en grandes invernaderos donde realmente son bombardeos de remedios» (fragmento de entrevista a productora VI, Maldonado).

«Plantar para la familia de uno es una pasión. Es una pasión que es difícil ponerlo en palabras, porque es cuando vas a la huerta que queda a 10 metros de tu casa, cosechás las cosas para cocinar al mediodía y les das a tus hijos eso. Cuando lo vivenciás, enseñándoles lo que son los ciclos de la naturaleza, de las plantas, los ciclos de la vida, y que más tarde deja algo. Yo creo que tiene un trasfondo de entendimiento que es muy sabio» (fragmento de entrevista a productor VIII, Aiguá).

«Una semilla casera es distinta a una híbrida, tiene otro sabor. En cuestión de rendimiento, a lo mejor rinda menos que una planta que ya está preparada para eso, porque ahora se preparan para que una planta te dé una buena producción y no te ocasione pérdidas. Pero el sabor, por ejemplo, y la confianza que te da el comerlo no se comparan. Incluso te diría que energéticamente te sientes mucho mejor, más lleno que comiendo algo transgénico o comprado» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

«Me acuerdo, cuando era chiquilín, de la época que sacábamos el maíz de la tierra, porque el maíz se cortaba con una hoz y se hacían pirvitas⁷. De repente en una chacra había 100, 200 pirvitas. Se dejaba

⁷ El término *pirva* o *parva* hace referencia a una forma tradicional de conservar las semillas o los granos de maíz.

secar ahí en la tierra. Yo me acuerdo en esa época, y era divino. El día de la sacada del maíz de la tierra, ese era un chiveo» (fragmento de entrevista a productor IV, San Carlos).

4.4. VARIEDADES, ORÍGENES Y CONSERVACIÓN

En promedio cada productor cultiva entre 10 y 15 especies que se sintetizan por localidad en el Cuadro 2. Las especies más frecuentes fueron maíz (*Zea mays*), zapallo (*Cucurbita pepo*) y hortalizas de hoja como lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris* L. var. *cicla* L.), espinaca (*Spinacia oleracea*), col (*Brassica oleracea* var. *capitata*) o kale (*Brassica oleracea* var. *sabellica*). Además, se mencionaron porotos (*Phaseolus vulgaris*), habas (*Vicia faba*), chícharos (*Lathyrus sativus*), arvejas (*Pisum sativum*), tomates (*Solanum lycopersicum*), cebollas (*Allium cepa*), calabazas (*Cucurbita moschata*); boniatos (*Ipomoea batatas*), rúcula (*Eruca vesicaria*), albahaca (*Ocimum basilicum*), perejil (*Petroselinum crispum*), orégano (*Origanum vulgare*), zanahoria (*Daucus carota*), nabo (*Brassica rapa* var. *Rapa*), zapallito (*Cucurbita maxima* var. *zapallito*), ajo (*Allium sativum*), brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*), berenjena (*Solanum melongena*), rabanito (*Raphanus sativus*), apio (*Apium graveolens*), morrón (*Capsicum annuum* L.) y mostaza (*Sinapis alba*). Asimismo, se mencionaron otras especies menos conocidas como aguaymanto (*Physalis peruviana* L.), yacón (*Smallanthus sonchifolius*), minzuno o topinambur (*Helianthus tuberosus*); especies nativas o subespontáneas como diente de león (*Taraxacum officinale*), llantén (*Plantago major*), ortiga (*Urtica*), guayabo (*Acca sellowiana*), arazá (*Eugenia stipitata*); plantas medicinales como aloe (*Aloe vera* (L.) Burm. f.), melisa (*Melissa officinalis*) o lavanda (*Lavandula angustifolia*), y algunas flores como caléndula (*Calendula officinalis*), piretro (*Tanacetum cinerariifolium*), zinnias (*Zinnia* L.), tagete alto (*Tagetes patula*) y lágrimas de la virgen (*Allium triquetrum*). También fueron identificados diversos árboles nativos y plantas aromáticas y medicinales.

Cuadro 2. Síntesis de las especies cultivadas por localidad

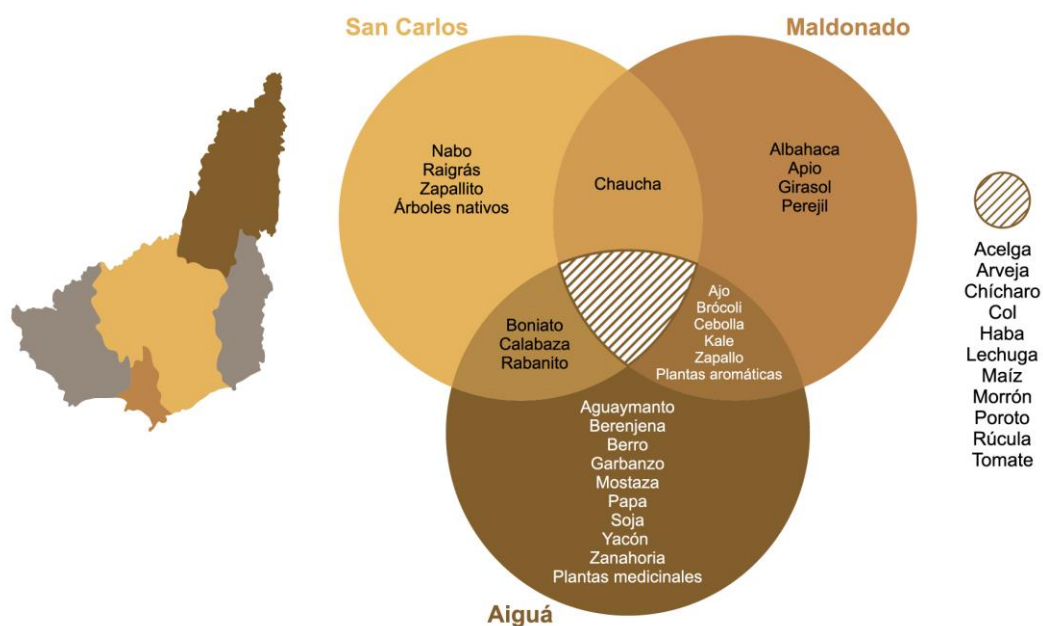
Especie	Localidades		
	Aiguá	San Carlos	Maldonado
Acelga	X	X	X
Aguaymanto	X		
Ajo	X		X
Albahaca			X
Apio			X
Árboles nativos		X	
Arveja	X	X	X
Berenjena	X		
Berro	X		
Boniato	X	X	
Brócoli	X		X
Calabaza	X	X	
Cebolla	X		X
Chauca		X	X
Chícharo	X	X	X
Col	X	X	X
Garbanzo	X		
Girasol			X
Haba	X	X	X
Kale	X		X
Lechuga	X	X	X
Maíz	X	X	X
Morrón	X	X	X
Mostaza	X		
Nabo		X	
Papa	X		
Perejil			X
Plantas aromáticas	X		X
Plantas medicinales	X		
Poroto	X	X	X
Rabanito	X	X	
Raigrás		X	
Rúcula	X	X	X
Soja	X		
Tomate	X	X	X
Yacón	X		
Zanahoria	X		

Zapallito		X	
Zapallo	X		X
Total	30	19	22

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a las especies relevadas por localidad, puede expresarse que Aiguá cuenta con la mayor diversidad de cultivos. En algunos casos, hay especies que están presentes sólo en esa zona, como ser: berenjena, berro, garbanzo, mostaza, soja, zanahoria y yacón, entre otras (ver Figura 1). En este sentido, el garbanzo, la soja y el yacón son especies no tradicionales de Uruguay, por lo que podría afirmarse que los productores de Aiguá se caracterizan por incorporar nuevos cultivos.

Figura 1. Distribución de las especies por localidad



Fuente: elaboración propia.

La recuperación de especies perdidas durante muchos años fue algo destacado en los relatos, son ejemplos los cultivos de chícharo y chaucha «oreja de chanco».

«La gente mayor cuando va al encuentro de semillas y encuentra chícharo no puede creer que lo está volviendo a ver, porque lo veían cuando eran chicos con sus abuelos. Entonces ahí, por ejemplo, está bueno eso de saber que las estamos rescatando de a poco, y, bueno, las estamos trayendo. Y hubo alguien que se dedicó a guardarlas para que de a poco vuelvan» (fragmento de entrevista a productora III, Maldonado).

«Yo la conozco desde que era niño, mi abuelo la plantaba. Tengo entendido que mi bisabuelo ya la conservaba. Después, hace como 5 años vino una mujer que tiene 98 años, que es clienta de hace muchos años y me dijo así: “Sabes que estoy antojada de comer una chaucha que comía cuando era chica”. “Bueno, dime cómo es y yo la busco.” Me dice: “Mire, es una chaucha marrón que le dicen *7 años de la amistad* porque duraba después de cosechada 7 años, es una semilla que era resistente”. La encontré entre todas las que tenía y le di un puñado. Ah, feliz... para que veas cómo es la historia. Son cosas que no te olvidas nunca más» (fragmento de entrevista a productor I, San Carlos).

Todos los productores mencionaron acceder a las semillas por fuera del circuito comercial, es decir, las obtienen sin realizar un pago monetario por ellas. En primer lugar, las reciben a partir del legado familiar, que se transmite a lo largo de los años en el ámbito doméstico y se expresa en el aporte de los vecinos y productores más ancianos. En segundo lugar, a través de las redes de vecinos y conocidos que intercambian o ceden ejemplares con ánimo altruista y siempre a personas de su confianza. En

tercer lugar, los encuentros de semillas son los mayores dinamizadores sociales del interés por la conservación y producción agroecológica, en ellos confluye la transmisión de conocimientos, el afianzamiento de la identidad colectiva y los intercambios sociales.

«La gran mayoría ya venían de gente mayor conocida. Alguna que quedaba de mis abuelos, pero gente mayor que uno va encontrando por ahí y te van pasando. Luego, en los encuentros de semillas, y más entre los conocidos que sabemos que esas semillas realmente son de su tierra, se sabe que es buena y de dónde la sacó. Mis abuelos tuvieron el tomate araña, pero se perdió y después lo conseguí de un vecino, que su padre hace años que planta en Nueva Palmira» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

«La mayoría de los encuentros de semillas que se hacen en varios lugares, y otras son heredadas. Tenemos un banco de semillas en el grupo, cada uno conserva algún tipo de semilla. Tratamos de que todos tengamos todo, vamos a decir, porque a veces pasa que perdés semillas. Entonces está bueno que varios tengan la semilla porque de repente la perdés vos, pero otro la pudo conservar, que es todo una ciencia la conservación. Por eso también es el propósito de los intercambios de semillas; hacerla llegar a mucha gente para que no se pierdan» (fragmento de entrevista a productor VII, Maldonado).

