



Rivar

REVISTA IBEROAMERICANA DE
VITICULTURA, AGROINDUSTRIA
Y RURALIDAD

Editada por el Instituto
de Estudios Avanzados de la
Universidad de Santiago de Chile

PRIMER MAPEO DE HUERTAS URBANAS EN BARILOCHE: HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN

∨ *First Mapping of Vegetable Gardens in Bariloche: A Research
and Management Tool*

*Primeiro mapeamento de hortas urbanas em Bariloche:
Ferramenta de investigação e gestão*

Vol. 11, N° 31, 72-89, enero 2024

ISSN 0719-4994

Artículo de investigación

<https://doi.org/10.35588/rivar.v10i31.6114>

Manuel de Paz

Universidad Nacional de Río Negro
Río Negro, Argentina

ORCID 0000-0002-0701-9316
mdepaz@unrn.edu.ar

Paula Ocariz

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Agencia de Extensión Rural Bariloche, Bariloche, Argentina

ORCID 0000-0002-5603-1522
ocariz.paula@inta.gob.ar

Fernando Raffo

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Estación Experimental Agropecuaria Bariloche, Bariloche, Argentina

ORCID 0000-0003-4974-0387
raffo.fernando@inta.gob.ar

Diego Nabaes Jodar

Universidad Nacional de Río Negro
Río Negro, Argentina

ORCID 0000-0002-8572-9495
dnabaesjodar@unrn.edu.ar

Camila Mantiñan

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Agencia de Extensión Rural Bariloche, Bariloche, Argentina

ORCID 0009-0003-8036-2625
mantinan.camila@inta.gob.ar

Lucas A. Garibaldi

Universidad Nacional de Río Negro
Río Negro, Argentina

ORCID 0000-0003-0725-4049
lgaribaldi@unrn.edu.ar

Recibido

04 de mayo de 2023

Aceptado

03 de noviembre de 2023

Publicado

Enero de 2024

Cómo citar

De Paz, M., Ocariz, P., Raffo, F., Nabaes Jordan, D. Mantiñan, C. y Garibaldi, L.A. (2024).
Primer mapeo de huertas urbanas en Bariloche: Herramienta de investigación y
gestión. *RIVAR*, 11(31), 72-89, <https://doi.org/10.35588/rivar.v10i31.6114>

ABSTRACT

The city of Bariloche is paradigmatic for its scarce territorial planning and the marked socioeconomic and environmental inequalities within its boundaries. In this city, the preponderant tourist activity has directed since 1960 the development of the city and is in tension with other activities such as the local production of fresh food. These products are generally brought from other regions, impacting their quality and accessibility for the general population. Meanwhile, there are experiences of vegetable gardens that partly supply the city with food, and generate a relevant social dynamic when it comes to reducing the inequalities presented, but there is no systematization of information on this productive activity in the city. In this context, our general objective was to map the horticultural productions of Bariloche, with a socioeconomic, environmental, and productive approach, building the first horticultural geographic information system of the city that allows to establish and make visible the contribution of urban vegetable gardens as providers of a healthy environment with the exercise of food sovereignty.

KEYWORDS

urban planning, environmental planning, geographic information systems, horticulture, agriculture.

RESUMEN

La ciudad de Bariloche es paradigmática por su escasa planificación territorial y las marcadas desigualdades socioeconómicas y ambientales en su ejido. Asimismo, desde 1960 la preponderancia la actividad turística ha direccionado el desarrollo de la ciudad y se encuentra en tensión con otras actividades como la producción local de alimentos frescos. Estos productos son traídos generalmente de otras regiones, impactando su calidad y accesibilidad para la población en general. En tanto, existen experiencias de huertas que abastecen en parte a la ciudad de alimentos y generan una dinámica social relevante a la hora de reducir las desigualdades presentadas, pero no existe una sistematización de la información sobre esta actividad productiva en la ciudad. Ante este contexto, nuestro objetivo general fue mapear las producciones hortícolas de Bariloche, con un abordaje socioeconómico, ambiental y productivo, construyendo el primer sistema de información geográfica hortícola de la ciudad que permita establecer y visibilizar el aporte de las huertas urbanas como proveedores de un ambiente sano con ejercicio de la soberanía alimentaria.

PALABRAS CLAVE

planificación urbana, planificación ambiental, sistemas de información geográfica, horticultura, agricultura.

RESUMO

A cidade de Bariloche é paradigmática por sua limitada planificação territorial e as marcadas desigualdades socioeconômicas e ambientais em seu exido. Assimesmo, desde 1960 a preponderância na atividade turística tem direcionado o desenvolvimento da cidade e encontra-se em tensão com outras atividades como a produção local de alimentos frescos. Estes produtos são trazidos geralmente de outras regiões, impactando sua qualidade e acesibilidade para a população em general. Entanto, existem experiências de hortas que abastecem em parte à cidade de alimentos e geram uma dinâmica social relevante na hora de reduzir as desigualdades presentadas, mas não existe uma sistematização da informação sobre esta atividade produtiva na cidade. Ante esse contexto, nosso objetivo geral foi realizar um mapeamento das produções hortícolas de Bariloche, com uma abordagem socioeconômica, ambiental e productiva, construindo o primeiro sistema de informação geográfica hortícola da cidade que permita estabelecer e visibilizar a aportação das hortas urbanas como provedoras de um ambiente saudável, com exercício da soberania alimentar.

PALAVRAS-CHAVE

planificação urbana, planificação ambiental, sistemas de informação geográfica, horticultura, agricultura.

Introducción

La crisis ambiental planetaria nos obliga a repensar tanto nuestros modos de producción como la forma en que nos organizamos para vivir. Sumado a ello, la crisis económica mundial debida a la pandemia de Covid ha impactado fuertemente en nuestro país, que ya se encontraba en un grave brete económico social y alimentario, y ha condicionado la aplicación de políticas públicas enfocadas en la accesibilidad y producción de alimentos sanos y frescos (Feito et al., 2019, Urcola y Nogueira, 2020, Viteri et al., 2020).

En este contexto, recientemente se han dado diversos debates y numerosas iniciativas sobre la salubridad (etiquetado frontal de alimentos, cultivos transgénicos), accesibilidad y distribución de alimentos (ferias y mercados regionales) y de tierras para producirlos (como Procrear Rural y reforma agraria) (Feito et al., 2019; Urcola y Nogueira, 2020). Podríamos decir que lo que está en debate es la soberanía alimentaria, que es el derecho de los pueblos de definir su propio sistema alimentario, sus políticas y estrategias sostenibles —ecológica y socialmente— de producción, distribución y consumo de alimentos nutritivos, culturalmente adecuados y accesibles (Medina Rey et al., 2021). Muchos de estos debates urgentes, como tantos otros en nuestro país, quedaron relegados por la emergencia de la pandemia y ahora cobran nueva fuerza.

En particular, dichas problemáticas toman relevancia en la región patagónica, que es una de las de menor densidad de población altamente concentrada en urbes. Las razones históricas van del despoblamiento de la región a partir del genocidio de los pueblos originarios a la posterior migración continua hacia las ciudades de los habitantes de la ruralidad, por la falta de políticas de desarrollo sustentable y sostenible de esos territorios (Medina, 2017a). Esta falta de políticas de desarrollo se traduce en esta región en que la producción agropecuaria periurbana y de los parajes rurales se encuentre afectada en gran medida por el aumento de la subdivisión de la tierra y el avance de la urbanización. La producción, tanto para autoconsumo como aquella para la comercialización, ve cada vez más relegada a superficies más pequeñas, especialmente en las áreas urbanas y en las familias con menor acceso económico. Ello demanda un uso más eficiente de recursos que podría resolverse, al menos en parte, a través de una mirada agroecológica. Este nuevo paradigma promueve a los pequeños y medianos productores y el aprovechamiento de espacios rurales y urbanos en desuso con huertas urbanas y periurbanas que dan mayor accesibilidad de alimentos frescos en las ciudades y pueblos (Altieri, 1999; Garibaldi et al., 2017; Ladio et al., 2013; Eyssartier et al., 2013, 2015; Feito et al., 2019).

