

Recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas. Relevamiento y análisis de experiencias en Buenos Aires, Argentina

Tamara Perelmuter,¹ Debora Barrera,² María Mercedes Díaz,³ Melani Carini Forciniti,⁴ Hugo Gandolfo,⁵ Matías Federico Müller,⁶ Geraldine Sulkin⁷ y Alexandra Villanueva Tamayo⁸

Resumen. *El origen de nuestros alimentos es cada vez más cuestionado. La posesión, producción y comercialización de las semillas representa uno de los eslabones más importantes, y al mismo tiempo más invisibilizado por los sectores dominantes del agronegocio, quienes socavan las experiencias y prácticas de soberanía alimentaria. En un clima de incertidumbre producida por la pandemia del COVID-19; en este artículo se exponen los primeros hallazgos respecto de un relevamiento y mapeo de experiencias de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas en Buenos Aires, impulsadas por organizaciones sociales, universidades nacionales e instituciones estatales.*

¹ Lic. en Ciencia Política y Dra. en Ciencias Sociales (UBA). Investigadora del Instituto de Estudios sobre América Latina y el Caribe (IE-ALC) y coordinadora del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: tamiperelmuter@gmail.com. orcid.org/0000-0003-4331-1872.

² Lic. en Ciencia Política (UBA). Maestranda en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UNGS). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: deborabarrera@gmail.com

³ Lic. en Ciencia Política (UBA). Maestranda en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (UNGS). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: diazma.mercedes@gmail.com..

⁴ Lic. en Sociología (UBA). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: carinimelani@gmail.com

⁵ Lic. en Sociología (UBA). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: carinimelani@gmail.com

⁶ Lic. en Sociología (UBA). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: matiasmuller89@gmail.com

⁷ Lic. en Ciencia Política (UBA). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: geraldinesulkin@gmail.com

⁸ Ing. Industrial (UNAL-Colombia) y Esp. en Agroecología (UNLAM). Integrante del Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina (GEEPAL), e-mail: anouk.iku@gmail.com

Palabras clave: *Semillas; Bienes comunes; Soberanía alimentaria.*

Abstract. *The origin of our food is increasingly questioned. The possession, production and commercialization of seeds represents one of the most important links but at the same time more invisible by the dominant sectors of agribusiness, which undermine the experiences and practices of food sovereignty. In a climate of uncertainty produced by the COVID-19 pandemic, this article presents the first findings regarding a survey and mapping of experiences of recovery, rescue and conservation of native and creole seeds in Buenos Aires, promoted by social organizations, national universities and public institutions.*

Keywords: *Seeds; Common goods; Food sovereignty.*

INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID 19 puso en el centro de la preocupación el abastecimiento, disponibilidad, precio y calidad de los alimentos. Esto nos conecta con todo el sistema agroalimentario, en cuyo origen están las semillas, que son el primer eslabón de esa cadena. De su posesión, producción y comercio depende la soberanía alimentaria. Al mismo tiempo, son un reservorio esencial de la diversidad biológica y cultural de los pueblos.

Aun con el avance de los procesos de cercamientos y despojos de las semillas (Perelmuter, 2021a), diferentes estudios muestran que un alto porcentaje de los cultivos en países en el Sur global aún se realizan con base en variedades locales, semillas de autoabastecimiento o adquiridas de sistemas informales. Estos datos muestran la necesidad de las y los agricultores de acceder a semillas diversas, adaptadas localmente, y dan cuenta de la importancia de los sistemas locales de semillas para la alimentación global, que entran en tensión con la visión de las corporaciones del agronegocio.

En Argentina, en los últimos años comenzaron a replicarse experiencias de producción agroecológica basadas en la utilización de semillas nativas y criollas. La legislación y la base jurídica e institucional está, en su gran mayoría, dirigida para sostener el sistema formal de semillas, marginando e invisibilizando los sistemas informales que son claves para el abastecimiento de este tipo de semillas. Sin embargo, existe una multiplicidad de organizaciones sociales y de la agricultura familiar, campesina e indígena (AFCI), universidades nacionales y organismos del Estado que construyen prácticas de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas.

No obstante, la documentación en este país es menor que en otros países⁹ y aún hay poco registro académico sobre ellas. En relación a la políticas estatales, existen estudios que se centran en los bancos de germoplasma (Pellegrini y Balatti, 2016); en los marcos normativos de protección de los recursos fitogenéticos (Silvestri, 2015), y en aquellos de recuperación y conservación de semillas locales, como la Ley de Reparación histórica de la agricultura familiar para la construcción de una nueva ruralidad en la Argentina (Ley N° 27.118); con respecto al análisis de programas nacionales, mecanismos como el Pro Huerta¹⁰ (Caldera, 2020) y el recientemente lanzado programa “Semillar” (Pochettino, *et al.*, 2017). En relación con las organizaciones sociales y comunitarias, existen algunos estudios en torno a las ferias de semillas (Cababié, *et al.*, Broccoli y Pardías, 2009).

En este artículo presentamos una primera aproximación a una investigación en curso, cuyo objetivo es analizar y comprender las prácticas relacionadas con la recuperación, reproducción, conservación y circulación de semillas nativas y criollas en Buenos Aires, Argentina. Esta primera etapa consistió en la realización de un relevamiento y un mapeo de experiencias de semillas nativas y criollas llevadas a cabo por organizaciones sociales y de la AFCI, Universidades Nacionales y el Estado en sus distintos niveles, tanto en la Provincia de Buenos Aires (PBA) como en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

⁹ En América Latina se han estudiado y sistematizado algunas experiencias relacionadas con las redes (Gutierrez, 2015); las casas o bancos comunitarios de semillas (García y Barrera, 2013); las ferias de intercambio (Shagarodsky *et al.*, 2009), y la relación estrecha con el cuidado de las semillas o la labor particular de dedicación a su producción, en la figura de guardianas/es, curadoras/es o cuidadoras/es (García, 2009).

¹⁰ El Pro Huerta es un programa que existe desde 1990 y está orientado a la autoproducción de alimentos para familias en situación de vulnerabilidad, tanto de ámbitos rurales como urbanos, a través de la entrega de insumos como semillas, plantines, frutales, animales de granja y herramientas, sumado a capacitaciones y asistencia técnicas relacionadas. El INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) tiene a su cargo la ejecución del programa y el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), de la nación a través de la Secretaría de Políticas Sociales; participa en su planificación y financiación, y efectúa el control de gestión.

Recorte espacial y estrategia metodológica

Este artículo está centrado en la Provincia de Buenos Aires, históricamente el epicentro del desarrollo económico, político y social de Argentina. Además de poseer más población que cualquier otro espacio geográfico del país, conserva gran parte del ecosistema pampeano, configurándose históricamente como el exponente simbólico del “campo”. En los últimos años ha tenido un gran despliegue el agronegocio (Gras y Hernández, 2013) como forma principal y casi exclusiva de valorización y producción, configurando nuevos actores y formas de producción ligadas a la extranjerización y el acaparamiento de tierras (Panero, 2013). Asimismo, encontramos grandes áreas con producciones hortícolas en los espacios periurbanos desarrolladas principalmente por productores familiares en extensiones medias inferiores a 5 hectáreas, con una tenencia de la tierra mediante arrendamiento y con mano de obra propia (Benencia *et al.*, 2009). En general, poseen dos variables de producciones preponderantes: a campo abierto y bajo cubierta (invernadero), esta última con mayor intensificación en capital y trabajo (Palmisano, 2019).

A pesar de la impronta del agronegocio en las relaciones económicas y sociales, se pueden encontrar alternativas de producción y comercialización, como modelos de disputa con el modelo convencional. La agroecología emerge como eje para estas disputas (Domínguez, 2019; Sarandón y Flores, 2014), llevada a cabo por las y los productores familiares organizados, o no, reconfigurando una serie de saberes y prácticas. Por lo tanto, siendo un enclave importante y referente en el agronegocio, creemos recalable el análisis sobre la disputa que se cierne alrededor de la biodiversidad y la producción, multiplicación y revalorización de las semillas nativas y criollas.

Asimismo, sumamos a nuestro análisis a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), donde la repercusión de la problemática sobre el sistema agroalimentario es tal, que la discusión involucra el origen de la semilla de los productos que allí se consumen. Esto lleva a la existencia de huertas urbanas (Mougeut, 2000; Gallardo, 2012), organizaciones relacionadas a movimientos vinculados al agro; grupos de investigación referentes a la conservación y mejoramiento de semillas que instan a la conservación, intercambio y reproducción de las mismas.

