

Capítulo 6

Las huertas urbanas como espacios de base para la enseñanza, el aprendizaje y la resignificación territorial

César Antonio Vallejos Salazar

Kilwangy Kya Kapitango-A-Samba

La huerta urbana y sus implicancias

La huerta, como espacio de cultivo, puede adoptar diversos tipos y formas; es una respuesta a diferentes motivos y necesidades que dependen del contexto socioecológico en el que se desarrolla. Podríamos definir a la huerta por sus características y elementos básicos como, por ejemplo, una porción de terreno, generalmente cercado, donde se cultivan verduras, legumbres y árboles frutales. Sin embargo, si visitamos más de una, veremos una gran diversidad de cosas, como los cultivos de hongos, las plantas medicinales, las fibras y las plantas no necesariamente cultivadas, nativas o exóticas, espontáneas o preexistentes. Además, con frecuencia se integran animales a los procesos funcionales de la huerta, como gallinas, patos, cuyes, abejas y otros de mayor tamaño. Entre ellos también se incluye a las personas, como resultado evolutivo de la biodiversidad, aunque a menudo queden implícitas u ocultas en términos como huerta o cultivo, o incluso en la propia acción de cultivar. Las personas son un elemento clave en la huerta porque dinamizan los procesos funcionales y materiales de ella mediante un flujo invisible de información que llamamos *cultura*.

La actividad humana ocasiona multiplicidad de formas, realiza acciones y persigue propósitos con la huerta en el tiempo y el espacio. Allí se cristalizan prácticas, costumbres y técnicas y se conservan variedades únicas de productos agropecuarios, entre otros tantos aspectos que se podrían describir y documentar. En un texto del filósofo italiano

Angelo Altieri Megale, de 2001, encontramos que “cultura” es el proceso y producto de la actividad humana, el conjunto de maneras de pensar y de vivir que se aplica en general a todas las realizaciones características de los grupos humanos, cuyo significado etimológico es “cultivo” y que su definición verbal etimológica es educación, formación, desarrollo o perfeccionamiento de las facultades intelectuales de las personas. Por supuesto que también las condiciones del clima, el suelo, la vegetación, el tipo de ecosistema o la matriz biofísica en la que la actividad humana se desenvuelve también determinan el tipo de huerta. Es de esperar entonces que las huertas sean tan diversas, repletas de sentido, experiencias de enseñanza, aprendizaje y significado territorial.

En la actualidad los espacios de huerta no se restringen al territorio rural o al imaginario campesino, en el campo, lejos de la ciudad; por el contrario, son abundantes en las ciudades y las podríamos denominar “la huerta urbana”. Esta es manejada por personas con o sin conocimientos específicos o experiencia en cuestiones agropecuarias o ecológicas. Además, las motivaciones y los objetivos de las personas que las llevan adelante son diversos y dinámicos en el tiempo. Un estudio realizado por Héctor Ávila Sánchez en el 2019, indica que esta actividad se ha incrementado en Europa occidental, América del Norte y América Latina, pero no impacta significativamente en los sistemas alimentarios urbanos ni en la construcción de políticas públicas territoriales. En los países desarrollados su presencia se relaciona con necesidades terapéuticas, recreativas, educativas, paisajísticas y con la protección patrimonial de espacios urbanos y periurbanos; mientras que en países pobres se relaciona al autoabastecimiento de la población de bajos recursos, la recuperación de espacios públicos y el fortalecimiento del tejido social y el desarrollo comunitario.

También ofrece dos definiciones útiles para reflexionar al respecto. Define la agricultura urbana como el cultivo, el procesamiento y la distribución de alimentos, así como la cría de animales y las prácticas forestales dentro y alrededor de las ciudades. Por su parte, la agricultura periurbana es aquella que se desarrolla en la periferia y en el entorno rural inmediato de la ciudad, en tierras agrícolas o no, y cuya producción se destina al mercado urbano (Ávila Sánchez, 2019).

Para Fleury y Donadieu (1997), la agricultura periurbana puede mantener relaciones solo colindantes o funcionales recíprocas con la ciudad y, por lo tanto, participa en el proceso de urbanización, conformando parte del territorio de la ciudad. Las huertas urbanas y periurbanas, entonces, tienen un rol fundamental en la satisfacción de necesidades específicas de la población en una ciudad y permiten el desarrollo de actividades diversas en relación con la producción agropecuaria y la participación de la sociedad en el sistema alimentario, pese a la carencia de políticas públicas territoriales que las contengan o las promuevan.