En cuanto a las modalidades de conservación, se basan en un conocimiento tradicional que se ha acumulado por generaciones sobre las semillas y sus condiciones de adaptación al suelo y sus ciclos. Por lo general, requieren un proceso de limpieza y, especialmente, de secado, que resulta muy delicado para el rendimiento futuro de la semilla. El envasado y las condiciones de conservación también son importantes, normalmente en papel, cartón y/o bollones de vidrio. Los métodos de conservación varían según la especie, el

tamaño y la durabilidad de la semilla, además de las preferencias de cada agricultor. En este sentido, pudo establecerse que los productores neorrurales presentan una mejor organización (diferentes áreas de trabajo: proyectos, preservación, cuidado y banco de semillas) y protocolos en relación con la conservación (identificación de semillas y plantas, rotación y distribución de las semillas en diversas zonas).

«Cuando nos va gustando una planta de las varias que tenemos, va para semilla. Le ponemos una cintita y la identificamos. Dejamos de sacarle hojas, digamos, para que sea fuerte la planta, y una vez que está seca la cosechamos. Ahí la dejamos secar, se la deja secar a la sombra y después se trilla. Se separa la semilla del resto de la planta y ahí la guardamos en paquetitos, en una botellita, en frascos que tenemos. La identificamos con el año también, para después no estar plantando semillas viejas, digamos. Un banco vivo le decimos, porque en realidad se regeneran las semillas prácticamente todos los años y eso hace, también, que no pierda calidad la semilla. Porque si yo la demoro mucho a la semilla, capaz que empieza a perder capacidad de germinación» (fragmento de entrevista a productor VIII, Aiguá).

«El tema de la conservación es el más arduo, por eso nos repartimos semillas y cada uno va preservando unas u otras, y ahí va como haciendo su experiencia de cómo cada semilla se puede guardar mejor, para que al año siguiente podamos tenerla bien. Cuidándola de humedad, teniendo en lugares secos y seguirlas multiplicando. No podemos guardarnos las semillas, tienen que año a año ir a la tierra para poderlas preservar mejor. Cada uno se hace cargo de la semilla que elige y ahí, bueno, cuidarla para que al año siguiente tengamos todas semillas» (fragmento de entrevista a productora X, Aiguá).

«El proceso genético de cosechar y volver a sembrar, de injertar todo un proceso de selección que las semillas criollas ya lo vivieron, de nuestros abuelos, de nuestros bisabuelos. Entonces, como que siento que son las semillas que ya han trabajado la gente, hombres y mujeres de nuestra región. Entonces, siento que realmente tienen un valor de preservación y de cosecha, son frutos de ellas» (fragmento de entrevista a productor XII, Aiguá).

Según los entrevistados, en esta etapa es esencial seleccionar las mejores plantas, dos o tres dependiendo de la cantidad de semillas que se desea obtener. Las mejores plantas se deben mantener hasta el final del ciclo, es decir, hasta que se seca la flor o el fruto. En ese momento se extrae la semilla y se realiza el secado necesario. El proceso de secado siempre debe realizarse a la sombra, nunca al sol. Posteriormente, debe envasarse en un lugar fresco y oscuro, en lo posible, y revisarse regularmente por la posible presencia de patógenos.

En la conservación de tomates, por ejemplo, se deja fermentar la placenta de los frutos con las semillas. Se retiran y colocan en un frasco con su mismo jugo y se dejan allí tres días. Ese ambiente permite la multiplicación de levaduras, una fermentación que actúa como una protección natural. Posteriormente, se enjuagan y se colocan sobre cartones y se dispone el secado. Cuando se encuentran completamente secas son almacenadas en frascos de vidrio herméticos.

En el caso del morrón, el secado requiere menos tiempo que el tomate. En maíz, algunos mencionaron el guardado de los granos y otros, el marlo colgado. En este sentido, se revelaron diferencias entre las especies a la hora de la conservación, dado que algunas semillas son más resistentes que otras. Un ejemplo es el apio, el que perdura entre cuatro o cinco años sin perder el potencial germinativo. Sin embargo, hay otros cultivos que deben

plantarse nuevamente, si se desea mantener la variedad, cada uno o dos años, máximo. En todos los casos se resalta como esencial dar seguimiento a los métodos de conservación. Las tareas no implican únicamente el guardado, sino que es fundamental la revisión del estado de las semillas almacenadas por la posible presencia de insectos, hongos o condiciones de humedad no ideales (ver fotografías en Anexo 5).

5. CONCLUSIONES

Al inicio de la investigación se planteó la necesidad de profundizar en la contribución que hacen las variedades criollas y su conocimiento tácito a la agrobiodiversidad. En este sentido, fue posible conocer las experiencias de los productores estudiados en las localidades de Aiguá, San Carlos y Maldonado, interiorizarse en los conocimientos, las prácticas y dinámicas asociativas como parte de procesos fundamentales.

El estudio permitió establecer dos tipos de productores que no habían sido anticipados antes de la realización del trabajo de campo. Por un lado, productores tradicionales con un arraigo en el ámbito rural, de tres generaciones o más. Por otro lado, productores neorrurales con una mayor cultura urbana que optaron por instalarse en el campo en los últimos 15 años. Los distinguen la localización, la relación histórica con la tierra y la comunidad, la forma de adquirir el conocimiento y los modos de acción colectiva. Los unifican la revalorización de las variedades criollas y la promoción de la producción agroecológica. Los motivan el mantenimiento y la recuperación de prácticas y saberes, la soberanía alimentaria, la salud y la sustentabilidad ambiental.

El diseño metodológico de la exploración posibilitó la obtención de resultados con una perspectiva territorialmente comparada. Entre los territorios estudiados, San Carlos y Maldonado presentaron amplias

similitudes, ya sea en relación al perfil de productores —todos fueron caracterizados como tradicionales—, o a los cultivos predominantes. Por el contrario, la localidad de Aiguá concentró la mayor cantidad de cultivos y la totalidad de los productores neorrurales. En este sentido, se señalaron sus rasgos más característicos, como ser: no contar con trayectorias agrícolas en la mayoría de los casos, presentar mayor asociatividad (conformación de grupos de familias, jornadas de trabajo periódicas, talleres de capacitación), creación de demandas concretas de alimentos y generación de diversos contenidos culturales.

Se describieron conocimientos tradicionales asociados al manejo productivo de las variedades criollas, a su selección y conservación y a las historias locales vinculadas. Se evidenció que la utilización y el valor asignado a las variedades criollas responde a múltiples motivos. Por una parte, es amplio el reconocimiento a la adaptación local, inclusive en condiciones adversas, y al dedicado manejo productivo de los productores. También se destacan el acceso físico y económico y el derecho a decidir sobre el sistema productivo y alimentario, valores relacionados con la concepción de soberanía alimentaria. El conocimiento y manejo de las variedades criollas por parte de los productores genera una coevolución y simbiosis que posibilita un sistema productivo estable y ordenado. Asimismo, se destaca la importancia del intercambio de semillas en diversos puntos del país. De esta manera, la genética se encuentra en un continuo dinamismo. Se produce en distintas localidades y en diferentes ambientes y ello es lo que genera la apreciada variabilidad.

Por otra parte, se destaca notoriamente el valor afectivo e identitario. El cultivo de variedades criollas requiere una actividad de cuidado y dedicación que se integra a la vida cotidiana de los productores y crea un lazo emocional-espiritual. Genera motivos de orgullo, conexiones atávicas y místicas, además de subrayar la interdependencia entre la naturaleza y el

ser humano al desarrollar grupalidad y cooperación entre los miembros de las comunidades.

Las variedades criollas son sentidas como una responsabilidad por parte de los productores. Son el producto de numerosas historias, tradiciones y conocimientos, a veces infravaloradas, con respecto al producto. Ofrecen diversidad y riqueza nutricional, además de adaptabilidad a los cambios, tanto a los provocados por los seres humanos como a los naturales. La resiliencia de la variedad criolla fue uno de los conceptos más remarcados. Por esta razón, el camino mencionado para la autonomía y la supervivencia es el sostén de estas semillas.

En este marco, los esquemas agroecológicos se presentaron como una alternativa real y potencial para los productores. Al respecto, las variedades criollas son fundamentales para la construcción de la sustentabilidad en los sistemas agroalimentarios, dado que prescinden de insumos externos como los agroquímicos y, además, presentan mayor diversidad y disponibilidad.

Los antecedentes de la investigación permitieron visualizar la reducción de la agrobiodiversidad a nivel mundial y sus consecuencias en todos los niveles, así como también la necesidad de preservar todos sus componentes, incluidas las dimensiones socioculturales. En este sentido, los resultados del estudio aportan elementos para analizar los compromisos asumidos en ámbitos internacionales y ratificados a nivel nacional acerca de la conservación de los recursos fitogenéticos y la biodiversidad. En este aspecto no es posible destacar mayores avances o impactos directos en la zona estudiada. Sin embargo, es importante subrayar el esfuerzo y trabajo realizado por los productores y las organizaciones para conservar las variedades criollas en sus territorios.

6. RECOMENDACIONES

Para contribuir a la conservación de la agrobiodiversidad podrían encauzarse algunas acciones por parte de los organismos gubernamentales, con el objetivo de democratizar las variedades criollas y sus conocimientos asociados. Una propuesta sería la organización de actividades en zonas con gran diversidad genética para presentar las variedades criollas conservadas y sus saberes vinculados y, de esta manera, lograr una valorización como patrimonio local. Además de presentarlas, podría incluirse una descripción varietal que detalle las características morfofenológicas, la adaptabilidad y los conocimientos tradicionales asociados, como manera de transmitir y perpetuar los saberes y la experiencia adquirida.

Por otra parte, deberían difundirse las experiencias concretadas, como la de los Centros Comunitarios Regionales de Respaldo de Agrobiodiversidad, creados en el marco del proyecto Articulación Nacional para la Gobernanza y Gestión Colectiva de la Diversidad Genética y sus Conocimientos Asociados en la Agricultura Familiar y Campesina del Uruguay, financiado por la FAO en 2019. Este proyecto presentado y ejecutado por la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas, la Red de Agroecología del Uruguay y la Comisión Nacional de Fomento Rural, en articulación con Udelar e INIA, incluye acciones concretas y de impacto sobre la preservación de los recursos genéticos y la producción familiar que merecen ser consideradas y amplificadas. En este sentido, resulta fundamental visibilizar estos planes que facilitan el acceso de productores a semillas y materiales genéticos adaptados al desarrollo de los sistemas familiares sustentables y a actividades de capacitación sobre sus usos y valores alimentarios. De igual manera, es esencial fomentar la articulación entre las organizaciones de productores, las instituciones y los centros comunitarios y de investigación nacional para legitimar y dar continuidad a estos lineamientos. Estas apreciaciones subrayan la importancia de sensibilizar a la población

en general acerca del importante rol que desempeñan la diversidad agrícola, la conservación *in situ* y la gestión de la diversidad basada en la comunidad.

