



Escalamiento horizontal y profundo de la agroecología: lecciones de dos organizaciones defensoras de la soberanía de semillas en Colombia¹

*Escala horizontal e profunda da agroecologia: lições de duas
organizações que defendem a soberania da semente na Colômbia*

*Horizontal and deep scaling of agroecology: lessons from two
organizations that defend seed sovereignty in Colombia*

Valeria García LÓPEZ^{1*}, Omar Felipe GIRALDO², Helda MORALES¹, Peter ROSSET^{1,3,4,5}, José María DUARTE¹

¹ El Colégio de la Frontera Sur (ECOSUR), San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

² Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Mérida, Yucatán, México.

³ Profesor BPV-FUNCAP del Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil.

⁴ Profesor Colaborador del Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (TerritorialAL), Universidade Paulista (UNESP), São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Profesor visitante, Social Research Institute (CUSRI), Chulalongkorn University (Chula), Bangkok, Tailandia.

* E-mail de contacto: vagarcia@ecosur.edu.mx

Artículo recibido en 14 de junio de 2021, publicado en 30 de noviembre de 2021.

RESUMEN: Esta investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la defensa, conservación y recuperación de semillas con el escalamiento de la agroecología. Mediante un diseño de estudio de caso cualitativo se recabó información en dos organizaciones locales en Colombia: Custodios de Semillas de Riosucio

¹ Este artículo fue publicado originalmente en inglés en: López, V. G.; Giraldo, O. F.; Morales, H.; Rosset, P.; Duarte, J. M. Seed sovereignty and agroecological scaling: two cases of seed recovery, conservation, and defense in Colombia. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7-8), 827-847, 2019.

(departamento de Caldas) y la Red Agroecológica del Caribe o RECAR (departamentos de Córdoba y Sucre), ambas pertenecientes a la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC). El trabajo de campo se llevó a cabo entre 2016 y 2017, se realizaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales con custodios y custodias de semillas, líderes comunitarios y especialistas de la temática. Algunos hallazgos indican que en los procesos de conservación, recuperación y defensa de semillas criollas y nativas, se establecen dos tipos de escalamiento de la agroecología: uno horizontal, por las actividades que vinculan los conocimientos, principios y prácticas entre los custodios de semillas, sus comunidades, las organizaciones y las redes en las que participan. Y un escalamiento profundo dado por 1) la custodia de semillas que genera y/o reafirma las identidades indígenas y campesinas en sus espacios vitales; 2) porque estos procesos de conservación, recuperación y defensa de semillas conforman un proceso multidimensional en lo técnico, político y simbólico que provee una revalorización cultural, regeneración ecológica y un reposicionamiento político-económico, y 3) el fortalecimiento del tejido social-organizativo a través de las acciones y estrategias colectivas que realizan en sus territorios para la defensa de las semillas nativas y criollas. Estos procesos propician las condiciones para el escalamiento de la agroecología y contribuyen a la construcción de la soberanía de semillas, lo que es un aspecto esencial en la lucha por preservar y reproducir las semillas criollas y nativas.

Palabras claves: semillas criollas y nativas; custodios de semillas; sistemas locales de semillas; escalamiento profundo de la agroecología; agroecología.

RESUMO:

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a relação da defesa, conservação e recuperação de sementes com o escalonamento da agroecologia. Por meio de um desenho de estudo de caso qualitativo, foram coletadas informações de duas organizações locais na Colômbia: Custodios de Semillas de Riosucio (no Departamento de Caldas) e a Red Agroecológica del Caribe ou RECAR (nos Departamentos de Córdoba e Sucre), ambas pertencentes a à Rede de Sementes Livres da Colômbia (RSLC). O trabalho de campo foi realizado entre 2016 e 2017, foram realizadas entrevistas semiestruturadas e grupos focais com guardiães de sementes, líderes comunitários e especialistas no assunto. Alguns achados indicam que nos processos de conservação, recuperação e defesa das sementes crioulas e nativas se estabelecem dois tipos de escalada agroecológica: uma horizontal, devido às atividades que vinculam os conhecimentos, princípios e práticas entre os guardiães das sementes, suas comunidades, as organizações e redes em que participam. Outra é uma escalada profunda, que se dá por 1) a guarda das sementes que gera e/ou reafirma as identidades indígenas e camponesas em seus espaços vitais; 2) porque esses processos de conservação, recuperação e defesa das sementes constituem um processo multidimensional técnica, política e simbólica que enraíza cultural e territorialmente (entendida como revalorização cultural, regeneração ecológica e reposicionamento político-econômico); e 3) o fortalecimento do tecido sócio-organizacional por meio das ações e estratégias coletivas realizadas em seus territórios para a defesa das sementes nativas e crioulas. Esses processos fornecem as condições para o dimensionamento da agroecologia e contribuem para a construção da soberania da semente, aspecto essencial na luta pela preservação e reprodução das sementes nativas e crioulas.

Palavras-chave: sementes crioulas e nativas; custódios de sementes; sistemas locais de sementes; escalonamento profundo da agroecologia; agroecologia.

ABSTRACT:

This research aimed to analyze the relationship of the defense, conservation, and recovery of seeds with the scaling of agroecology. Through a qualitative case study design, information was collected from two local organizations in Colombia: Custodios de Semillas de Riosucio (department of Caldas) and the Red Agroecológica del Caribe or RECAR (departments of Córdoba and Sucre), both belong to the Network of Free Seeds of Colombia (RSLC). The field work was carried out between 2016 and 2017, semi-structured interviews and focus groups were carried out with seed custodians, community leaders and specialists on the subject. Some

findings indicate that in the processes of conservation, recovery and defense of creole and native seeds, two types of agroecology escalation are established: one horizontal, due to the activities that link the knowledge, principles, and practices between the custodians of seeds, their communities, the organizations, and networks in which they participate. Another is a deep escalation, which is given by 1) the custody of seeds that generates and/or reaffirms indigenous and peasant identities in their vital spaces; 2) because these processes of conservation, recovery and defense of seeds make up a multidimensional process both technically, politically and symbolically that provides cultural and territorial roots (seen as cultural revaluation, ecological regeneration and a political-economic repositioning), and 3) the strengthening of the social-organizational fabric through the collective actions and strategies carried out in their territories for the defense of native and creole seeds. These processes provide the conditions for the scaling of agroecology and contribute to the construction of seed sovereignty, which is an essential aspect in the struggle to preserve and reproduce native and creole seeds.

Keywords: creole and native seeds; custodians of seeds; local seed systems; deep scaling of agroecology; agroecology.

1. Introducción

Una gran parte de la literatura sobre el escalamiento de la agroecología está dirigida a dos aspectos de este proceso: la horizontal, que implica un aumento de las prácticas agroecológicas en un mayor número de familias en áreas cada vez más extensas (Altieri *et al.*, 2012; Altieri & Rosset, 2018), y la vertical, con la participación efectiva del Estado e instituciones relacionadas por medio de políticas públicas para fomentar la agroecología (Parmentier, 2014).

Pretendemos con este artículo contribuir a la comprensión de un tercer aspecto del escalamiento de la agroecología en su profundización o enraizamiento en los territorios², la cual tiene lugar a medida que los campesinos y las campesinas (re) afirman continuamente su identidad al tiempo que

defienden sus medios y modos de vida incrustados en una matriz cultural local (Guzmán-Luna *et al.* 2019). Siguiendo esta lógica, proponemos que la defensa de semillas contribuye al escalamiento profundo de la agroecología, lo cual implica sujetos políticos con prácticas sociales y simbólicas que están en una continua reapropiación de sus territorios, lo que a su vez aporta al fortalecimiento del tejido organizativo comunitario.