En ocasiones las huertas urbanas se componen de grupos heterogéneos de personas que organizan y gestionan de forma colectiva el trabajo, y constituyen huertas comunitarias, las cuales son especialmente importantes como sitios promotores de la seguridad y soberanía alimentaria, la acción colectiva y el entramado social, entre otros aspectos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996 definió la seguridad alimentaria así:

la seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (FAO, 2011)

Por otro lado, la soberanía alimentaria es un concepto que introdujo La Vía Campesina en la Cumbre contra el Hambre de la FAO en 1996. La Vía Campesina es un movimiento internacional creado en 1993 que reúne 180 organizaciones locales y nacionales en 81 países de África, Asia, Europa y las Américas. En su declaración establece el significado de la soberanía alimentaria como el derecho de los pueblos a acceder a alimentos saludables y culturalmente apropiados, producidos mediante métodos ecológicamente respetuosos y sostenibles, así como a definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas. Este enfoque sitúa en el centro de las políticas y sistemas alimentarios las aspiraciones y necesidades de quienes producen, distribuyen y consumen alimentos, en lugar de priorizar las demandas de los mercados y las corporaciones. Asimismo, defiende los intereses y la inclusión de las futuras generaciones. Propone, además, una estrategia para resistir y dismantelar el actual régimen corporativo de comercio y alimentación, y ofrece directrices para construir sistemas alimentarios, agrícolas, ganaderos y pesqueros definidos por los propios productores y usuarios locales. Además, el movimiento sostiene que la soberanía alimentaria es una precondition para lograr una seguridad alimentaria genuina (La Vía Campesina, 1996).

En ocasiones, las huertas urbanas además son comunitarias. Son espacios de decisión colectiva desarrollados por grupos heterogéneos de personas que trabajan por objetivos comunes y el bienestar general de su comunidad, donde la seguridad y la soberanía alimentaria se ejercen de forma no necesariamente informada o apegada a su definición, sino más bien reinterpretándola o definiéndola localmente en función de sus intereses y materializándola mediante su actividad en la huerta.

De esta manera, la seguridad alimentaria está presente como un marco teórico subyacente al trabajo comunitario y la soberanía alimentaria sería el ejercicio práctico que da cuerpo y dirección al manejo de la huerta. A su vez, las personas que integran las huertas comunitarias pueden ser de diferente origen y provenir de otras localidades, lo cual enriquece los saberes que se manifiestan durante el trabajo comunitario y que

dan lugar a la mixtura de todos los aspectos culturales. Así, la congregación de saberes en las huertas comunitarias, las personas que las integran y el ambiente urbano y del paisaje generan sinergias, otorgan nuevos sentidos de pertenencia y de identidad, y resignifican el territorio que habitan.

Experiencia en una huerta comunitaria de la Patagonia (Argentina) y su vínculo con las escuelas

Debido a su carácter inhóspito, el clima, las distancias, su baja densidad poblacional, el acceso dificultoso y a la existencia de numerosos parques nacionales y reservas naturales, la Patagonia andina ha estado protegida del impacto antrópico. La población se distribuye en pocos centros poblados que se conectan unos con otros a lo largo de grandes extensiones del paisaje con ríos, lagos, montañas, mesetas, valles, bosques y estepas.

Uno de estos centros es la ciudad de San Carlos de Bariloche, la cual se encuentra inmersa en el Parque Nacional Nahuel Huapi (PNNH) y por lo tanto tiene un importante patrimonio biocultural, reserva de agua y biodiversidad. El PNNH se creó en 1934 y significó un cambio para la ciudad al pasar de ser un pueblo de frontera, dedicado fundamentalmente al uso agrícola-ganadero y forestal, para convertirse en un centro turístico internacional (Abalerón et al., 2009; Wehbe et al., 2019).

Con el propósito de consolidar el área urbana desaparecieron chacras, áreas de bosque nativo, y se empezó a edificar sobre la línea de ribera del lago (Abalerón, 1995). En los años sesenta, y durante treinta años, la población de la ciudad aumentó aceleradamente, duplicando las tasas de crecimiento provincial y triplicando las tasas nacionales; este crecimiento acelerado, y escasamente planificado, generó una profunda fragmentación social del espacio (Matossian, 2016; Sánchez et al., 2007).

Asimismo, comenzó un proceso de división social y territorial dentro de la ciudad destinando las áreas periféricas y desfavorables de exposición climática para los pobladores con bajos recursos económicos y, por otro lado, destinando la costanera para las actividades turísticas y para las clases sociales de mayores recursos económicos (Matossian, 2014). Desde entonces se consolida una estructura económico-productiva fuertemente dependiente de la explotación de sus recursos paisajísticos (Núñez y Velsbjerg, 2010; Wehbe et al., 2019).