Asimismo, es preciso mencionar la necesidad de realizar un relevamiento de las nuevas realidades rurales. En este sentido, en la zona estudiada han surgido numerosos colectivos que funcionan de manera diferente y habitan los territorios de manera diversa. Es importante considerar la realidad funcional del campo como dinámica y en constante cambio, la cual debe superar el carácter agrario para ser abordada. Al respecto, la pluriactividad del trabajador rural, el crecimiento de actividades no agrícolas en el medio rural, los procesos migratorios y el turismo rural, entre otros, son ejemplos de nuevos fenómenos del campo uruguayo. Estas condiciones podrían incluirse en el Censo General Agropecuario⁸ (CGA) y considerarse como parte de la realidad agropecuaria, dado que hacen referencia a la estructura del sector, de igual manera que los datos relevados sobre superficie de las explotaciones, tenencia y uso de la tierra, entre otros. De esta manera, se obtendría información relevante y oportuna para la formulación de nuevas políticas públicas.

En el mismo sentido, la presencia de variedades criollas y su valorización por parte de los productores de la zona debería estimular el interés de gobiernos e instituciones locales por la elaboración de políticas específicas dirigidas a su conservación, a su difusión en la producción agroecológica y a la jerarquización de sus saberes y prácticas productivas. Al respecto, sería muy valioso analizar cómo estas acciones podrían aportar a la sustentabilidad de la producción familiar en Uruguay y a las líneas de implementación en el PNA, aprobado durante la ejecución de esta investigación.

⁸ Cada 10 años, a través del Censo General Agropecuario, Uruguay tiene la oportunidad de relevar y conocer la realidad productiva agropecuaria.

Además, es importante señalar que durante la exploración no se identificaron diferencias entre hombres y mujeres en relación a las percepciones, los conocimientos y el manejo vinculado a las variedades criollas. Por lo tanto, sería interesante explorar este enfoque en próximos relevamientos multidisciplinarios en esta u otras zonas del país.

Finalmente, se considera que los procesos socioculturales vinculados a las variedades criollas como parte de la agrobiodiversidad se conforman como un fenómeno actual y central que merece ser profundizado en futuros estudios, que aborden aspectos variados como la predisposición de los consumidores a utilizar variedades criollas, su valor nutricional, sus usos preferenciales a nivel culinario y medicinal.

7. BIBLIOGRAFÍA

Achkar M, Freitas G, Bessonart M, Díaz I. 2018. Permanencia de productores familiares en la Región Noreste de Uruguay: una aproximación desde los referentes institucionales. *Geografía Ensino & Pesquisa*, 22(27): 01-10.

Aldabe I. 2019. Comunicación personal, 26 de julio de 2019.

Aparecida D. 2011. La protección jurídica de los conocimientos tradicionales: aportaciones al desarrollo de un sistema sui generis. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, España: Departamento de Derecho Privado. 590 p.

Batthyány K, Cabrera M. 2011. Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales: apuntes para un curso inicial. Montevideo: Udelar.

Berretta A, Albín A, Díaz R, Gómez P. 2010. Recursos fitogenéticos: desafíos y oportunidades. Montevideo: PROCISUR/IICA. 7-20.

Berretta, A, Condón F, Rivas M. 2007. Segundo informe país sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura: República Oriental del Uruguay, 2001. Roma: FAO. 85 p. Consultado 10/05/2018. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/i1500e/Uruguay.pdf>

Burgueño B, Carbone J.P, Fontaine F, Nansen K. 2015. Tesis técnico en producción agropecuaria familiar. Consejo Educación Técnico Profesional, Universidad del Trabajo del Uruguay. Canelones. 110 p.

Cabrera A, Castro X, Morales B, Olano G, Vidal R. 2020. Caracterización de variedades criollas de maíz pisingallo. En: Maíces de las tierras bajas de América del sur y conservación de la agrobiodiversidad en Brasil y Uruguay. Ponta Grossa: Atena. 140-146.

Calvário R, Otero L. 2015. Neorrurales. Ecología Política. Barcelona. 49: 71-73.

Camejo V, Dal Soglio F. 2020. A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade. SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 34 p.

Caporal F.R, Costabeber J. A. 2007. Por uma nova Extensão Rural: fugindo da obsolência. In: Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER. 5-17.

- Casas A, Vallejo M. 2019. Agroecología y agrobiodiversidad. En: Merino P. L. Crisis ambiental en México. Ruta para el cambio. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 99-117.
- Casas A, Velásquez-Milla D. 2016. Erosión genética. En: Casas, A., J. Torres-Guevara y F. Parra (eds.), Domesticación en el Continente Americano. Volumen 1. Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las culturas del Nuevo Mundo. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Nacional Agraria La Molina. 75-95.
- Castro X. 2021. Colección Nacional ex-situ de *arachis hypogaea*: rescate de los maníes uruguayos. Resumen Seminario I. Magíster en Ciencias Agrarias. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía.
- CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica). 2007. Grupo de Trabajo Especial de composición abierta entre períodos de sesiones sobre el artículo 8.j) y disposiciones conexas del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Consultado 03/04/2021. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/meetings/tk/wg8j-05/official/wg8j-05-02-add1-es.pdf>
- CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica). 1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. Naciones Unidas. Consultado 03/04/2021. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Dabezies JM. 2018a. Heritagization of nature and its influence on local ecological knowledge in Uruguay. International Journal of Heritage Studies. Reino Unido. 24(8): 1-15.

- Dabezies JM. 2018b. Los inventarios de conocimiento local: de la equivocación controlada al entendimiento instrumental. *Revista de Antropologia da UFSCar*. 10(2): 43-69.
- Dal Soglio F. 2017. *Princípios e Aplicações da Pesquisa Participativa em Agroecologia*. Redes-Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 22(2).
- De Almeida Silva N, Malaquias F, Vidal R, Ann Veasey E. 2020. *Maíces de las tierras bajas de América del sur y conservación de la agrobiodiversidad en Brasil y Uruguay*. Ponta Grossa: Atena.
- DINAMA (Dirección Nacional de Medio Ambiente). 1999. *Propuesta de estrategia nacional para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica del Uruguay*. Montevideo. Uruguay.
- Esquinas Alcázar J. 2013. Biodiversidad y Seguridad. *Cuadernos de estrategia* 161:109-156.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). Consultado 03/04/2021. Disponible en: <http://www.fao.org/home/es/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2014. *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe. Recomendaciones de Políticas*. Chile: Salcedo S. y Guzmán L. 486 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2011. *Manual técnico: semillas en emergencia*. Roma. 83 p.

- Figari M, Favre E, Rossi V, González R. 1998. Producción familiar y desarrollo; un abordaje territorial. Paysandú: Revista Cangüé 5(14): 11-17.
- Fonseca-Carreño N, Salamanca-Merchan J, Vega-Baquero Z. 2019. La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente. Una revisión. Temas agrarios, 24(2): 96-107.
- Frankel O, Bennett E. 1970. Genetic Resources in Plants-their exploration and conservation. Genetic resources in plants-their exploration and conservation. Blackwell Scientific Publications. Nueva Jersey.
- Galván G, Porta B, Vidal R, Rivas M, Peluffo S, González H, García de Souza M, Bellenda B. 2015. Valoración de las semillas criollas y recursos genéticos nativos del Uruguay. Montevideo: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Agronomía.
- Galván G, González H, Vilaró F. 2005. Estado actual de la investigación en poblaciones locales de hortalizas en Uruguay y su utilización en el mejoramiento. Agrociencia, 9(1 y 2): 115-122.
- Galván G. 2003. Recursos genéticos. Montevideo: PREDEG-GTZ. 89-108.
- Gazzano I, Gómez A. 2015. Agroecología en Uruguay. Departamento de Sistemas Ambientales. Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo: Agroecología 10 (2). 103-113.
- Gómez A. 2011. Agroecología y desarrollo local en Treinta y Tres. Tesis Desarrollo Rural Sustentable. Montevideo: Facultad de Agronomía. Universidad de la República.

Gliessman S. 2018. Defining Agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6): 599-600.

Gliessman S. 2001. *Agroecologia: Procesos ecológicos em Agricultura Sustentável*. Porto Alegre: Universidade/UFRGS. 359 p.

Hurni H, Osman-Elasha B. 2009. Context, conceptual framework and sustainability indicators. En: McIntyre, B.D.; Herren, H.R.; Wakhungu, J.; Watson, R.T. eds. *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Agriculture at a crossroads; Global report*. Washington DC, Island Press. 1-56.

INASE (Instituto Nacional de Semillas). 2014. Resolución n.º 158/014. Variedades Criollas en el Registro Nacional de Cultivares. Consultado 07/03/2021. Disponible en: <https://www.inase.uy/Normativa/Resoluciones.aspx>

Jarvis D, Padoch C, Cooper H. 2011. *Manejo de la biodiversidad en los ecosistemas agrícolas*. Roma: Bioversity International. 524 p.

Jarvis D, Myer L, Klemick H, Guarino L, Smale M, Brown A, Sadiki M, Sthapit B, Hodgkin T. 2006. *Guía de capacitación para la conservación in situ en fincas; versión 1*. Roma: Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos. 224 p.

Leoni C, Zerbino S. 2012. *Uso de la biodiversidad para la evaluación del impacto de la intensificación agrícola y el diseño de agroecosistemas sustentables*. Seminario de Cierre del Proyecto INIA SA04. Consultado 03/04/2021. Disponible en: <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2361/1/18429200312162215.pdf>

Machado S. 2019. Comunicación personal, 26 de julio de 2019.

Meerhoff M, Oyhançabal W. 2014. Ambiente. Montevideo, Ministerio de Educación y Cultura. Biblioteca Nacional Montevideo: Serie Nuestro Tiempo (27). 64 p.

Miles M, Huberman M. 1994. Qualitative Data Analysis. Beverly Hills, Sage Publications. 338 p.