Las semillas criollas y nativas³ al ser cosechadas, seleccionadas y conservadas constantemente en cada ciclo agrícola, logran adaptarse mejor a cambios en las condiciones de los sistemas agrícolas y son menos dependientes de los insumos externos, lo que reduce costos y dependencia externa (Altieri, 1995; Berkes & Turner, 2006); al contrario, las semillas comerciales tienen mejor rendimiento en monocultivos y tienen una alta dependencia

² Retomamos el concepto de territorio como el espacio construido y producido por los procesos sociales que se tejen dinámicamente según el contexto económico, político y ambiental (Haesbaert, 2011), lo cual implica múltiples relaciones de poder que están en una continua tensión (Fernandes, 2009).

³ En este trabajo utilizaremos el nombre de semillas nativas (originarias de América) y criollas (aunque no son originarias de América han vivido un proceso de adaptación). Estos son los términos utilizados por grupos de campesinos, indígenas y afrodescendientes en Colombia para distinguirlas de las semillas industrializadas. En otros trabajos las nombran: semillas locales, tradicionales y/o campesinas.

de insumos (Mooney, 1979). Además, conducen a una homogeneización genética que conlleva a una mayor vulnerabilidad ecológica y económica (Gliessman, 2016). Por lo tanto, sostenemos que las semillas nativas y criollas al ser centrales en la agroecología también lo son para el escalamiento agroecológico.

2. Generalidades de la metodología

Este artículo se enfoca en el estudio de dos organizaciones locales en Colombia: Custodios de Semillas de Riosucio (departamento de Caldas) y la Red Agroecológica del Caribe o RECAR (departamentos de Córdoba y Sucre), que pertenecen a la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC)⁴. Para la recolección de información hemos utilizado el método de estudio de caso, tomando a cada organización como unidad de análisis para obtener múltiples fuentes de evidencia (Yin, 1994). El trabajo de campo se llevó a cabo entre 2016 y 2017: se realizaron 16 entrevistas semiestructuradas con custodios de semillas⁵, líderes comunitarios y especialistas de la temática, se hicieron grupos focales, y se implementó observación participante en 14 recorridos de parcelas y registros fotográficos.

La información recabada en el trabajo de campo fue transcrita, codificada y categorizada mediante los programas Atlas.ti y Cmap Tools. El análisis arrojó 24 categorías y 80 códigos, que son

la base empírica utilizada para la elaboración de este texto (Figura 1).

Examinamos entonces en este trabajo la relación de la defensa, conservación y recuperación de semillas con el escalamiento de la agroecología desde una pregunta central: ¿cómo la soberanía de semillas aporta al escalamiento de la agroecología en estos dos estudios de casos? Dicha soberanía se analiza a partir de la disponibilidad, acceso y control de las semillas, así como también la protección de los derechos de guardar, reproducir e intercambiar, lo que contrarresta la mercantilización y concentración de semillas del modelo de agricultura industrial.

Con tal propósito primero describimos los mecanismos de control sobre las semillas que están actualmente vigentes en todo el mundo, incluso en los territorios estudiados, además de una serie de procesos de resistencia en respuesta a estos cambios mundiales. Posteriormente presentamos algunos resultados abordando *a)* el contexto ambiental y sociopolítico de las organizaciones locales estudiadas; *b)* la adopción de la agroecología y la defensa de las semillas; *c)* el papel de los custodios de las semillas en sus organizaciones y de la RSLC; *d)* las acciones y estrategias colectivas llevadas a cabo por las organizaciones locales en relación con el uso, la conservación y la gestión de las semillas; y *e)* los procesos sociales relacionados con las semillas en los territorios en los que se practica la agroecología. Finalmente, discutimos cómo ambos casos contribuyen al escalamiento agroecológico

⁴ Convergencia de organizaciones de base (campesinas, indígenas y afrodescendientes), asociaciones civiles/organizaciones no gubernamentales, colectivos de trabajo y estudiantiles, que funcionan como un proceso abierto y descentralizado, con el objetivo de visibilizar y fortalecer el movimiento a nivel nacional (RSLC, 2014).

⁵ El término “custodios” lo utilizamos en un sentido amplio, incluyendo hombres y mujeres que se han comprometido en la defensa, la preservación y el cuidado de las semillas.

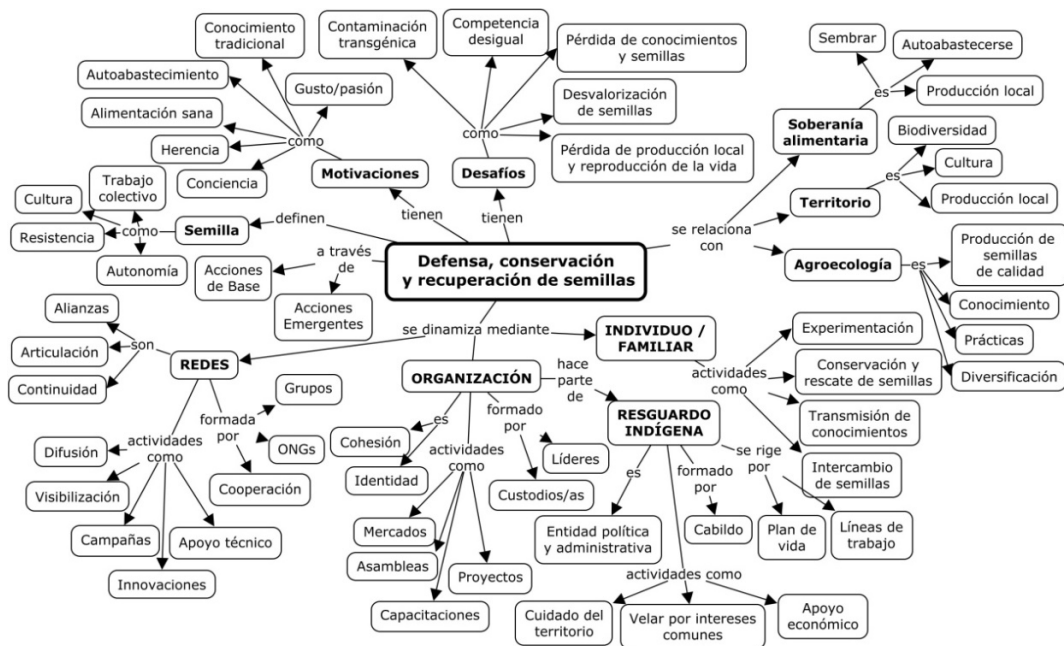


FIGURA 1 – Mapa de categorías y subcategorías producto del análisis de la información recabada en el trabajo de campo. FUENTE: Elaboración propia.

mediante la construcción de la soberanía de las semillas.

3. Procesos de defensa, conservación y recuperación de semillas

El estudio de los sistemas de semillas aborda los conocimientos relacionados con la producción y distribución de semillas y su funcionamiento (Almekinders *et al.*, 1994). En tal sentido, hemos identificado dos categorías amplias de sistemas de semillas: la local y la industrial. El primero, que en su mayor parte es sostenido por campesinos, indígenas, pequeños y medianos productores que

garantiza un acceso a semillas, y está influenciado por el contexto social, económico y político (Brush, 2000; Pautasso *et al.*, 2013). En este sistema, las semillas se conservan y guardan para las próximas siembras (Jarvis *et al.*, 2011) y los vínculos primarios para su intercambio son las redes familiares y comunales (Coomes *et al.*, 2015), que se distinguen por la confianza y la reciprocidad (Badstue *et al.*, 2007). En segundo, el sistema industrial que vincula la producción y suministro a gran escala del sector público y privado. En este caso la producción y distribución de las variedades de semillas se caracterizan por el control de calidad estricto, basado en estándares físicos y fisiológicos (Louwaars *et al.*, 2010).