La escasa planificación urbana durante su desarrollo ha provocado que en la actualidad la ciudad presente una gran dispersión espacial de su ejido municipal (200 km²) que

comprende 91 barrios de distinta antigüedad y muy variada superficie (Sánchez et al., 2007). Lo anterior, sumado a su topografía accidentada ha generado un alto grado de desigualdad socioterritorial (Abalerón, 1995; Matossian, 2014), que se manifiesta en elevados y localizados niveles de población con necesidades básicas insatisfechas.

El régimen climático que presenta la ciudad es de tipo mediterráneo, con 8 °C de promedio anual y vientos dominantes desde el oeste. Presenta un periodo frío, con lluvias y nevadas concentradas durante el otoño y el invierno, y mínimas de -12,5 °C para el mes más frío que es julio; y alterna con otro periodo de sequía y calor durante la primavera y el verano, con temperaturas superiores a 31 °C entre diciembre y febrero (DPA, 2011). A esto se le suma la variación de temperatura relacionada al gradiente altitudinal debido a su geografía montañosa. Además, la ciudad se extiende de oeste a este, a lo largo de un gradiente natural de clima y vegetación muy pronunciado que determina condiciones muy diferentes según el punto de la ciudad en el que nos encontremos.

En promedio llueven ~1344 mm anuales, pero en el oeste de la ciudad pueden llover más de 2000 mm anuales, y hacia el este cae abruptamente a menos de 600 mm. Siguiendo ese patrón decreciente de precipitación, se ubican diferentes fisonomías de vegetación que van desde la selva valdiviana y los bosques de coihue y ciprés de la cordillera, hasta la estepa árida en el este. Pese a estas características, Bariloche era una colonia agrícola, con una producción importante en hortalizas, granos y carne, y hoy importa la gran mayoría de sus alimentos. Lo anterior repercute no solo en los precios de los alimentos, sino también en el vínculo con el entorno y la pérdida de saberes y prácticas agrícolas que constituyen parámetros elementales en la provisión de alimentación de calidad y fortalecimiento del tejido social.

El suelo de la región es de origen volcánico y presenta un bajo contenido de materia orgánica. Está compuesto por arcillas amorfas, con buena dotación de minerales y alta capacidad de retención de agua. Por ello, es común que, incluso después de aplicar grandes cantidades de agua de riego, solo se logren humedecer unos pocos centímetros del suelo. Otras áreas tienen depósitos de origen glacial y fluvial con rocas, arenas y diferente grado de infiltración del agua en función de la cantidad de arcilla presente. Además, las condiciones de suelo y vegetación condicionan la disponibilidad de nutrientes y luz para el crecimiento de las plantas en una huerta.

En un interesante trabajo de Manuel de Paz et al. (2024) sobre el mapeo de huertas urbanas en Bariloche, los autores establecieron el predominio de las huertas familiares (72,1 %), un bajo número de huertas comunitarias (comunidades originarias, organizaciones vecinales, sociales o políticas con el 14,8 %) y en menor medida las huertas comerciales (6,6 %) o educativas (6,6 %). La gran mayoría utiliza combinaciones de técnicas de base agroecológica para sus producciones, en las que el 88,9 % de las personas productoras indicaron que lo hacían para producir verduras para el autoconsumo,

el 71,7 % por la conexión con el entorno, el 37,4 % por entretenimiento y el 31 % para generar una fuente de ingresos. Así mismo, el 75 % de las huertas presenta superficies cubierta, con invernaderos, microtúneles y macrotúneles.

La necesidad de establecer una vinculación distinta entre la ciudad y su entorno, realizar una gestión sostenible del ambiente por medio de modalidades de producción y consumo sostenible, considerar las generaciones futuras, acceder a alimentos sanos y de calidad, responder a las condiciones socioeconómicas, recuperar saberes y la agrobiodiversidad han sido motores para el emprendimiento de muchas huertas en Bariloche.

En lo personal, y como profesional de la biología, me interesa poner en práctica saberes de la ecología y ponerlos al servicio de la sociedad, lo cual me ha llevado a participar, a lo largo de mi formación, en varios emprendimientos productivos en relación con los alimentos, las plantas medicinales y de servicio, el compostaje, el reciclaje de residuos y la divulgación de las ciencias. En el 2017 me mudé a Bariloche, provincia de Río Negro (Argentina), para continuar estudios de posgrado en la Universidad Nacional del Comahue (UNComa) y trabajar como becario doctoral con una beca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) en el Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (Inibioma). Aquí conocí a Nicolás Robredo, que comenzaba también a trabajar en el Inibioma como técnico del invernadero, quien me invitó a participar del trabajo de la huerta comunitaria Las Victorias. Más tarde y durante la pandemia y posterior a ella, emprenderíamos una maestría en Agroecología de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), como oportunidad para seguir aprendiendo sobre la producción de alimentos y continuar actividades relacionadas a ella. Además, es el primer posgrado del país que se oferta en una universidad nacional para realizar estudios en esta área que se ha consolidado en los últimos años como una ciencia que aborda problemáticas socioecológicas complejas relacionadas con el sistema alimentario.