MGAP-DIEA (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca-Dirección de Estadísticas Agropecuarias). 2019. Censo General Agropecuario. Montevideo. Uruguay.

MGAP-DGF (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca-Dirección General Forestal). 2018. Resultados de la Cartografía Forestal Nacional. Montevideo. Uruguay.

MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). 2016. Definición productor familiar agropecuario y/o pesquero. Resolución n.º 1013/2016. Montevideo. 7 p.

MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). 2014. Registro de Productores Familiares. Montevideo. Uruguay.

MGAP-DIEA (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca-Dirección de Estadísticas Agropecuarias). 2011. Censo General Agropecuario. Montevideo. Uruguay.

MGAP-DIEA (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca-Dirección de Estadísticas Agropecuarias). 2003. Anuario Estadístico Agropecuario Montevideo. Uruguay.

- Nuñez S. 2018. Los conocimientos tradicionales como materia de la propiedad intelectual. Bogotá: Leyer Editores. 122 p.
- Pereira S. 2017. Prospección de variedades criollas hortícolas y sus conocimientos tradicionales asociados en el Palmar de Castillos, departamento de Rocha. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. 117 p.
- Pereyra V. 2021. Las mujeres rurales y el uso de plantas medicinales para el cuidado de la salud. Tesis Magíster en Ciencias Agrarias. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. 23 p.
- Pérez N. 1994. Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Técnicas y análisis de datos. Tomo II. Madrid: Editorial La Muralla. 228 p.
- Plan Nacional de Agroecología. 2021. Documento final: Plan Nacional para el Fomento y la Producción con Bases Agroecológicas. Montevideo: 9-26.
- Poehlman J, Sleper D. 2005. Mejoramiento genético de las cosechas. 2.^a ed. México: Limusa. 511 p.
- Porta B, Antúnez M, Olaizola J, Vidal R. 2013. Identificación y análisis de diversidad de variedades criollas de maíz conservadas *in situ* – on farm en Tacuarembó, Uruguay. IX Simposio Internacional de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe: Ajacutla. 35 p.
- Redes-AT (Red de Ecología Social- Amigos de la Tierra). 2015. Las semillas criollas base de la soberanía alimentaria. Montevideo, Uruguay. 12 p. Consultado 20/12/2018. Disponible en: <https://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2015/04/Cartilla-Semillas-2015.pdf>.

- Santilli J. 2009. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação. Curitiba, Brasil.
- Sautu R. 2005. Todo es Teoría. Objetivos y métodos de Investigación. Buenos Aires: Lumiere.
- Sciandro J, Berretta A. 2005. Recursos Fitogenéticos: Marco Teórico para una Propuesta de Regulación del Acceso y Creación de un Sistema Nacional para Uruguay. Agrociencia. 9(1-2): 239-249.
- Sevilla Guzmán E. 2006. Agroecología y agricultura ecológica; hacia una “re” construcción de la soberanía alimentaria. Agroecología 1. Murcia, España, SEAE. 7-18.
- Sganga F, Cabrera C, González M, Rodríguez S. 2014. Producción Familiar Agropecuaria uruguaya y sus Productores Familiares a partir de los datos del Censo General Agropecuario y el Registro de Productores Familiares. Montevideo: Dirección General de Desarrollo Rural.
- Shennan C. 2008. Biotic interactions, ecological knowledge and agriculture. Philosophical transactions of the Royal Society B. (363): 717-739.
- Toro C. 2013. Tratados internacionales y biodiversidad. En: Sánchez G, Uribe M (Eds.). El desafío de generar tecnología en el siglo XXI. La propiedad intelectual en el devenir histórico de Colombia. Cátedra de sede Manuel Ancízar. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia. 299-319.
- Vía Campesina. 2007. Declaración de Nyéléni. Nyéléni, Selingue, Malí. Consultado 10/12/2019. Disponible en: <https://nyeleni.org/spip.php?article291>

Vidal R. Conferencia Semillas criollas: realidad y normativa; 4 de diciembre de 2018; Instituto Clemente Estable. Montevideo.

Vidal R, Rivas M, Chiappe M, Quintero D, Castro X, Calvete A, del Puerto L, Bonifacino M. 2021. Conocimientos tradicionales asociados a los usos de los recursos genéticos en Uruguay. PNUD Uruguay.

Vidal R, Costa F, Almeida N, Petroli C, Pacheco R, Veasey E. 2021. Cambios en la diversidad de variedades criollas de maíz de Uruguay en cuatro décadas. XIII Simposio Internacional de Recursos Genéticos para las Américas y el Caribe (SIRGEAC). Consultado 09/03/2022. Disponible en: <http://www.sirgeac.net/wp-content/uploads/2022/02/Libro-de-Resumenes-SIRGEAC.pdf>

8. ANEXOS

ANEXO 1. Mapa del departamento de Maldonado.



Fuente: Mapas de Uruguay

ANEXO 2. Pauta de entrevista semiestructurada a productores

1. Caracterización del productor y del predio

- ¿Cuánto hace que vive aquí y cómo llegó?
- ¿Cómo se compone el núcleo familiar? ¿Quiénes viven aquí en el predio?
- ¿Qué miembros de la familia trabajan en el establecimiento?
- Antigüedad en el establecimiento.
- Rubro principal y secundario. ¿Cuál diría que es su rubro principal en el predio? ¿Y el secundario?
- ¿Cuál es el más importante o de cuál dependen en términos económicos? (si aplica)
- ¿Qué lugar ocupan las variedades criollas en su sistema productivo?

2. Datos sobre los cultivos y conservación

- ¿Qué hace a esta semilla una variedad criolla?
- Nombre común de la semilla (o cómo la llaman).
- Superficie que planta habitualmente.
- ¿Cuál es su origen? (¿cómo la consiguió?)
- ¿Cuánto hace que la usa?
- ¿Qué características generales presenta?
- ¿Por qué razón decidió conservarla y seguir multiplicándola? (si aplica)
- ¿Qué ventaja o desventaja presenta frente a otras alternativas?
- ¿Cuáles son los métodos de conservación?

3. Relacionamiento, usos y conocimientos asociados

- ¿Comparte la semilla con otros productores?
- ¿Integra alguna red de semillas? Si no participa, ¿le gustaría participar?
- ¿Forma parte de alguna otra organización? (Sociedades de fomento, grupo de productores, barriales).
- ¿Qué miembro de la familia se encarga de conservar y multiplicar las semillas?

- ¿Quiénes la consumen?
- ¿Qué uso le dan? Para consumo directo familiar, para alimento de animales... (especificar).
- ¿Comercializa? Dónde, cómo (especificar).
- ¿Cómo es consumida?
- ¿Tiene alguna receta o aplicación en particular? (Usos culinarios o propiedades nutritivas).
- ¿Qué otros conocimientos fueron aprendidos a través de esta semilla? (¿A través de quién?)
- ¿Recuerda alguna anécdota en relación con las semillas y a sus usos?
- ¿Su uso le recuerda dichos, expresiones o aspectos de la tradición local?
- ¿Alguna otra información que quiera proporcionar sobre las semillas y que considera que debo saber?
- ¿Hay algún vecino/a de esta zona que plante variedades criollas que me pueda recomendar para visitar? (Pedir indicaciones concretas o forma de contacto).

- Nombre del productor/a y edad.
- Ubicación.
- Teléfono.

ANEXO 3. Caracterización de las entrevistas y observaciones de campo

N°	Tipo social entrevistado	Localidad	Duración	Fecha	Información adicional
1	Productor I	San Carlos	48 minutos	18/10/2019	Entrevista presencial
2	Productor II	San Carlos	34 minutos	18/10/2019	Entrevista presencial
3	Productora III	Maldonado	56 minutos	15/11/2019	Entrevista presencial
4	Productor IV	San Carlos	34 minutos	19/10/2019	Entrevista presencial
5	Productora V	San Carlos	45 minutos	19/10/2019	Entrevista presencial
6	Productora VI	Maldonado	25 minutos	15/11/2019	Entrevista presencial
7	Productor VII	Maldonado	49 minutos	15/11/2019	Entrevista presencial
8	Productor VIII	Aiguá	25 minutos	20/9/2019	Entrevista presencial
9	Productor VIII	Aiguá	28 minutos	20/9/2019	Entrevista presencial

