XV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2023.

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

Tamara Perelmuter, Debora Barrera, María Mercedes Díaz, Melani Carini Forciniti, Hugo Gandolfo, Matías Federico Müller, Geraldine Sulkin y Alexandra Villanueva Tamayo.

Cita:

Tamara Perelmuter, Debora Barrera, María Mercedes Díaz, Melani Carini Forciniti, Hugo Gandolfo, Matías Federico Müller, Geraldine Sulkin y Alexandra Villanueva Tamayo (2023). *Recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas. Relevamiento y análisis de experiencias en Buenos Aires, Argentina. XV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-025/552

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

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

Perelmuter, Tamara[1]; Barrera, Debora[2]; Díaz, Mercedes[3]; Forciniti, Melani[4]; Gandolfo, Hugo[5]; Muller, Matías[6]; Sulkin, Geraldine[7] y Villanueva, Alexandra[8].
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]*Grupo de Estudios de Ecología Política desde América Latina*
geepalecopol@gmail.com

Resumen

El agronegocio avanzó en los últimos años como forma principal de valorización y producción configurando nuevxs actores y formas de producción. Esto involucra la discusión sobre el origen de las semillas en el sistema agroalimentario, en especial el análisis sobre la disputa alrededor de la biodiversidad y la producción, multiplicación y revalorización de las semillas nativas y criollas.

En esta ponencia presentaremos el análisis de experiencias ubicadas en la provincia de Buenos Aires y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que, frente a la hegemonía del agronegocio particularmente en este territorio, son alternativas orientadas al cuidado de la biodiversidad.

Con la información obtenida a través de encuestas, entrevistas y visitas a algunos de los casos, analizamos las experiencias relevadas las estrategias de conservación de las semillas nativas y criollas en diversos niveles: unidades de producción, formas colectivas de organización, unidades de procesamiento de semillas y espacios de gestión pública.

En particular, analizaremos cómo se despliegan las estrategias de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas que llevan adelante las experiencias analizadas en cada nivel mencionado.

Palabras claves: variedades locales, recuperación, conservación, circulación, mejoramiento participativo.

1. Introducción

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). Uno de los aspectos más relevantes y controvertidos de esta

transformación es la discusión en torno al origen de las semillas en el sistema agroalimentario.

En este contexto, la disputa por las semillas nativas y criollas adquiere una gran relevancia, ya que representan un patrimonio genético invaluable que ha sido desarrollado a lo largo de generaciones por agricultores y agricultoras. Estas semillas poseen adaptaciones únicas a sus entornos locales y a menudo son más resistentes a las condiciones adversas, lo que las hace cruciales para la conservación de la biodiversidad y la seguridad alimentaria.

Sin embargo, el avance del agronegocio ha llevado a la proliferación de semillas comerciales y la concentración del mercado en manos de unas pocas empresas multinacionales. Esto ha generado preocupaciones acerca de la pérdida de diversidad genética, la dependencia de las y los agricultores de semillas comerciales costosas y la erosión de los sistemas agrícolas tradicionales.

En Argentina, en los últimos años comenzaron a replicarse experiencias de producción agroecológica (Domínguez, 2019; Sarandón y Flores 2014) basadas muchas de ellas 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. Las experiencias que evidencian el uso permanente de las semillas locales son de tipo informal, producto de saberes de productorxs, a través de distintas propuestas individuales y colectivas.

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”. 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. 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).

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, 2006; 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, el intercambio y la reproducción de las mismas.

En el contexto de esta presentación, nuestra atención se enfocará en el análisis de las numerosas estrategias empleadas para recuperar, reproducir, conservar, mejorar y difundir las semillas nativas y criollas. Estas tácticas han asumido un papel crucial en las experiencias que hemos estado examinando y evaluando. En primer lugar, describiremos la estrategia metodológica que hemos utilizado. A continuación, en una sección posterior, exploraremos la diversidad de semillas que se encuentran en nuestro país y que están relacionadas con sistemas de semillas en disputa. Posteriormente, nos concentraremos en examinar las distintas estrategias que los agricultores y agricultoras están implementando en relación a las semillas locales. Por último, esbozaremos algunas reflexiones finales.

2. Consideraciones metodológicas

El contenido de este escrito se fundamenta en una investigación de enfoque cualitativo, que se llevó a cabo para explorar y comprender a profundidad el tema en cuestión. Esta investigación implicó la recopilación y el análisis de datos cualitativos, como entrevistas en profundidad, observaciones participantes y análisis de documentos, con el objetivo de obtener una perspectiva holística y rica sobre el fenómeno estudiado.

Por cuestiones sanitarias vinculadas con el COVID 19, las primeras aproximaciones debieron realizarse de manera virtual a partir de una 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. Luego concebimos una encuesta virtual que se distribuyó a través del primer registro y de contactos en redes con diversas entidades, incluyendo organizaciones de productores y productoras, agricultores y agricultoras, grupos de investigación y redes sociales en general. A continuación, identificamos casos específicos mediante una muestra intencional, basado en las diferencias más significativas entre las experiencias, lo que nos permitió llevar a cabo entrevistas virtuales semi-estructuradas en tiempo real. En total, obtuvimos información relevante de 34 experiencias (ver Anexo 1), considerando tanto las encuestas como las

entrevistas. Además, llevamos a cabo entrevistas con Bioleft[1] y Constelación, dos entidades que, aunque no tienen su base específicamente en Buenos Aires, están vinculadas con las experiencias que estudiamos. Con los datos recopilados, procedimos a realizar una primera aproximación al análisis y la clasificación de estas experiencias mediante un mapeo, que ya ha sido presentado en trabajos anteriores (Perelmuter et al., 2022). Este mapeo considera varios niveles, tales como las unidades de producción, las formas colectivas de organización, las unidades de procesamiento de semillas y los espacios de gestión pública.