Por cuestiones sanitarias vinculadas con el COVID 19, las primeras aproximaciones debieron realizarse de manera virtual. Primeramente realizamos la búsqueda de información sobre experiencias en recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas a través de registros académicos, periodísticos y redes sociales.

En segundo lugar, diseñamos una encuesta virtual para ser distribuida a partir del primer registro y de redes de contactos con organizaciones de productores y productoras, campesinos y campesinas, grupos de investigación y de redes sociales en general. En total fueron autoadministradas 26 encuestas. Posteriormente, seleccionamos casos específicos a través de un muestreo intencional (según la mayor diferenciación entre experiencias), para realizar 17 entrevistas semi-estructuradas sincronicas virtuales. En total, contamos con 29 experiencias relevadas entre encuestas y entrevistas. También entrevistamos a Bioleft¹¹ y a Constelación,¹² que si bien no se encuentran específicamente en Buenos Aires, sí articulan con las experiencias relevadas. Finalmente, con la información obtenida realizamos una primera aproximación a su análisis y clasificación, así como un mapeo de las mismas. Para esto, construimos una serie de variables con relación en: 1) Tipo de experiencias, 2) Tipos de funciones u objetos, 3) Tipo de actores que conforman la experiencia, 4) Origen de las semillas.

Sistemas de semillas en disputa

Las semillas constituyen el reservorio de la vida al transmitir los caracteres que darán continuidad a la especie (Bonicatto *et al.*, 2020). Al mismo tiempo, interrelacionan aspectos biológicos, sociales, identitarios, culturales, espirituales y económicos (Schneider, 2021). Históricamente fueron consideradas bienes comunes (Houtart, 2013) para las y los agricultores, ya que fueron mejoradas y compartidas por éstos, manteniendo el control de las mismas. Esto condujo a una gran diversidad como resultado del trabajo humano. En la actualidad, nos encontramos ante un nuevo movimiento de cercamiento, a partir del cual aquello aún común o del todo subsumido a las lógicas del mercado, se está convirtiendo en una mercancía. El cercamiento de las semillas se da mediante dos tipos de mecanismos articulados entre sí y que facilitan su apropiación (Perelmuter, 2021a). Por un lado, el cercamiento agrario que refiere a las transformaciones en el modelo que acompañan los cambios técnicos de las semillas: 1. La reestructuración agraria, iniciada con la denominada Revolución Verde a partir de mediados del siglo XX, significó la expresión en el agro de la necesidad de la reconfiguración global del capital (Cleaver, 1972). Se ma-

¹¹ Link de la organización: <https://www.bioleft.org/es/>

¹² Link de la organización: <https://constelacionsemillas.com/index.php>

sificaron las semillas híbridas para la siembra, que suponen un proceso de cruzamiento entre dos individuos de diferentes especies, rompiendo la identidad semilla-grano. Esto significó la separación del agricultor de su capacidad de replantar y el comienzo de la dependencia de las empresas que proveen los insumos (Gárgano, 2013); 2. La reconfiguración productiva llegó a su etapa de consolidación con los agronegocios (Gras y Hernández, 2013),¹³ cuyo pilar tecnológico es fundamental, sobre todo con la incorporación de la biotecnología aplicada al agro a través de las semillas transgénicas¹⁴ (Newell, 2009). Éstas comenzaron a ser comercializadas junto con productos químicos a los que son inmunes y maquinarias para la siembra directa, conformando el paquete biotecnológico, cuya potencia está en la utilización conjunta.

Por el otro lado, el cercamiento jurídico que remite a los cambios en las formas de apropiación de las semillas, el que se da mediante las leyes de semillas, que exigen el obligatorio registro y certificación a través de los contratos que realizan las empresas con las y los productores y, sobre todo, a partir de los derechos de propiedad intelectual (DPI). Las semillas constituyen así un punto de interés estratégico en el desarrollo de la agricultura global (Kloppenborg, 2005).

Es importante destacar que conviven distintos tipos de semillas y su diversidad supone disputas por su definición y sentido. En este trabajo, para la clasificación se adoptó la cuestión de quiénes, dónde y para qué se realizan los procesos de custodia, selección y mejoramiento (Bonicatto *et. al* 2020). De este modo, por un lado, encontramos las denominadas semillas comerciales o industriales, cuyos procesos son guiados por la industria, primando sobre todo criterios comerciales. Esto incluye a las variedades,¹⁵ a las híbridas¹⁶ y a las transgénicas. Estas semillas forman parte del denominado sistema

¹³ En este trabajo entendemos a los agronegocios como la expresión del neoliberalismo en el agro, que supone una lógica productiva sustentada en la valorización de las mercancías agrícolas por el capital financiero global y el acaparamiento de tierras por las transnacionales que invierten en este nuevo modelo de producción. Al mismo tiempo, se trata del marco ideológico que construye sentido y legitima (social y políticamente) el nuevo modo agroalimentario.

¹⁴ Un cultivo transgénico es aquel al que se le ha alterado su estructura genética (ADN, ácido desoxirribonucleico) por métodos de biología molecular en laboratorio. El término transgénico significa que se le han insertado genes de otra especie.

¹⁵ Conjunto de semillas pertenecientes a una especie. Contienen características más o menos bien definidas, homogéneas y estables, que es posible transmitir a su descendencia. Se crean mediante procesos naturales y/o artificiales.

¹⁶ Semillas obtenidas mediante un proceso de cruzamiento entre dos individuos de especies similares, técnica que rompe la identidad esencial de tipo genético entre la semilla –medio de producción– y el grano, de consumo final, de forma tal que el rendimiento decae sustancialmente en la segunda generación de la planta obtenida a partir de semillas híbridas.

formal o de semilla certificada (Louwaars, 2007), y actualmente su mercado es uno de los más concentrados: está controlado por tres empresas transnacionales que controlan 60% del mercado mundial de semillas: Bayer-Monsanto, Corteva (fusión de Dow y DuPont) y ChemChina-Syngenta (Leguizamon, 2020).

Argentina adoptó tempranamente las semillas transgénicas con la liberalización en 1996 de la soja Roundup Ready (RR), resistente al glifosato. Esto fue acompañado por el desarme de todo el andamiaje institucional que había sostenido el modelo de desarrollo agropecuario desde las décadas anteriores (Palmisano, 2014), y la creación en 1991 de instituciones que comenzaron a regular la biotecnología, como la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria (Conabia). Durante los años siguientes, el modelo continuó su profundización a través de la sanción de leyes y regulaciones y con la implementación de políticas de ciencia y tecnología (Perelmuter, 2020). Todos los gobiernos, más allá de su signo político, impulsaron los cultivos transgénicos, no sólo la soja, creando un modelo hegemónico basado en la agricultura biotecnológica, o una “bio hegemonía” (Newell 2009).¹⁷ Un dato que es imposible de soslayar es su rápida expansión: los cultivos transgénicos abarcaban seis millones de hectáreas en 1996, y para 2019 llegaban a más 24 millones (ISAAA, 2019).¹⁸ La última aprobación fue el polémico trigo con tecnología HB4, resistente a la sequía y al glufosinato de amonio durante 2021.¹⁹

Asimismo, Argentina posee un sistema formal de semillas muy desarrollado y tuvo una lógica de su apropiación muy precoz. Fue pionera en América Latina en la protección mediante DPI de las semillas, con la sanción en 1973 de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas. Adicionalmente, con la adopción de las semillas transgénicas (1996) se generaron importantes transformaciones en el marco de la configuración de los agronegocios. Finalmente, desde 2003 existen intentos por modificar la Ley de Semillas con el objeto de brindarle mayores certidumbres económicas a las empresas y recortando derechos de las y los productores al uso propio de sus semillas (Perelmuter, 2021a).

¹⁷ Sin embargo, tal como demostramos en una publicación anterior (Perelmuter, 2020), esto no se dio de manera lineal, sobre todo con relación a lo que caracterizamos como una política dual, contradictoria y no simétrica entre el agronegocio y la denominada agricultura familiar, campesina e indígena (AFCI).

¹⁸ El área de cultivos biotecnológicos se compone de 17.5 millones de hectáreas de soja, 5.9 millones de hectáreas de maíz, 485,000 hectáreas de algodón y más de 1,000 hectáreas de alfalfa biotecnológica, plantadas por primera vez en Argentina (ISAAA, 2019).