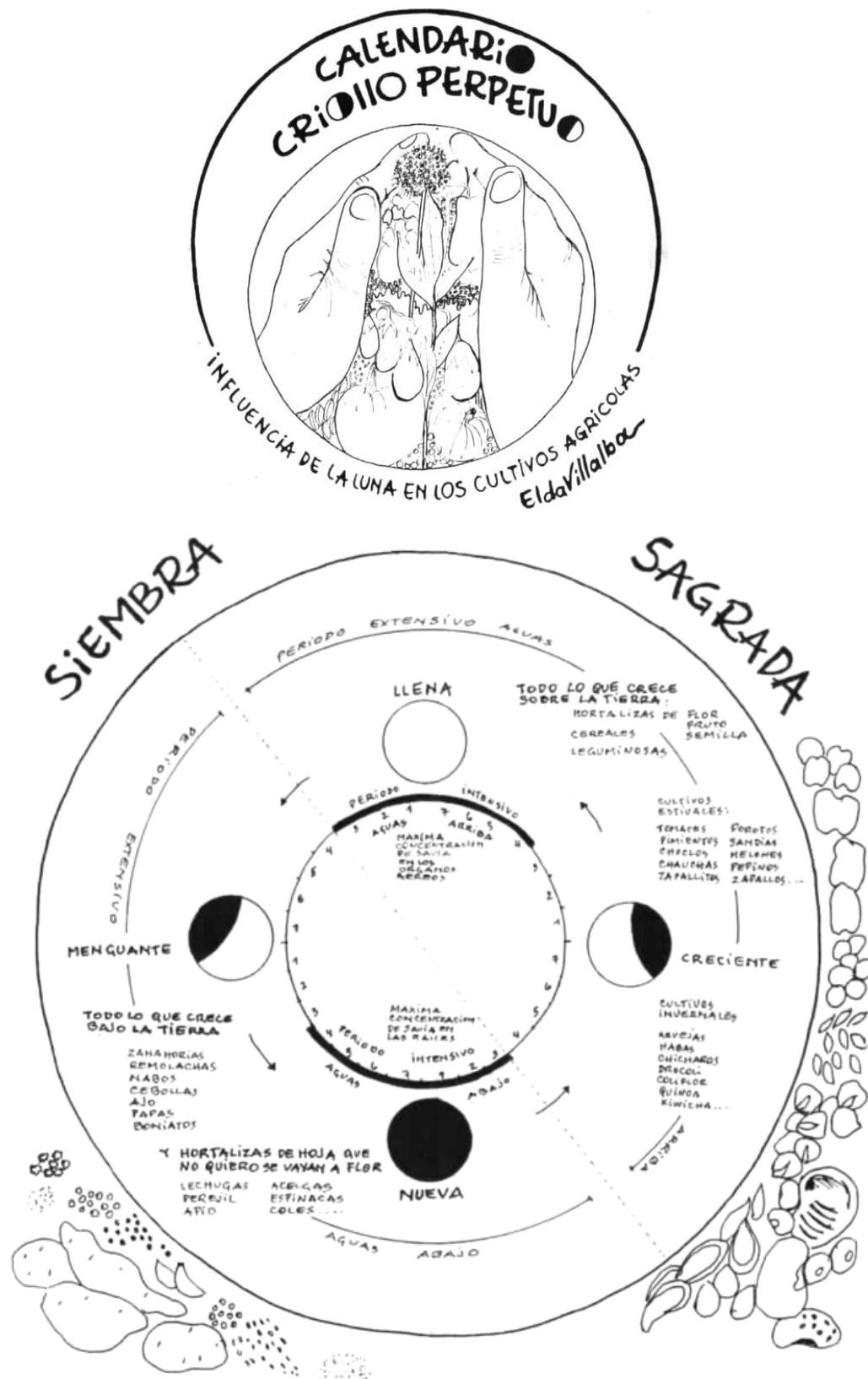
10	Productora X	Aiguá	48 minutos	20/9/2019	Entrevista presencial
11	Productor XI	Aiguá	52 minutos	20/9/2019	Entrevista presencial
12	Productor XII	Aiguá	22 minutos	17/4/2020	Entrevista telefónica
13	Productora XIII	Aiguá	16 minutos	18/4/2020	Entrevista telefónica
14	Informante calificado I	Montevideo	22 minutos	6/3/2019	Entrevista presencial
15	Informante calificado II	San Carlos	14 minutos	19/10/2019	Entrevista presencial
16	Informante calificado III	Montevideo	22 minutos	12/3/2020	Entrevista presencial
17	Informante calificado IV	Canelones	27 minutos	10/3/2020	Entrevista presencial
18	Informante calificado V	Colonia	35 minutos	27/4/2020	Entrevista telefónica
19	Informante calificado VI	Colonia	28 minutos	27/4/2020	Entrevista telefónica

N°	Actividad	Localidad	Duración	Fecha	Información adicional
1	10.º Encuentro de Semillas Orgánicas	Maldonado	11-14 horas	22/7/2019	Participación presencial
2	4.ª edición de la Ecojornadita	San Carlos	11-17 horas	6/10/2019	Participación presencial

ANEXO 4. Matriz general de análisis

Eje conceptual	Dimensión	Indicador
Productores	Trayectorias de vida	Edad
		Residencia
		Antigüedad
		Ocupación principal
		Tipo de productor
	Identidad	Valores
		Motivación
	Asociatividad	Vínculos
		Intercambios
	Institucionalidad	Relacionamiento
	Variedades	Cultivos
		Superficie
	Orígenes	Fuentes
	Conservación	Métodos
	Conocimientos tradicionales	Lenguaje
		Manejo
		Tradiciones
	Variedades criollas	Destino
		Atributos
		Valoración

ANEXO 5. Extracto del Calendario Criollo Perpetuo



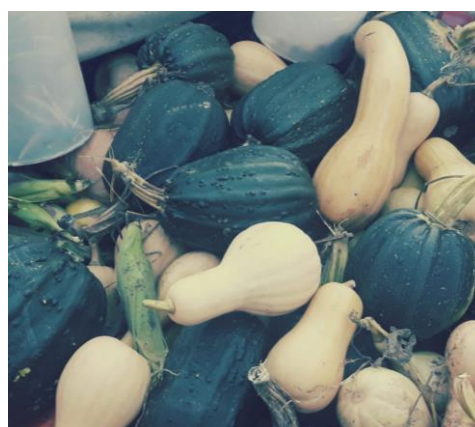
ANEXO 6. Fotografías tomadas durante el trabajo de campo



Selección y secado de semillas en Maldonado.



Conservación e identificación de semillas en Maldonado.



Cosecha de maíz y zapallos en San Carlos.



Jornadas de trabajo comunitario en Aiguá.



Cosechas de tomate y trigo en Aiguá.



Almuerzo comunitario post cosecha y exhibición de conservas en Aiguá.



Feria de intercambio de semillas en San Carlos.

ANEXO 7. Procesos culturales y conocimientos tradicionales asociados a variedades criollas: componentes intangibles de la agrobiodiversidad⁹

Cultural processes and traditional knowledge associated with landraces: intangible components of agrobiodiversity

Melisa Cuadro Ghan. Licenciada en Comunicación. Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Resumen: El estudio subraya que más allá de la diversidad biológica, genética y ecológica deben considerarse otros componentes vinculados a los sistemas socioculturales que generan y potencian la diversidad agrícola, dado que la intervención humana sobre los ecosistemas es un elemento clave de la agrobiodiversidad. Estudios previos sobre las variedades criollas a partir de conceptos biológicos y socioculturales advierten una interdependencia con los agricultores. Este trabajo describe y analiza las características y percepciones de los productores de tres localidades de Maldonado (Uruguay). Los resultados obtenidos en la investigación acerca de la valorización de las variedades criollas como un tesoro social, económico y simbólico, y de sus conocimientos tradicionales, reafirman la necesidad de conservación y de acciones de resistencia cultural por parte de los productores. En este sentido, las redes de intercambios de semillas, las instancias de capacitación y los grupos de trabajo comunitario resultan fundamentales para salvaguardar los atributos culturales y ecológicos involucrados.

Palabras clave: agrobiodiversidad, variedades criollas, conocimientos tradicionales, Uruguay

Summary: This study highlights that beyond biological, genetic, and ecological diversity, other components linked to the sociocultural systems that generate and enhance agricultural diversity must be considered, given that human intervention on ecosystems is a key element of agrobiodiversity. Previous studies on landraces based on biological and sociocultural concepts point to an interdependence with farmers. This research describes and analyses the features and perceptions of farmers from three locations at Maldonado (Uruguay). The results showed the valorization of landraces as a social, economic, and symbolic treasure, and the value of traditional knowledge, reaffirming the need for conservation and cultural resistance actions by farmers. In this sense, seed exchange networks, training instances and community work groups are critical to safeguard the cultural and ecological attributes involved in the preservation of landraces.

Keywords: agrobiodiversity, landraces, traditional knowledge, Uruguay

⁹ Artículo inédito para publicar en la Revista de Economía y Sociología Rural (RESR), Brasil (<https://www.revistasober.org/>).

1. Introducción

Esta publicación forma parte de mis resultados de tesis de la maestría en Ciencias Agrarias (Facultad de Agronomía, Universidad de la República), en la que me propuse comprender los procesos culturales y conocimientos tradicionales asociados al cultivo de variedades criollas, desarrollados y compartidos por los agricultores¹⁰ familiares como componentes de la agrobiodiversidad, en las localidades de Aiguá, San Carlos y Maldonado, del departamento de Maldonado, Uruguay.

2. Metodología

El perfil de los entrevistados se delimitó por la confluencia de dos criterios: ser productor con más de diez años utilizando variedades criollas en su producción y tener continuidad personal o familiar en la zona. La definición de ambos criterios permitió asegurar que las personas seleccionadas contaban con una trayectoria en la conservación de semillas criollas y un cierto arraigo o identidad local. La investigación se llevó a cabo durante los años 2019 y 2020. Durante ese período se realizaron entrevistas en profundidad a productores de la zona de referencia. A través de esta técnica fue posible encontrar la significación que le asignan a las variedades criollas y al conocimiento asociado a ellas. Las entrevistas fueron guiadas por preguntas preestablecidas en una pauta, basada en tres secciones principales: caracterización del productor y del predio, cultivos y conservación, y relacionamiento, usos y conocimientos asociados. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a informantes calificados durante el proceso que complementaron la información relevada con los productores y

¹⁰ El uso de un lenguaje que no marque diferencias entre hombres y mujeres fue una preocupación compartida con los tutores de la investigación. Con la intención de evitar una sobrecarga en el texto, en varios pasajes del documento opté por utilizar el masculino genérico (por ejemplo, agricultores), en el entendido de que tales menciones representan siempre a hombres y mujeres.

colaboraron con su interpretación. Como complemento de las entrevistas se realizó observación no estructurada en los predios visitados y en actividades específicas como ferias de semillas, talleres e instancias de intercambio con técnicos y productores. La observación consistió en una descripción detallada de actividades, comportamientos, acciones e interacciones de los productores y participantes durante los eventos. Esta técnica fue de utilidad para conocer y diferenciar variedades, identificar, por ejemplo, temas sensibles y conflictos e incorporar impresiones y sensaciones para interpretar los datos. En este sentido, la observación fue la técnica secundaria utilizada que permitió aumentar la validez de la información recogida en las entrevistas.

3. Fundamentación teórica

Agrobiodiversidad, variedades criollas y conocimientos tradicionales

La agrobiodiversidad es entendida como un subconjunto de la biodiversidad y está compuesta por la diversidad biológica domesticada y silvestre de importancia para la alimentación y producción agropecuaria. Está integrada por los recursos genéticos vegetales, animales y microbianos; los organismos necesarios para posibilitar funciones claves del agroecosistema de su estructura y procesos, y las interacciones entre factores abióticos, como los paisajes físicos donde se desarrolla la producción agropecuaria, y las dimensiones socioeconómicas y culturales que incluyen los conocimientos locales y tradicionales asociados (Berreta et al., 2010).

En las últimas décadas, el uso expandido de nuevas tecnologías, la sustitución de variedades locales por variedades importadas y los cambios en las técnicas de cultivo, entre otros, están provocando una rápida y profunda erosión de los recursos que puede llevar a la extinción de un valor incalculable y que apenas ha sido explotado (Esquinas Alcázar, 2013). La

FAO (2011) estimó que alrededor de tres cuartos de la diversidad genética encontrada en cultivos agrícolas se ha perdido durante el último siglo y afirmó que esta erosión genética a todos los niveles (ecológico, inter e intraespecífico) continúa actualmente a nivel mundial.