En el marco de esta ponencia, nuestra atención se enfocará en un análisis exhaustivo de las diversas estrategias que se están implementando para la recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas. Estas estrategias se han convertido en una parte esencial de las experiencias que estamos examinando en cada nivel mencionado.

3. 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 lxs agricultorxs, 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 masificaron las semillas híbridas para la siembra, que suponen un proceso de cruzamiento entre dos individuos de diferentes especies, rompiendo la identidad semilla-grano. Por lo tanto, significaron 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

[1] Se definen como un laboratorio comunitario de investigación, co-diseño e implementación de herramientas para la conservación, difusión y mejoramiento abierto y colaborativo de semillas. https://www.bioleft.org/es/acerca-de-bioleft/

Hernández, 2013)[2] donde el pilar tecnológico es fundamental, sobre todo con la incorporación de la biotecnología aplicada al agro a través de las semillas transgénicas[3] (Newell, 2009). Estas 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 otro lado, el cercamiento jurídico que remite a los cambios en las formas de apropiación de las semillas. Éste se da mediante las leyes de semillas, que exigen el obligatorio registro y certificación; a través de los contratos que realizan las empresas con lxs productorxs, 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 (Kloppenburg, 2005).

Es importante destacar que conviven distintos tipos de semillas y su diversidad supone disputas por su definición y sentido. En este trabajo, tomamos para la clasificación, la pregunta acerca de quiénes, dónde y para qué se realizan los procesos de custodia, selección y mejoramiento (Bonicatto *et. al* 2020). Por un lado, las denominadas semillas comerciales o industriales donde dichos procesos son guiados por la industria primando sobre todo criterios comerciales. Esto incluye a las variedades[4], a las híbridas[5] y a las transgénicas. Estas semillas forman parte del denominado sistema formal o de semilla certificada (Louwaars, 2007) y actualmente el mercado de éstas es uno de los más concentrado: está controlado por tres empresas transnacionales que controlan el 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

---

[2] 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 de agroalimentario.

[3] 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.

[4] 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.

[5] 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.

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 solo la soja, creando un modelo hegemónico basado en la agricultura biotecnológica, o una "bio hegemonía" (Newell 2009)[6]. 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 (Argenbio, 2022)[7]. La última aprobación fue el polémico trigo con tecnología HB4, resistente a la sequía y al glufosinato de amonio durante 2021[8].

Asimismo, Argentina posee un sistema formal de semillas muy desarrollado y tuvo una lógica de apropiación de éstas 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 lxs productorxs al uso propio de sus semillas (Perelmuter, 2021a).

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 lxs agricultorxs. 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 y de su libre circulación; del mejoramiento genético que se realiza de forma colectiva y descentralizada. Asimismo, son generadas en sistemas diversificados y agroecológicos; y tienen mayor

[6] Sin embargo, tal como demostramos en una publicación anterior (Perelmuter, 2020), esto no se dio de manera lineal, sobre todo, en 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).

[7] El área de cultivos biotecnológicos se compone de 16,3 millones de hectáreas de soja, 7,7 millones de hectáreas de maíz, 470.000 hectáreas de algodón y más de 1.000 hectáreas de alfalfa biotecnológica, plantadas por primera vez en Argentina (Argenbio, 2022). https://www.argenbio.org/recursos/66-estadisticas/129-campana-gm

[8] https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Los-peligros-del-trigo-transgenico

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 el sistema informal (Ortíz, 2013), también denominado sistema de semilla local, o de lxs agricultorxs (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.