Las iniciativas agroecológicas actuales, lideradas por agricultores, organizaciones no gubernamentales y algunas instituciones gubernamentales y académicas, están demostrando resultados reales y tangibles en varias regiones del país, con niveles de producción similares a los de los productores convencionales, con una mejor relación con su entorno y una mayor capacidad de recuperación ante las crisis económicas y/o climáticas (Pinto, 2020). En particular en Patagonia, especialmente en sus urbes, se precisan estudios del impacto y potencial de este tipo de iniciativas.

La horticultura urbana y periurbana en general está definida y condicionada por el territorio en concreto en el que se desarrolla, lo urbano y periurbano, y el conjunto de intereses de uso —inmobiliario, ambiental, social, productivo— que tensionan en su interior (Ermini et

al., 2018, Colino et al., 2018). En este contexto, Bariloche es un caso paradigmático de ciudad patagónica en crecimiento no planificado. Aunque la ciudad también se convirtió en un polo científico tecnológico, es la actividad turística la preponderante a la hora de imponer sus criterios en el crecimiento de la ciudad (Colino et al., 2018). Bariloche en particular pasó de ser una colonia agrícola ganadera a principios del siglo XX, a un enclave turístico internacional a principios del siglo XXI (Matossian, 2015; Guevara y Medina, 2017) que importa la gran mayoría de los alimentos que se consumen. Según el censo de 2022, Bariloche es la ciudad más poblada de la provincia y según datos municipales cuenta con casi el 11% de los hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI, estadísticas sociodemográficas Municipalidad S.C. de Bariloche). En base al censo del año 2010, la encuesta de hogares 2014 y demandas durante la pandemia de Covid-19, se estima que alrededor del 25% de los hogares requirieron asistencia alimentaria durante la crisis sanitaria (Guevara y Wallace, 2022).

Bariloche es una ciudad deficitaria en términos de producción de alimentos en general, particularmente de hortalizas y productos granja (Henríquez Acosta y Colino, 2022). El abastecimiento de hortalizas se realiza con producción proveniente de otras regiones del país, principalmente Mendoza, y en menor medida, de la propia provincia, en Alto Valle y Valle Inferior. Los alimentos de origen animal llegan en su mayoría de las provincias de La Pampa y Buenos Aires. Si bien el suministro de alimentos no aparece hoy como un punto crítico, lo que sí se destaca como limitante para su acceso es el alto costo y el empobrecimiento e incremento de las poblaciones de riesgo (Henríquez Acosta y Colino, 2022). Aunque existe una crisis alimentaria nacional, Bariloche es una de las ciudades más desiguales del país con una alta proporción de empleo privado y estatal, por lo cual las crisis económicas impactan con mayor rapidez (Guevara y Wallace, 2022). La necesidad local de alimentos saludables y a bajo costo es acompañada por un contexto de preocupación en los consumidores en todo el mundo por la obtención de alimentos saludables.

Ante ese panorama, el impulso de la producción local de alimentos frescos se vuelve una necesidad prioritaria. También existe la necesidad de establecer una vinculación distinta entre nuestras ciudades y su entorno. Las mejoras de la calidad de vida están directamente relacionadas no solo a la cobertura de las necesidades básicas alimentarias y sanitarias, sino también al acceso a un entorno social y ambientalmente saludable (Garibaldi et al., 2017). En este sentido, las huertas pueden ser una de esas herramientas de vinculación fuerte con el medio, porque obligan a prestar atención al clima en general, las lluvias, horas y dirección de la luz del sol, la presencia de heladas el suelo y sus nutrientes, la biodiversidad del entorno (invertebrados en general, aves y otros animales, plantas cultivadas y espontáneas, microorganismos, entre otros), y la calidad, origen y accesibilidad de los alimentos. Pero además se pueden constituir como espacios educativos, colaborativos, terapéuticos, de construcción y reparación de lazos sociales. Sin embargo, pese a su importancia actual y potencial, actualmente la horticultura urbana no tiene un peso relativo importante en las políticas públicas de desarrollo humano y urbano.

Al presente, no se cuenta con una base de datos unificada de la producción hortícola local, situación que dificulta el acceso a información de calidad y la visibilización de la actividad y sus beneficios. Tampoco existe una sistematización de los actores involucrados e interesado en la temática ni un análisis sobre su impacto sobre el entorno y la accesibilidad de alimentos frescos. Existen experiencias de mapeos de huertas urbanas y periurbanas en el país en Sistemas de Información Geográfica (SIG) que han permitido una mejor gestión, visibiliza-

ción e investigación enfocada en la actividad hortícola (en la Pampa, Ermini et al. 2018; en Ensenada Berisso y el cinturón hortícola de La Plata, ver Baldini, et al., 2022; en Amba, García y Le Gall, 2009; para Mar del Plata, Daga et al., 2020; en Mendoza, Del Barrio y D’Amario, 2020; en Santa Fe, Demarchi, 2010, entre otros). Esta situación nos motivó a estudiar e investigar sobre agricultura urbana, las huertas de Bariloche y la región para construir conocimiento situado que nos permita sistematizar y visibilizar la producción hortícola local y analizar sus impactos socioambientales para poder promover a futuro una vinculación distinta entre nuestra ciudad y su entorno.

El objetivo de este trabajo fue recopilar y caracterizar la información socioproductiva en un SIG para establecer una línea de base y analizar las perspectivas de la producción hortícola, frutícola y de granja en el ámbito urbano y periurbano de Bariloche. A priori hipotetizamos que las características e impacto de las huertas podrían ser muy diferentes en las distintas zonas de la ciudad, debido a su ejido tan extenso, desplegada en uno de los gradientes ambientales más grandes del mundo (Raffaele et al., 2014). En este trabajo presentamos los primeros resultados que describen el panorama general de las huertas en la ciudad.

Materiales y métodos

Área de estudio

La región patagónica está situada en el extremo sur del continente americano. La parte argentina de la Patagonia abarca las cinco provincias meridionales, representando un tercio del territorio nacional, aunque apenas está habitada por el 5% de la población del país. La ciudad de Bariloche se ubica en el noroeste de la Patagonia, a orillas del lago Nahuel Huapi y dentro del Parque Nacional del mismo nombre. En superficie es la segunda ciudad más grande del país, después de la Capital Federal, y se desarrolla dentro de una orografía compleja que incluye cerros, lagos y arroyos, que atraviesa uno de los gradientes ambientales más pronunciados del mundo: desde el bosque templado lluvioso en el oeste, hasta el ecotono entre el bosque mixto y la estepa árida en el este, con la mayor parte de la ciudad situada en el ecotono entre estos dos ambientes (Raffaele et al., 2014). La población asciende a 146.000 habitantes, según censo del año 2022, y el clima es templado-frío, sin periodos del año libres de heladas.

La mala planificación, la desigualdad social, la gran dispersión espacial de la población y la constante afluencia de turistas ha generado una situación en la que los servicios básicos de la ciudad están al borde del colapso (Medina, 2017a). Predomina la actividad turística, con un sector de servicios altamente desarrollado y atracciones gastronómicas de renombre, como chocolaterías y cervecerías artesanales. No obstante, la ciudad tiene pocos espacios verdes urbanos bien cuidados y no cuenta con un núcleo organizado de producción local de alimentos. La proporción entre empleo privado y estatal es elevada, por lo que las crisis económicas repercuten más rápidamente. Bariloche representa un caso de estudio interesante por su disparidad social, claramente diferenciada geográficamente (Medina, 2017b). Los sectores de mayor poder adquisitivo se concentran hacia el norte, a orillas del lago, con la mejor provisión de servicios y una cultura en gran medida arraigada en hábitos urbanos, mientras que los sectores de menor poder adquisitivo residen generalmente hacia el sur —alejándose del lago—: se trata de población mayoritariamente de origen rural o indígena

y con insuficiente acceso a servicios públicos (Guevara y Medina, 2017; Medina, 2017a), y las condiciones climáticas de esta zona son más adversas que las del primer sector.