En Uruguay, la reducción de la agrobiodiversidad en áreas productivas no escapa a esta tendencia universal. Desde principios de los años 90, el país ha estado sujeto a importantes procesos de intensificación y especialización en el espacio rural, cambios que plantean interrogantes sobre la sustentabilidad social, económica y ambiental en el mediano y largo plazo. Si bien estos procesos han contribuido a aumentos considerables de la productividad de diferentes rubros, desde el punto de vista ambiental, conducen a la degradación de los recursos naturales, entre ellos, la biodiversidad (Leoni y Zerbino, 2012).

En cuanto a la pérdida de agrobiodiversidad, es necesario resaltar que no afecta únicamente a los ecosistemas; impacta también severamente en la sociedad, economía y cultura. A nivel de la diversidad de cultivos, por ejemplo, los procesos de erosión genética tienen como resultante neta la pérdida de variedades que tradicionalmente desempeñan alguna función cultural y adaptativa al entorno o a las tecnologías locales (Casas y Vallejo, 2019). En este sentido, la pérdida de agrobiodiversidad representa, además, una pérdida de patrimonio. Del mismo modo, se están perdiendo los conocimientos tradicionales asociados al aprovechamiento de la biodiversidad agrícola y, en consecuencia, los elementos culturales a lo largo de los distintos territorios.

Las variedades criollas son un componente esencial de la identidad local de las zonas donde se han desarrollado y adaptado, y adquieren una importancia crucial como elemento cultural. Son la base de la alimentación ancestral y cotidiana de las comunidades rurales de todo el mundo y

movilizan una serie de relaciones humanas a su alrededor. Ellas conectan campo y ciudad, agricultores y consumidores, además de contribuir positivamente para la conservación de la biodiversidad. Están relacionadas con la comida, las costumbres, tradiciones y ascendencia, con identidad y cultura, con espiritualidad, historia, economía, con la organización de los grupos sociales y con el ecosistema. Este carácter de gran variabilidad y control social, democrático y ampliamente distribuido, es lo que pone a las variedades criollas en el centro del debate de un contrapunto a los procesos de control económico, de concentración de poder y los imperios alimentarios que movilizan diferentes formas de agricultura (Camejo y Dal Soglio, 2020).

Finalmente, el aporte del conocimiento endógeno en la conservación de la biodiversidad y, específicamente, de las variedades criollas está siendo revalorizado. La conservación y creación de diversidad agrícola en semillas y plantas no se puede asegurar sin la participación de los agricultores y está asociado a sistemas de conocimientos y de valores locales que no se limitan a los aspectos técnicos-productivos (Hurni y Osman-Elasha, 2009, Sciandro y Berretta, 2005).

4. Resultados y discusión

Trayectorias de vida, identidad y asociatividad de los productores

En las historias de vida relevadas en la investigación emerge una distinción entre dos trayectorias diferentes. Existe una convergencia entre familias de productores que poseen un arraigo tradicional en el ámbito rural, de tres generaciones o más, que fueron clasificadas como tradicionales, y un movimiento de productores con mayor cultura urbana que han optado por instalarse con su familia en el campo en los últimos 15 años. Ellos son representantes de una nueva expresión de ruralidad y fueron clasificados como neorrurales, siguiendo la denominación de Calvário y Otero (2015).

Las historias familiares, algunos de sus referentes simbólicos y sus modos habituales de acción colectiva de ambos grupos son diferentes, pero convergen en la revalorización del cuidado de las variedades criollas y de la producción agroecológica.

En el primer caso, son productores que han vivido en su historia familiar la desintegración de la cultura comunitaria tradicional, la llegada de nuevos métodos de producción, la profesionalización de la agricultura y la migración hacia el trabajo asalariado.

«Nací en San Carlos y vengo de una familia de granjeros. Vivo en el predio familiar, que son unos 900 metros. Me crié viendo las papas, los boniatos, el maíz, el guardar cebolla, bueno, los animales. Después se empezó a poblar y los abuelos enfermaron y dejaron porque ya no era rentable, ya empezó el consumismo. Me acuerdo que era más barato ir a comprar que plantar. Y ahí tuve que elegir y decidí volver a mantener una pequeña huerta acá. Hoy la huerta tiene 30 m² y me encargo sola de mantenerla» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

En el segundo caso, se trata de familias jóvenes y a veces con raíces rurales, que deciden instalarse en el campo con un sentido contracultural conformado por elementos valorativos posmateriales: vida sana, conexión con la naturaleza, igualdad de género, comunitarismo (Calvário y Otero, 2015). La totalidad de los entrevistados clasificados como neorrurales están concentrados en la localidad de Aiguá.

«Soy de Montevideo y hace 8 años que vivo en Aiguá. Llegamos por familia, por amigos. Igual conocemos la zona hace un montón de años. Hace unos veinte años que venimos, también pensando en relación con la semilla y los agricultores un poco más veteranos, y

eso. Como que hay una relación también más de antaño» (fragmento de entrevista a productor XII, Aiguá).

Tanto los productores tradicionales como los neorrurales comparten mayoritariamente los conocimientos, prácticas y significados vinculados a las variedades criollas y, en algunos casos, la visión acerca de la institucionalidad pública vinculada al tema semillas. La principal distinción entre ambos grupos se manifiesta en relación con las prácticas de asociatividad. Los neorrurales, además de mantener una fuerte participación en las ferias y los encuentros de semillas, conforman grupos de familias y organizan jornadas de trabajo periódicas y talleres de capacitación, actividades que entre los agricultores de tipo tradicional suelen realizarse con menor frecuencia. Además, en este grupo se evidenció la creación de demandas concretas de alimentos y la generación de diversos contenidos culturales como recepción de delegaciones de la región en instancias de talleres, celebraciones artísticas con danzas, ferias de la biodiversidad y salidas a las plantaciones comunitarias locales, entre otros. En este sentido, los productores neorrurales destacan la importancia de la colaboración, solidaridad y complementariedad en los proyectos desarrollados. Este rasgo distintivo podría explicarse dada la necesidad de adquirir conocimientos y estrechar nuevos vínculos, a diferencia de los agricultores tradicionales que ya cuentan con una trayectoria y redes más naturalizadas en la zona.

Un rasgo novedoso que surge entre los productores neorrurales es el acceso a semillas ingresadas desde el exterior, con el objetivo de probar nuevas especies de diferentes orígenes o recuperar las que se dejaron de plantar, luego de iniciar un proceso de adaptación, selección y multiplicación con base en las condiciones agroclimáticas de Uruguay.

«Las semillas las conseguimos de fuentes extras también, tengo familiares en “País 2”. Entonces tenemos ahí un banco de semillas

diferentes un poco al de acá, no criollas, obviamente, pero sí con un acceso a un montón de hortalizas y verduras que antes se plantaban acá en Uruguay y que se dejaron de plantar, pero que nosotros logramos a acceder a esas semillas nuevamente, recuperarlas y adaptarlas nuevamente a nuestro clima y a nuestro terreno» (fragmento de entrevista a productor XI, Aiguá).

Las superficies destinadas a la huerta son mayoritariamente reducidas, el predio es vivienda familiar y el producto se destina principalmente al consumo doméstico o comunitario. Este sistema productivo se combina normalmente con otras actividades primarias (cultivos destinados al mercado, ganadería...) o servicios no vinculados directamente a la producción agropecuaria (cocina, educación, música, ecoturismo). El cultivo de variedades criollas casi nunca es la actividad económica principal.

En relación con la identidad de los productores entrevistados, tanto tradicionales como neorrurales, con interés en variedades criollas, puede afirmarse que se alimenta de la idea del mantenimiento y/o la recuperación de prácticas y saberes, frente a las transformaciones del mundo que, en general, se perciben como negativas para la soberanía, la salud y la sustentabilidad ambiental. Las referencias a esta misión trascienden lo puramente profesional-productivo y se abren hacia dimensiones más trascendentes que incluyen el aprendizaje autodidacta y la divulgación de un mensaje. Elementos identitarios que se cristalizan en el término *guardián de semillas*¹¹ y en expresiones de *despertar* o *se me abrió un mundo*, para quienes se incorporan más recientemente. Asimismo, la reducida visibilidad de los conocimientos contribuye a alimentar la mística de los pocos que impulsan la actividad. Las motivaciones para la conservación son variadas

¹¹ El término *guardián de semillas* hace referencia al agricultor que recupera, produce, conserva, investiga, selecciona y mejora las semillas criollas en un contexto agroecológico y las comparte de manera solidaria y responsable con su comunidad.

pero convergentes en un sentido profundamente vinculado con opciones éticas.

«Nos interesa lo orgánico, mantener esa semilla, mantener este conocimiento y cuidar que viene de generación tras generación, que viene desde hace cientos de años. Nos llena todo el tema de conservar las semillas, tener la planta, cuidarla, después cosecharla. Se mueve mucha cosa a través de la semilla. Obviamente es superimportante a nivel de alimentación, pero trae con ella, trae un montón de cosas, trae el tema social, valores, o sea, todo eso trae. Lo principal es la salud y el no contaminar, no usar agrotóxicos para, justamente, fertilizar, e insecticidas y herbicidas ni nada por el estilo»
(fragmento de entrevista a productora III, Maldonado)

En cuanto a la asociatividad, los entrevistados mencionaron estar vinculados a redes de productores. En algunos casos, se trata del conocimiento personal entre familias vecinas con quienes se comparte la pertenencia a la zona, son comunes los intercambios y se habilita la ayuda mutua. En otros casos, los vínculos están más institucionalizados en estructuras creadas a partir de la afinidad personal, la identificación de causas comunes o la necesidad de formalizarse legalmente. Toman la forma de alianzas ocasionales, sociedades entre amigos o conocidos de confianza, redes de intercambio, asociaciones civiles, cooperativas, emprendimientos o proyectos agrícolas, según el caso. Los entrevistados valoran positivamente estos vínculos de referencia y apoyo, especialmente las generaciones más jóvenes, que las utilizan como modo de acción en la esfera pública, al mismo tiempo que dinamizan la sociabilidad y afirman su identidad colectiva a partir de una mística compartida. Las entidades conformadas por los productores son reconocidas por el resto de los actores sociales en la medida en que demuestran dinamismo, e, incluso, tienen instancias de diálogo con algunas autoridades estatales.

«Estamos trabajando cada uno con su familia y, a su vez, trabajamos con otros núcleos de familias de Aiguá. Somos un grupo, el cual tenemos como un contacto permanente con quienes intercambiamos semillas para seguir manteniéndolas; somos unas 20 familias y funcionamos hace unos 10 años. Un área abarca toda la parte de semillas, otra, toda la parte de proyectos, otra, de preservación y de cuidados de las semillas, un banco de semillas. Después nos unificamos mucho para el trabajo en huerta. Una vez al mes trabajamos en cada predio con ese propósito, de cuidar la semilla y de intercambiar» (fragmento de entrevista a productora X, Aiguá).