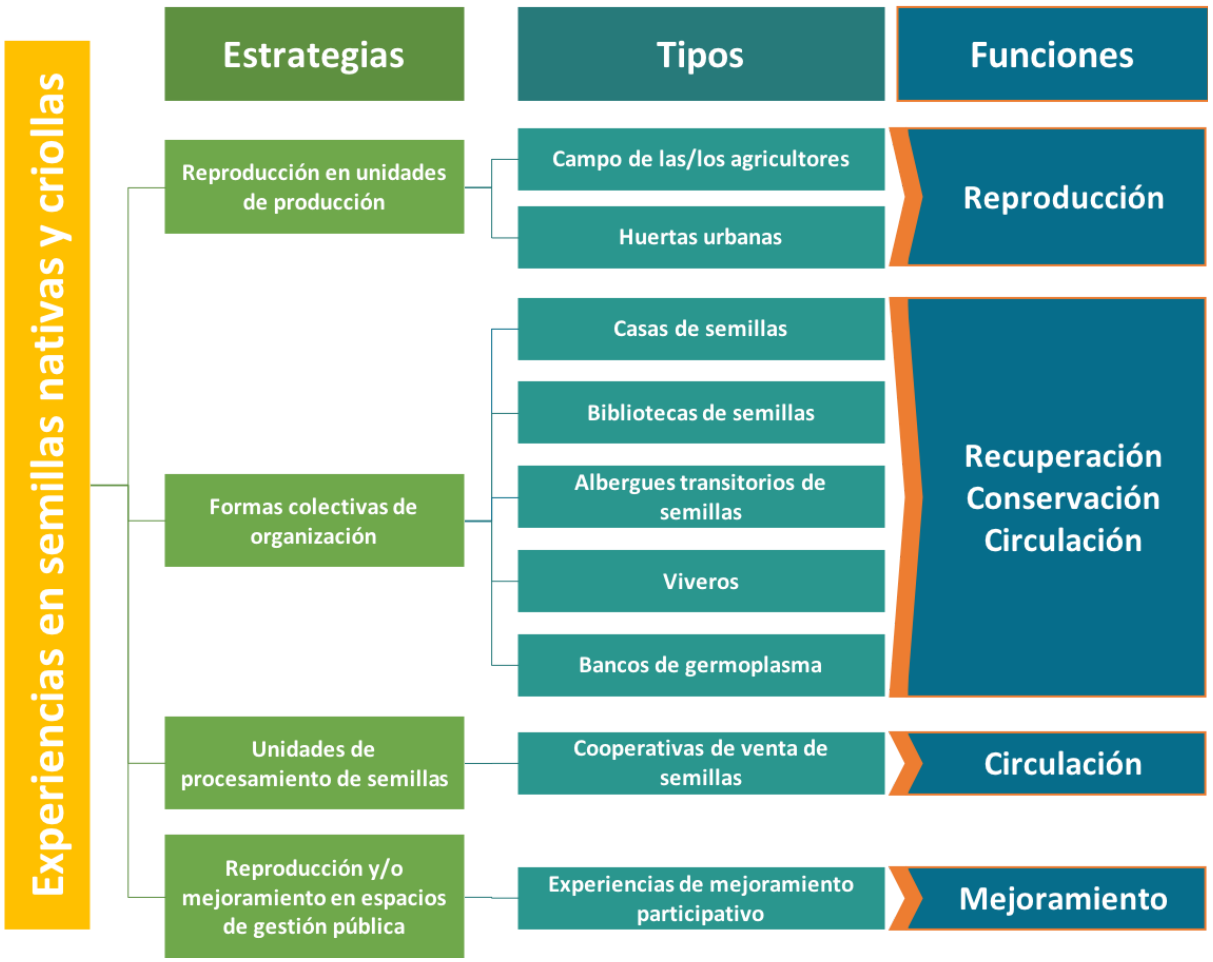
Se advierte, de esta manera, la necesidad que tienen lxs agricultorxs de la AFCI de acceder a semillas diversas que se adapten localmente; ya que aún atravesando procesos de cercamientos de semillas (Perelmuter, 2021) y a pesar del avance del agronegocio, muchos de sus cultivos se realizan en base a sistemas locales de semillas que resultan de gran importancia en la producción del alimento de la población.

4. Estrategias para la conservación de semillas locales

En el Diagrama 1 presentamos la clasificación que obtuvimos como resultado de analizar las experiencias relacionadas con las semillas nativas y criollas en la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El relevamiento completo sobre las 34 experiencias se encuentra en Perelmuter *et al.* (2022). En este trabajo se analizan los niveles de estrategias y tipos de experiencias según la función principal que estas cumplen dentro de los conceptos de recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de variedades locales.

Observamos que, según las tareas identificadas cada experiencia relevada se caracteriza por dedicarse en mayor o menor medida a ciertas funciones, considerando una o incluso varias como su principal/es tarea/s. Así por ejemplo, recuperar variedades locales implica reproducirlas y fomentar su circulación, sin embargo la esencia, función principal o meta de cierta iniciativa, puede ser más que nada la recuperación de especies olvidadas; de la misma forma sucede con las demás prácticas.

Diagrama 1. Clasificación de las estrategias de conservación, recuperación, producción, multiplicación, intercambio y comercialización de semillas nativas y criollas en la Provincia de Buenos Aires y CABA.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, a partir de bibliografía especializada e información recabada en las encuestas y entrevistas realizadas, especificamos el carácter de estas funciones y referenciamos algunas experiencias representativas y particulares.

***Recuperación*:**

Es el rescate de especies olvidadas o cada vez menos cultivadas, y de la memoria que está asociada a las mismas (Bonicatto *et al.* 2020). Las acciones se orientan a volver a sembrar variedades locales que por los estándares comerciales ya no se usan (Cuellar y Vara, 2011; RSLC y Grupo de semillas, 2015). Broccoli y Pardías (2009) asocian esta función con la recuperación de autonomía, en consideración a la dependencia que el modelo convencional impuso al abastecimiento de semillas. Para Cuellar y Vara (2011) se recupera también el control sobre los "procesos ecológicos, socioeconómicos y políticos del cultivo y su reproducción", de modo que distintos aspectos que atañen a las semillas en el sistema

agroalimentario se entrecruzan. Se trata de variedades tradicionales y otras silvestres que acompañan, que ofrecen variabilidad genética o están ligadas al equilibrio ecosistémico; en esta medida, interviene lo productivo, lo sociocultural, lo tecnológico, entre otros.

La recuperación y reintroducción de la biodiversidad en la agricultura ofrecen la oportunidad de revitalizar conocimientos tradicionales, que son esenciales para lograr la soberanía alimentaria. Esto subraya la importancia de conservar y proteger este conocimiento.

Dentro del relevamiento y análisis realizado, existen algunas experiencias acordes con esta descripción. Por ejemplo, Minka semillera, autodenominada como casa de semillas, reúne mujeres de diversas organizaciones y lleva un proceso de recuperación de variedades de la zona[9]; además de propagar las semillas para sus cultivos, se proponen observar y recuperar variedades que antiguamente se cultivaban y que en esa línea, permiten mejores resultados a nivel productivo o hacen parte de otros usos locales, ya sean medicinales o culinarios.

Luego, está la experiencia del Programa de Rescate y Mejoramiento Participativo del Tomate Criollo (PRMP-TC) de la cátedra de genética de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). Es un proceso que parte del acceso a antiguas semillas de tomate, coleccionadas en bancos de germoplasma de Alemania y Estados Unidos. Busca recuperar y caracterizar estas variedades olvidadas o desconocidas para las generaciones presentes.