La coexistencia de los dos sistemas ha resultado en el despojo⁶ del sistema local, el cual ha sido utilizado para el desarrollo y expansión del agronegocio y la industrialización de la agricultura, cuestión que se ha profundizado en las dos últimas décadas (Bellows *et al.*, 2016; Wattnem, 2016; Oakland Institute, 2017). Kloppenburg (2005) señala dos mecanismos que sirven para que esto ocurra: uno es tecnológico y se debe a los avances en la genética y la biotecnología vegetal, y otro es sociopolítico e involucra las leyes de semillas y los derechos de propiedad intelectual. Ambos mecanismos afectan los sistemas locales de semillas, causando tanto una erosión genética creciente, como la pérdida de biodiversidad, conocimientos y prácticas asociadas, lo que a la postre influye en el control popular de las semillas debido a la restricción legal de su uso, intercambio y venta. Todo esto finalmente desplaza a los sistemas locales de semillas de su papel de autoabastecimiento y distribución, afectando a las economías comunitarias, negando algunos derechos humanos esenciales y poniendo en riesgo la posibilidad de producción y (re)producción de la vida.

En contraparte, numerosas organizaciones campesinas, indígenas y afrodescendientes, así como movimientos nacionales y globales han emprendido acciones y desarrollado estrategias para contrarrestar esos mecanismos. Un ejemplo es la campaña internacional de La Vía Campesina (LVC)⁷ “Semillas: herencia de los pueblos al servicio de la

humanidad” que consiste en 1) el reconocimiento del rol fundamental de las mujeres –invisibilizadas sistemáticamente– y 2) la revalorización de las semillas como un bien común que se resguarda en las comunidades campesinas y los pueblos originarios (LVC, 2013).

Otras acciones se llevan a cabo a través de los marcos legales; así, la demanda colectiva en México que ha detenido desde 2013 la entrada masiva de maíz genéticamente modificado (Álvarez-Buylla & Piñeyro-Nelson, 2013; Morales-Hernández, 2014); en Brasil y luego de décadas de lucha rural, la implementación de la Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica en 2012 para reconocer la importancia de las semillas nativas y criollas (Santilli, 2013; Peschard, 2017); y la Ley Alternativa de Semillas en Venezuela de 2015 que incluye mecanismos de protección del sistema local de semillas y reconoce los derechos de los agricultores para usar, intercambiar y reproducir semillas (LVC & Grain, 2015; Felicien, 2018).

4. Resultados y discusión

4.1. Construcción de la soberanía de las semillas en Colombia

El sistema alimentario colombiano cambió drásticamente en las últimas décadas. Anteriormente, este país tenía una relativa autosuficiencia alimen-

⁶ Entendido como la apropiación directa o encubierta de bienes de propiedad pública o común, al amparo de formas legales o ilegales (Gilly & Roux, 2015).

⁷ Movimiento global que trabaja desde hace 25 años en defensa de la tierra, los derechos campesinos y populares y la soberanía alimentaria (Rosset & Martínez-Torres, 2016).

taria e incluso exportaba algunos alimentos. Pero desde la década de 1990 ha sufrido la pérdida sistemática de esa autonomía debido a las políticas neoliberales (Machado, 2004). En 2010, Colombia firmó un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, lo que dio lugar a varias reformas que han influido en las políticas nacionales sobre los derechos de propiedad intelectual y leyes de semillas⁸, promoviendo su normalización⁹ e incorporación a las políticas de cada país, además de su estandarización; este fue el caso de la Resolución 970, que regula la comercialización de semillas y presiona a los agricultores para que compren las que provienen de patentes certificadas y producidas por la agroindustria limitando así el acceso a las semillas nativas y criollas.

Con el respaldo de esta resolución, en 2010 y 2011 el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en concomitancia con las autoridades gubernamentales confiscaron dos toneladas de semillas, principalmente de arroz (*Oryza sativa*), papa (*Solanum tuberosum*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) (Grupo Semillas, 2014).

El Paro Agrario Nacional de 2013 puso de manifiesto la precariedad de los agricultores colombianos debido a la concentración de la tierra por parte de los agronegocios, la persistencia de la pobreza rural, el conflicto armado y las políticas de libre comercio que desplazaron los mercados agrícolas nacionales; esta movilización condujo a más de 430 acuerdos a favor de la población rural de Colombia. Como resultado, la Resolución 970 fue suspendida temporalmente,

y el gobierno colombiano se comprometió a trabajar con los agricultores. Sin embargo, en lugar de modificar las políticas gubernamentales, éstas han sido reemplazadas por regulaciones similares, como la Resolución 3168, aprobada en 2015, que de forma ambigua se refiere a la semilla obtenida por métodos “convencionales” y “no convencionales”, sin especificar si los métodos no convencionales incluyen las adaptaciones hechas por las comunidades campesinas y los pueblos indígenas utilizando métodos tradicionales a lo largo de miles de años. Esta resolución también estableció medidas de control sanitario que restringen las semillas certificadas no gubernamentales, lo que al mismo tiempo protege las semillas certificadas de la industria (Grupo Semillas, 2015).

En respuesta a ello, en 2013 se organizó el Primer Encuentro Nacional de la Red de Semillas Libres de Colombia, con el lema “Por cada semilla que nos decomisen, las haremos germinar y florecer nuevamente, multiplicarlas, difundirlas y caminar libremente con los campesinos por los campos de Colombia” (RSLC, 2013, p. 1). En el transcurso del encuentro, los miembros de ochenta organizaciones campesinas e indígenas, ONG y grupos de activistas abordaron tres amplios temas: 1) recuperación, conservación y manejo de las semillas nativas y criollas, 2) la incidencia política y 3) la comunicación para promover y visibilizar la defensa de las semillas. Como resultado se organizó formalmente la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC), que actualmente está activa en seis regiones del país (Figura 2).

⁸ Leyes de semillas alrededor del mundo: <https://ejatlas.org/featured/seeds>

⁹ La normalización se basa en la imposición de reglas y órdenes que valorizan lo normal y excluyen lo anormal. En este caso, las semillas industrializadas tienden a ser lo normal por cumplir los estándares del mercado.



FIGURA 2 – Ubicación de las dos experiencias de estudio y de las seis regiones con presencia de la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC).
FUENTE: Elaboración propia.

4.2. Casos de recuperación, conservación y defensa de semillas

El primer estudio de caso es el de la Red Agroecológica del Caribe (RECAR), que se ubica en el resguardo indígena¹⁰ zenú¹¹, en San Andrés de Sotavento, departamento de Córdoba, en la costa caribeña de Colombia. En 2018, el municipio tenía una población de 53,000 habitantes. El clima es cálido-húmedo con una precipitación media anual de 1,300 mm y una elevación de 100 msnm. La región del Caribe está ampliamente considerada como un centro secundario de diversidad de maíz, así como de otros cultivos, incluyendo la mandioca¹² (*Manihot esculenta*), el ñame (*Dioscorea spp.*), el plátano y el banano (*Musa spp.*). La RECAR se conformó en 2002 por cuatro organizaciones de campesinos: ASPROAL, ASPROINPAL, Asociación de Artesanos y ASPROINSU. Es una red que fomenta la comercialización, la agroecología y la equidad de género.