¹⁹ <https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Los-peligros-del-trigo-transgenico>

Por otro lado, encontramos las semillas locales, aquellas cuyo proceso de selección, mejoramiento y conservación se da en los territorios y es guiado por criterios de las y los agricultores. Tienen una amplia base genética que les brinda adaptabilidad y capacidad de respuesta a diferentes condiciones productivas, ambientales y sociales (Bonicatto *et. al* 2020). Esto incluye a las semillas nativas, aquellas plantas domesticadas propias del territorio donde se conservan de generación en generación; y a las criollas, aquellas que han sido adoptadas y adaptadas a las condiciones ambientales y culturales de un territorio diferente al de su origen. Son producto de prácticas tradicionales de cultivo, de su libre circulación y del mejoramiento genético que se realiza de forma colectiva y descentralizada. Asimismo, son generadas en sistemas diversificados y agroecológicos, y tienen mayor adaptación frente al cambio climático (Altieri y Nicholls, 2019). Este último criterio alude al valor cultural de las semillas, reflejado en la evolución de su manejo a través de la transmisión del conocimiento campesino (Arenas, 2013) y de prácticas culturales que componen lo técnico y a su vez lo simbólico. Constituyen además el sistema informal (Ortíz, 2013), también denominado sistema de semilla local, o de las y los agricultores (Almekinders, 2000), que aún abastecen parte de las semillas que producen el alimento para la mayoría de la población. El carácter colectivo de este sistema, desde ningún punto de vista supone que sea totalmente desregulado, por el contrario, siguen reglas y pautas consideradas formales bajo cada contexto local, donde la confianza cumple un rol central (Gutierrez, 2015). En Argentina, a pesar del auge del agronegocio, este tipo de semillas persisten y se difunden a través de procesos de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación, realizados por organizaciones sociales y comunitarias, instituciones académicas y estatales.

Se advierte, de esta manera, la necesidad que tienen los y las agricultoras de la AFCI de acceder a semillas diversas que se adapten localmente, ya que aun atravesando procesos de cercamientos de semillas y aun con el avance del agronegocio, muchos de sus cultivos se realizan con base en sistemas locales de semillas que resultan de gran importancia en la producción del alimento de la población.

Recuperar, reproducir, conservar, mejorar, circular

El análisis que se realizó parte de considerar como eje central ciertas categorías que, para los hallazgos, guiaron las experiencias que trabajan directamente con las semillas nativas y criollas, y en distinto tipo de unidades de producción, como: recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de variedades locales, aspectos

que son fundamentales en el trabajo de mantener la biodiversidad agroalimentaria. A continuación, se especifica, brevemente, en qué consiste cada una de estas categorías, al igual cómo se complementan y se intersectan, logrando la pervivencia de las semillas.

Nos referimos a la *recuperación* de semillas al remitirnos a los procesos que las y los agricultores vienen desarrollando frente a la erosión genética que los cercamientos descritos han producido. Generalmente están relacionadas con el rescate de especies olvidadas o cada vez menos cultivadas, y de la memoria que está asociada a las mismas (Bonicatto *et al.*, 2020). En este sentido, las acciones vinculadas a las semillas nativas y criollas se orientan a volver a sembrar variedades locales que, por los estándares comerciales, ya no se usan (RSLC y Grupo de semillas, 2015), y que incluso se encuentran en los bancos de germoplasma, habiendo sido aportadas por las y los agricultores. Broccoli y Pardías (2009) afirman que volver a sembrar las semillas nativas y criollas se asocia con la recuperación de autonomía, en consideración a la dependencia que el modelo convencional ha impuesto en el abastecimiento de semillas. De esta manera, recuperar semillas implica otras acciones orientadas a la producción, conservación, circulación y defensa de las mismas.

Sobre la *reproducción* de semillas se consideraron aquellas acciones vinculadas a su producción y multiplicación. Las variedades locales se reproducen para distinto tipo de cultivos: huertas urbanas, comunitarias, de autoabastecimiento y como insumo en cultivos para comercialización, de intercambio para su protección y libre circulación o para la venta. En cada caso es importante la calidad, la que depende del proceso de cultivo y el manejo poscosecha; no obstante, existen diferencias entre la multiplicación de semillas para autoconsumo o cultivos comerciales propios y las producciones que buscan comercializar la semilla. En estas últimas, los protocolos de cultivo y manejo poscosecha suelen ser un poco más estrictos; las condiciones de cultivos específicamente para semilla requieren de mayores espacios de siembra y dedicación en tiempo hasta su obtención (Schneider, 2021).

Sobre la *conservación* de semillas, se consideraron de acuerdo a dos formas caracterizadas de antemano: 1. La conservación *ex situ*, como el mantenimiento de las especies fuera de sus entornos naturales. Para ello se recolectan muestras representativas de la variabilidad de una especie y se mantienen en condiciones fuera de las que ha evolucionado, un ejemplo son los jardines botánicos y los bancos de germoplasma (Pita y Iriondo, 1997). 2. Los métodos *in situ* que son la posibilidad de conservar y recuperar ecosistemas y hábitats en sus ambientes naturales y para las especies cultivadas, en entornos donde han logrado desarrollar sus propiedades específicas (Lobo y Medina, 2009). Incluyen, por un lado, las reservas naturales, y por el otro, una multiplicidad de experiencias

destinadas a resguardar, intercambiar, reproducir y mejorar semillas nativas, criollas y adaptadas (Rivas *et al.*, 2013), y que se vinculan con las prácticas tradicionales de las y los campesinos e indígenas que en la actualidad se asocian con la agroecología (Altieri y Nichols, 2019). A su vez, la conservación *in situ* puede darse en diferentes modalidades según el espacio en el que sucede. En los agroecosistemas, se mantienen variedades en el propio establecimiento productivo; en las huertas y jardines, aquellas vinculadas al consumo cotidiano, especies ornamentales, medicinales, hortalizas, frutales y aromáticas y, en sitios representativos, como ambientes naturales (bosques, pastizales, montes), se suelen conservar especies de árboles, forrajeras, medicinales, en peligro o emblemáticas, y características de cada tipo de ambiente.

Actualmente, la conservación *in situ* ha ganado relevancia y se considera un complemento a los métodos *ex situ* (Nodari y Tomás, 2016). Engelman y Engels (2002) señalan esta complementariedad como una estrategia ideal de conservación, un enfoque holístico que combina las técnicas de los dos métodos, según su practicidad, eficiencia y rentabilidad.

El *mejoramiento* de semillas está articulado desde las metodologías participativas que consideran el saber de las y los agricultores en las labores de producción de variedades locales. Se considera como una categoría aparte, tomando en cuenta que el mejoramiento participativo se utiliza como una herramienta en dos vías: primero, para la evaluación y selección de semillas, donde se miden rendimientos y son consideradas de acuerdo a las necesidades y preferencias locales y, segundo, para el rescate y promoción de variedades olvidadas o subutilizadas (Caetano, *et al.* 2015).

Frente al “sistema de investigación agrícola vertical” que considera a las y los agricultores como meros receptores y no participantes, el mejoramiento participativo se propone como una organización descentralizada, en la que las y los productores y pequeñas y pequeños agricultores participan de la toma de decisiones (Toledo, Santilli y Magalhães, 2008). De esta manera, se define como “participativo” porque “los miembros de la cadena de valores o productiva (agricultores, fitomejoradores, técnicos y otros) trabajan juntos en el proceso de desarrollo de las variedades” (Caetano *et al.*, 2015, 307). Esto se relaciona, además, con la defensa de la biodiversidad que los pueblos han cuidado a través del desarrollo de miles de variedades de cultivares y de los saberes, innovaciones, experiencias y prácticas (Vernooy, 2003).

Por último, el término *circulación* de semillas se emplea para remitir a acciones como intercambios, donaciones, regalos, venta y distribución de diversa índole. Particularmente las variedades locales que, como se mencionó anteriormente, se consideran de libre uso y circulación, constituídas como un bien común (Hernández y Gutierrez, 2019), producto

de una construcción colectiva. La comercialización de este tipo de semillas se da en los llamados sistemas informales, campesinos o tradicionales de semillas que sostienen la mayoría de producciones locales en el mundo (Almekinders, 2000). En referencia a las experiencias en Buenos Aires y CABA sobre este punto, nos preguntamos: ¿de dónde se obtienen originalmente las semillas?, ¿qué hacen las personas con esas semillas?, ¿las intercambian o las venden?

Análisis de las experiencias relevadas

Diversos autores y autoras han planteando un aumento en los denominados activismos en defensa de las semillas en los últimos años (Kloppenburger, 2008, 2005; Peschard y Randeria, 2020), entendiendo que este concepto abarca todas las acciones que se oponen al cercamiento de las semillas y a la pérdida de agrobiodiversidad, y defienden a su vez los derechos individuales y colectivos sobre ellas.