> La génesis del programa RMP-TC, según señala su coordinador Fernando Carrari de la Cátedra de Genética de FAUBA y del IFIBYNE-CONICET, fue una necesidad de investigación. A fin de recuperar estos recursos genéticos que pertenecían al acervo cultural de la horticultura argentina antes del advenimiento de la horticultura moderna –que involucró la estandarización de la producción del agro, el “mejoramiento genético” y la creciente tecnificación– fue necesario que los investigadores recurrieran a bancos de germoplasma de Estados Unidos y Alemania (Faiman *et al*, 2022: 124).

Después de adquirir semillas de 120 diferentes tipos de tomate, un grupo diverso de investigadorxs, docentxs, productorxs, estudiantxs y voluntarixs de la comunidad se unieron al programa de rescate. Este equipo llevó a cabo ensayos en las parcelas experimentales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). Mediante un primer ejercicio de siembra, se distribuyó la primera cosecha entre distintos actores (huerterxs, productorxs, etc.) para coproducir las semillas y continuar con el ejercicio de

[9] 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.

reproducción, caracterización y promoción de estas variedades. Finalmente, varixs de ellxs se registraron en la plataforma Bioleft con el fin de recibir semillas bajo el compromiso de sembrar, multiplicar y devolver semillas de tomate criollo, manteniendo su información genética siempre abierta y circulando.

Además, nos encontramos con el Grupo de Semillas Locales del Cinturón Hortícola de La Plata, cuyas actividades se desarrollan en el ámbito de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Este grupo comenzó su labor centrándose en la recuperación del tomate platense, con la firme intención de preservar esta variedad tradicional que posee atributos de sabor únicos que no se encuentran en otras variedades comerciales modernas. En su búsqueda, también han identificado otras variedades que fueron desplazadas por semillas comerciales, en su mayoría híbridos.

El Grupo de Semillas Locales también se dedica a compartir y socializar estas semillas a través de encuentros donde distribuyen e intercambian las variedades obtenidas. Además, llevan a cabo la producción y multiplicación de semillas en espacios de gestión pública y trabajan en la recuperación de variedades en los campos de las y los productores asociados con los que colaboran, incluyendo el INTA La Plata y la Federación Rural para la Producción y el Arraigo. Asimismo, distribuyen estas semillas tanto para huertas comunitarias como para los propios productores con el objetivo de fomentar su multiplicación y preservación.

***Reproducción*:**

Nos sugiere todas aquellas acciones vinculadas a la producción y multiplicación de semillas. Identificamos, por un lado, experiencias que reproducen semillas en espacios rurales o periurbanos en el campo de lxs agricultores. En este sentido, detallamos a continuación algunas experiencias representativas de este tipo de acciones.

El Centro Ecuménico de Educación Popular (CEDEPO) que surge a mediados de los años noventa como una experiencia de educación popular y al día de hoy cuenta con un centro comunitario de salud y una parcela de tres hectáreas donde produce de manera agroecológica hortalizas, plantas medicinales y aromáticas para el abastecimiento de mercados locales en la localidad de Florencia Varela y que, junto a otras organizaciones territoriales, producen y multiplican semillas que aportan a Minka Semillera. Esta última, como vimos, es una casa de semillas que articula varias organizaciones.

Luego, se encuentran dos experiencias que corresponden a la Federación Rural para la Producción y el Arraigo. Una de ellas en La Plata, donde las 20 familias que hacen 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.

Otra de las experiencias es la de la Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT) donde los espacios de producción de semillas se emplazan en los campos de las y los productores. La cooperativa La Choza, en tanto, 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.

Por otra parte, también se reproducen semillas, aunque en menor escala, en huertas urbanas tanto estatales como de organizaciones. Estos tipos de experiencia cumplen una labor comunitaria de producción, conservación e intercambio de semillas nativas y criollas a la vez que ejercen una labor pedagógica y de concientización sobre la problemática e importancia de las semillas. A modo de ejemplo, relevamos a Raíces Urbanas (Almagro). Luego, el Banco de semillas Centro Comunitario Los Manzanares (situado en Las Flores, Provincia de Buenos Aires), una organización de origen estatal con la Secretaría de Desarrollo Social y Educación del Municipio como responsable que promueve el intercambio de semillas con toda persona que quiera participar del banco de semillas y desarrolla una huerta institucional que también provee de semillas al banco, además de generar un proceso educativo con lxs niñxs que participan. Semillas al Viento, por su parte, es una huerta autogestiva situada Isidro Casanova y conformada por agricultorxs familiares y campesinxs; técnicxs; docentes e investigadorxs de Universidades y/o instituciones; y huerterxs, quienes a través del fomento de la soberanía alimentaria se encargan, entre otras actividades, de multiplicar semillas de diversas especies locales, autóctonas, nativas, exóticas y mestizas. En el caso de huerta Onda Verde, perteneciente al Centro de Formación Profesional de Villa Bosch, junto con agricultorxs de la zona o algunas ONG, traen, preparan, intercambian, acopian, multiplican, distribuyen y comparten semillas. En todos los casos, la calidad desempeña un papel crucial, influida por el proceso de cultivo y el manejo después de la cosecha.

Existen diferencias entre la multiplicación de semillas para uso propio y las producciones que buscan comercializarlas. 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).