La huerta comunitaria Las Victorias inició en el 2008 y se ubica en el barrio Las Victorias, al este de la ciudad y sobre el límite oeste del barrio, el cual está rodeado de vegetación de estepa y suelos volcánicos. En el invierno de ese mismo año, Nicolás trabajó con dos amigos en la implementación de la huerta y el cercado de un espacio de aproximadamente 300 m², junto al lote donde construyó su casa en el 2007. Allí instalaron un sistema de riego por goteo y coordinaron acciones con un vecino que ocupó un sector lindante. Durante tres años la dinámica fue de un encuentro semanal de jornada completa, con predominio de cultivo de especies anuales en camellones exteriores, un invernadero de 16 m² y un gallinero, y se comenzaron a plantar algunos árboles y arbustos en la periferia.

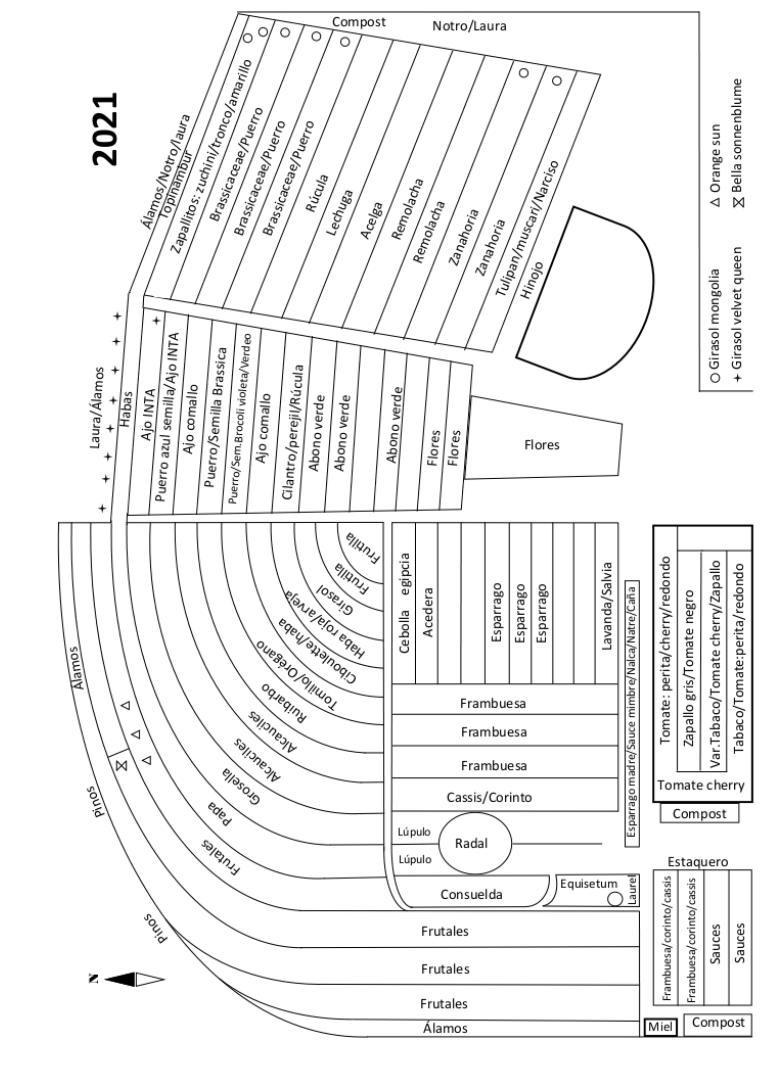
El método de labranza elegido fue el biointensivo o de bancal profundo, con aporte de compost, guano y verdes de invierno como cultivo de servicio, tomando como referencia el libro *Huerta orgánica biointensiva* (Pía, 2005) sobre prácticas y experiencias llevadas a adelante en el paraje Las Golondrinas, provincia argentina del Chubut, como una guía local de lo que se puede producir y cómo, probando y adecuándolas para ser aplicadas a la zona.

Luego siguió un periodo de expansión de la huerta con nuevos actores. En este tiempo se incrementó la superficie y las variedades de cultivos, y se hicieron mejoras técnicas que se incorporaron al diseño de la huerta. Esto fue posible gracias a la ayuda de personas que se acercaban esporádicamente a colaborar y por medio de un programa de intercambio con extranjeros llamado WWOOF (del inglés Word Wide Opportunities on Organic Farms), el cual es un movimiento mundial que comenzó en 1971 con el objetivo de poner en contacto a visitantes con agricultores ecológicos, promover el intercambio cultural y educativo para construir conciencia global sobre la agricultura ecológica y las prácticas sostenibles, y en el que se intercambia fuerza de trabajo por alojamiento y comida, en el cual se participó durante cinco temporadas. Después siguieron unos años de huerta familiar, con la colaboración eventual de amigos y vecinos, en un intento de producción orgánica para la venta que duró solo una temporada, pero que permitió acceder a un crédito y realizar mejoras de infraestructura, completando la estructura de un invernadero metálico y microtúneles, y ampliando la superficie cultivada bajo riego por goteo.