Por último, las entrevistas revelan que la distancia entre los objetivos y diferencias de lenguajes es una barrera para la comunicación fluida entre la institucionalidad pública y los productores. Estos últimos tienden a desconfiar del afán fiscalizador de la autoridad y a reclamar un mayor apoyo que, en primera instancia, no pasa por ser registrados. Las instituciones vinculadas encuentran una coyuntura con base en compromisos internacionales para realizar acciones de valoración de la soberanía alimentaria, pero parecen no encontrar los canales para trabajar un mismo proyecto con los productores, si bien han existido instancias de encuentro y diálogo formal. El reducido impacto económico directo de la actividad con variedades criollas deja espacios de poder para los actores más vinculados a la agricultura comercial que tienden a inclinar la agenda de políticas públicas a su favor.

Conocimientos tradicionales y significados asociados a las variedades criollas

El lenguaje de los productores suele tomar deliberada distancia del lenguaje científico para expresar un pensamiento más holístico en la relación entre el ser humano y la naturaleza. De esta manera, se incluyen conocimientos tradicionales sobre el calendario de siembra o cosecha vinculado con las

fases de la luna. Los productores los reconocen y destacan su eficacia sin preocuparse por definir con precisión su valor epistémico, aceptando una zona donde las palabras no alcanzan para expresar las experiencias compartidas.

«Las cosechas las hago casi por lo general al mediodía, en tiempo seco, para ahorrar problemas de humedad y con luna llena mejor porque la energía está más concentrada en la semilla y no en la raíz, o en luna creciente. Cada menguante de agosto plantas perejil y tienes perejil todo el año sin florecer, esto lo aprendí de mi abuelo. Los días con *r* no plantar maíz porque te lo comen las cotorras» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

En algunos casos se siguen las pautas del *Calendario Criollo Perpetuo: Influencia de la luna en los cultivos agrícolas*, elaborado por la maestra y hacedora de permacultura¹² Elda Villalba (1942), radicada en la localidad de Aiguá. Su legado fue el rescate cultural, fundamentalmente con base en consultas a ancianos y en la colecta de semillas y plantas de la zona. En este sentido, al destacar la importancia de las fases de la luna y las estaciones se mencionó que, dado que a veces los veranos o los inviernos son más largos, comprender ciertas lógicas facilita la anticipación y consideración de otros aspectos a la hora de planificar las tareas.

Asimismo, fueron mencionados otros conocimientos como ser: plantar los almácigos de puerro el día de San Juan (23 de junio), dado que crecen óptimos y no se semillan; sembrar todos los almácigos de hojas en la menguante de otoño, por el mismo motivo, no se semillan y no se van en flor, o plantar las semillas de las cuatro primeras coronas del zapallo en luna llena y, de esta manera, siempre germina, dado que presentan la genética

¹² La permacultura es una herramienta de diseño holístico para crear asentamientos humanos sostenibles. Imita modelos de la naturaleza y revaloriza los conocimientos ancestrales.

más fuerte. Además, fue mencionada la siembra de flores con luna llena, ya que en ese momento se cuenta con una mayor cantidad y movimiento interno de agua y savia.

Sobre el bagaje cultural que hay detrás de los cultivos, fue mencionado el caso del maíz como oráculo en las culturas guaraníes. En este sentido, se compartió la idea de que es posible leer el maíz cosechado y establecer cómo fue el proceso vivido el año anterior, si tuvo abundancia hídrica y de abono, por ejemplo. Las técnicas de adivinación mediante el uso de semillas de maíz y los procesos personales vividos fueron aspectos mencionados como presentes en algunas entrevistas.

Un aspecto fundamental asociado al ámbito cultural es el vínculo entre las plantas, las creencias esotéricas y las prácticas de las curanderas. En la zona aún prevalece la figura de la curandera y las *benceduras*¹³ como técnicas de sanación. Existe un lazo muy directo con las plantas, en este caso las plantas nativas, y, más específicamente, con las plantas medicinales. En este sentido, se aplican en la zona técnicas de sanación mediante las plantas y el rezo de oraciones. Vale mencionar que el conocimiento asociado a las *benceduras* es propio del género femenino. En caso de que no haya mujeres preparadas para recibir las enseñanzas las puede recibir un hombre de la familia, pero las debe pasar a una mujer. Estas formas de transmisión reflejan la medicina popular o tradicional de la zona donde existe un conocimiento de la flora y de sus usos y, además, un sistema ritual asociado a su recolección y utilización (Vidal, et al., 2021).

En relación con los conocimientos tradicionales mencionados, es importante destacar la pertinencia del concepto de conocimientos ecológicos locales (CEL) en la investigación de Pereyra (2021). En este sentido, se incorporan

¹³ Rituales, prácticas y saberes de la medicina tradicional. Proviene del portugués brasileiro *benzedura* que significa 'acto de bendecir acompañado de oraciones'.

aspectos de la relación de los saberes con el ambiente, al tiempo que da cuenta de la contextualidad y el dinamismo. La acumulabilidad del conocimiento es un rasgo propio de la herencia cognitivista y es muy compleja de deshacer, dado que el estudio de los CEL carga con más de un siglo de listas de especies y usos a sus espaldas. Pero, en realidad, es necesario entender que lo que hace que un conocimiento sea tradicional no es solamente su antigüedad (o acumulabilidad), ya que la mayoría de los conocimientos tradicionales no son ni antiguos ni estáticos, sino el hecho de que constituyen una parte dinámica y vital en la vida de muchas comunidades (Dabezies, 2018a, 2018b).

«Cómo preservar es algo que ya lo tenemos nato y que lo traemos año a año, y venimos plantando y venimos consiguiendo incluso otras variedades de semillas y probando nuevas formas de hacer. Al tener mucho alimento para cosechar, de ahí surgen todos los secados de tomate, de frutas. Se van como acoplando otras experiencias y otras cosas que a nivel de mujeres también estamos llevando adelante» (fragmento de entrevista a productora X, Aiguá).

En cuanto a los significados asociados, las variedades criollas unifican valores y cosmovisiones de grupos y generaciones distintos que coinciden en prácticas y proyectos alternativos a la producción agraria industrializada, genéticamente modificada y orientada exclusivamente hacia el mercado. La variedad criolla es considerada un tesoro social, económico y simbólico que condensa varios significantes interrelacionados, detallados a continuación como resultado de las expresiones vertidas por los entrevistados:

- Requiere una actividad de cuidado y dedicación que no se genera con las semillas comerciales y que se integra a la vida cotidiana de los productores, generando un lazo afectivo-espiritual con ellos.
- Representa la buena alimentación, la salud y, por tanto, la vida.

- Vincula al humano con la tierra, ya que uno y otro aprenden juntos, se conocen mutuamente, adaptan y coevolucionan con las demás especies.
- Otorga independencia alimentaria y económica a los productores, lo cual se relaciona con la concepción de soberanía alimentaria.
- Vincula al humano con la historia: la semilla tiene memoria y conecta con culturas originarias o con generaciones anteriores, muchas veces de la misma familia, recordando sabores y experiencias de la infancia.
- Conecta a quienes la cultivan con el ritmo cíclico de la naturaleza y sus secretos.
- Subraya la interdependencia entre la naturaleza y el ser humano cuando desarrolla grupalidad, reciprocidad y cooperación.

«Plantar para la familia de uno es una pasión. Es una pasión que es difícil ponerlo en palabras, porque es cuando vas a la huerta que queda a 10 metros de tu casa, cosechás las cosas para cocinar al mediodía y les das a tus hijos eso. Cuando lo vivenciás, enseñándoles lo que son los ciclos de la naturaleza, de las plantas, los ciclos de la vida, y que más tarde deja algo. Yo creo que tiene un trasfondo de entendimiento que es muy sabio» (fragmento de entrevista a productor VIII, Aiguá).

Variedades, orígenes y conservación

En promedio, cada productor cultiva entre 10 y 15 especies. Las más frecuentes fueron maíz (*Zea mays*), zapallo (*Cucurbita pepo*) y hortalizas de hoja como lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris* L. var. *cicla* L.), espinaca (*Spinacia oleracea*), col (*Brassica oleracea* var. *capitata*) o kale (*Brassica oleracea* var. *sabellica*). Además, se mencionaron porotos (*Phaseolus vulgaris*), habas (*Vicia faba*), chícharos (*Lathyrus sativus*), arvejas (*Pisum sativum*), tomates (*Solanum lycopersicum*), cebollas (*Allium cepa*), calabazas (*Cucurbita moschata*); boniatos (*Ipomoea batatas*); rúcula

(*Eruca vesicaria*), albahaca (*Ocimum basilicum*), perejil (*Petroselinum crispum*), orégano (*Origanum vulgare*), zanahoria (*Daucus carota*), nabo (*Brassica rapa* var. *Rapa*), zapallito (*Cucurbita maxima* var. *zapallito*), ajo (*Allium sativum*), brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*), berenjena (*Solanum melongena*), rabanito (*Raphanus sativus*), apio (*Apium graveolens*), morrón (*Capsicum annuum* L.) y mostaza (*Sinapis alba*). Asimismo, se mencionaron otras especies menos conocidas como aguaymanto (*Physalis peruviana* L.), yacón (*Smallanthus sonchifolius*), minzuno o topinambur (*Helianthus tuberosus*); especies nativas o subespontáneas como diente de león (*Taraxacum officinale*), llantén (*Plantago major*), ortiga (*Urtica*), guayabo (*Acca sellowiana*), arazá (*Eugenia stipitata*); plantas medicinales como aloe (*Aloe vera* (L.) Burm. f.), melisa (*Melissa officinalis*) o lavanda (*Lavandula angustifolia*), y algunas flores como caléndula (*Calendula officinalis*), piretro (*Tanacetum cinerariifolium*), zinnias (*Zinnia* L.), tagete alto (*Tagetes patula*) y lágrimas de la virgen (*Allium triquetrum*). También fueron identificados diversos árboles nativos y plantas aromáticas y medicinales.

Con respecto a las especies relevadas por localidad, puede expresarse que Aiguá cuenta con la mayor diversidad de cultivos. En algunos casos, hay especies que están sólo en esa zona, como ser: berenjena, berro, garbanzo, mostaza, soja, zanahoria y yacón, entre otras. En este sentido, el garbanzo, la soja y el yacón son especies no tradicionales de Uruguay, por lo que podría afirmarse que los productores de Aiguá se caracterizan por incorporar nuevos cultivos.