De esta forma la reproducción engloba una serie de acciones que, en vistas de la independencia los productores y relacionadas a las discusiones de la soberanía alimentaria,

promueven la multiplicación de semillas nativas y criollas como forma de superar la hibridación de las semilleras industriales, quienes mediante la aplicación de tecnologías (OGM) socavan la capacidad reproductiva de la semilla, generando un circuito dependiente para las y los productores (Arruza, 2017). Por otro lado, a través de normativas legales de derecho de propiedad intelectual y contratos jurídicos, fundados en la presunción de propiedad (Perelmuter, 2021) asegurando la exclusividad en forma de sanción por su "usos indebidos" erosionando el proceso creativo logrado por las y los agricultores durante siglos.

***Conservación*:**

Consideramos la conservación de semillas, de acuerdo a dos formas caracterizadas de antemano. Por un lado, la conservación *ex situ*, entendida como el mantenimiento de las especies fuera de sus entornos naturales. Para esto se recolectan muestras representativas de la variabilidad de una especie y se mantiene en condiciones fuera de las que ha evolucionado, un ejemplo son los jardines botánicos y los bancos de germoplasma (Pita y Iriondo, 1997). Dentro de esta función específica, relevamos experiencias como el banco base del INTA (Castelar), que contiene más del 93% del germoplasma informado y conservado en el ámbito del sector público de la Argentina, más otros dos bancos de germoplasma del INTA (Balcarce, Pergamino).

Por otro lado, los métodos *in situ*, es decir, 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). Puede adoptar diversas modalidades, dependiendo del entorno en el que se lleve a cabo. En agroecosistemas, se conservan variedades directamente en las propias fincas o explotaciones agrícolas. En huertas y jardines, se preservan especies vinculadas al consumo diario, así como plantas ornamentales, medicinales, hortalizas, árboles frutales y hierbas aromáticas. En lugares representativos, como entornos naturales como bosques, pastizales o bosques, se tiende a conservar especies de árboles, plantas forrajeras, hierbas medicinales, especialmente aquellas en peligro o de importancia emblemática, y aquellas que son características de cada tipo de ambiente.

Estas iniciativas pueden manifestarse en forma de casas de semillas, como el caso de Minka ya analizado; en huertas urbanas; y campos de productores y agricultoras. Estos lugares se convierten en centros activos de conservación *in situ*, donde las comunidades locales, agricultorxs, y educadorxs trabajan juntos para mantener y proteger la diversidad de semillas nativas y criollas.

Es importante destacar que tanto los métodos *ex situ* como *in situ* son complementarios en el esfuerzo global de conservación de semillas (Nodari y Tomás, 2016). Cada enfoque tiene sus propias ventajas y desafíos. Los métodos *ex situ,* como los bancos de germoplasma, son efectivos para la conservación a largo plazo y la disponibilidad de semillas en caso de catástrofes. Por otro lado, la conservación *in situ* permite que las semillas se adapten continuamente a las condiciones locales y se mantengan en uso activo por las comunidades agrícolas. 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.

***Mejoramiento*:**

Implica prácticas como conservación, recuperación y adaptación local de variedades, considerando los conocimientos, habilidades y experiencias de lxs agricultorxs en las labores de producción de variedades locales. Supone, entonces, metodologías en las que forman parte diversxs sujetxs: agricultorxs, fitomejoradorxs, técnicxs, investigadorxs, docentes universitarixs, etc., por lo que es definido como herramienta de “mejoramiento participativo” (Caetano et al., 2015).

Esta diversidad en la participación se relaciona con los objetivos de este tipo de trabajo con las semillas. Por un lado, para la evaluación y selección de aquellas donde se miden rendimientos y se consideran las mismas de acuerdo a las necesidades y preferencias locales. Por otro lado, para el rescate y promoción de variedades olvidadas o subutilizadas (Ídem). Asimismo, supone una organización descentralizada en la toma de decisiones donde, como mencionamos, todos los saberes son tenidos en cuenta (Toledo, Santilli y Magalhães, 2008).

Lo anterior se relaciona con la defensa de la biodiversidad que lxs agricultorxs han cuidado a través del desarrollo de miles de variedades de cultivares y con la noción de organización descentralizada, frente al “sistema de investigación agrícola vertical” que considera a lxs agricultorxs como receptores y no participantes, generando a su vez la creciente pérdida de los procesos que preservan la biodiversidad, de los cuales forman parte los saberes, innovaciones, experiencias y prácticas que los pueblos desarrollan (Vernooy, 2003). De esta manera, se define como “participativo”, entonces, 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, p. 307).

Las experiencias relevadas que proponen este tipo de estrategia son aquellas de organismos estatales y universidades que realizan mejoramiento de semillas en espacios de

gestión pública, vinculándose con diversxs sujetxs, 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 ya analizado, si bien no define sus tareas como “mejoramiento participativo”, sí realizan rescate, producción y multiplicación en los campos de productorxs de las organizaciones con las que articulan, la distribución a través de la entrega de semillas para huertas comunitarias y a productorxs para multiplicación, así como actividades de concientización y educación.

En este sentido, sus acciones pueden ser analizadas desde el mejoramiento participativo, ya que la propuesta del Grupo enfatiza en el intercambio de saberes y experiencias, a través de talleres, encuentros y demás espacios compartidos con productorxs y personas interesadas en el trabajo con semillas.

Por su parte, como explicamos en apartados previos, la cátedra de genética de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) lleva adelante actividades en los campos de agricultorxs de diversas organizaciones sociales y vinculadas a la agroecología y agricultura biodinámica, y forman parte de una red de multiplicadores, a través de la distribución a agricultorxs para que multipliquen y circulen las semillas.