Con el tiempo se fueron incorporando más personas, algunas por contacto en común con gente que ya participaba, por vivir en sus cercanías o enterarse del espacio por alguien y acercarse a la huerta. Durante estos años hubo un flujo de personas que entraron y salieron, algunas comprometiéndose fuertemente en la organización y ejecución de tareas de la huerta, y otras participando cuando podían o lo sentían necesario. Este proceso constituye la huerta comunitaria a partir de la primavera del 2019, con un tamaño de aproximadamente 1000 m² (figura 1).

El espacio está dividido en tres zonas principales: una a la izquierda con frutales y cultivos consociados, seguida de una con cultivos perennes arbustivos y herbáceos. Además, en el centro y a su derecha con cultivos anuales y bianuales (figura 1). Dentro del predio hay también un invernadero parabólico de 5 m x 10 m, dos colmenas de abejas, un espacio donde se producen hongos comestibles (gírgolas) en troncos de salicáceas, composteras, lombricomposteras, estaqueros y algunos conejos y gallinas en un módulo cercado y armado como gallinero-conejera para producción de carne, huevos y abono.

Figura 1. Mapa de la huerta comunitaria Las Victorias



Nota. El mapeo del predio permite compartir información del manejo de la huerta entre los integrantes, registrar anualmente las plantas cultivadas, facilitar la rotación de cultivos y la toma de decisión consensuada, comprender la relación entre los componentes de la huerta y favorecer procesos dentro de la huerta.

Fuente: elaboración propia.

Actualmente se está trabajando en la construcción de un quincho y la readecuación de un invernadero-plantinera. Un aporte importante fue el mapeo del predio, el cual permite visualizar y planificar el manejo de la huerta, poder compartir y comunicar los saberes, conocer los cambios en el tiempo y en el espacio, y tomar decisiones colectivas informadas (figura 1).

Una vez a la semana, generalmente los sábados, nos juntamos a “huertear”, esto es no solo realizar labores en la huerta que estén planificadas para ese día, sino también para encontrarnos, escucharnos, contar las experiencias de la semana, compartir en círculo en torno al fogón, superar conflictos, hacer acuerdos, proyectar ideas, plantear estrategias de financiamiento, preparar una comida comunitaria con alimentos de nuestra huerta y ser comunidad (figura 2). Entre las personas integrantes hay amigos y vecinos, así como madres y padres, que también son docentes, técnicos, investigadores, constructores, artistas visuales, bailarines y músicos, con lo cual la riqueza multidisciplinaria queda manifiesta en la coconstrucción del conocimiento y los consensos desde la multiplicidad y diversidad de miradas, pieza fundamental en la gestión comunitaria.

Figura 2. Jornadas de trabajo en la huerta



Nota. a. productos de cosecha: zanahoria arcoíris, zapallo, brócoli violeta, gírgolas; b. minga de trabajo: colocación y tensado del nylon; c. planificando siembras; d. cena de celebración de cosechas con un curanto; e. sobres de semillas de producción propia para intercambiar y comercializar; f. policultivos bajo cubierta; g. labrando un bancal con barra en “u”.

Fuente: fotos del archivo del proceso.

La huerta fue haciéndose conocida y ganando reconocimiento e interés en diferentes sectores de la comunidad en la ciudad y se generaron consultas frecuentes para poder visitar o brindar algún asesoramiento (figura 3). Esto resultó en la organización de muchas actividades: visitas guiadas por la huerta (figura 3a); recibir visitantes que pasan la tarde compartiendo el trabajo que realizamos; y una feria anual de la huerta abierta a la comunidad para el intercambio, la venta y el dictado de talleres (figura 3b), la cual representa el principal ingreso de financiamiento para una temporada de producción y para mejoras o arreglos, con lo cual se adquieren herramientas y equipos nuevos, se compran insumos como ceniza de hueso (fertilizante orgánico comercial), así como guano de corral de oveja que compramos a un productor ganadero del sector periurbano.