La RECAR comenzó a defender las semillas cuando se introdujeron los organismos modificados genéticamente

¹⁰ El resguardo indígena es una institución legal y sociopolítica de carácter especial que se conforma por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva goza de las garantías de la propiedad privada y favorece una organización autónoma amparada por el fuero indígena y el sistema normativo propio basado en usos y costumbres. Tiene funciones como el cuidado del territorio, el apoyo económico y la protección de los intereses comunes. Estos resguardos se rigen por un plan de vida y líneas de trabajo comunitario (Ministerio del Interior, 2013).

¹¹ El pueblo zenú cuenta con más de 4,000 años de historia en el litoral caribe colombiano, son reconocidos como orfebres y artesanos. Desarrollaron hace 2,000 años aproximadamente un sofisticado sistema de riego de agua a través de los ríos de la zona. Actualmente se dedican a la artesanía, la agricultura y la pesca (Forero *et al.*, 2008; Ministerio de Cultura, 2010b).

¹² Aunque la mandioca no se planta mediante semillas, los trozos de tallo o tubérculo que se plantan se denominan localmente “semillas”.

(OMG) en Colombia, lo que trajo consigo el riesgo de contaminación del maíz, principalmente en la región del Caribe. En 2005, con el apoyo de la RECAR, se declaró al resguardo San Andrés de Sotavento como el primer territorio libre de transgénicos u OMG en Colombia (García, 2012). La RECAR promueve la recuperación de tierras y la diversificación en la producción de cultivos. Actualmente, 77 familias cultivan y conservan variedades de diferentes especies (26 de maíz, 25 de mandioca, 11 de arroz, 8 de ñame, 6 de calabaza (*Cucurbita spp.*), 4 de batata (*Ipomoea batata*) y 71 variedades de otras hortalizas). Han establecido, asimismo, dos casas de semillas comunitarias en las que intercambian y venden semillas de 8 variedades de maíz y 20 especies de otros cultivos. La RECAR ha recuperado 600 recetas tradicionales basadas en el maíz, lo que demuestra la diversidad de la gastronomía caribeña (RECAR, 2004).

El segundo estudio de caso es el de los Custodios de Semillas de Riosucio, ubicados en el resguardo indígena Cañamomo-Lomaprieta de la etnia emberá chamí¹³, en el municipio de Riosucio, departamento de Caldas. Este resguardo forma parte de la región del Eje Cafetero, y tiene una población aproximada de 26,000 habitantes en más de 4,800 ha. La geografía es montañosa con valles interandinos y una elevación que oscila entre los 1,400 y 2,200 msnm; la precipitación pluvial media anual es de 2,171 mm. La agricultura se basa en el maíz, el café (*Coffea arabica*), el frijol y la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Un diagnóstico

del resguardo realizado por ASPROINCA (2006) informó de 45 variedades de frijoles arbustivos y trepadores, 24 de maíz, 28 de bananas y plátanos, 20 de mandioca y 19 de raíces y tubérculos.

En 2007, en el resguardo Cañamomo-Lomaprieta surgió la organización Custodios de Semillas de Riosucio, como resultado de la actualización del Plan de Vida¹⁴ para promover la soberanía alimentaria (Gómez *et al.*, 2009). En 2009, este resguardo se declaró territorio libre de transgénicos, y en 2012, el municipio de Riosucio hizo lo mismo (García, 2012). Los Custodios de Semillas de Riosucio suman actualmente 57 familias que trabajan en la recuperación y conservación colectiva de semillas; promueven la investigación, educación y capacitación en materia de semillas, así como en el restablecimiento de los sistemas agrícolas tradicionales. Dirigen diez casas de semillas comunitarias donde intercambian y venden semillas de frijol, maíz y otras especies alimenticias. También celebran ferias regionales anuales de agrobiodiversidad.

4.3. *El papel de los custodios de semillas organizados en la RSLC*

Los custodios cuidan y gestionan las variedades de semillas nativas y criollas, por lo que son reconocidos por sus vecinos e incluso por otras comunidades. Generalmente cultivan parcelas con altos niveles de diversidad, pero también pueden

¹³ Grupo indígena que habla emberá, término que significa “gente de cordillera”. Su cultura tiene como bases la tradición oral y su cosmovisión. Son principalmente agricultores y artesanos (Ministerio de Cultura, 2010a).

¹⁴ El Plan de Vida es un instrumento de planeación de carácter participativo que sirve para el autodiagnóstico y la elaboración de proyectos; en los resguardos indígenas se utiliza como guía común de las acciones por un periodo de tiempo determinado (ONIC, 2007).

enfocarse en especies de cultivos poco comunes y en peligro de extinción, contribuyendo de este modo a la conservación de la diversidad *in situ*. Otro de sus objetivos es buscar nuevas variedades de cultivos o semillas entre otros agricultores para adaptarlas a sus propias regiones, lo que mejora la agrobiodiversidad local (Empeaire, 2008; Sthapit *et al.*, 2015). Los custodios expresaban distintas motivaciones para llevar a cabo su trabajo:

Mi abuelo en ese momento tenía 102 años. Yo era un niño de unos 10 o 12 años que trabajaba en la agricultura, me dijo: “Mijo toma estas semillas de dos variedades de yuca –una de yuca de roble y yuca sietemesina [siete meses]–. Plántalas y no dejes que se mueran”. Esas fueron las primeras yucas que conocí, de esto hace 60 años. Las semillas caminan conmigo, las siembro, las conservo y las comparto, nunca me han faltado. Ahora tengo 38 variedades de yuca [...] Por eso me conocen como el rey de la yuca. IN1HR¹⁵.

Este testimonio expresa un rico legado del patrimonio familiar y hace hincapié en la relación de los custodios con la naturaleza que lo rodea. Otras motivaciones para ser custodio de semillas incluyen el compromiso con el conocimiento tradicional, la conciencia ambiental, el deseo de autoabastecimiento y una dieta saludable. La figura del custodio ha dado lugar a nuevas identidades dentro del movimiento agroecológico, innovando así los papeles y funciones como la defensa de las semillas en sus territorios; así lo describía una custodia:

Antes nos preguntábamos: pero ¿quién dijo que nosotros somos custodios y por qué ahora surge tanto interés?, hace 20 o 30 años esto no se mencionaba, es decir, el término custodios no existía porque todo el mundo teníamos semillas; toda la gente tenía un pequeño trozo de tierra donde cada quien cosechaba y guardaba su semilla para la siguiente siembra. Eso terminó porque la agricultura cambió. Aquí el cambio fue muy fuerte [...] Por supuesto, toda esa gente que cultivaba tantas cosas dejó de sembrar. Por lo tanto, podríamos decir que los que guardaban semillas eran muy pocos; y no nos unimos a ese modelo de agricultura de manera tan drástica. Podríamos decir que esta situación hizo que ahora resurjamos con más fuerza porque ven la importancia de las semillas. IN3MR.