En particular, esto se destaca en el mejoramiento participativo llevado adelante en el marco del proyecto de rescate del tomate crillo, descrito anteriormente. En este caso, el mejoramiento participativo se basa en la colaboración, por ejemplo con agricultorxs y con la comunidad Bioleft, con quienes comparten acuerdos para el intercambio de información sobre las semillas que recuperan. Este tipo de trabajo compartido expresa algunos lineamientos del mejoramiento participativo y colaborativo, tales como el vínculo de conocimientos científicos y locales de lxs agricultorxs para el desarrollo de nuevos saberes y tecnologías relacionados con las semillas.

Finalmente, el Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria (CIDEPA) de la Universidad Nacional de Luján (UNLU) tiene bajo su órbita un campo experimental donde lleva adelante distintas tareas vinculadas a lo productivo. En ese marco, realizan un proyecto de mejoramiento y producción de semillas hortícolas en forma agroecológica. Esto lo hacen en campos de productorxs en los municipios de alrededor (no sólo Luján, también San Andrés de Giles entre otros). El objetivo es contar con líneas de semilla hortícola accesibles para lxs productorxs pequeñxs y medianxs familiares de la PBA y una de sus articulaciones es con el Ministerio de Desarrollo Agrario de esta jurisdicción.

Circulación:

Este término lo utilizamos para referirnos a una amplia gama de acciones relacionadas con las semillas, que incluyen intercambios, donaciones, regalos, ventas y distribución de semillas de diversas variedades. En particular, las semillas locales se consideran de libre uso y circulación, y se ven como un recurso común compartido (Hernández y Gutierrez, 2019). Si bien todas las experiencias realizan alguna acción relacionada con la circulación, nos vamos a referir a aquellas que tienen a esta tarea como central.

Un caso interesante, son las "bibliotecas de semillas", iniciativas que se definen como colecciones de semillas agroecológicas que lxs usuarios pueden tomar en préstamo para cultivar en casa. Principalmente seleccionan y catalogan las especies (Corda y Tello, 2019). Luego, 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 (Jarvis, 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 logramos registrar 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.

También en el ámbito urbano, registramos iniciativas que se denominan "albergues transitorios de semillas". En general, 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. Según nuestros 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 semillas[10]: 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 gira sobre 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.

Un tema central es el de la comercialización de este tipo de semillas, que se lleva a cabo en lo que mencionamos previamente como sistemas informales o tradicionales, que desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de muchas producciones agrícolas

[10] 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

locales en todo el mundo (Almekinders, 2000). Estos sistemas informales no solo son vitales para la preservación de la diversidad de semillas, sino que también desempeñan un papel esencial en la seguridad alimentaria y la resiliencia de las comunidades agrícolas locales.

En líneas generales, es común que la venta de semillas se realice en espacios cercanos a su producción y distribución. Este enfoque de proximidad garantiza una conexión directa entre los productores y los consumidores. Un ejemplo claro de esto es la UTT, que no solo facilita intercambios de semillas entre sus propios productores/as en los almacenes de su organización, sino que también ofrece semillas para aquellos que deseen adquirirlas en esos mismos espacios.

Por otro lado, la Federación Rural en Olavarría ha adoptado una estrategia interesante al vender semillas y plantines directamente a lxs consumidorxs de verduras. Esta iniciativa no solo acerca las semillas a quienes las necesitan, sino que también permite a lxs consumidorxs tener un control más directo sobre la calidad de los productos que cultivan en sus propios huertos. Minka semillera, por su parte, sigue una lógica similar al comercializar sus semillas en los mismos lugares donde venden sus otros productos, como el Mercado de Bonpland y la feria Periurbana.

Por su parte, la Cooperativa La Choza ha optado por un enfoque de distribución más amplio al enviar las semillas que produce a la semillera Constelación en San Luis. Este enfoque permite que sus semillas estén disponibles para productores/as en todo el país, lo que puede ser especialmente útil para quienes no tienen acceso a otros mercados locales.

Como vemos, cada una de estas organizaciones ha desarrollado su propia estrategia de venta de semillas, adaptándose a las necesidades y preferencias, ya sea a través de intercambios locales, ventas directas a consumidores o distribución a nivel nacional.

5. Conclusiones

A través del análisis realizado, podemos identificar ciertas particularidades en las experiencias relacionadas con el sistema alimentario en la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires. Estas especificidades emergen de diversas realidades que abarcan los ámbitos rural y urbano, la producción agroalimentaria, la autoproducción, así como la educación, la difusión y defensa de las semillas locales, la recuperación de áreas naturales, entre otras; en cada una de estas experiencias se encuentran objetivos variados que así mismo inciden en que su práctica enfoque en una u otra función.

A nivel general se maneja una combinación de técnicas tradicionales y de la ciencia formal agronómica, que permite un diálogo amplio sobre la necesidad de mantener las variedades

locales. Así mismo, sobresale una visión integral, agroecológica, de manera que lo técnico no es la única dimensión con respecto a la conservación de la agrobiodiversidad, también toma lugar lo cultural, lo económico y lo político. Se rescatan conocimientos, usos de la biodiversidad local, se reconoce recetas alimenticias; se generan otras lógicas de intercambio y de comercialización donde se valora y prima la circulación libre de semillas, el cuidado de las mismas en búsqueda de una mayor diversidad; y se construye una postura política frente a las semillas como mercancía.

Cada función descrita en este texto contiene y/o comparte una serie de tareas, que como encuentran García *et. al* (2019), contienen dimensiones materiales, simbólicas y políticas. Son acciones que incluyen desde la elección de las plantas para semilla, pasando por todo el proceso de su manejo, disposición en diversas formas de circulación, hasta las actividades de difusión y visibilización de la lucha por las semillas.