También resultaron “mingas” (trabajos colectivos en los cuales quien solicita la ayuda abastece el almuerzo o la cena) con otras huertas comunitarias o convocatorias para actividades específicas que requieren muchos participantes (figura 2b). Las mingas son principalmente con la Huerta Comunitaria Puwen, localizada en el oeste de la ciudad, en un espacio dentro de la comunidad Mapuche Millalonco Ranquehue que ha cedido a los vecinos y las personas autoconvocadas un espacio para desarrollar la huerta y en la que nos juntamos a compartir saberes y tareas. El primer encuentro fue en Las Victorias para conocernos y observar la huerta y el cultivo de hongos. Desde entonces mantenemos contacto para diferentes actividades ya sea de trabajo o para la compra de algún insumo en conjunto.

Por otro lado, hubo interés de la comunidad científica para la toma de muestras y como sitio de estudio, dado que la ciudad tiene un importante desarrollo científico y presencia de institutos de investigación y universidades. Varias personas relacionadas con la investigación, pertenecientes a la UNRN, el Inibioma y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) se han acercado a la huerta con curiosidad para utilizar el espacio como sitio de muestreo y para dialogar sobre el manejo que realizamos, generando vínculos de colaboración y participación, que redundan en la coconstrucción de conocimiento situado. Esto motivó a Nicolás a realizar su tesis de maestría en agroecología sobre la diversidad de artrópodos en huertas de Bariloche, mediada por prácticas de manejo.

Entre los encuentros me llamó la atención las visitas de escuelas primarias de la zona, con las cuales se logró un ida y vuelta con el cuerpo docente al combinar las visitas guiadas con los contenidos que estaban trabajando en clases, permitiéndoles profundizar y visualizar con ejemplos reales, mostrando procesos y materiales en vivo (figura 3c, 3e y 3d). Esto me permitió detectar necesidades docentes en relación con la búsqueda de actividades prácticas y situadas, en las cuales los estudiantes pudieran experimentar y aplicar directamente conceptos teóricos en vivo. También descubrí que varias escuelas de la ciudad querían realizar proyectos de huertas escolares dentro de sus predios

para llevarlas adelante con sus estudiantes. Esto resultó en visitas a las escuelas para brindar charlas, talleres y asesoramientos, y para el armado de una huerta escolar (figura 3f y 3g). Esta conexión entre la educación y la huerta me motivó a hacer la tesis de maestría en agroecología sobre huertas escolares de la ciudad y también como una forma de integración entre aspectos de biofísica y la dimensión social, en el ámbito de la educación formal en escuelas de enseñanza media de orientación científica. Desde entonces comencé a trabajar sobre lo que Llerena (2015) denominan agroecología escolar, la cual refiere al desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje de temas curriculares, habilidades, valores, capacidades y todo lo relacionado con el sistema agroalimentario (la producción, los modelos, la alimentación, el reciclaje de materia y sus consecuencias ambientales y sociales) por medio del uso de huertas escolares.

Figura 3. Diálogo con la comunidad



Nota. a. feria anual con charla sobre el funcionamiento de la huerta; b. taller de poda de frutales. Visita de quinta grado de la escuela n.º 374; c. charla y demostración sobre compostaje; d. final del recorrido cosechando zanahorias; e. estudiantes dentro del invernadero indagando sobre las plantas que se pueden cultivar, como parte del taller de huerta escolar del Colegio Woodville; f. preparación de un bancal para repique y siembra directa; g) siembra en almácigos

Fuente: fotos de archivos del proceso.

La existencia de huertas escolares en los predios educativos impacta positivamente factores asociados con los procesos de aprendizaje, la pedagogía, la didáctica, los saberes, los valores humanos, la integración social, la producción agropecuaria y la

conciencia ambiental (Llerena, 2015; Torres, 2020). Estos espacios mejoran el aprendizaje al desarrollar habilidades como la observación, el análisis y el trabajo en equipo; además, contribuyen al fortalecimiento de valores y actitudes positivas, permiten el aprendizaje de las ciencias en general (Llerena, 2015) y son particularmente útiles en el estudio de las ciencias naturales (Quevedo y Barbosa, 2023).

Síntesis a modo de conclusión

Las huertas escolares pueden perseguir objetivos únicamente pedagógicos, pero también pueden ser espacios productivos para la adquisición de plantas medicinales, fibras y alimentos frescos, nutritivos y de calidad. Además de ser una estrategia didáctica, constituyen una herramienta que permite concientizar y sensibilizar a los estudiantes sobre problemáticas que se presentan en la actualidad, lo cual resulta en un fuerte componente para una educación integral en la que las personas pueden desarrollar valores y actitudes para la integración social (Bellenda et al., 2015).