Diseño del muestreo

El área de trabajo incluyó a todo el ejido municipal de 27.000 habitantes, buscando cubrir una distribución territorial homogénea. Se procedió a individualizar los predios en los distintos barrios mediante la información aportada por el programa ProHuerta, por el servicio de los Centros de Atención y Articulación Territorial (CAAT) y la difusión entre organizaciones sociales y el conocimiento vecinal. Para caracterizar las huertas se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas encargadas de huertas familiares o pertenecientes a instituciones y organizaciones que trabajan en huertas. Se utilizó un abordaje socioambiental con preguntas que abarcaron características de las huertas (tipo, años, tamaño, técnicas, equipamiento, objetivo), de las personas que trabajan la huerta (edad, género, formación, asociativismo, etcétera), de la producción que se cultiva (riqueza de variedades, diversidad, diversidad funcional, peso), incluyendo percepciones sobre el entorno natural, el estado de ánimo y la salud personal. La información predial se almacenó en una base de datos y se registró la localización geográfica mediante el uso de Gps; posteriormente se compiló para su análisis en un sistema de información geográfica (SIG) utilizando el programa libre y gratuito Qgis.

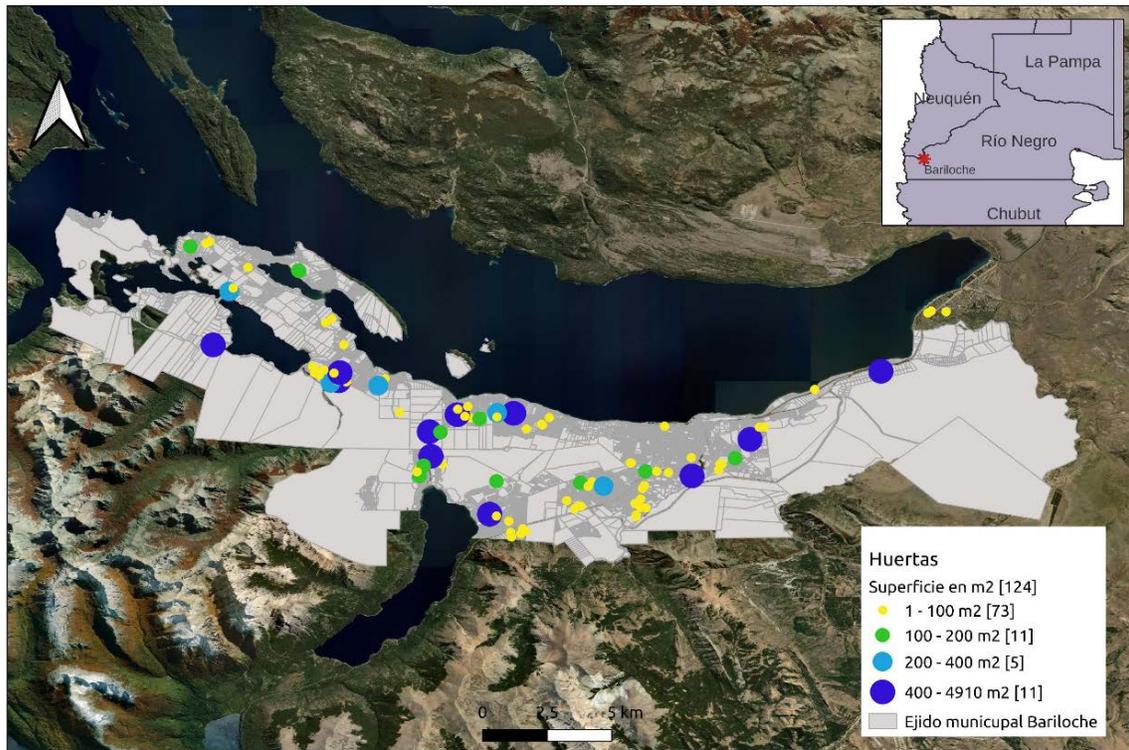
Resultados

Con la información ya relevada a través de las entrevistas construimos un SIG que sistematiza toda la información. Relevamos 130 huertas de un universo estimado de 300-400, distribuidas a lo largo y ancho del ejido municipal (Figura 1). De 84 de esas huertas tenemos información detallada y completa a través de las entrevistas y del resto se obtuvieron datos limitados mediante ciertas preguntas del cuestionario, cuando no se pudo pautar una entrevista completa.

Entre los aspectos de los sistemas productivos, en las entrevistas realizadas observamos que predominan las huertas familiares (72,1%), un bajo número de huertas comunitarias (comunidades originarias, organizaciones vecinales, sociales y/o políticas, 14,8%), y escasas huertas comerciales (6,6%) o educativas (6,6%). Las huertas varían mucho en sus dimensiones, desde algunos pocos canteros hasta chacras medianas, siendo en promedio las huertas familiares de 66.5 m², las educativas de 78.4 m², las comunitarias de 353 m² y las comerciales de 1.500,5 m². Al analizar la propiedad de la tierra encontramos que, de la superficie estudiada, la mitad corresponde al tercio de productores que no es propietaria de la tierra donde cultiva (ocupa, alquila, comodato, cuida) (Figura 2).

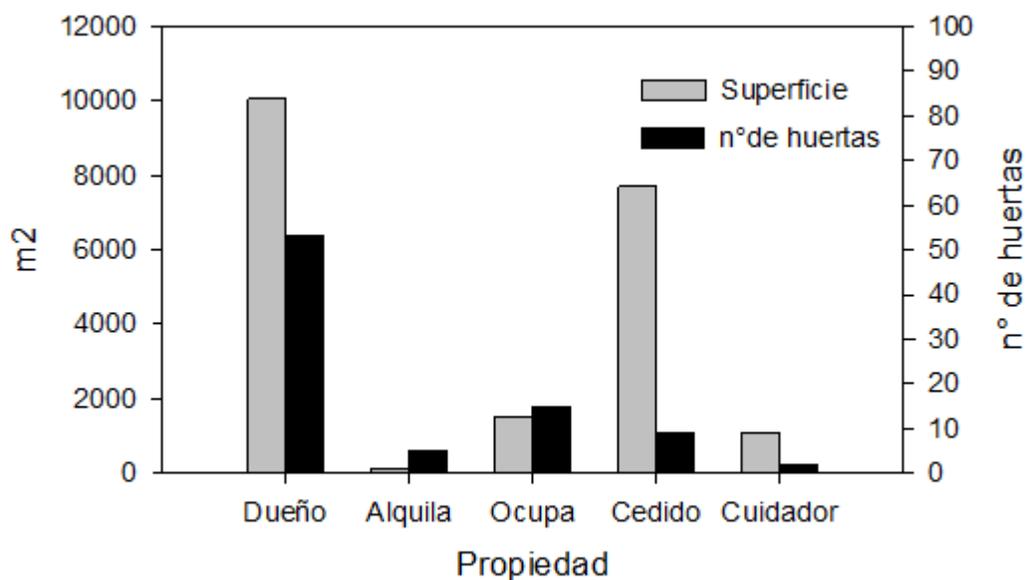
Figura 1. Mapa de la distribución de las huertas relevadas clasificadas según rangos de superficie en metros cuadrados

Figure 1. Distribution map of surveyed vegetable gardens classified by area range in square meters



Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

Figura 2. Propiedad de las tierras donde se ubican las huertas urbanas relevadas
Figure 2. Ownership of the lands where the surveyed urban gardens are located



Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

En cuanto a las técnicas aplicadas, también varía como las personas autodefinen las mismas, como técnicas agroecológicas (21%), agroecológicas y orgánicas (4%), biodinámicas (2,4%), biointensivas (2,4%), orgánicas (6,5%), convencionales (2,4%), o hidroponía (0,8%), aunque la mayoría de los casos no se definían dentro de ninguna de esas categorías (60,1%). Independientemente de dicha autodefinición, la gran mayoría utiliza combinaciones de técnicas de base agroecológica que van desde compostaje (80%) o bancales profundos (12%) a la hidroponía (0,02%), desde cordones de plantas con flor a colmenas, desde insumos caseros (95%) o fertilizantes orgánicos (25%) fertilizantes sintéticos (6%), o animales de cría como complemento (36%) a la acuaponía (0,01%, técnica que integra la producción de peces y el cultivo de vegetales sin suelo). También existe un pequeño porcentaje de personas que utiliza insumos de las prácticas convencionales, como insecticidas, herbicidas y fertilizantes industriales (6%). Además, existen emprendimientos de hidroponía, sistema productivo a base de soluciones minerales, en lugar de utilizar el suelo como soporte. El 75% de las huertas tenía al menos una parte de superficie cubierta, en su mayoría con invernaderos comunes (83,3%), seguido de microtúneles (14%) y macrotúneles (13,1%).