En este contexto, se teje una intrincada red de relaciones que involucra a múltiples organizaciones, instituciones y experiencias, todas centradas en el uso de semillas locales como un elemento clave. En última instancia, este enfoque apunta a fortalecer la autonomía en la producción agroecológica.

A pesar de la diversidad de estas experiencias, todos comparten un objetivo común: promover la soberanía alimentaria en un entorno dominado por el agronegocio, que ejerce su influencia en la comercialización, producción e industrialización de alimentos. Por lo tanto, recuperar y preservar las semillas se convierte en un acto de resistencia y disputa que abarca desde la producción y conservación hasta la circulación y defensa de estas semillas.

6. Referencias bibliográficas

Altieri, M. y Nicholls, C. (2019). Agroecología y diversidad genética en la agricultura campesina. *LEISA*, 35(2), 22-25

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. https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.195.468

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. http://bdigital.unal.edu.co/12976/1/7511501.2014.pdf

ARGENBIO (2022). Argentina cultivos GM: Campaña 2021/2022

https://www.argenbio.org/recursos/66-estadisticas/129-campana-gm

Bonicatto, M., May, M. y Tamagno, L. (2020). Las semillas: base biológica y cultural de la diversidad cultivada. En S. Sarandón (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. CIEA, Buenos Aires.

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.

Corda, 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. Actualidad y perspectivas de los servicios técnicos en la Argentina.

Cuellar, M. y Vara, I. (2011). La construcción de la Soberanía Alimentaria. OpenCourseWare-UNIA

Engelmann, F. & Engels, J.M.M. (2002). Technologies and strategies for ex situ conservation. En: J.HH Engels, V.R. Rao, AH.D. Brown and M.T. Jackson (eds.), Managing plant genetic diversity (pp. 89-104). Rome, Italy: CABI, Wallingford, UK e IPGRI. https://www.researchgate.net/publication/236681594_Technologies_and_strategies_for_ex_situ_conservation.

Despliegue de redes alternativas de alimentación. Los casos de la Red Calisas y la iniciativa Bioleft en Argentina.

Gallardo, N. (2012). La agroecología desde las huertas escolares urbanas. Tesis de Maestría. Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía.

García López, V., Giraldo, O. F., Morales, H., Rosset, P. M., & Duarte, J. M. (2019). Seed sovereignty and agroecological scaling: two cases of seed recovery, conservation, and defense in Colombia. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 1–21.

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. [Con]textos, 4(13), 11-24. https://www.academia.edu/15260227/Soberani_a_alimentaria._La_Red_de_Semillas_Libres_de_Colombia

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

Jarvis, M. (2015). Legality of the legacy: cultivating seed lending programs at Iowa Public Libraries. Iowa: University of Iowa. Infographic.

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. http://www.redalyc.org/html/4499/449945026003/

Mougeot, L. (2006). Cultivando mejores ciudades. Agricultura Urbana para el desarrollo sostenible. Canadá: 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. (2011). Agrobiodiversidad y desarrollo sostenible: la conservación in situ puede asegurar la seguridad alimentaria. Biocenosis, 24(1-2), 21-29.

Ortiz, R. (2013). Sistema formal e informal de semillas: nuevos horizontes. En R. Ortiz, L. S. Miranda, C. M. Martínez, L. H. Ríos, T. Cárdena, M. de la Fe, R. Acosta, H. Guevara, 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 C. Gras y V. Hernández (Coord.), El agro como negocio. Producción sociedad y territorios en la globalización. Buenos Aires: Biblios.

Perelmuter T. (2021). 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. (2020). “El rol del Estado en el cercamiento de las semillas en Argentina”, Revista Estudios Socioterritoriales, N° 28. ISSN 1853-4392.

Perelmuter, T., Barrera, D., Díaz, M., Forciniti, M., Gandolfo, H., Muller, M., Sulkin, G. y Villanueva, A. (2022). Recuperación, reproducción, conservación, mejoramiento y circulación de semillas nativas y criollas. Relevamiento y análisis de experiencias en Buenos Aires, Argentina. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente, 22*(43), 15-43. https://sociedadesruralesojs.xoc.uam.mx/index.php/srpma/article/view/474/448

Pita-Villamil, JM. y Iriondo-Alegría, JM. (1997). Conservación de recursos fitogenéticos. Agricultura: Revista agropecuaria, 783, 800-803

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

Sarandón, S. y Flores, C. (2014). La insustentabilidad del modelo agrícola actual. En Sarandón, S. y Flores, C. (Eds.). Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejode agroecosistemas sustentables (pp. 13-41). La Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Schneider G. (2021). Protección y creación de la biodiversidad agrícola. Estrategias comunitarias para su defensa. En La revolución de una semilla, Lizárraga P. y Vicente C. (Coord.). 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.

Notas para una aproximación antropológica a los bancos de semillas locales.perifèria.Número 7, Diciembre 2007. www.periferia.name .revista de recerca i formació en antropologia.Notas para una aproximación antropológica a los bancos de semillas locales.Daniel Rementeria Arruza - UPV.

Anexo 1

Tabla 1. Experiencias de conservación, recuperación, intercambio y comercialización de semillas nativas y criollas en la PBA y la CABA.