En este sentido, el papel de custodio también es político. Los custodios se esfuerzan por compartir las semillas con más gente, como lo expresa un entrevistado:

Yo soy un amante de la semilla; a mí siempre me gustó esto, pero cuando me uní a la organización fue entonces cuando me sentí más motivado. Encontré apoyo y alianzas porque tenemos semillas que en otras partes no conocen o han perdido [...] Nuestro objetivo es que las semillas se esparzan por todas partes. Es lo que entendemos como una red que las semillas sigan caminando es la única manera de no desaparecer. IN1HR.

Este relato demuestra que el hecho de formar parte de una organización de base ha aumentado la capacidad de los campesinos de salvaguardar las semillas mediante el intercambio con otros campesinos. La participación en ese esfuerzo

¹⁵ Este código mantiene la confidencialidad del participante. E: entrevista; N: número; H o M: hombre o mujer y R, SA o Es: Riosucio, San Andrés de Sotavento o Especialista en la temática.

colectivo lleva a los custodios a reconocerse entre sí como pares y a distinguirse como parte de un grupo social con una identidad colectiva (Mellucci, 1999). La interacción a través de estas organizaciones locales con la intención de cuidar, conservar y gestionar semillas –y todo lo que ello supone– también ha llevado a los custodios a convertirse en los principales actores en torno a la estructura de sus organizaciones y de la red de semillas en Colombia.

4.4. Agroecología y defensa de semillas

Los esfuerzos de conservación y recuperación de semillas de los custodios en parte se basan en el conocimiento agrícola tradicional que junto a prácticas agroecológicas constituyen un sistema agrícola complejo (Altieri & Toledo, 2011; Rosset &

Altieri, 2017) que incluye: la siembra en policultivos con el objetivo de diversificar los recursos genéticos; mantener el equilibrio del ecosistema; prevenir plagas y enfermedades; recuperar la fertilidad del suelo a través de la rotación de cultivos; el reciclaje de la biomasa, incluyendo la adición de abonos verdes y la disponibilidad de materia orgánica; conservar el agua mediante la construcción de terrazas, barreras vivas y zanjas, además de gestionar el flujo y el almacenamiento de agua lluvias en pozos y tanques.

La investigación de la que forma parte este artículo, identificó acciones individuales y grupales orientadas a la recuperación, conservación y defensa de las semillas. La Figura 3 muestra las acciones que los custodios de las semillas, las organizaciones locales y las redes de semillas realizan en este proceso. Por ejemplo, los custodios participan en



FIGURA 3 – Matriz de las actividades, quién/es lo realiza/n y las dimensiones en torno a la defensa, recuperación y conservación de las semillas.

FUENTE: Elaboración propia.

la observación, selección, recolección de plantas e intercambio de semillas. Cada una de estas acciones tiene una o más dimensiones materiales, simbólicas y políticas. Por ejemplo, el intercambio de semillas presenta dimensiones materiales y simbólicas.

Como muestra la Figura 3, el proceso de recuperación, conservación y defensa de las semillas implica al menos doce acciones. En primer lugar, los custodios observan y seleccionan sus plantas, favoreciendo las características de germinación, desarrollo y reproducción que desean transmitir a las futuras generaciones de cultivos (observación y selección de plantas). Después recolectan las plantas seleccionadas; enseguida separan, limpian y secan las semillas (gestión de semillas postcosecha), y las almacenan en condiciones favorables para mantenerlas sanas y de alta calidad (almacenamiento y protección).

Los custodios, así como sus organizaciones, también realizan experimentos, principalmente en sus parcelas, que en su mayoría responden a problemas relacionados con la producción y el almacenamiento de semillas, y para mejorar sus cultivos (experimentación, selección de semillas y mejoramiento de cultivos). Comparten sus semillas a partir de relaciones de parentesco, vecindad y organización, regalándolas, prestándolas e intercambiándolas, mejorando así la diversidad de los cultivos (transmisión de semillas).

Las organizaciones de base reúnen información sobre las características, la abundancia y la diversidad de las semillas de sus miembros (inventarios y caracterización). Con esta información determinan la demanda de cada una de sus variedades de semillas dentro de su región y proceden a distribuirlas y a planificar para el siguiente año (abastecimiento). Mediante las ferias de semillas

y de agrobiodiversidad, la red de semillas y las organizaciones que hacen parte de ella, intercambian semillas y conocimientos sobre áreas cada vez más amplias, llegando a un número cada vez mayor de personas (intercambio de semillas y conocimientos). Por último, recuperan y promueven la gastronomía local y aspectos conexos de su cultura (promoción de la cultura gastronómica), lo que también es un elemento importante para la conservación de las semillas y los conocimientos asociados.

Otras dos acciones involucran al conjunto de las dimensiones material, política y simbólica, se trata del proceso de recuperación, y de la conservación y defensa de las semillas. La primera implica diferentes formas de agradecer y pedir por la fertilidad de la tierra y el rendimiento de las cosechas por medio de ofrendas, celebraciones y otras actividades que refuerzan los vínculos de confianza mutua y unidad dentro de las organizaciones y comunidades a través del ritual, la oración y el simbolismo (prácticas simbólico-espirituales). Estas prácticas son encabezadas por los custodios, las organizaciones locales y la red. Tales prácticas simbólicas o espirituales son mantenidas y cada vez más reconocidas como importantes para los movimientos sociales en defensa de la vida (Hernández-Castillo & Nigh, 1998; Rosset & Martínez-Torres, 2016).

La segunda implica que las organizaciones y la red difundan información y visibilicen su lucha por las semillas mediante la realización de talleres y encuentros regionales y nacionales que contribuyan al “protagonismo campesino”, tomando sus propias decisiones y actuando según sus necesidades (procesos pedagógicos). Estos procesos pedagógicos horizontales se han documentado como claves para el avance de la agroecología en

otras regiones del mundo (Khadse *et al.*, 2017; McCune *et al.*, 2017; Rosset & Altieri, 2017; Mier & Terán *et al.*, 2018).

4.5. Acciones y estrategias colectivas para la defensa de las semillas y la autonomía agroalimentaria

En la actualidad, aproximadamente 400 agricultores de 67 organizaciones de base de diez departamentos y ocho resguardos indígenas conforman quince redes locales que pertenecen a la Red de Semillas Libres de Colombia (RSLC, 2017). En el RSLC participan otros agentes, como ONG's, investigadores/as y organizaciones de cooperación internacional¹⁶.

Los custodios entrevistados declaran que algunas de las dificultades más comunes son la pérdida de la diversidad y el conocimiento de las semillas nativas y criollas, los cambios generacionales que afectan la vida tradicional y la producción local, y la falta de conciencia pública de las consecuencias de la industrialización de la agricultura. Entre los obstáculos a los que se enfrentan las comunidades destacan la falta de tierras, la competencia desigual en el mercado, los efectos de los productos agroquímicos en la salud y el medio ambiente, los fenómenos naturales como las sequías –quizás acentuadas por el cambio climático– que se han intensificado en los últimos años, y la introducción de organismos modificados genéticamente (OMG). Un custodio señala el

siguiente desafío: “*El problema ahora con los OMG es que el propósito de la agricultura cambia: deja de ser una agricultura de subsistencia, de alimentos saludables y se convierte simplemente en un proyecto rentable, es decir, un cultivo que solo produce dinero*” (IN7HSA).

Algunos de los retos mencionados han llevado a los custodios a destacar el valor de las semillas para otros miembros de la comunidad y a tratar de recuperar los conocimientos asociados, mejorando así la producción local y protegiendo su derecho a (re)producir la vida. Como Red llevan a cabo acciones para hacer frente a algunos de estos desafíos mediante tres iniciativas: los Territorios Libres de Transgénicos, las Casas Comunitarias de Semillas y los Sistemas Participativos de Garantías (SPG) de la calidad de las semillas.