Por su parte, la agroecología es una disciplina científica que reúne prácticas agrícolas y miradas sociopolíticas, además de integrar saberes de distintas áreas del conocimiento, así como escalas de espacio y tiempo, con énfasis local, otorgándole una importante base holística, transdisciplinar y pluriépistemológica (Wezel et al., 2020) que ofrece un marco teórico-práctico que permite establecer una conexión con la educación, al compartir enfoques sobre la importancia del ambiente, los saberes locales, sus actores y el territorio (Llerena, 2015; Quevedo y Barbosa, 2023).

Por su parte, las huertas escolares resultan útiles como estrategia didáctica para la educación alimentaria y el abordaje de problemáticas socioecológicas (Bellenda et al., 2015; Llerena, 2015). Además, estos aspectos, entre otros, aparecen frecuentemente en publicaciones oficiales de los ministerios de educación como atributos que deben ser abordados e impulsados por las escuelas, como, por ejemplo, en la Base Nacional Común Curricular de Brasil (BNCC, 2018) o el diseño curricular de las escuelas secundarias de Río Negro en Argentina (ESNR, 2017).

Actualmente impulso una huerta escolar en el Instituto Superior Patagónico (ISP) y también soy docente de la escuela donde imparto las materias de Química y Cooperativismo. El ISP está presente en la ciudad desde 1991, cuenta actualmente con cuatro niveles: terciario, secundario, primario e inicial (para niños de 5 años) y es administrada desde el 2007 por la Cooperativa de Trabajo Educativa Patagónica (Cotepa), conformada por los asociados que desarrollan las tareas docentes, administrativas y de maestranza. Tiene por objetivo promover, investigar y difundir disciplinas científicas, sociales y tecnológicas, así como la cultura y las artes.

Comencé el trabajo con la huerta escolar durante el 2023, con la presentación e implementación de un proyecto transversal para la gestión de residuos de la escuela. Aprovechando una articulación preexistente entre la escuela y una asociación de recicladoras de la ciudad que retiraba algunos residuos, se presentó la propuesta de separación en origen de residuos valorizables y el compostaje de residuos biodegradables para obtener compost y abonar las plantas.

Este proyecto fue aprobado por el equipo de dirección de la escuela e involucró a toda la comunidad escolar (estudiantes, docentes, no docentes y administrativos) y fue ejecutado en la asignatura de Cooperativismo, por los estudiantes de tercer año, A y B, de nivel medio. En dos años se logró implementar el proyecto y generar un compromiso e identidad importante con la comunidad escolar en la gestión de los residuos. Algunas disciplinas realizaron propuestas didácticas que fueron la base para comenzar a trabajar ejes curriculares en las disciplinas científicas (Química, Biología y Física), como por ejemplo las problemáticas socioecológicas, la materia y la energía, las tecnologías, los materiales, la alimentación y la nutrición; también para el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la comunicación, y valores como la colaboración, la responsabilidad, la empatía y los hábitos saludables, entre otros.

Durante el año, los estudiantes realizaron tareas de comunicación del proyecto a toda la comunidad escolar, implementaron y realizaron el mantenimiento del compost, y ayudaron a construir un invernadero y a preparar los camellones. Igualmente, prepararon sustrato para plantines y luego sembraron semillas de hortalizas y propagaron aromáticas y otras plantas perennes en envases reciclados. La provisión de abono y la disponibilidad de plantas perennes son clave para mantener la huerta en el tiempo porque reduce costos para la fertilización de los cultivos y permite visualizar plantas en el lugar todo el año, independientemente de la temporada de cultivo, lo cual posibilita ajustar actividades didácticas durante el ciclo lectivo.

En la actualidad, los estudiantes también desarrollan actividades de divulgación del proyecto en otras escuelas para que puedan conocer y reproducir las experiencias y los resultados. Si bien existe potencial tanto para producir y consumir alimentos en la escuela, como para generar impacto en la comunidad extraescolar, ya sea por reproducción del proyecto en otras escuelas o en las casas de las familias, los desafíos y esfuerzos se centran en cómo facilitar la actividad docente con estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje que utilicen la huerta escolar para estudiar aspectos curriculares, habilidades y capacidades que deben desarrollar los estudiantes en diferentes disciplinas y según los lineamientos de las políticas de educación.