Estos activismos pueden ser jurídicos, es decir, todas aquellas acciones realizadas por las organizaciones sociales, ambientales y de la AFCI para revertir los avances de los cercamientos jurídicos de las semillas (defensivos), o para crear marcos normativos y políticas públicas de protección de las semillas locales (propositivos) (Perelmuter, 2021b). Estas estrategias se complementan con activismos territoriales a través de experiencias de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas locales. Así, siguiendo a García *et al.* (2019), dentro de los territorios se están produciendo disputas, pero también reivindicación de autonomía, lo que incluye el derecho a recuperar, conservar y defender las semillas.

En el Gráfico 1 se refleja el análisis de estos activismos territoriales, para lo cual se retomó la propuesta de Schneider (2021), para quien las estrategias de conservación de las semillas nativas y criollas se dan en tres niveles. El primero es el que se realiza en la unidad de producción, asociado a la reproducción de semillas que hacen las familias de la AFCI en los ámbitos rurales y periurbanos,²⁰ y huerteros y huerteras en los espacios urbanos.

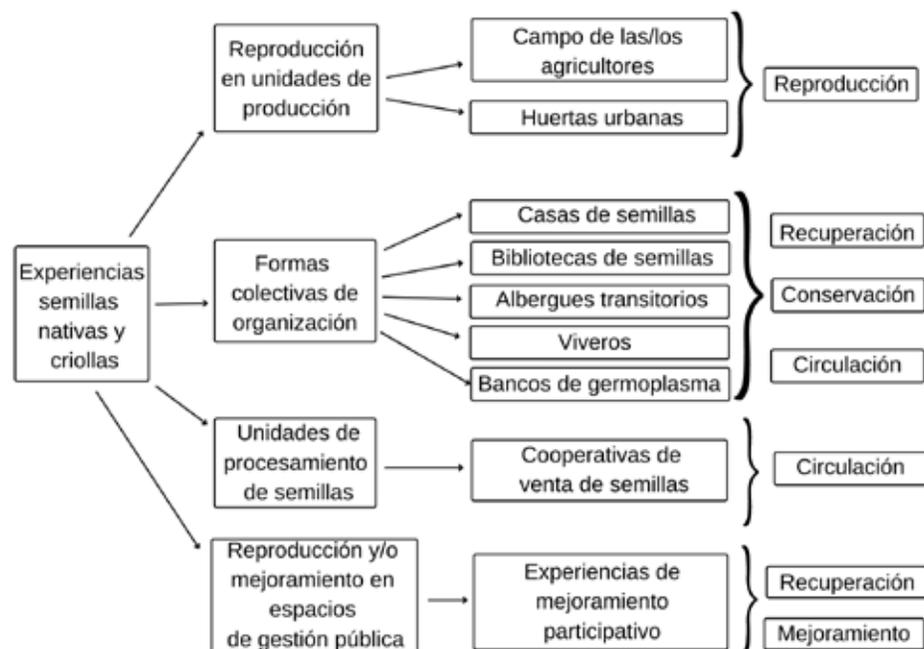
²⁰ El concepto de periurbano refiere a un territorio de borde sometido a procesos sociales y económicos relacionados con la valorización capitalista del espacio, como consecuencia de la incorporación real o potencial de nuevas tierras a la ciudad (Barsky, 2010).

El segundo nivel se relaciona con formas colectivas de organización, generalmente asociadas a la recuperación, conservación y circulación, no tanto a la producción y multiplicación de semillas. Se trata de propuestas que toman nombres diversos, como casas de semillas, albergues transitorios de semillas, bibliotecas de semillas, banco comunitario de germoplasma, viveros.

Finalmente, el tercer nivel es lo que el autor denomina las estructuras territoriales o unidades de procesamiento de semillas, generalmente asociadas a las acciones tendientes a la comercialización en escalas mayores a lo local (puede ser provincial o incluso nacional). En este estudio podemos ubicar a Constelación, una semillería agroecológica colaborativa que facilita el encuentro de las y los productores con las semillas a través de su venta.

Asimismo, al haber encontrado varias experiencias de universidades y de organismos del Estado, se suma otra categoría que refiere a los proyectos de mejoramiento participativo que se realizan de manera conjunta con las organizaciones territoriales.

Gráfico 1. Diversos niveles en las estrategias de conservación de las semillas nativas y criollas



Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 1 presentamos las 29 experiencias encontradas en la PBA y la CABA.

Tabla 1. Experiencias de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas en la PBA y la CABA

Tipo de experiencia	Localidad	Nombre de la experiencia y organización / institución	Función / objeto	Sujetos sociales	Origen de la semillas
Producción y/o multiplicación en el campo de las y los agricultores	Marcos Paz	Siembra Colectiva (OSC)	Producción Multiplicación Intercambio	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas Huerteros/as	Propias Donación Intercambio Recolectadas
	Florencio Varela	Consultorio Técnico Popular -Cotepo / Unión de Trabajadores de la Tierra (OSC)	Mejoramiento Producción Venta Intercambio Multiplicación	Agricultores/as Técnicos	Donación Compra Intercambio Asociación con Programas/Proyectos institucionales
	Olavarría	Federación Rural para la Producción y el Arraigo (OSC)	Producción Multiplicación Intercambio Venta	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas	Propias Donación Intercambio
	Florencio Varela	Cedepo (Centro Ecueménico de Educación Popular) (OSC)	Producción Multiplicación	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas Huerteros/as	Sin información
Producción y/o multiplicación en el campo de las y los agricultores - EMP	La Plata	Federación Rural para la Producción y el Arraigo (OSC)	Mejoramiento Producción Multiplicación Intercambio Venta Concientización	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas Técnicos/as	Propias Compra Asociación con programas/proyectos institucionales
	Gral. Rodríguez	Cooperativa La Choza - Constelaciones (OSC)	Mejoramiento Producción Multiplicación	Agricultores, familiares y campesinos/as Técnicos/as Docentes e investigadores de universidades y/o instituciones Huerteros/as	Propias Compra Asociación con programas/proyectos institucionales

Huerta urbana	CABA	La Huerta de la Cuadra (OSC)	Multiplicación Producción Intercambio Concientización	Huerteros/as Vecinos/as	Propias Intercambio Asociación con programas/proyectos institucionales
	3 de Febrero	Huerta Onda Verde / Centro de Formación Profesional 404 de Villa Bosch (OSC)	Producción Multiplicación Intercambio Distribución Educativa	Agricultores de la zona/ comunidad local Organizaciones sociales ONG	Propias Donación Intercambio Asociación con programas/proyectos institucionales
	La Matanza	Agricultura Familiar Urbana / Cirujas Asociación Civil (OSC)	Producción Multiplicación Intercambio Distribución	Huerteros/as	Propias Donación Intercambio Asociación con Programas/proyectos institucionales
	CABA	Huerta comunitaria del corralón de Floresta (OSC)	Producción Multiplicación Intercambio Distribución	Estudiantes universitarios/as Huerteros/as	Propia compra Intercambios
	Las Flores	Banco de semillas Centro Comunitario Los Manzanares (E)	Producción Intercambio Distribución Concientización Educativa	Técnicos Huerteros/as Activistas	Propias Donación Intercambios Asociación con programas/proyectos institucionales
	Isidro Casanova	Semillas al Viento - Movimiento agroecológico de Isidro Casanova (OSC)	Rescate Multiplicación Pequeña escala Intercambio Recolección Concientización Educativa	Agricultores familiares y campesinos/as Técnicos/as Docentes e investigadores de universidades y/o instituciones Huerteros/as	Propias Donación Intercambio Recolectadas
Casa de semillas	Florencio Varela	MINKA Semillera (OSC)	Conservación Intercambio Venta Distribución Concientización	Agricultores familiares, campesinos/as e indígenas Huerteros/as	Sin información

Biblioteca de semillas	Necochea	Biblioteca de semillas Ciudad frutal / Biblioteca Popular Andres Ferreyra (OSC)	Multiplicación Intercambio Distribución	Huerteros/as	Propias Donación Intercambio
	Ayacucho	Biblioteca de semillas de Ayacucho	Intercambio Distribución	Técnicos/as Huerteros/as Voluntarios/as Activistas	Donación Compra Intercambio Asociación con Programas/proyectos institucionales
	CABA	Biblioteca de semillas / Biblioteca de Ciencias Sociales "Enzo Faletto" - Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)	Distribución	Voluntarios/as	Donación Compra Asociación con Programas/proyectos institucionales
Albergue transitorio de semillas	CABA	Albergue Transitorio de Semillas / Museo del hambre (OSC)	Conservación Intercambio Distribución	Huerteros/as Voluntarios/as	Propias Donación Intercambio
	CABA	Albergue Transitorio de Semillas / Coop. de Trabajo Iriarte Verde Ltda (OSC)	Intercambio Distribución	Sin información	Sin información
Viveros	Conurbano bonaerense (varias localidades)	Forestadores escolares / Asociación de Voluntarios Humanistas (OSC)	Recolección Concientización	Voluntarios/as	Recolectadas
	Avellaneda	Vivero Municipal Avellaneda / Centro Municipal de Capacitación de Agricultura Urbana (E)	Rescate Conservación Multiplicación Intercambio Distribución Concientización	Sin información	Sin información
	El Palomar	Organización Civil Isla Verde (OSC)	Conservación Intercambio Recolección Concientización	Voluntarios/as Activistas	Recolectadas
	San Martín	Bosque urbano (OSC)	Producción Intercambio Distribución	Voluntarios/as Activistas	Propias Donación Intercambio Asociación con programas Recolectadas