La introducción en Colombia de semillas OMG, de 2002 a la fecha, ha sido con tres variedades de algodón (*Gossypium spp.*) y nueve variedades de maíz, lo que causa una preocupación general entre las comunidades campesinas e indígenas respecto a los peligros de la contaminación transgénica y los efectos en los cultivos de importancia económica y cultural, en particular el maíz. Siguiendo el principio de precaución, algunas organizaciones locales, así como el RSLC, han declarado Territorios Libres de Transgénicos¹⁷ como un mecanismo de protección ante una posible contaminación genética.

Las Casas Comunitarias de Semillas (CCS), de igual modo, han surgido de la necesidad de establecer espacios colectivos autónomos para el provisionamiento de semillas adaptadas a las

¹⁶ Por ejemplo, desde 1983, la ONG Swissaid ha prestado apoyo técnico y económico a organizaciones de base colombianas, ayudando a elaborar proyectos relacionados con las semillas y la agroecología.

¹⁷ Las declaraciones de zonas libres de transgénicos en el mundo han aumentado en los últimos diez años. Se calculan 4,000 en Europa, y en Latinoamérica existen tres en Costa Rica, tres en Argentina, tres en México, y cinco en Colombia (Meyer, 2007; Grupo Semillas & RSLC, 2015).

condiciones locales mediante el intercambio, el préstamo –entrega de semillas con la promesa de la devolución de una parte de las que se cosechen– y/o la compra. Las CCS cuentan con protocolos para su funcionamiento, y para la producción y conservación de semillas. Aplican pruebas de viabilidad, pureza y germinación y utilizan diversas técnicas de almacenamiento: refrigeración, silos, control de humedad, entre otros, para mantener la calidad de las semillas (Chacón & García, 2016).

En la actualidad, existen 69 CCS, muchas de las cuales fueron construidas a través de la campaña Semillas de Identidad¹⁸. Existen esfuerzos para sostenerse económicamente y maximizar su autonomía, las CCS de cinco redes locales comercializan sus semillas agroecológicas a nivel nacional a través del Catálogo de Semillas de Identidad de 2018. Hasta el momento, este catálogo ofrece 18 variedades de maíz, 12 de frijol y 4 de tomate (*Solanum lycopersicum*). De esta manera, las redes locales están ganando control sobre las semillas en sus regiones, y a su vez sobre su economía local. Según una custodia entrevistada:

Este lugar [su CCS] es para garantizar semillas de alta calidad, y sirve como un lugar de encuentro. Es como la casa de todos, un punto de referencia. Creemos que para tener soberanía alimentaria hay que tener semillas, pero no cualquier semilla; buscamos tener semillas agroecológicas de buena calidad. IN3MR.

En 2015, como resultado de un esfuerzo colectivo de los custodios, las organizaciones locales y la RSLC, se conformaron sistemas participativos

de garantía (o certificación) (SPG) como mecanismos locales para “certificar” y promover las semillas agroecológicas de las comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes que sean libres de plagas y enfermedades adaptadas a un contexto cultural y biológico específico (Aguilar *et al.*, 2018). Estos SPG ofrecen una alternativa a la certificación externa y a las semillas industrializadas, y contribuyen a que las comunidades puedan abastecerse de semillas de alta calidad para, de ese modo, aumentar su autonomía agroalimentaria. Lo anterior da cuenta de cómo la recuperación, la conservación y la defensa de las semillas potencializa las autonomías locales.

A través de los Territorios Libres de OMG, las Casas de Comunitarias de Semillas y los Sistemas Participativos de Garantía, se unen la defensa de la vida con otras luchas como las que se llevan a cabo contra el acaparamiento de tierras, la minería y las represas hidroeléctricas. Un especialista en semillas destacaba lo siguiente:

Un reciente hallazgo es observar cada vez más ejemplos de personas que construyen la defensa territorial, lo que conecta la lucha de las semillas con otras luchas como la defensa del agua y contra la minería. Esto es nuevo, ya que antes parecían ser luchas aisladas; ahora se observa cada vez más una interconexión [entre las luchas] IN8MSp.

4.6. La reapropiación social del territorio basada en las semillas nativas y criollas

Como sostienen Fernandes (2009) y Rosset & Martínez-Torres (2016), cada vez es más necesario

¹⁸ La campaña “Semillas de Identidad” promueve el desarrollo de los derechos colectivos de las comunidades indígenas, negras y campesinas sobre sus territorios y recursos (Grupo Semillas, 2007).

comprender los territorios no solo en cuanto a sus aspectos materiales (la tierra y los llamados recursos naturales), sino también es preciso comprender el territorio material asociado al territorio inmaterial (ideas, conocimientos, cultura e identidad). Dentro de ellos, tanto en el plano material como en el inmaterial, se están produciendo disputas, pero también reivindicaciones de autonomía; esto incluye el derecho a recuperar, conservar y defender las semillas. Según las palabras de un custodio:

Las semillas nativas y criollas para el pueblo zenú son lo mismo que decir semillas de vida; es decir, si no tenemos nuestras semillas entonces solo estaríamos dependiendo de un mercado [...] y eso ya no sería nuestra vida; la permanencia de nuestra cultura no existiría [...]. Es también decir, si hay semillas, pero no tenemos un lugar donde sembrar, estaríamos vulnerables. Así que, si no tenemos territorio, tampoco tenemos semillas. Ambas cosas son importantes. IN3MSA.

Cuando los custodios se refieren a las semillas nativas y criollas vemos que también lo hacen a autonomía, cultura, trabajo colectivo y resistencia. Esto amplía la comprensión de las semillas y demuestra las construcciones socioculturales que tienen un significado fuertemente simbólico que trasciende los aspectos biológicos de las semillas. Otro custodio señalaba:

Las semillas nativas y criollas son las que están en nuestro territorio. Queremos seguir sembrando estas semillas porque son nuestra comida, comida sana para nosotros. Para mí – como indígena– hacer lo que hago significa la vida. Así que, para mí, la tierra da comida y da frutos, el agua, las semillas, todo lo que está a nuestro alrededor; son nuestra vida. Aquí es donde nacimos, porque uno siembra un árbol y luego

crece, da frutos y da la comida que necesitamos; esto es la vida para mí. IN9MR.

Haesbaert (2011) y Porto-Gonçalves (2006) exploran cómo los procesos sociales nutren el concepto de territorio, explicando que son el medio colectivo para construir la identidad y hacerse cargo de una historia propia. Esta (re)apropiación de los territorios tiene lugar a través de las actividades diarias de los miembros de la comunidad, y de sus luchas culturales, económicas y ecológicas para defender su patrimonio común frente al despojo (Escobar, 2008; 2014). En tal sentido, una custodia comentaba:

Yo he pensado que las semillas naturales –las nativas– provienen desde hace tanto tiempo; que uno no tiene una manera de saber cuánto tiempo hace. Las semillas que llaman “mejoradas” no tienen nada que ver con la madre naturaleza, porque las puedes tirar en cualquier estación, las vas tirando donde sea; ahora los frutos no son tan saludables como los nativos. Creo que debemos seguir [...] resistiendo con las que tenemos, cuidándolas para que no se pierdan; uno debe seguir con ellas, seguir cuidando nuestra madre naturaleza y nuestras semillas, para no perderlas, porque si seguimos así [...] en pocos años no tendremos las semillas naturales. IN10WR.