Respecto a la diversidad de especies vegetales cultivadas, se relevaron un total de 171 variedades cultivadas, en una superficie total de 21.000 m², que mayoritariamente son hortalizas y legumbres (76,6%) y en menor medida frutales (15,5%), aromáticas y medicinales (5,8%), cereales (1,8%), abono verde (0,2%) y flores (0,1%) (Figura 3). Estimamos que se producen en total 32.170 kg de hortalizas en las huertas relevadas en la ciudad (según datos de los productores más estimaciones con porcentajes regionales de rendimientos de INTA Bariloche). La mayor producción se concentra en los tubérculos, seguido de las hortalizas de hojas y de fruto, aunque existen diferencias en el rendimiento (Tabla 1) y en producción total entre los distintos tipos de huerta.

Tabla 1. Rendimiento promedio de los cultivos de hortaliza por tipo de huerta relevadas (kg/m²) en base a las estimaciones de producción de los productores, complementado con tablas regionales de rendimiento de AER-INTA Bariloche

Table 1. Average yield of vegetable crops by type of vegetable garden surveyed (kg/m²) based on producers' production estimates, complemented with regional yield tables from AER-INTA Bariloche

Tipo de hortaliza	Comercial	Comunitaria	Educativa	Familiar
Flores	6,0	6,0		5,5
Fruto	5,7	6,8	3,0	3,8
Hoja	5,8	7,9	4,7	5,0
Tubérculo	9,2	4,9	3,4	3,2
Legumbres	0,6	1,3	1,0	1,0

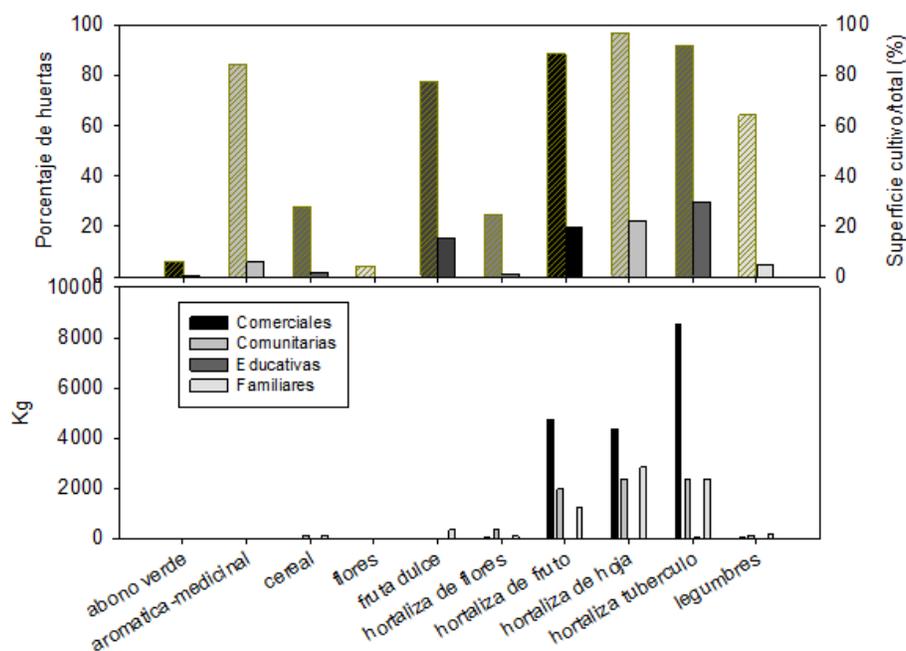
Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

Del total de superficie cultivada las variedades más abundantes fueron entre las hortalizas de hojas lechuga, acelga, repollo, rúcula y kale; entre las de fruto, tomate y zapallo; entre las legumbres arvejas y habas; entre los cereales girasol y maíz, y entre los tubérculos papa y remolacha. Además, las especies aromáticas más frecuentemente cultivadas son orégano, menta, perejil, salvia y romero, entre los frutales frambuesa y frutilla y entre los abonos verdes, alfalfa y consuelda.

Respecto a los animales domésticos presentes en las huertas, aunque no era el foco principal de nuestro estudio, encontramos que un 33,5% de las huertas tenían animales de granja (20,1% gallinas, 3% conejos, 2,2% gansos, 1,5% cerdos, 1,5 % chivo, 1,5% caballo, 0,75% ovejas) y 10,4% mascotas (6,7% perros y 3,7% gatos).

Figura 3. Frecuencia (% de huertas), superficie y producción de los tipos de cultivo en huertas de Bariloche

Figure 3. Frequency (% of vegetable gardens), area, and production of crop types in vegetable gardens in Bariloche

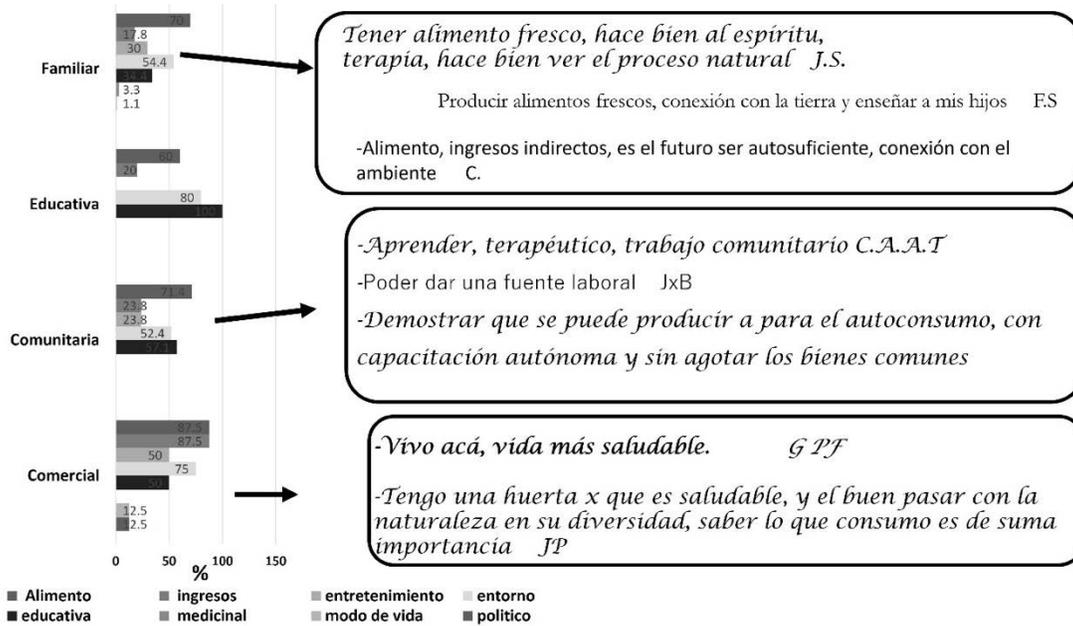


Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

En cuanto a los objetivos que tienen las personas entrevistadas para realizar su huerta (podían decir más de uno), el 88,9% de los productores indicaron producir verduras para el consumo, el 71,7% conexión con el entorno, 37,4% entretenimiento, 31% generar una fuente de ingresos, 3% usos medicinales, y/o 1% acción política (Figura 4). Una observación interesante es que en ciertas ocasiones difieren en algunos aspectos los objetivos mencionados al preguntar con opciones predeterminadas, detalladas en la oración previa, respecto a cuando se realizaba una consulta abierta: “¿Para qué tiene usted la huerta?”. En estos últimos casos, solía mencionarse la posibilidad de ingresos indirectos en todos los tipos de huerta, pero no en todos estos casos se lo asociaba como un objetivo en la respuesta con opciones. Otro punto a destacar es que hubo cierto solapamiento de objetivos entre los distintos tipos de huertas, es decir que encontramos objetivos educativos o de ingresos en las huertas familiares y comunitarias, y objetivos de conexión con el entorno en las huertas comerciales (Figura 4).