Banco de semillas / germoplasma	Campana	EEA - Delta del Paraná / INTA (E)	Sin información	Técnicos/as	Intercambio Recolectadas
	Balcarce	Banco Activo de Germoplasma / INTA EEA Balcarce (E)	Rescate Conservación Multiplicación	Sin información	Sin información
	La Plata	Banco de Germoplasma: Proyecto de Extensión Universitario (UNLP)	Rescate Conservación Multiplicación	Sin información	Sin información
Producción y/o multiplicación en espacios de gestión pública	La Plata	Grupo de semillas locales del cinturón hortícola platense - Unidad Promocional de Investigación y Desarrollo de Semillas Hortícolas Locales del Cinturón Verde Platense (UNLP)	Rescate Multiplicación Intercambio Distribución Recolección Concientización Educativa	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas Técnicos/as Estudiantes universitarios/as Docentes e investigadores/as de universidades y/o instituciones de I+D	Propias Tradición familiar / Heredadas Donación Compra Intercambio Asociación con Programas/proyectos institucionales
Producción y/o multiplicación en espacios de gestión pública - EMP	CABA	FAUBA	Rescate Producción Multiplicación Distribución Concientización	Agricultores/as familiares, campesinos/as e indígenas Técnicos/as (definir) Estudiantes universitarios/as Docentes e investigadores/as de universidades y/o instituciones de I+D	Asociación con Programas/proyectos institucionales
	Luján, San Andrés de Giles, Gral. Rodríguez, Bolívar, Moreno	Proyecto de mejoramiento de semillas hortícolas agroecológicas / "Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria de la Universidad Nacional de Luján"	Mejoramiento Rescate Conservación Multiplicación	Pequeños productores, Técnicos/as, Docentes/ investigadores de universidades, Estudiantes universitarios/as, Docentes/Investigadores de universidades y/o Instituciones IyD	Sin información
	CABA	Proyecto Nativa / FAUBA	Mejoramiento Producción Multiplicación	Sin información	Sin información

Nota: (OSC): Organización social/comunitaria; (E): Estado; (U): Universidad

Fuente: Elaboración propia.

Experiencias de reproducción en las unidades de producción²¹

Identificamos varias estrategias en espacios rurales o periurbanos que realizan producción y/o multiplicación de semillas en el campo de las y los agricultores. En este primer nivel, se encuentran las y los guardianes de semillas, es decir, agricultoras y agricultores que se destacan por el trabajo que realizan con relación a la preservación de la biodiversidad. Desempeñan una función fundamental en la conservación de las semillas, en el cuidado de la base genética de cada variedad y en la construcción de conocimientos y técnicas para trabajar cada especie (Schneider, 2021). Asimismo, algunas experiencias son, a su vez, parte de redes de multiplicadores y multiplicadoras y/o aportan semillas a cooperativas o espacios de venta, muchas veces nacionales.

En la Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT),²² algunas de sus productoras y productores comenzaron a rescatar las semillas propias como forma de autonomía frente a las grandes semilleras, a raíz de la escasez profundizada durante la pandemia del COVID 19, ya que gran parte de las semillas que suelen utilizar son importadas. Los espacios de producción de semillas se emplazan en los campos de las y los productores. A su vez, en los almacenes de la organización tienen lugar los intercambios de semillas para sus productores /as, y la venta para otras y otros que las quieran adquirir.

Otra experiencia es Cedepo (Centro Ecuménico de Educación Popular)²³ que, junto a otras organizaciones territoriales, producen y multiplican semillas que aportan a Minka Semillera, que se encuentra en la localidad de Florencia Varela.

Asimismo, se relevan dos experiencias que son parte del Federación Rural para la Producción y el Arraigo.²⁴ Una de ellas en La Plata, donde las 20 familias que hacen

²¹ El siguiente fue realizado con base en información aportada por las encuestas y las entrevistas realizadas durante 2020 a la Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT), dos experiencias de la Federación Rural para la Producción y el Arraigo (La Plata y Olavarría), Cedepo (Centro Ecuménico de Educación Popular), cooperativa La Chozza Siembra Colectiva - Agricultura sin veneno y las siguientes huertas: Corralón de Floresta, de la Cuadra, Banco de semillas Centro Comunitario Los Manzanares, Semillas al Viento, huerta Onda Verde y Cirujas Asociación Civil.

²² Link de la organización: <https://uniondetrabajadoresdelatierra.com.ar>

²³ Link de la organización: <https://laparcelacedepo.wixsite.com/cedepo>

²⁴ Organización denominada Movimiento de Trabajadores Excluidos Rama Rural (MTE) al momento de realizar las entrevistas. Instagram de la organización: <https://www.instagram.com/federacionruralpa/>

agroecología son parte de la red de multiplicadoras y multiplicadores del Grupo de Semillas locales de la UNLP, donde producen, multiplican, acondicionan y conservan semillas en sus propias quintas. En tanto, en Olavarría, dos integrantes de un núcleo de agricultura familiar, que son parte del movimiento, trabajan una hectárea de forma totalmente agroecológica.

La cooperativa La Choza²⁵ es un campo de 135 hectáreas ubicado en General Rodríguez que se define como una granja biodinámica. Utilizan 2 hectáreas de huerta donde multiplican semillas que son entregadas a Constelación para su comercialización. La cooperativa participa también del proyecto de mejoramiento participativo del tomate criollo,²⁶ junto a Bioleft.

Siembra Colectiva - Agricultura sin veneno²⁷ es otra experiencia de este tipo, ubicada en Marcos Paz, que comenzó con el objetivo de producir alimentos a partir de la reproducción de semillas adquiridas a través del intercambio en encuentros locales.

Dentro de este nivel se ubica también a las huertas urbanas, espacios a los que se atribuyen funciones y beneficios económicos, socioculturales y ambientales (Mougeut, 2000; Gallardo, 2012). Como experiencias de autoproducción de alimentos sanos, se guían en gran medida por la agroecología, reúnen conocimientos y saberes sobre especies nativas y criollas y, en algunos casos, logran rescatar variedades tradicionales olvidadas o no comercializadas (Santandreu, Gómez y Dubbeling, 2002).

En el ejercicio cotidiano de siembra e intercambio de experiencias, huerteras y huerteros se acercan a la problemática de las semillas, se articulan, construyen redes y conocen las restricciones en las ruralidades, de este modo se constituyen en parte de procesos de defensa de las semillas y la soberanía alimentaria (Rodríguez, 2017). En los casos registrados, las huertas cumplen una labor comunitaria de reproducción (producción y multiplicación), conservación e intercambio de semillas nativas y criollas, a la vez que ejercen una labor pedagógica y de concientización sobre la importancia de la defensa de las semillas locales.

En CABA se registraron dos experiencias. Por un lado, la huerta del Corralón de Floresta, que es parte de una organización social y comunitaria situada en el barrio Floresta. Por otro lado, la Huerta de la Cuadra, experiencia comunitaria vecinal que inició

²⁵ Link de la organización: <http://lachoza.com.ar/>

²⁶ Este proyecto será explicado más adelante.

²⁷ Link de la organización: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100063627090093>

hace 6 años en las veredas del barrio de la Paternal y está destinada a la producción e intercambio de hortalizas, plantas nativas y plantas nutricias de mariposas.

En PBA, por su parte, relevamos cuatro huertas urbanas: 1) El Banco de semillas Centro Comunitario Los Manzanares, situado en Las Flores, organización de origen estatal que depende de la Secretaría de Desarrollo Social y Educación del Municipio, 2) Semillas al Viento, huerta autogestiva ubicada en Isidro Casanova, donde realizan rescate, multiplicación, intercambio, recolección de semillas de las diversas especies locales, autóctonas, nativas, exóticas y mestizas, 3) La huerta Onda Verde perteneciente al Centro de Formación Profesional de Villa Bosch; junto con agricultoras y agricultores de la zona y algunas ONG, traen, preparan, intercambian, acopian, multiplican, distribuyen y comparten semillas, a la vez que las y los estudiantes se llevan lo cosechado a sus casas, y 4) Cirujas Asociación Civil, organización social comunitaria compuesta de diversos grupos organizados de la comunidad local, que realizan agricultura familiar urbana en el partido de La Matanza. Articulan con el programa ProHuerta del INTA y destinan para semillas 20% de la producción de cada temporada.