Tipo de experiencia	Nombre experiencia y organización / institución	Acciones	Localidad
Producción y/o multiplicación en el campo de lxs agricultores	Siembra Colectiva (OSC)	. Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	Marcos Paz
	Consultorio Técnico Popular -COTEPO / Unión de Trabajadores de la Tierra (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Almacenamiento . Control de calidad . Experimentación, selección de semillas y mejoramiento de cultivos . Aprovisionamiento de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Venta de semillas a pequeña escala	Florencio Varela
	Federación Rural para la Producción y el Arraigo (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Empaque y preparación . Intercambio de semillas y conocimientos . Venta de semillas a pequeña escala	Olavarría
	CEDEPO (Centro Ecuménico de Educación Popular) (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección	Florencio Varela

	Asociación de Familias Productoras de la Cuenca del Río Luján (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Aprovisionamiento de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos	Lujan
Producción y/o multiplicación en el campo de lxs agricultores - EMP	Federación Rural para la Producción y el Arraigo (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Experimentación, selección de semillas y mejoramiento de cultivos . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos . Venta de semillas a pequeña escala	La Plata
	Cooperativa La Choza - Constelaciones (OSC)	. Observación y selección de plantas . Manejo de semilla poscosecha . Almacenamiento . Control de calidad . Experimentación, selección de semillas y mejoramiento de cultivos . Transmisión/distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Procesos pedagógicos . Mejoramiento, ensayos	Gral. Rodriguez
Huerta urbana	La Huerta de la Cuadra (OSC)	. Transmisión/distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Prácticas simbólico-espirituales	CABA
	Huerta Onda Verde / Centro de Formación Profesional 404 de Villa Bosch (OSC)	. Manejo de semillas poscosecha . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y	3 de Febrero

		conocimiento . Procesos pedagógicos	
	Agricultura Familiar Urbana / Cirujas Asociación civil (OSC)		La Matanza
	Huerta comunitaria del corralón de Floresta (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Intercambio de semillas y conocimientos	CABA
	Banco de semillas Centro Comunitario Los Manzanares (E)	. Manejo de semillas poscosecha . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	Las Flores
	Semillas al Viento - Movimiento agroecológico de Isidro Casanova (OSC)	. Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	Isidro Casanova
	Raíces Urbanas (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Control de calidad . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Aprovisionamiento de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Venta de semillas	CABA

	Escuela La Margarita - Huerta Anita Broccoli	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Intercambio de semillas y conocimientos	CABA
Casa de semillas	MINKA Semillera (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Control de calidad . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Aprovisionamiento de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Venta de semillas	Florencio Varela
	La Viento Sur	sin datos	Merlo
Biblioteca de semillas	Biblioteca de semillas Ciudad frutal / Biblioteca Popular Andres Ferreyra (OSC)	. Recolección . Manejo de semillas poscosechas . Almacenamiento . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	Necochea
	Biblioteca de semillas de Ayacucho	. Almacenamiento de semillas en condiciones protegidas . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y	Ayacucho

		conocimientos . Procesos pedagógicos	
	Biblioteca de semillas / Biblioteca de Ciencias Sociales "Enzo Faletto" - Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)	. Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Aprovisionamiento de semillas	CABA
Albergue transitorio de semillas	Albergue Transitorio de Semillas / Museo del hambre (OSC)	. Almacenamiento de semillas en condiciones protegidas para mantener semillas saludables y de alta calidad. . Control de calidad . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	CABA
	Albergue Transitorio de Semillas / Coop. de Trabajo Iriarte Verde ltda (OSC)	. Almacenamiento de semillas en condiciones protegidas para mantener semillas saludables y de alta calidad. . Control de calidad . Empaque y preparación . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	CABA
Viveros	Forestadores escolares / Asociación de Voluntarios Humanistas (OSC)	. Procesos pedagógicos	Conurbano bonaerense (varias localidades)
	Vivero Municipal Avellaneda / Centro Municipal de Capacitación de Agricultura Urbana (E)		Avellaneda

	Organización Civil Isla Verde (OSC)	. Recolección . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	El Palomar
	Bosque urbano (OSC)	. Recolección .. . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . Transmisión/distribución de semillas . intercambio de semillas y conocimientos . Procesos pedagógicos	San Martín
	Asociación Mujeres de la Tierra (OSC)	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Almacenamiento . intercambio de semillas y conocimientos	
Banco de semillas / germoplasma	EEA - Delta del Paraná / INTA (E)	. Recolección de plantas para semillas . Almacenamiento de semillas en condiciones protegidas para mantener semillas saludables y de alta calidad. . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios	Campana
	Banco Activo de Germoplasma / INTA EEA Balcarce (E)	. Recolección de plantas para semillas . Almacenamiento de semillas en condiciones protegidas para mantener semillas saludables y de alta calidad. . Transmisión / Distribución de semillas . Descripción de semillas e inventarios	Balcarce
	Banco de Germoplasma: Proyecto de Extensión Universitario (UNLP)		La Plata

Producción y/o multiplicación en espacios de gestión pública	Grupo de semillas locales del cinturón hortícola platense - Unidad Promocional de Investigación y Desarrollo Semillas Hortícolas Locales del Cinturón Verde Platense (UNLP)	. Manejo de semillas poscosecha . Transmisión / Distribución de semillas . Intercambio de semillas y conocimientos . Promoción de la cultura gastronómica . Procesos pedagógicos	La Plata
Producción y/o multiplicación en espacios de gestión pública. - EMP	FAUBA	. Observación y selección de plantas . Recolección . Manejo de semillas poscosecha . Experimentación, selección de semillas y mejoramiento de cultivos . Transmisión / Distribución de semillas	CABA
	Proyecto de mejoramiento de semillas hortícolas agroecológicas / "Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria de la Universidad Nacional de Luján"		Luján, San Andrés de Giles, Gral. Rodríguez, Bolívar, Moreno
	Proyecto Nativa / FAUBA		CABA
Nota: (OSC): Organización social/comunitaria; (E): Estado; (U): Universidad			