La recuperación de especies perdidas durante muchos años fue algo destacado en los relatos, son ejemplos los cultivos de chícharo y chaucha «oreja de chanco».

«La gente mayor cuando va al encuentro de semillas y encuentra chícharo, no puede creer que lo está volviendo a ver, porque lo veían

cuando eran chicos con sus abuelos. Entonces ahí, por ejemplo, está bueno eso de saber que las estamos rescatando de a poco, y, bueno, las estamos trayendo. Y hubo alguien que se dedicó a guardarlas para que de a poco vuelvan» (fragmento de entrevista a productora III, Maldonado).

Todos los productores mencionaron acceder a las semillas por fuera del circuito comercial, es decir, las obtienen sin realizar un pago monetario por ellas. En primer lugar, las reciben a partir del legado familiar, que se transmite a lo largo de los años en el ámbito doméstico y se expresa en el aporte de los vecinos y productores más ancianos. En segundo lugar, a través de las redes de vecinos y conocidos que intercambian o ceden ejemplares con ánimo altruista y siempre a personas de su confianza. En tercer lugar, los encuentros de semillas son los mayores dinamizadores sociales del interés por la conservación y producción agroecológica, en ellos confluye la transmisión de conocimientos, el afianzamiento de la identidad colectiva y los intercambios sociales.

«La gran mayoría ya venían de gente mayor conocida. Alguna que quedaba de mis abuelos, pero gente mayor que uno va encontrando por ahí y te van pasando. Luego, en los encuentros de semillas, y más entre los conocidos que sabemos que esas semillas realmente son de su tierra, se sabe que es buena y de dónde la sacó. Mis abuelos tuvieron el tomate araña, pero se perdió y después lo conseguí de un vecino, que su padre hace años que planta en Nueva Palmira» (fragmento de entrevista a productora V, San Carlos).

En cuanto a las modalidades de conservación, se basan en un conocimiento tradicional que se ha acumulado por generaciones sobre las semillas y sus condiciones de adaptación al suelo y sus ciclos. Por lo general, requieren un proceso de limpieza y, especialmente, de secado, que resulta muy delicado

para el rendimiento futuro de la semilla. El envasado y las condiciones de conservación también son importantes, normalmente en papel, cartón y/o bollones de vidrio. Los métodos de conservación varían según la especie, el tamaño y la durabilidad de la semilla, además de las preferencias de cada agricultor. En este sentido, pudo establecerse que los productores neorrurales presentan una mejor organización (diferentes áreas de trabajo: proyectos, preservación, cuidado y banco de semillas) y protocolos en relación con la conservación (identificación de semillas y plantas, rotación y distribución de las semillas en diversas zonas).

«Cuando nos va gustando una planta de las varias que tenemos, va para semilla. Le ponemos una cintita y la identificamos. Dejamos de sacarle hojas, digamos, para que sea fuerte la planta, y, una vez que está seca, la cosechamos. Ahí la dejamos secar, se la deja secar a la sombra y después se trilla. Se separa la semilla del resto de la planta y ahí la guardamos en paquetitos, en una botellita, en frascos que tenemos. La identificamos con el año, también, para después no estar plantando semillas viejas, digamos. Un banco vivo le decimos, porque en realidad se regeneran las semillas prácticamente todos los años y eso hace también que no pierda calidad la semilla. Porque si yo la demoro mucho a la semilla, capaz que empieza a perder capacidad de germinación» (fragmento de entrevista a productor VIII, Aiguá).

Según los entrevistados, en esta etapa es esencial seleccionar las mejores plantas, dos o tres dependiendo de la cantidad de semillas que se desea obtener. Las mejores plantas se deben mantener hasta el final del ciclo, es decir, hasta que se seca la flor o el fruto. En ese momento se extrae la semilla y se realiza el secado necesario. El proceso de secado siempre debe realizarse a la sombra, nunca al sol. Posteriormente, debe envasarse en un lugar fresco y oscuro, en lo posible, y revisarse regularmente por la posible presencia de patógenos.

En la conservación de tomates, por ejemplo, se deja fermentar la placenta de los frutos con las semillas. Se retiran y colocan en un frasco con su mismo jugo y se dejan allí tres días. Ese ambiente permite la multiplicación de levaduras, una fermentación que actúa como una protección natural. Posteriormente, se enjuagan y se colocan sobre cartones y se dispone el secado. Cuando se encuentran completamente secas son almacenadas en frascos de vidrio herméticos.

En el caso del morrón, el secado requiere menos tiempo que el tomate. En maíz, algunos mencionaron el guardado de los granos y otros, el marlo colgado. En este sentido, se revelaron diferencias entre las especies a la hora de la conservación, dado que algunas semillas son más resistentes que otras. Un ejemplo es el apio, el que perdura entre cuatro o cinco años sin perder el potencial germinativo. Sin embargo, hay otros cultivos que deben plantarse nuevamente, si se desea mantener la variedad, cada uno o dos años, máximo. En todos los casos se resalta como esencial dar seguimiento a los métodos de conservación. Las tareas no implican únicamente el guardado, sino que es fundamental la revisión del estado de las semillas almacenadas por la posible presencia de insectos, hongos o condiciones de humedad no ideales.

5. Consideraciones finales

Con base en esta investigación se describieron conocimientos tradicionales asociados al manejo productivo de las variedades criollas, a su selección y conservación, y a las historias locales vinculadas.

El estudio permitió establecer dos tipos de productores que no habían sido anticipados antes de la realización del trabajo de campo. Por un lado, productores tradicionales con un arraigo en el ámbito rural, de tres generaciones o más; por otro lado, productores neorrurales con una mayor

cultura urbana que optaron por instalarse en el campo en los últimos 15 años. Los distinguen la localización, la relación histórica con la tierra y la comunidad, la forma de adquirir el conocimiento y los modos de acción colectiva. Los unifican la revalorización de las variedades criollas y la promoción de la producción agroecológica. Los motivan el mantenimiento y la recuperación de prácticas y saberes, la soberanía alimentaria, la salud y la sustentabilidad ambiental.

El diseño metodológico posibilitó la obtención de resultados con una perspectiva territorialmente comparada. Entre los territorios estudiados, San Carlos y Maldonado presentaron amplias similitudes, ya sea en relación al perfil de productores —todos fueron caracterizados como tradicionales— y a los cultivos predominantes. Por el contrario, la localidad de Aiguá concentró la mayor cantidad de cultivos y la totalidad de los productores neorrurales, en este sentido, se describieron sus rasgos más característicos, como ser: no contar con trayectorias agrícolas en la mayoría de los casos, presentar mayor asociatividad (conformación de grupos de familias, jornadas de trabajo periódicas y talleres de capacitación), creación de demandas concretas de alimentos y generación de diversos contenidos culturales.

Por otra parte, se evidenció que la utilización y el valor asignado a las variedades criollas responde a múltiples motivos. Por una parte, es amplio el reconocimiento a la adaptación local, inclusive en condiciones adversas, y al dedicado manejo productivo de los productores. También se destaca el acceso físico y económico y el derecho a decidir sobre el sistema productivo y alimentario, valores relacionados con la concepción de soberanía alimentaria. Por otra parte, se destaca notoriamente el valor afectivo e identitario. El cultivo de variedades criollas requiere una actividad de cuidado y dedicación que se integra a la vida cotidiana de los productores y crea un lazo emocional-espiritual. Genera motivos de orgullo, conexiones atávicas y místicas, además de subrayar la interdependencia entre la naturaleza y el

ser humano al desarrollar grupalidad y cooperación entre los miembros de las comunidades.

Las variedades criollas son sentidas como una responsabilidad por parte de los productores. Son el producto de numerosas historias, tradiciones y conocimientos, a veces infravaloradas, con respecto al producto. Ofrecen diversidad y riqueza nutricional, además de adaptabilidad a los cambios, tanto a los provocados por los seres humanos como a los naturales. La resiliencia de la variedad criolla es uno de los conceptos más remarcados. Por esta razón, el camino mencionado para la autonomía y la supervivencia es el sostén de estas semillas.

La presencia de variedades criollas y su valorización por parte de los productores de la zona debería estimular el interés de gobiernos e instituciones locales por la elaboración de políticas específicas dirigidas a su conservación, a su difusión en la producción agroecológica y a la jerarquización de sus saberes y prácticas productivas. Al respecto, sería muy valioso analizar cómo estas acciones podrían aportar a la sustentabilidad de la producción familiar en Uruguay y a las líneas de implementación en el Plan Nacional de Agroecología, aprobado durante la ejecución de esta investigación.

6. Referencias bibliográficas

1. Berretta A, Albín A, Díaz R, Gómez P. 2010. Recursos fitogenéticos: desafíos y oportunidades. Montevideo: PROCISUR/ IICA. 7-20.
2. Camejo V, Dal Soglio F. 2020. A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade. SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 34 p.

3. Casas A, Vallejo M. 2019. Agroecología y agrobiodiversidad. En: Merino P. L. Crisis ambiental en México. Ruta para el cambio. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 99-117.
4. Esquinas Alcázar J. 2013. Biodiversidad y Seguridad. Cuadernos de estrategia 161:109-156.
5. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2011. Manual técnico: semillas en emergencia. Roma. 83 p.
6. Hurni H, Osman-Elasha B. 2009. Context, conceptual framework and sustainability indicators. En: McIntyre, B.D.; Herren, H.R.; Wakhungu, J.; Watson, R.T. eds. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Agriculture at a crossroads; Global report. Washington DC, Island Press. 1-56.
7. Leoni C, Zerbino S. 2012. Uso de la biodiversidad para la evaluación del impacto de la intensificación agrícola y el diseño de agroecosistemas sustentables. Seminario de Cierre del Proyecto INIA SA04. Consultado 03/04/2021. Disponible en: <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2361/1/18429200312162215.pdf>
8. Pereyra V. 2021. Las mujeres rurales y el uso de plantas medicinales para el cuidado de la salud. Tesis Magíster en Ciencias Agrarias. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. 23 p.
9. Sciandro J, Berretta A. 2005. Recursos Fitogenéticos: Marco Teórico para una Propuesta de Regulación del Acceso y Creación de un Sistema Nacional para Uruguay. Agrociencia. 9(1-2): 239-249.
10. Vidal R, Rivas M, Chiappe M, Quintero D, Castro X, Calvete A, del Puerto L, Bonifacino M. 2021. Conocimientos tradicionales asociados a los usos de los recursos genéticos en Uruguay. PNUD Uruguay.