Experiencias colectivas de recuperación, conservación y circulación de semillas²⁸

Las iniciativas denominadas como casas o bancos comunitarios de semillas son espacios que recuperan, conservan, mejoran, almacenan y circulan semillas locales (Vernooy *et al.*, 2016). Surgen para contrarrestar las consecuencias de la erosión genética y los daños ecológicos promovidos por la agricultura moderna (Broccoli y Pardías, 2009), también tienen como propósito recuperar el conocimiento asociado a los cultivos, según las particularidades de las comunidades y los territorios.

En los pocos registros académicos sobre los bancos comunitarios de semillas existe un mínimo de caracterización que describe sus funciones, actividades y forma de gestión interna. Fernández y González (2012) encuentran que desarrollan funciones como la prospección, el inventario, la recolección, la multiplicación, la distribución, el

²⁸ El siguiente aparato fue realizado con base en información aportada por las encuestas y las entrevistas realizadas, durante 2020, a Minka Semillera; Biblioteca de Semillas Ciudad Frutal; Biblioteca de Semillas de Ayacucho; Biblioteca de Semillas de FLACSO (CABA); los albergues transitorios de semillas que funcionan en el Museo del Hambre y en Iriarte Verde; Bosque Urbano; el Vivero Municipal Avellaneda; Forestadores Escolares; Organización Civil Isla Verde, y los Bancos de Germoplasma del INTA de Balcarce y Pergamino.

almacenamiento y el control de calidad de las semillas. Luego, Vernooy *et al.* (2016) describen funciones relacionadas con la conservación y con aspectos económicos, sociales, culturales y políticos (desde el acceso a semillas hasta su defensa y la promoción de la agroecología). Son espacios que manejan variedades gestionadas por las comunidades locales desde el inicio de la producción, y muchas veces hasta su comercialización. Son lugares de trabajo cooperativo y de apoyo solidario entre las y los agricultores, entre quienes buscan la conservación y biodiversidad agrícola y, por ende, constituyen un “esfuerzo que recupera, mantiene y aumenta el control” de las comunidades locales sobre las semillas (Vernooy *et al.*, 2016).

De las experiencias relevadas, se destaca Minka Semillera,²⁹ casa de semillas conformada en 2015 en Florencio Varela, una zona periurbana y que articula varias organizaciones.³⁰ Particularmente se coordina de acuerdo a las necesidades de semillas para los cultivos de cada organización que realizan los procesos de reproducción de las mismas. En la casa de semillas se llevan a cabo las acciones de manejo poscosecha y venta (en pequeña escala) de semillas. Cada procedimiento conlleva tareas que permiten determinar la trazabilidad de las semillas, el nivel de germinación, cuidadas condiciones de almacenamiento (baja humedad, iluminación y oxígeno) y distribución (empacado y rotulado) de las semillas logradas. Esta experiencia se compone por un equipo de mujeres agricultoras y huerteras que se dedican a la producción de semillas de calidad. Según la definición de una de las entrevistadas, realizan “esa tarea sistemática, meticulosa, de paciencia, de organización de las semillas (...) en un gran esfuerzo de autoproducción por recuperar variedades nativas y criollas perdidas en la zona” (Entrevistada Cedepo, 2021).

Por otro lado, se encuentran las bibliotecas de semillas, que son iniciativas que se definen como colecciones de semillas agroecológicas que las y los usuarios pueden tomar en préstamo para cultivar en casa. Principalmente seleccionan y catalogan las especies (Corda y Tello, 2019); posteriormente, realizan labores pedagógicas sobre guarda, intercambio, conocimiento y recuperación del valor cultural de las variedades locales. La circulación de semillas es prioridad, así que se prestan y se reciben donaciones (Jar-

²⁹ Link de la organización: <https://www.facebook.com/semillasagroecologicasminkasemillera>

³⁰ Integran Minka Semillera productores miembros de organizaciones de Florencio Varela: Cooperativa APF F Varela, Movimiento Nacional Campesino e Indígena (MNCI), Comunidad Warisata integrante del Movimiento de Mujeres Indígenas del Abya Yala, la Parcela Agroecológica del Cedepo y el Pro Huerta.

vis, 2015), por parte de agricultoras y agricultores, instituciones y/o empresas (Vernooy *et al.*, 2016). Por lo general funcionan asociadas a procesos de agricultura urbana y periurbana.

En los territorios analizados se logró registrar a tres bibliotecas de semillas: la Biblioteca de Semillas Ciudad Frutal (Necochea, PBA), la Biblioteca de Semillas de Ayacucho (PBA) y la Biblioteca de Semillas de FLACSO (CABA). En principio, la función principal de todas ellas es facilitar el acceso permanente a semillas. Por las condiciones urbanas, se centran también en actividades pedagógicas como talleres, intercambios de semillas y otras. Adquieren también semillas por intercambios y, ocasionalmente, compran semillas agroecológicas como en los casos de Ayacucho y FLACSO. Particularmente en Necochea cuentan con una red de huertas que constantemente provee las semillas para el préstamo.

Sobre los albergues de semillas no se encuentran descripciones específicas en la literatura; en Vernooy *et al.* (2016) se los menciona como un nombre más para los bancos comunitarios de semillas. De acuerdo con los entrevistados, son experiencias urbanas (en este caso en CABA) de conservación de semillas criollas y nativas. Relevamos dos experiencias que son parte de la Red de Albergues transitorios de semillas³¹: una funciona en el Museo del Hambre y la otra en Iriarte Verde, ambas se reconocen como lugares donde las semillas están en movimiento, se dinamizan de modo que se reciben y se entregan. La idea principal de su tarea se concentra en este movimiento constante como signo de la fertilidad de las semillas (Entrevistados / as Museo del Hambre, 2021; Entrevistado Iriarte Verde, 2021). Durante 2020 y 2021, las semillas se entregaban también a través de los bolsones de la UTT, ya que en el Museo del Hambre funcionaba un nodo de la organización.

Otra forma organizativa consiste en lo que en este trabajo se denominan viveros, instalaciones o áreas de terreno destinadas a la producción y reproducción a través de semillas o material vegetativo de distintos tipos de plantas (Correal y Nayive, 2020). Su importancia radica en que en ellos se controla el proceso más vulnerable del ciclo de vida de las plantas: el paso de la semilla germinada a la plántula. Los viveros de plantas nativas son importantes para la reforestación y conservación de ambientes, a la vez que son espacios para el desarrollo de conocimiento técnico en la producción de

³¹ Cooperativa de Trabajo Iriarte Verde, la Red de Plantas Saludables, Somos Raíz, la Chacrita del Galpón, la Red Herbolaria Warmipura, Bio Chakra, El Reciclador y Museo del Hambre.

estas plantas. Identificamos cuatro experiencias que se ajustan al concepto de vivero de nativas: 1) Bosque Urbano, que cuenta con un vivero de plantas nativas donde siembran semillas, guardan y plantan árboles, 2) Vivero Municipal Avellaneda, que cumple estas funciones enfatizando en el paisajismo urbano y los servicios ecosistémicos, además desarrolla programas y cursos de capacitación para vecinas y vecinos en agricultura urbana orgánica, 3) Forestadores Escolares, que recolectan semillas nativas en distintos espacios naturales y urbanos, o eventualmente realizan intercambios con productoras y productores, sobre todo de huertas a pequeña escala, y 4) Organización Civil Isla Verde, que recolectan semillas nativas en distintos espacios naturales, distribuyen semillas en festivales organizados por ellos y eventualmente plantan árboles.

Finalmente, los bancos de germoplasma conservan el material en ellos depositados en ciertas condiciones de bajo contenido de humedad y a bajas temperaturas, reduciendo la pérdida de viabilidad y vigor de las semillas. Realizan actividades como adquisición del material, conservación, control de viabilidad, multiplicación, caracterización, distribución y documentación (Pita e Iriondo, 1997).

El Banco Base del INTA contiene más de 93% del germoplasma informado y conservado en el ámbito del sector público de la Argentina. Además del Banco Base, ubicado en Castelar, en PBA, el INTA posee otros dos Bancos de Germoplasma (Balcarce, Pergamino). Los Bancos de Germoplasma de INTA comenzaron hace poco más de 30 años, se estructuraron a partir de un conjunto de colecciones de trabajos de las y los mejoradores, conservadas por los Programas de mejoramiento, y que posteriormente fueron reestructuradas. En determinado momento las colecciones en su disposición inicial resultaron un peso muy grande para los programas y ante el reconocimiento de la importancia de los recursos fitogenéticos, se transformaron en una mejor colección. Además de la estrategia de conservación *ex situ*, posee algunas actividades de conservación *in situ*, las cuales lleva a cabo con menos recursos en las fincas de las y los productores locales.