Figura 4. Objetivos mencionados para los distintos tipos de huerta y ejemplos de respuestas textuales de los entrevistados a la pregunta abierta “¿Para qué tiene su huerta?”

Figure 4. Objectives mentioned for the different types of vegetable gardens and examples of textual answers from the interviewees to the open question “What do you have your vegetable garden for?”



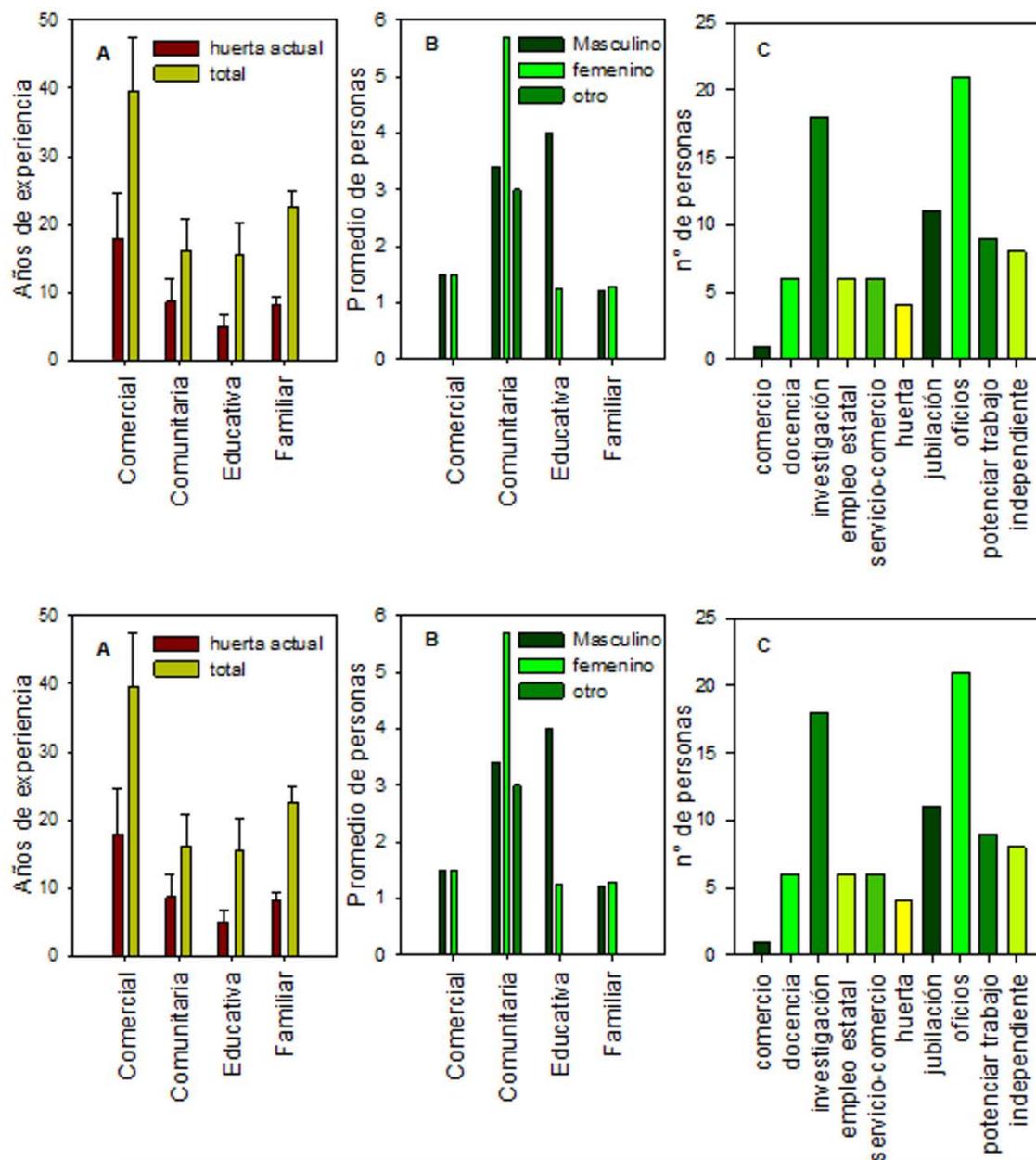
Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

Entre las características de las personas que cultivan, es para subrayar que existen experiencias de larga trayectoria para los distintos tipos de huerta (Figura 5) y que más de la mitad de las personas destacan a la familia como la fuente principal de su conocimiento sobre las huertas, seguido de capacitaciones formales (30%). A su vez, la mitad de las personas entrevistadas indicó pertenecer a algún grupo formal o informal u organización asociada a la horticultura y más del 70% tiene intercambios periódicos con otros productores y/o profesionales.

En cuanto a los géneros, se observa mayor diversidad y la presencia disidencias en las experiencias comunitarias y una cierta paridad entre hombre y mujeres en huertas familiares y comerciales (Figura 4). Cabe destacar que, en algunas huertas, especialmente las comunitarias y educativas, el dato que recibimos de la proporción de cada género no fue preciso. Por lo cual, las categorías femenino y masculino en nuestra base de datos incluyen los casos donde la respuesta de los productores fue siguiendo estas categorías y la categoría “otro” incluimos todos los casos donde los productores mencionaron entre los participantes del trabajo en la huerta a personas LGBTTQI+ (Figura 4). Otro dato importante es que hay un porcentaje pequeño de las personas y organizaciones entrevistadas que actualmente pueden dedicarse exclusivamente a la horticultura (4,4%) (Figura 4) y/o cuentan con tiempo que requiere la producción propia de semillas y la huerta en general. El 62% indicó el tiempo que le puede dedicar como una limitación, seguido del 30% que indicó como limitación las condiciones del entorno, precio de insumos/materiales o 14,2% financiamiento en general y 11,9% acceso/precio de las semillas y capacitaciones.

Figura 5. Características de las personas entrevistadas que trabajan la huerta: años de experiencia en la huerta actual y total (A), cantidad de personas promedio por huerta por género (femenino, masculino y otro, LGBTTQI+ (B) y ocupación principal (C)

Figure 5. Characteristics of the people interviewed who work in the vegetable garden: years of experience in the current and total garden (A), average number of people per vegetable garden by gender (female, male and other, LGBTTQI+ (B) and main occupation (C)