Finalmente, los grupos sociales llevan a cabo estos procesos de apropiación sociocultural de la naturaleza y los ecosistemas basándose en su “cosmovisión” u “ontología” (Escobar, 2014). Desde este enfoque, las semillas –en un sentido inmaterial– forman parte de las construcciones sociales y culturales de las personas, formando a su vez parte de un cuerpo de simbolismos, significados e ideas; así lo expresó una custodia:

Los custodios son en su mayoría personas mayores que provienen de un proceso organizativo anterior [en nuestro caso, como resguardo indígena la recuperación de la tierra]. Para ellos, la semilla es muy importante, porque significa resistencia; significa la lucha por el territorio [...]. Para ellos, la semilla es su vida y es la posibilidad de estar en su parcela hoy en día. E14MR.

Estas declaraciones muestran que la defensa de las semillas, en tanto aspecto de la defensa territorial, implica el cuidado y la protección de lo propio, así como de la vida misma. De esta manera, la reapropiación social del territorio puede profundizar la escala de la agroecología. Lo anterior es de suma importancia ante la actual tendencia a la institucionalización y cooptación de la agroecología (Giraldo & Rosset, 2017).

5. Conclusiones: sembrar semillas nativas y criollas para cosechar una agroecología profunda

Las dos experiencias presentadas en este artículo sobre recuperación, conservación y defensa de semillas contribuyen a la soberanía de éstas y al escalamiento agroecológico en varios puntos.

Coinciden en cinco de los factores clave para el escalamiento de la agroecología que se proponen en Mier y Terán *et al.* (2018): *a*) la presencia de una crisis que en el caso colombiano se catalizó en la Resolución 970, la privatización y criminalización de las semillas campesinas y la respuesta popular de la Huelga Nacional Agraria de 2013; *b*) el proceso organizativo es un sostén esencial de las interacciones sociales y de la participación, que en los casos aquí expuestos

se llevan a cabo por medio de los custodios de semillas, sus organizaciones de base y la RSLC; *c*) las prácticas agroecológicas realizadas dentro de los sistemas agrícolas incluyen prácticas orientadas al mantenimiento y recuperación de semillas; *d*) una narrativa motivacional en defensa de las semillas nativas y criollas; y *e*) la importancia de los procesos de enseñanza-aprendizaje que incluyen una colaboración activa de los custodios de semillas, las organizaciones locales y la RSLC.

Encontramos –en relación con el escalamiento horizontal– que la estructura organizativa de la RSLC permite difundir los conocimientos, principios y prácticas agroecológicas entre los custodios de semillas, sus organizaciones locales y su red, contribuyendo a difundir prácticas agroecológicas que fomentan la soberanía de las semillas, y desencadenando procesos organizativos en sus territorios que pueden conducir a la expansión de la agroecología. En cuanto a la dimensión de profundidad del escalamiento agroecológico, encontramos que, como resultado de esta disputa por el control de las semillas, surgen actores políticos –como los custodios de las semillas– que realizan acciones para defenderlas y fortalecen las identidades, lo que reafirma las formas de vida campesinas e indígenas que contribuyen a profundizar y arraigar la agroecología. Los casos estudiados demuestran cómo la disputa por las semillas implica acciones materiales, políticas y simbólicas que favorecen la construcción de la soberanía de las semillas.

Las acciones y estrategias colectivas como los Territorios Libres de Transgénicos, las Casas Comunitarias de Semillas y los Sistemas de Garantía Participativa son mecanismos de lucha y propuesta que se contraponen al modelo de la agroindustria,

de modo que están permitiendo que la agroecología se fortalezca en los territorios en tanto alternativa social y de incidencia política. Más ahora que hay carencia de políticas públicas que favorezcan el uso y comercialización de las semillas nativas y criollas, así como la presión de los actores empresariales que presentan obstáculos a la soberanía de las semillas.

La lucha por la soberanía de las semillas implica una lucha por la (re)producción de la vida frente al expolio material y simbólico impuesto por el “desarrollo”, en consecuencia, contribuye a la ampliación de la agroecología. Estos estudios de casos sobre los custodios y la defensa de semillas ayudan a comprender el cuidado de la diversidad y que la resistencia en general es una fuerza emancipadora frente al actual sistema hegemónico manifiesto en la homogeneización agroalimentaria. Los intentos del capital por apropiarse de las semillas ponen en riesgo el acceso a los alimentos, lo que

esencialmente es una expropiación de la vida. Estos casos nos motivan a seguir explorando los aportes de las redes de actores en la agroecología, así como el proceso de fortalecimiento de los sistemas locales de semillas. Finalmente, destacamos el papel de las semillas nativas y criollas en el apoyo para la profundización del escalamiento agroecológico, dada la capacidad de los movimientos de defensa de las semillas para contribuir al arraigo cultural y territorial.

Agradecimientos

A la Red de Semillas Libres de Colombia, y en particular a la Red Agroecológica del Caribe y Custodios de Semillas de Riosucio. Ustedes, custodias y custodios, con su pasión y trabajo en la defensa de las semillas son la mayor inspiración.

Referencias

Aguilar, T.; García, A. M.; García, M. *Sistema participativo de garantía de la calidad de semillas criollas y nativas para las casas comunitarias de semillas en Colombia*. Guía metodológica. Bogotá: Semillas de Identidad, 2018.

Almekinders, C. J. M.; Louwaars, N. P.; De Bruijn, G. H. Local seed systems and their importance for an improved seed supply in developing countries. *Euphytica*, 78(3), 207-216, 1994. doi:10.1007/BF00027519

Altieri, M. A. *Agroecology: the science of sustainable agriculture*. Boulder: Westview Press, 1995.

Altieri, M. A.; Nicholls, C.; Funes, F. *The scaling up of agroecology: spreading the hope for food sovereignty and resiliency*. SOCLA (Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología), 2012. Disponible en: <https://foodfirst.org/wp-content/uploads/2014/06/JA11-The-Scaling-Up-of-Agroecology-Altieri.pdf>

Altieri, M. A.; Rosset, P. M. *Agroecology: science and politics*. Fernwood Publishing, 2018.

Altieri, M. A.; Toledo, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38, 587-612, 2011. doi: 10.1080/03066150.2011.582947

Álvarez-Buylla, E.; Piñeyro-Nelson, A. *El maíz en peligro ante los transgénicos: un análisis integral sobre el caso de México*. México: UNAM, UCCS, 2013.