Experiencias estatales y de las universidades³²

En el relevamiento se encuentran experiencias que recuperan, reproducen, conservan y mejoran semillas en espacios de gestión pública, particularmente universidades que se vinculan con las y los agricultores para realizar la multiplicación, el estudio del cultivo y el mejoramiento de variedades locales.

El Grupo de Semillas Locales del Cinturón Hortícola de La Plata desarrolla sus actividades en conjunto con la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Articulan sus actividades con algunas y algunos agricultores de la zona y la comunidad local, con universidades y entidades públicas del sector, específicamente INTA La Plata, y con organizaciones sociales, principalmente la Federación Rural para la Producción y el Arraigo e incipientemente con otras como la UTT.

La cátedra de genética de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) lleva adelante un tipo de experiencia relacionada con actividades en los campos de las y los agricultores de diversas organizaciones sociales, vinculadas a la agroecología y la agricultura biodinámica. Se destaca la “recuperación” del tomate criollo, desde antiguas semillas criollas de productores familiares articulando con vecinos, productores hortícolas y organizaciones de productores rurales, buscando la variedad y el antiguo “sabor” de los tomates acriollados. Poseen vinculaciones con agricultoras y agricultores de las provincias de Buenos Aires y de Córdoba; entidades públicas como INTA Pergamino, Estación experimental Gorina, INTA Bordenave, Universidad del Litoral, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Campesina (UNICAM); organizaciones de la AFCL, a través de la entrega de semillas a la Federación Rural para la Producción y el Arraigo, Movimiento Nacional Campesino Indígena (MNCI) y UTT, y organizaciones sociales y ONG como la Asociación para la Agricultura Biológico-Dinámica de Argentina (AABDA), Constelación, Bioleft, Pampa Orgánica.

El Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria (CIDEPA), de la Universidad Nacional de Luján (UNLU), tiene bajo su cargo un campo experimental donde lleva adelante distintas tareas vinculadas a lo productivo. Realizan

³² El siguiente aparato fue realizado con base en información aportada por las encuestas y las entrevistas realizadas durante 2020 al Grupo de Semillas Locales de la UNLP; cátedra de genética de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), y el Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria (CIDEPA), de la Universidad Nacional de Luján (UNLU).

un proyecto de mejoramiento y producción de semillas hortícolas en forma agroecológica, en campos de productoras y productores en los municipios de alrededor (Luján, San Andrés de Giles, entre otros). El objetivo es contar con líneas de semilla hortícola accesibles para las y los productores familiares de PBA, para lo cual se vinculan con el Ministerio de Desarrollo Agrario de esa provincia.

Como se pudo identificar, en estas experiencias se destacan prácticas de mejoramiento participativo, donde la conservación, recuperación y adaptación local de variedades, “incluyendo conocimientos, habilidades y experiencias de las y los agricultores” se da en articulación con organizaciones sociales y la AFCE e instituciones públicas.

CONCLUSIONES

El propósito de este artículo fue analizar las prácticas relacionadas con la recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas en PBA y CABA, Argentina. Para esto, se realizó un relevamiento y un mapeo que nos permitió generar una primera aproximación virtual a la diversidad de experiencias, con vistas hacia un próximo acercamiento presencial para observar, de primera mano, las experiencias mencionadas a lo largo de este trabajo.

Dentro del abanico de experiencias encontradas, se pueden denominar como casas, bibliotecas, albergues o bancos de semillas, a su vez, algunas realizan sus prácticas en sus propios campos o en huertas comunitarias, en territorios muy diversos: urbanos, periurbanos y rurales. Otras, de carácter académico e institucionales, abordan el mejoramiento participativo y /o eventualmente comparten, distribuyen y /o intercambian semillas.

Si bien este estudio es de carácter exploratorio, podemos dilucidar que, en medio de un territorio signado por la lógica del agronegocio y con una relación particularmente permeada por métodos extractivistas alrededor de las semillas transgénicas, es posible encontrar prácticas que podemos situar en el marco de la defensa de las semillas nativas y criollas, en distintos contextos y escalas. Estas prácticas muchas veces promueven la producción agroecológica e impulsan la difusión y concientización sobre el valor de las variedades locales y la atención a problemáticas transversales en términos económicos, sociales y productivos.

De esta manera, el aumento de prácticas en torno a las semillas locales es, ante todo, una respuesta a los procesos de cercamiento de semillas y a la pérdida de la agrobiodiversidad. A pesar de los avances de las corporaciones en la apropiación de las

semillas, la consolidación de los procesos locales proyecta y permite no sólo la defensa del territorio, sino también el avance en sistemas autónomos de producción de semillas que han retomado los sistemas tradicionales, garantizando su calidad de acuerdo con las condiciones y necesidades locales. Un entramado clave que puede aportar a la consolidación de la propuesta de soberanía alimentaria. La agrobiodiversidad local es sólo uno de los elementos sobre el cual se reclama el derecho de libre acceso y circulación, sin embargo, el conocimiento en torno a ésta alimenta tanto técnica, como socialmente los procesos productivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Almekinders, C. (2000). The importance of the informal seed sector and its relation with the legislative framework. Paper presented at GTZ-Eschborn, July 4-5, p 4. Disponible en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.195.468>
- Altieri, M. y Nicholls, C. (2019). "Agroecología y diversidad genética en la agricultura campesina", *LEISA*, 35(2): 22-25
- Alvarado, E. (2014). *Agroecología y autogestión en la ciudad: una mirada desde dos experiencias de agricultura urbana en la zona metropolitana de Guadalajara, México*. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía, Andalucía.
- Arenas, W. (2013). *Análisis de los sistemas de semillas de cuatro países de América Latina (Brasil, Guatemala, Perú y Colombia)*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/12976/1/7511501.2014.pdf>
- Barsky, A. (2010) "La agricultura de `cercanías` a la ciudad y los ciclos del territorio periurbano. Reflexiones sobre el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires". En Svetlitz de Nemirovsky, A. (coord.). *Globalización y agricultura periurbana en Argentina. Escenarios, recorridos y problemas*. Buenos Aires: Serie Monografías de la Maestría de Estudios Sociales Agrarios FLACSO Benencia R., Quaranta, G. y Souza Casadinho, J. (2009). *Cinturón Verde de Buenos Aires. Cambios sociales y productivos*. Buenos Aires: Editorial Ciccus.
- Bonicatto, M., May, M. y Tamagno, L. (2020). "Las semillas: base biológica y cultural de la diversidad cultivada". En Sarandón, S. (coord). *Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable*. La Plata: Edulp.

- Broccoli, A. y Pardías, S. (2009). El rescate de semillas como aporte a la soberanía alimentaria. Descripción de una experiencia de conservación de maíz con agricultores familiares santafesinos. VI Jornadas interdisciplinarias de estudios agrarios y agroindustriales. Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios [CIEA], Buenos Aires. Disponible en: <http://agro.unc.edu.ar/~extrural/Broccoli.pdf>
- Cababié, J., Bonicatto, M. y Abona, E. (2015). "Semillas y saberes de los agricultores familiares. ¿Cuál es el rol de las ferias de intercambio en su reproducción y conservación?", *Revista Facultad Agronomía de La Plata*, 114(Núm. Esp.1): 122-128.
- Caetano, C., Peña, R., Maigual, J., Vásquez, L., Nunes, D., Pazdiora, B. (2015). "Mejoramiento participativo: herramienta para la conservación de cultivos subutilizados y olvidados", *Acta Agron*, 64(3) Suplemento: 307-327.
- Caldera, J. (2020). Registro de entrega de semillas del ProHuerta. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/115658/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Conda, M. y Tello, S. (2019). Dilemas de formatos y normas para catalogar semillas agroecológicas. VII Encuentro Nacional de Catalogadores, 2 al 4 de octubre de 2019, Buenos Aires, Argentina.
- Correal, B. y Nayive, K. (2020). Diseño de un Vivero de Plantas Nativas en el Municipio de Chipaque Cundinamarca en la finca la Floresta, como base para el proceso de reforestación en el municipio. Universidad Antonio Nariño.
- Engelmann, F. y Engels, J.M.M. (2002). "Technologies and strategies for ex situ conservation" (pp. 89-104). En Engels, J.HH, Rao, V.R., Brown, A.H.D. y Jackson, M.T. (eds.). *Managing plant genetic diversity*. Roma, Italia: CABI, Wallingford, UK e IPGRI.
- Gallar, D. y Vara, I. (2010). "Desagrarización cultural, agricultura urbana y resistencias para la sustentabilidad", *PH Cuadernos*, (26): 237-257.
- Gallardo, N. (2012). *La agroecología desde las huertas escolares urbanas*. Tesis de Maestría. Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía.
- García, A. M. (2009). "Diálogo de Saberes: Herramienta de Capital Social en las Escuelas Campesinas de Agroecología" (pp. 105-120). En López, C. y Hernández, U. (comps.). *Diálogos entre saberes, ciencias e ideologías en torno a lo ambiental*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- García, A. M. y Barrera, J. S. (2013). *Casa de semillas Taapay Mikuy. Estrategia de la Universidad Tecnológica de Pereira para la conservación de la agrobiodiversidad*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira, Instituto de Investigaciones Ambientales.
- García, V., Giraldo, O., Morales, H., Rosset, P y Duarte, J. (2019). "Seed sovereignty and agroecological scaling: two cases of seed recovery, conservation, and defense in Colombia", *Agroecology and Sustainable Food Systems*, DOI: 10.1080/21683565.2019.1578720