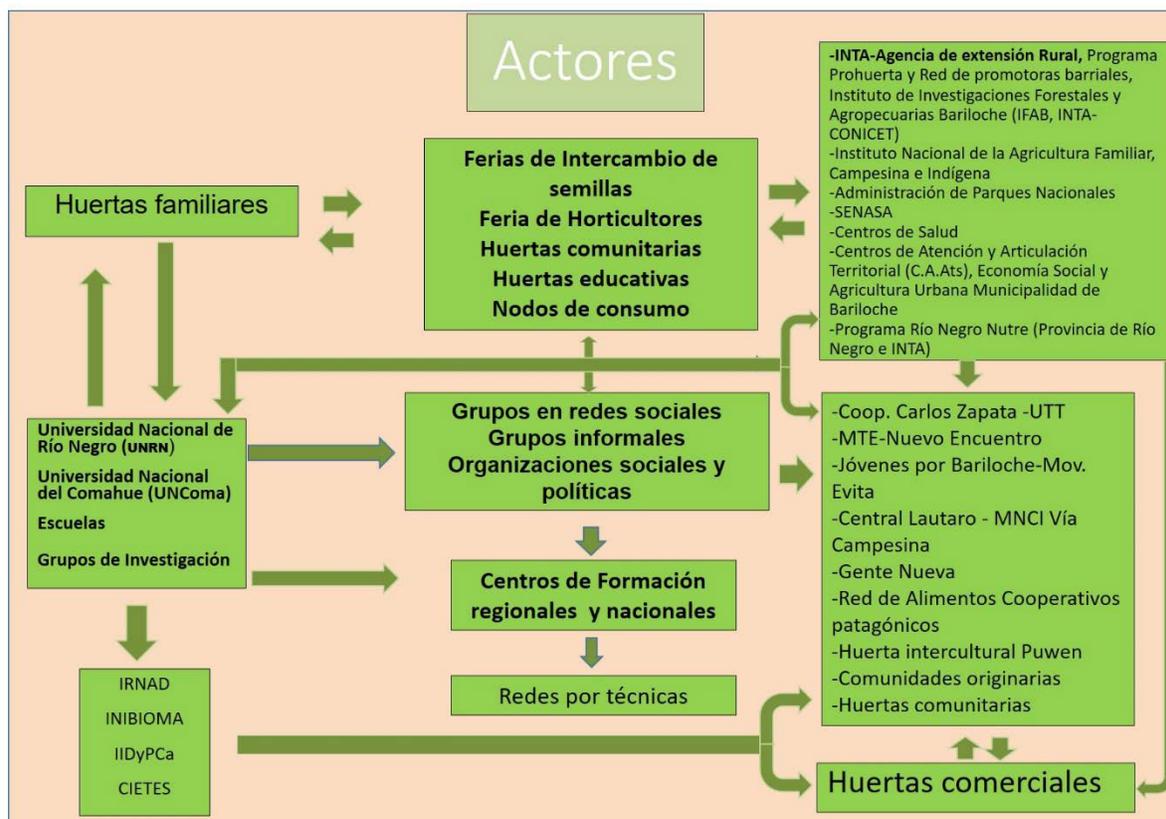
Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

En cuanto a los distintos actores que intervienen en el desarrollo de las huertas urbanas en Bariloche se distinguen una gran diversidad de instituciones y estamentos del Estado (local, provincial y nacional), desde organismos de gestión a académico-científicos, organizaciones políticas y sociales, productores familiares, comunitarias o comerciales, redes temáticas, ferias de intercambio de semillas, entre otros (Figura 5). Entre los lineamientos estatales existen iniciativas de cada estamento (ProHuerta y sus red de promotores barriales de INTA, Agricultura Urbana de la Municipalidad de Bariloche), como iniciativas de coordinación como el programa Río Negro Nutre (“Invernaderos Escuela”, pensados como centros de capacitación y producción barrial en distintos puntos de la ciudad coordinados por el Gobierno Provincial e INTA) y feria de la agricultura familiar de la economía popular (movimientos sociales, las asociaciones y cooperativas de productores, Instituto Nacional de la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena INAFCI, Secretaría de Economía Social de la Municipalidad de Bariloche, Administración Nacional de Parques Nacionales, INTA, SENASA).

Existen a su vez iniciativas de distintas comunidades originarias (Trypay Antú, Quijada, Ranquehue), organizaciones vecinales, sociales y políticas, tanto para la producción (huertas comunitarias Cooperativa Carlos Zapata, Las Victorias, Nueva Jamaica, Central Lautaro MN-CI-vía Campesina, MTE, Fundación San José Obrero, Jóvenes por Bariloche, Casa Universo, Gente nueva-Taller Mugica y la intercultural Puwen), como para la capacitación (intercambios informales entre productores, capacitaciones continuas presenciales y virtuales, huertas escuela y comunitarias en centros de salud, iglesias, juntas vecinales, centros de cuidado y CAATs, visitas de escuelas a las huertas), intercambio de semillas (ferias de intercambios de semillas de productores e INTA ProHuerta), comercialización, capacitación y logística (Feria de Horticultores Bariloche, Fundación Cultivo Ecológico, Cooperativa Carlos Zapata, Red de Alimentos Cooperativos Patagónicos), donde confluyen productores locales y regionales individuales y organizados (organizaciones de la zona andina de Río Negro en la zona de confluencia de Neuquén, Alto Valle) y nodos de consumo (Coopate, Al margen, Norte Sur, entre otros), con el acompañamiento de distintos estamentos estatales, universidades, investigadores y de organizaciones de consumidores (Coopate, Al margen, Norte Sur, entre otros).

Existen a su vez productores de larga trayectoria que son referentes de la actividad y organizan capacitaciones propias y/o comercializan parte de su producción y participan esporádicamente en algunas de las organizaciones antes mencionadas. Encontramos productores familiares de larga experiencia en los barrios Las Chacras, el Frutillar, Mutisias, Las Quintas, Villa Lago Gutiérrez, los Coihues, Virgen Misionera, San Ignacio del Cerro, Covibar, Hipódromo, Nueva Jamaica, Península San Pedro, Llao Llao, Villa Llanquihue, Nahuel Malal, Valle del sol, Colonia Suiza, barrio Don Bosco, entre otros. Asimismo, existe gran interacción entre distintos estamentos educativos (escuelas, centro de formación docente, UUNN) y científico técnicos con todos los actores antes mencionados.

Figura 6. Mapa de actores que intervienen en el desarrollo de las huertas urbanas en Bariloche
Figure 6. Map of actors involved in the development of urban gardens in Bariloche



Fuente: elaboración propia. Source: own elaboration.

Discusión

La compilación de los datos en un SIG contribuye a crear una línea de base con la información hortícola y de granja disponible en el ámbito urbano y suburbano de Bariloche. En este trabajo, pudimos relevar y caracterizar una proporción importante de las huertas de la ciudad, visibilizar la gran diversidad de variedades se cultivan con éxito e identificar las limitaciones que encuentran los productores y los distintos actores que participan de la actividad. Diversos autores han caracterizado los sistemas productivos urbanos y periurbanos desde distintas perspectivas disciplinarias y/o multidisciplinaria, así como su relevancia en la estructura productiva agropecuaria en distintos puntos del país (por ejemplo Urcola y Nogueira, 2020; Albanesi et al., 2018).

Existen también trabajos sobre los impactos de las prácticas de manejo sobre el entorno (Pérez Roig et al., 2020), además de abordajes desde la etnobiología para la caracterización de las huertas de la línea sur de Río Negro y los circuitos de comercialización (por ejemplo Eyssartier et al., 2013, 2015; Ladio et al., 2013). Estas autoras comparten con nuestro enfoque la metodología de entrevistas abarcando desde aspectos sociales, de género y productivos, hasta la conservación de las semillas y su germoplasma. En otros puntos del país encontramos antecedentes recientes de sistemas de información geográfica y análisis espaciales para la caracterización de la dinámica de la producción hortícola, las transformaciones en

el uso del suelo agrícola en los últimos años, los circuitos de comercialización y los actores sociales y políticos involucrados en la actividad en distintas zonas del país (Baldini et al., 2022, García y Le Gall, 2009; Daga et al., 2020, Del Barrio, et al., 2020; Demarchi, 2010; Ermini et al., 2018). En contexto de pandemia se han multiplicado los estudios sobre estos sistemas, los circuitos de comercialización y la accesibilidad de alimentos (por ejemplo Urcola y Nogueira, 2020; Viteri et al., 2020; Gras y Hernández, 2021). También está en desarrollo un sistema de Monitoreo Espacial de la Producción Hortícola en Periurbanos de la República Argentina (MEPHPRA) (Pons et al., 2022), pero que nos resulta de difícil aplicación para los casos de medianas a pequeñas producciones como las que se encuentran en Bariloche. En general, son escasas las miradas conjuntas entre el efecto de las producciones hortícolas en la accesibilidad de alimentos y sobre el entorno natural. Nuestro SIG incorpora variables que permitirán, en conjunto con otras que aún estamos midiendo —biodiversidad del entorno y características del suelo, dimensiones socioespaciales— este tipo de análisis de impactos socioambientales de las huertas urbanas y del entorno sobre las mismas.