Referencias

- Abalerón, C. A. (1995). Marginal urban space and unsatisfied basic needs: The case of San Carlos de Bariloche, Argentina. *Environment and Urbanization*, 7(1), 97-116.
- Abalerón, C. A. (2009). Diferencias y desigualdades socio-territoriales en la Patagonia norte de Argentina. *Líder: Revista labor interdisciplinaria de desarrollo regional*, 11(15), 179-208.
- Altieri Megale, A. (2001). ¿Qué es cultura? *La Lámpara de Diógenes*, 2(4), 15-20. <https://www.redalyc.org/pdf/844/84420403.pdf>
- Ávila Sánchez, H. (2019). Agricultura urbana y periurbana: reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Investigaciones Geográficas*, (98). <https://doi.org/10.14350/rig.59785>
- Base Nacional Comum Curricular. (2018). Ministério da Educação do Brasil.
- Bellenda, B., Faroppa, S. M., García, M. y Linari, G. (2015). Aportes de la huerta escolar agroecológica al aprendizaje de niñas y niños en escuelas de Montevideo, a través del Programa Huertas en Centros Educativos. *En V Congreso Latinoamericano de Agroecología - SOCLA*. La Plata, Argentina.
- de Paz, M., Ocariz, P., Raffo, F., Nabaes Jodar, D., Mantiñan, C., y Garibaldi, L. A. (2024). Primer mapeo de huertas urbanas en Bariloche: Herramienta de investigación y gestión. *RIVAR (Santiago)*, 11(31), 72-89.
- Departamento Provincial de Aguas. (2011). *Resumen meteorológico 1999-2011, Estación S.C. Bariloche*. Planificación y Evaluación de los Recursos Hídricos, Provincia de Río Negro.
- Fleury, A. y Donadieu, P. (1997). De l'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, (31), 45-62. <https://hal.science/hal-01204863/file/C31Donadieu.pdf>
- La Vía Campesina. (1996). *The right to produce and access land: position of La Via Campesina on Food Sovereignty*. Presented at the World Food Summit, Roma, November, 1996.
- La Vía Campesina. (23 de julio de 2024). *¿Qué es la soberanía alimentaria?* International Peasants Movement. <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/>

- La Vía Campesina (18 de junio de 2025). *La voz global de lxs campesinxs que alimentan el mundo*. <https://viacampesina.org/es/la-via-campesina-la-voz-las-campesinas-los-campesinos-del-mundo/>
- Llerena, G. (2015). *Agroecología escolar: Fundamentación teórica y estudios de casos sobre el desarrollo de huertos escolares con el referente de la agroecología* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona].
- Matossian, B. (2014). Inserción urbana y desigualdades sociales de migrantes recientes en San Carlos de Bariloche. *Párrafos Geográficos*, 13, 47-75. <https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/parrafosgeograficos/article/view/552>
- Matossian, B. (2016). Urban fragmentation and neighborhood associations in San Carlos de Bariloche city, Patagonia-Argentina (1983-2015). *Papeles de Geografía*, (62), 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5783782>
- Ministerio de Educación y Derechos Humanos de Río Negro. (2017). *Diseño curricular para la Escuela Secundaria de Río Negro - ESRN*. https://educacion.rionegro.gov.ar/files/seccion_238/anexo-1-diseno-curricular-esrn.pdf
- Núñez, P., y Vejsbjerg, L. (2010). El turismo, entre la actividad económica y el derecho social: El Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina, 1934-1955. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 19(6), 930-945. <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180717577004.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2011). *Seguridad alimentaria y nutricional. Conceptos básicos* (3.ª ed.). FAO.
- Pia, F. (2005). *Huerta orgánica biointensiva. Diez años de experiencias del Ciesa*. Centro de Investigación y Enseñanza en Agricultura Sostenible. International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). <http://biointensivo.m.ourproject.org/dox/Huerta%20Orga%CC%81nica%20Biointensiva%20-%20CIESA.pdf>
- Quevedo, N. P. N. y Barbosa, R. H. (2023). Agroecología, un campo emergente para la enseñanza de las ciencias naturales: Análisis bibliométrico 2012-2022. *Revista Perspectivas*, 8(1), 96-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9184372>
- Real Academia Española (RAE). (2025). *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.), [versión 23.8 en línea]. <https://dle.rae.es>
- Sánchez, D., Sassone, S. y Matossian, B. (2007). Barrios y áreas sociales de San Carlos de Bariloche: análisis geográfico de una ciudad fragmentada. [Ponencia]. IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población, Asociación de Estudios de Población de la Argentina.

Torres, A., y Del Valle, J. (2020). Agroecología y educación: Los huertos escolares. *En VI Congreso Internacional de Agroecología*. Universidad de Vigo, España.

Wehbe, M. B., Civitaresi, H. M., Tello, D. S. y Sarmiento, J. (2019). *Resiliencia de ciudades turísticas en un contexto de cambio climático: la necesidad de una gobernanza policéntrica. Bariloche como caso de estudio* [Ponencia]. I Jornada Patagónica de Intercambio Disciplinar sobre Desarrollo y Territorio: “Desarrollo, territorio y actores desde una perspectiva multidisciplinar y latinoamericana”, Bariloche, Argentina.

Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E., Gonçalves, A. L. R., y Sinclair, F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>

World Wide Opportunities on Organic Farms (WWOOF). (s. f.). *Welcome to WWOOF*. <https://www.woof.net/>