- Gras, C. y Hernández, V. (2013). "El modelo de agribusiness y sus traducciones territoriales". En Gras y Hernández (coord.). *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Gutiérrez, L. (2015). "Soberanía alimentaria. La red de semillas libres de Colombia", [Contextos, 4(13): 11-24.
- Hermann, M., Amaya, K., Latournerie, L. y Castiñeiras, L. (eds.) (2009). ¿Cómo conservan los agricultores sus semillas en el trópico húmedo de Cuba, México y Perú? Experiencias de un proyecto de investigación en sistemas informales de semillas de chile, frijoles y maíz. Bioersivity International, Roma, Italia. Disponible en: https://www.bioersivityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/_C%C3%B3mo_conservan_los_agricultores_sus_semillas_en_el_tr%C3%B3pico_h%C3%BAmedo_de_Cuba__M%C3%A9xico_y_Per%C3%BA__Experiencias_de_un_proyecto_de_investigaci%C3%B3n_en_sistemas_informales_de_semillas_de_chile__frijoles_y_ma%C3%ADz_1355.pdf
- Hernández, N. y Gutiérrez, L. (2019). "Resistencias epistémico-políticas frente a la privatización de las semillas y los saberes colectivos", *Revista Colombiana de Antropología*, 55(2): 39-63.
- Houtart, F. (2013). *El bien común de la humanidad*. Quito: IAEN.
- Jarvis, M. (2015). *Legality of the legacy: cultivating seed lending programs at Iowa Public Libraries*. Iowa: University of Iowa. Infographic.
- Kloppenbug, J. (2005). *First the seed: the political economy of plant biotechnology*. 2.^a ed. Madison: University of Wisconsin Press.
- Kloppenbug, J. (2008). "Seeds, Sovereignty, and the Vía Campesina: Plants, Property, and the Promise of Open Source Biology". En *Workshop on Food Sovereignty: Theory, Praxis and Power*, St. Andrews College, University of Saskatchewan, Canadá.
- Leguizamón A. (2020). *Seeds of power: environmental injustice and genetically modified soybeans in Argentina*. Duke University Press.
- Lobo, M. y Medina, C. (2009). "Conservación de recursos genéticos de la agrobiodiversidad como apoyo al desarrollo de sistemas de producción sostenibles. Corpoica", *Ciencia y tecnología agropecuaria*, 10(1), 33-42.
- Louwaars, N. P. (2007). *Seeds of confusion: The impact of policies on seed systems*. PhD dissertation. Wageningen: Wageningen University.
- Mougeot, L. (2000). *Agricultura urbana: definición, presencia, potencialidades y riesgos*. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Newell, P. (2009). "Bio-hegemony: The Political Economy of Agricultural Biotechnology in Argentina", *Journal of Latin American Studies*, 41(1): 27-57.

- Nodari, R. y Tomás, D. (2016). "Agrobiodiversidad y desarrollo sostenible: la conservación *in situ* puede asegurar la seguridad alimentaria", *Biocenosis*, 24(1-2), 21-29. Disponible en: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/1199>
- Ortiz, R. (2013). "Sistema formal e informal de semillas: nuevos horizontes". En Ortiz, R., Miranda, L. S., Martínez, C. M., Ríos, L. H., Cárdenas, T.R.M, De la Fe M, C.F., Acosta, R., Guevara, H.F., *La Biodiversidad Agrícola en manos del campesinado cubano* (122-131). Mayabeque, Cuba: Ediciones INCA.
- Palmisano, T. (2019). "Alternativas al agronegocio en la Provincia de Buenos Aires (Argentina): dos casos de estudio. Eutopía", *Revista de desarrollo económico territorial*, 16 (diciembre): 183-205.
- Palmisano, T. (2014). *Los Señores de la tierra. Transformaciones económicas, productivas y discursivas en el mundo del agronegocio bonaerense*. Tesis doctoral. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Panero, M. (2013). "La presentación de los sectores dominantes del agro en debate". En Gras, C. y Hernández, V. (Coord.). *El agro como negocio. Producción sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblios.
- Pellegrini, P. y Ballati, G. (2017). "Los bancos de semillas: entre la preservación y la apropiación de recursos naturales. El acceso a los recursos fitogenéticos en la Argentina", *Desenvolv. Meio Ambiente*, 41: 105-123.
- Perelmuter, T. (2021a). *Propiedad intelectual y cercamiento de semillas en Argentina 1973-2015*. CABA: El Colectivo / Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe-IEALC.
- Perelmuter, T. (2021b). "¿Cuál es la importancia de las semillas y qué sucede con estas en el modelo agronegocios?", *Revista Estudios Rurales*, número especial 23. ISSN 2250-4001.
- Perelmuter, T. (2020). "El rol del Estado en el cercamiento de las semillas en Argentina", *Revista Estudios Socioterritoriales*, N° 28. ISSN 1853-4392. DOI: <https://doi.org/10.37838//unicen/est.28-060>.
- Peschard, K y Randeria, S. (2020). "Keeping seeds in our hands': the rise of seed activism", *The Journal of Peasant Studies*, 47(2): 613-647.
- Pita, J. e Iriondo, J. (1997). "Conservación de recursos fitogenéticos", *Agricultura: Revista agropecuaria*, 783: 800-803.
- Pochettino, M. L, Lema, V., Hilgert, N. y Ladio, A. (2017). "Los recursos genéticos en Argentina: caminos para su conocimiento, atajos para su acceso y avatares de su gestión". En *Domesticación en el continente americano, Volumen 2, Investigación para el manejo sustentable de recursos genéticos en el Nuevo Mundo*, México: UAM.

- Red de Semillas Libres de Colombia [RSLC] y Grupo Semillas (2015). Las semillas patrimonio de los pueblos al servicio de la humanidad: memorias de los encuentros nacionales de la Red Semillas Libres de Colombia. Bogotá: RSLC, Grupo Semillas.
- Rivas, G., Rodríguez, A., Padilla, D., Hernández, L. y Suchini, J. (2013). *Bancos comunitarios de semillas criollas: una opción para la conservación de la agrobiodiversidad*. Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- Rodríguez, D. (2017). *Agricultura Urbana en Bogotá: aporte para el cambio cultural*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia.
- Santandreu, A., Gómez, A. y Dubbeling, M. (2002). "Biodiversidad, Pobreza y Agricultura Urbana Ecológica", *Revista Agricultura Urbana*, 6: 9-11.
- Silvestri, L. (2015). "La conservación de la diversidad genética argentina: tres desafíos para implementar el régimen de acceso a los recursos genéticos y la distribución de los beneficios", *Ecología Austral*, 25: 273-278. Asociación Argentina de Ecología.
- Schneider, G. (2021). "Protección y creación de la biodiversidad agrícola. Estrategias comunitarias para su defensa". En Lizárraga, P. y Vicente, C. (coord.). *La revolución de una semilla*. CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo y Fundación Rosa Luxemburgo Cono Sur.
- Toledo, A., Santilli, J. y Magalhães, R. (2008). *A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas*. Brasília: Embrapa Informação tecnológica.
- Vernooy, R. (2003). *Semillas generosas. Mejoramiento participativo de plantas*. Ottawa: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Vernooy, R., Shrestha P., Sthapit, B. y Ramírez, M. (2016). *Bancos comunitarios de semillas: orígenes, evolución y perspectivas*. Lima, Perú: Bioversity International.
- .
- .