Existen también experiencias sostenidas desde hace muchos años a pesar de las limitaciones más frecuentemente mencionadas de los productores: el tiempo del que disponen para la huerta, las condiciones ambientales y de financiamiento. La gran cantidad de variedades producidas demuestra que es posible mejorar la accesibilidad, salubridad y diversidad de alimentos frescos en la ciudad potenciando la actividad. Encontramos diferencias en los niveles y rendimientos de la producción entre los distintos tipos de huerta, que pueden asociarse a las diferencias en los objetivos para cada tipo de huerta, pero también indican que sería posible elevar el total producido en la ciudad a partir de intercambios de experiencias entre distintos tipos de huertas, capacitaciones en general y/o políticas de ingresos y financiamiento para la actividad. Además, un tercio de las huertas tiene animales de granja como complemento que suma a la diversidad de alimentos que se producen y a la menor dependencia de insumos externos. Es necesario profundizar la caracterización de estas producciones tanto para mejoras productivas, como también sanitarias.

Asimismo, el solapamiento de objetivos sociales, ambientales, educativos y comerciales para los distintos tipos de huertas sitúa a las mismas no solo como espacio de producción de alimentos, sino también como herramientas de conexión con el entorno y cohesión social, lo que invita a fortalecerlas para mejorar la calidad de vida general en la ciudad. Nuestras líneas de trabajo futuro buscan profundizar sobre las condiciones y tensiones socioeconómicas, ambientales y de desarrollo urbano en el contexto de cada huerta que influyen las características de las producciones y su posibilidad de crecimiento. Entre las características de las personas que podrían tener influencia no encontramos un sesgo de edad ni de género en las experiencias comerciales y familiares, pero sí en las comunitarias, donde predominan las mujeres y se mencionaron a integrantes de la producción colectiva pertenecientes a diversidades y disidencias, aunque en la mayoría de los casos el dato no fue preciso. Estimamos que el dato real puede ser distinto, incluso para los otros tipos de huerta. Es necesario profundizar en las razones culturales y socioeconómicas por las cuales se daría esta particularidad en las huertas comunitarias, que podrían estar siendo espacios de construcción social y política, donde confluyen especialmente diversidad de objetivos y formas de expresión e inclusión, más allá de la producción de alimentos.

Es posible vaticinar que, si se fortalecen las políticas públicas enfocadas en aportar ingresos a las personas que hacen huerta, financiar el acceso y/o producción propia de insumos,

semillas y servicios y facilitar el acceso a tierras para cultivo, la actividad pueda crecer. Existen estudios sobre la importante dinámica social y económica en estrategias de desarrollo territorial y económico como la red pública de abastecimiento de alimentos en la ciudad y distintas experiencias de nodos de compras comunitarias de alimentos (Colino et al., 2018, Henríquez Acosta y Colino, 2022). La coordinación efectiva de los distintos actores involucrados en el desarrollo hortícola y los nodos comunitarios de consumo local es un desafío pendiente en muchos casos, aunque se pueden encontrar numerosos ejemplos positivos de estas interacciones. Esperamos que este SIG contribuya a la visibilización de la actividad y sirva como herramienta para coordinar las actividades de los diversos actores.

Mejorar la interacción entre los distintos actores es clave para lograr un crecimiento de la actividad hortícola local, no solo en niveles de producción, sino también en estándar de vida de quienes producen y para afrontar las problemáticas que puedan surgir con ese crecimiento. Por ejemplo, es importante considerar que, así como sucede en otros cinturones hortícolas del país, la población puede comenzar a detectar diferentes problemáticas ambientales derivadas de los modelos de producción (Daga et al., 2020). A esto se le suma la oportunidad de desarrollo social y económico que implica la necesidad de resolver problemas logísticos y de proveedores para que la producción crezca (por ejemplo transporte, comercialización, producción de bioinsumos). En este sentido, numerosas experiencias recientes en el país de políticas públicas de distintos niveles estatales coordinan esfuerzos para un desarrollo de la producción de alimentos de forma sostenible (plan nacional integral Argentina contra el Hambre; Red Nacional de Municipios y Comunidades que promueven la Agroecología Argentina RENAMA; la recientemente creada Dirección Nacional de Agroecología e Instituto Nacional de Agricultura Familiar INAFCI, Campesina e Indígena; el Registro Provincial de Productores Agroecológicos Provincia de Buenos Aires, el desarrollo de planes de ordenamiento territorial agroecológico del INTA, entre otros) (Feito et al., 2019; Gras y Hernández, 2021).

Son políticas que reúnen diferentes iniciativas, que van desde la investigación aplicada en la temática, es decir, alimentos con alto valor nutricional, desarrollo de prácticas agrícolas sustentables, redes de comercialización, agregado de valor a productos agropecuarios, registro de productores agroecológicos y capacitaciones específicas, hasta la promoción de huertas, ferias y mercados locales y regionales para facilitar la accesibilidad a los alimentos. Potenciar las políticas provinciales y locales a partir de las políticas nacionales y las iniciativas en otros puntos del país es una necesidad y desafío a corto y mediano plazo. En este sentido, recientemente se realizó en la ciudad la Feria de la Agricultura Familiar de la Economía Popular en Bariloche, donde trabajaron articuladamente los movimientos sociales, las asociaciones y cooperativas, con el apoyo de organismos técnicos nacionales, como el INAFCI, Secretaría de Economía Social, Parques Nacionales, INTA, SENASA, entre otros (Río Negro, 2022). Las perspectivas de todas estas políticas parecen alentadoras, pero son necesarios estudios que profundicen en la efectividad de esas políticas públicas y permitan mejorarlas en sus impactos.

Por nuestra parte, estamos avanzando en el análisis de cómo las características del entorno de las huertas y de los productores (por ejemplo género, edad, capital educativo y formativo, origen del conocimiento) influyen sobre las prácticas de base agroecológica que se aplican y sobre la diversidad y producción total de los cultivos. Asimismo, estamos evaluando en las huertas relevadas con mayor detalle, calidad y cantidad de alimentos que se producen, biodiversidad en el entorno de las huertas y en espacios verdes cercanos, y otras relaciones de las huertas con el entorno natural y las tensiones socioambientales y urbanas que

influyen la actividad. En estos estudios combinamos técnicas cuantitativas y cualitativas con la participación e intercambio con los productores a través de talleres, días de trabajo y muestreos conjuntos, indispensables para la construcción colectiva del conocimiento. El SIG que construimos permitirá seguir incorporando este tipo de datos al mapa y aumentar y enriquecer el muestreo a partir de nuevas entrevistas y visitas a huertas de la ciudad. Su posterior ampliación y análisis facilitará la búsqueda de asociaciones entre factores socio-productivos y ambientales que condicionan la actividad, permitiendo la planificación e implementación de políticas públicas destinadas a revertir el déficit productivo local y mejorar el acceso a alimentos de calidad. Este tipo de abordaje se puede ir replicando en otras ciudades de la región y el país: nuestro grupo de trabajo está realizando estudios socioambientales similares en el Valle de Río Negro y la comarca andina del paralelo 42. Nuestra idea no es solo construir un mapa de las huertas y sus características, sino también profundizar en por qué y cómo es mejor producir alimentos frescos localmente, ayudando a que la suma de conocimiento local sirva para potenciar la actividad y sus virtudes.

*Agradecemos a todos los productores y organizaciones hortícolas que accedieron a ser entrevistados y que a su vez nos facilitaron contactos con otros productores. Agradecemos a la UNRN y al INTA por las gestiones necesarias para el acuerdo entre estas instituciones que brindó el marco y la financiación para este trabajo. Asimismo, agradecemos a la Secretaría de Políticas Universitarias que financió actividades propias y relacionadas con esta investigación con el Proyecto Biodiversidad y Producción (n° 15892) en el marco de la convocatoria de Proyectos de Extensión Universitaria Universidad, Cultura y Territorio 2021. También agradecemos a M. Bianchi, C. Ratto, Y. Sabatier, M.P. Giovenetti, E. Giustiniani y J.M. Azerrat por los intercambios teóricos y conceptuales que contribuyeron a la construcción del marco teórico de esta investigación. Agradecemos el aporte del editor y los revisores que a nuestro entender nos permitió presentar de mejor manera nuestra investigación. Respecto al equipo de autores, en detalle, Manuel de la Paz y Lucas A. Garibaldi son investigadores del CONICET, Diego Nabaes Jodar es becario postdoctoral del CONICET, Paula Ocariz y Camila Mantiñan son extensionistas profesionales del INTA-AER Bariloche y Fernando Raffo es investigador de la EEA-INTA Bariloche.

Bibliografía

- Albanesi, R., Propersi, P., Espoturno M. y Perozzi, M. (2018). Memorias del territorio agrario. Diversidad de la producción familiar en el sur santafesino. *Ciencias Agronómicas*, 18, 12-19.
- Altieri, M.A. (1999). The Ecological Role of Biodiversity in Agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74(1-3), 19-31. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00028-6)
- Baldini, C., Marasas, M.E., Tittonell, P. y Drozd, A.A. (2022). Urban, Periurban and Horticultural Landscapes – Conflict and Sustainable Planning in La Plata District, Argentina. *Land Use Policy*, 117, 106-120. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106120>
- Colino, E.D.V., Civitaresi, H.M., Medina, D. y Cavanagh, E. (8 al 10 de agosto de 2018). Bariloche, planeamiento urbano, turismo y transformaciones espaciales de una ciudad intermedia. En *XII Bienal del Coloquio Transformaciones Territoriales*. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina.

- Daga, D.Y., Zulaica, L. y Vázquez, P. (2020). El periurbano de Mar del Plata (Argentina): Clasificación digital de los usos del suelo y análisis de las transformaciones en el cinturón hortícola. *Revista Geográfica de América Central*, 65, 175-206.
- Del Barrio, L. y D'Amario, M.J. (2020). Servicio ecosistémico producción de alimentos en áreas periurbanas. Una aplicación en el cinturón verde de Mendoza, Argentina. *Proyección: Estudios Geográficos y de Ordenamiento Territorial*, XIV(27), 216-234.
- Demarchi, M. (2010). El circuito de producción hortícola. Una aproximación al estudio del cinturón verde en los distritos de Monte Vera y Recreo, departamento de La Capital, provincia de Santa Fe. *Pampa Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, 6, 139-168.
- Ermini, P.V., Delprino, M.R. y Giobellina, B. (2018). Mapeo de la agricultura urbana y periurbana en el área metropolitana Santa Rosa-Toay: Aproximaciones metodológicas para la lectura territorial. *RIA Revista de investigación Agropecuaria*, 43(3), 280-290.
- Eyssartier, C., Ladio, A.H. y Lozada, M. (2013). Traditional Horticultural and Gathering Practices in Two Semi-rural Populations of Northwestern Patagonia: Resilience and Embodied Know-how. *Journal of Arid Environment*, 97, 18-25.
<https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2013.05.008>
- _____. (2015). Horticultural Practice and Germplasm Conservation: A Case Study in a Rural Population of the Patagonian Steppe. *Food Security*, 7(6), 1259-1271.
- Feito, M.C., Boza, S. y Peredo, S. (2019). La agricultura en los periurbanos de Buenos Aires (Argentina) y Santiago (Chile): Territorios en transición. *Quid 16 Revista del Área de Estudios Urbanos*, 11, 32-54.
- García, M. y Le Gall, J. (marzo de 2009). Reestructuraciones en la horticultura del AMBA: Tiempos de boliviano. En *IV Congreso Argentino y Latinoamericano de Antropología Rural* (pp. 1-15). Mar del Plata, Argentina.
- Garibaldi, L.A., Gemmill-Herren, B., D'Annolfo, R., Graeub, B.E., Cunningham, S.A. y Breeze, T.D. (2017). Farming Approaches for Greater Biodiversity, Livelihoods, and Food Security. *Trends in Ecology & Evolution*, 32(1), 68-80. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2016.10.001>
- Gras, C. y Hernández, V. (2021). Global Agri-food Chains in Times of Covid-19: The State, Agribusiness, and Agroecology in Argentina. *Journal of Agrarian Change*, 21(3), 629-637. <https://doi.org/10.1111/joac.12418>
- Guevara, T. y Medina, V.D. (2017). Transformaciones urbanas y perfiles socioeconómicos en barrios de San Carlos de Bariloche: Análisis a partir de una encuesta. *Revista Unidad Sociológica*, 9(3), 6-19.
- Guevara, T. y Wallace, J. (2022). Política de suelo urbano en San Carlos de Bariloche (2001-2019). Aportes para un balance crítico. *Urbano*, 25(45), 54-63.
<https://doi.org/10.22320/07183607.2022.25.45.05>
- Henríquez Acosta, M.D. y Colino, E. (2022). El mercado municipal comunitario de Bariloche como política y estrategia de desarrollo territorial anclada en la economía popular, social y solidaria. *Desarrollo y Territorio*, 11, 25-34.

- Ladio, A.H., Molares, S., Ochoa, J. y Cardoso, B. (2013). Etnobotánica aplicada en Patagonia: la comercialización de malezas de uso comestible y medicinal en una feria urbana de S.C. de Bariloche (Río Negro, Argentina). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 12(1), 24-37.
- Matossian, B. (2015). División social del espacio residencial y migraciones. El caso de San Carlos de Bariloche, Argentina. *EURE (Santiago)*, 41(124), 163-184.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000400008>
- Medina, D. (2017a). Las movilidades poblacionales y su impacto territorial en la estructura espacial de las ciudades turísticas. El caso de San Carlos de Bariloche. *EURE*, 43(129), 71-92. <https://doi.org/10.7764/1800>
- _____. (2017b). El crecimiento urbano de una ciudad turística y las políticas de ordenamiento territorial. El caso de San Carlos de Bariloche y el Plan Director de 1979. *Revista de Urbanismo*, 36, 17-32. <https://doi.org/10.5354/ru.v0i36.44368>
- Medina Rey, J.M., Ortega, M.L. y Martínez, G. (2021). ¿Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 18, 1-19. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.sasa>
- Pérez Roig, C., Videla, M., González, E., Grosso, G. y Walker, I. (18 al 20 de septiembre de 2020). Efectos de la vegetación y el tipo de manejo sobre las comunidades de artrópodos de los bordes de cultivos en huertas periurbanas de Córdoba. En *Primer Congreso Argentino de Agroecología*. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.
- Pinto, L.H. (2020). Agroecología y recampesinización cualitativa en el agro argentino contemporáneo (2014-2019). *Boletín de Estudios Geográficos*, 113, 161-180.
- Pons, D.H. et al. (29 de junio al 6 de julio de 2022). Desarrollo de un sistema de Monitoreo Espacial de la Producción Hortícola en Periurbanos de la República Argentina (MEPHRA). En *XVI Jornadas IDERA*. IDERA. Córdoba, Argentina.
- Raffaele, E., De Torres Curth, M., Morales, C. y Kitzberger, T. (2014). *Ecología e historia natural de la Patagonia Andina: Un cuarto de siglo de investigación en biogeografía, ecología y conservación*. Laboratorio Ecotono, Universidad Nacional del Comahue.
- Río Negro (22 de noviembre de 2022). La primera feria de productores de Bariloche tuvo una jornada exitosa. *Río Negro*. www.rionegro.com.ar/gastronomia/la-primera-feria-de-productores-de-bariloche-tuvo-una-jornada-exitosa-2605450/
- Urcola, M.A. y Nogueira, M.E. (2020). Producción, abastecimiento y consumo de alimentos en tiempos de pandemia. El rol esencial de la agricultura familiar en la territorialidad urbano-rural Argentina. *Eutopía Revista de Desarrollo Territorial*, 18, 29-48.
- Viteri, M.L., Vitale, J.A. y Quinteros, G. (2020). *Innovar en tiempos de pandemia. Agricultura familiar en la Argentina*. INTA.