ASPROINCA – Asociación de Productores Indígenas y Campesinos de Riosucio, Caldas. *La restauración y conservación de la biodiversidad en Asproinca: un proyecto*

- de resistencia y defensa de la vida. Bogotá: Arfo Editores, 2006.
- Badstue, L. B.; Bellon, M. R.; Berthaud, J.; Ramírez, A.; Flores, D.; Juárez, X. The dynamics of farmers maize seed supply practices in the central valleys of Oaxaca, Mexico. *World Development*, 35(9), 1579-1593, 2007. doi: 10.1016/j.worlddev.2006.05.023
- Bellows, A.; Onorati, A.; Patnaik, B.; Sarmento, F.; Manigueueiginapi, J.; Icaza, S.; Arana-Cedeño, M.; Ando, M.; Mckee, N.; Claeys, P. *Prato, S. Right to food and nutrition watch*. Keeping seeds in peoples' hands. Germany: FIAN International, 2016. Disponible en: https://www.righttofoodandnutrition.org/files/R_t_F_a_N_Watch_2016_ENG_WEB.pdf
- Berkes, F.; Turner, N. J. Knowledge, learning and the evolution of conservation practice for social-ecological system resilience. *Human Ecology*, 34, 479-494, 2006. doi: 10.1007/s10745-006-9008-2
- Brush, S. *Genes in the field: On-farm conservation of crop diversity*. Canada: IPGRI/Lewis Publishers/IDRC, 2000.
- Chacón, X.; García, M. *Redes de custodios y guardianes de semillas y casas comunitarias de semillas nativas y criollas*. Guía metodológica. Bogotá: Swissaid/Corporación Biocomercio Sostenible, 2016.
- Coomes, O. T.; McGuire, S. J.; Garine, E.; Caillon, S.; McKey, D.; Demeulenaere, E.; Jarvis, D.; Aistara, G.; Barnaud, A.; Clouvel, P. Farmer seed networks make a limited contribution to agriculture? Four common misconceptions. *Food Policy*, 56, 41-50, 2015. doi: 10.1016/j.foodpol.2015.07.008
- Empereira, L. O manejo da agrobiodiversidade: O exemplo da mandioca na Amazônia. En: Bensusan, N. (Org.). *Seria melhor mandar ladrilhar?* Biodiversidade: como, para que e por quê, Brasília: UnB, IEB, p. 337-352, 2008.
- Escobar, A. *Territories of difference*. Place, movements, life, redes. Durham: Duke University Press, 2008.
- Escobar, A. *Sentipensar con la tierra*. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Medellín: UNAULA, 2014.
- Felicien, A.; Schiavoni, C.; Ochoa, E.; Saturno, S.; Omaña, E.; Requena, A.; Camacaro, W. Exploring the 'grey areas' of state-society interaction in food sovereignty construction: The battle for Venezuela's seed law. *The Journal of Peasant Studies*, 1-26, 2018. doi: 10.1080/03066150.2018.1525363
- Fernandes, B. *Sobre a tipologia de territórios*. Territórios e territorialidades: Teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
- Forero, L.; Vélez, G.; García, M.; RECAR (Red Agroecológica del Caribe). *Semillas criollas del pueblo Zenú*. Recuperación de la memoria, del territorio y del conocimiento tradicional. Bogotá: Arfo editores, 2008.
- García, M. *Zonas y territorios libres de transgénicos*. Guía metodológica para declarar zonas y territorios libres de transgénicos. Bogotá: Semillas de Identidad, 2012.
- Gilly, A.; Roux, R. *El tiempo del despojo*. Siete ensayos sobre un cambio de época. México: Itaca, 2015.
- Giraldo, O. F.; Rosset, P. M. Agroecology as a territory in dispute: between institutionality and social movements. *The Journal of Peasant Studies*, 45(3), 545-564, 2017. doi: 10.1080/03066150.2017.1353496
- Gliessman, S. Agroecology: roots to resistance to industrialized food systems. En: Méndez, V. E.; Bacon, C. M.; Cohen, R.; Gliessman, S. R. (Eds.). *Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach*. Boca Raton, FL: CRC Press, p. 23-35, 2016.
- Gómez, C. E.; Gaitán, M.; García, F.; Herrera, H.; Hernández, A.; Tapasco, H.; Montes, L.; Trejos, S. *Plan de vida Resguardo Indígena Cañamomo Lomapieta, fases de auto-reconocimiento y avance de formulación*. Riosucio: Resguardo Indígena Cañamomo Lomapieta, 2009.
- Grupo Semillas. Las leyes de semillas aniquilan la soberanía y autonomía alimentaria de los pueblos. *Revista Biodiversidad*, sustento y culturas, n. especial: Leyes de semillas y otros pesares. Los pueblos de América Latina las cuestionan e impugnan, 38-44, 2014. Disponible en <https://www.grain.org/es/article/entries/5002-leyes-de-semillas-y-otros-pesares-los-pueblos-de-america-latina-las-cuestionan-e-impugnan>

- Grupo Semillas. Campaña Semillas de Identidad, Fundación Swissaid, Red Agroecológica del Caribe (Recar). Semillas de identidad - en defensa de la biodiversidad y la soberanía alimentaria. *Revista Biodiversidad, sustento y culturas*, 3(53), 5-9, 2007. Disponible en <https://www.grain.org/en/category/110-biodiversidad-jul-2007>
- Grupo Semillas. La resolución 3168 Del ICA de 2015 sobre semillas reemplaza la resolución 970. *Revista Semillas*, 61/62, 1-6, 2015.
- Grupo Semillas; RSLC. *Las semillas patrimonio de los pueblos, en manos de los agricultores*. Acciones sociales para enfrentar el colonialismo corporativo de las semillas en Colombia. Bogotá: Arfo editores, 2015.
- Guzmán-Luna, A; Ferguson, B. G.; Schmook, B.; Giraldo, O.; Aldasoro-Maya, E. M. Territorial resilience the third dimension of agroecological scaling: Approximations from three peasant experiences in the South of Mexico. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7-8), 764-784, 2019. doi: 10.1080/21683565.2019.1622619
- Haesbaert, R. *El mito de la desterritorialización: del “fin de los territorios” a la multi- territorialidad*. México: Siglo XXI, 2011.
- Hernández-Castillo, R.; Nigh, R. Global processes and local identity among mayan coffee growers in Chiapas. *American Anthropologist*, 100(1), 136-147, 1998. doi: 10.1525/aa.1998.100.1.136
- Jarvis, D. I.; Hodgkin, T.; Sthapit, B. R.; Fadda, C.; Lopez-Noriega, I. An heuristic framework for identifying multiple ways of supporting the conservation and use of traditional crop varieties within the agricultural production system. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 30(1-2), 125-176, 2011. doi: 10.1080/07352689.2011.554358
- Khadse, A.; Rosset, P. M.; Morales, H.; Ferguson, B. Taking agroecology to scale: the zero budget natural farming peasant movement in Karnataka, India. *The Journal of Peasant Studies*, 45(1), 1-28, 2017. doi: 10.1080/03066150.2016.1276450
- Kloppenburg, J. *First the seed: the political economy of plant biotechnology*. Madison: University of Wisconsin Press, 2005.
- LVC – La Vía Campesina. International Commission on Sustainable Peasant Agriculture. *From Maputo to Jakarta: 5 Years of agroecology in La Vía Campesina LVC*. Jakarta: LVC, 2013. Disponible en: <https://viacampesina.org/en/from-maputo-to-jakarta-5-years-of-agroecology-in-la-via-campesina/>. Acceso en: mar. 2018.
- LVC – La Vía Campesina; Grain. *Seed laws that criminalise farmers: resistance and fightback*. LVC/Grain, 2015. Disponible en: <https://viacampesina.org/en/seed-laws-that-criminalise-farmers-resistance-and-fightback/>. Acceso en: mar., 2018.
- Louwaars, N. P.; Le Coent, P.; Osborn, T. *Seed systems and plant genetic resources for food and agriculture*. Rome: FAO, 2010.
- Machado, A. Seguridad alimentaria y sistema agroalimentario. En: UNIBIBLOS (Ed.). *Territorios y sistemas agroalimentarios locales*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. p. 33-48, 2004.
- McCune, N.; Rosset, P. M.; Cruz-Salazar, T.; Morales, H.; Saldívar, A. The long road: rural youth, farming and agroecological formación in Central America. *Mind, Culture, and Activity*, 24(3), 183-198, 2017. doi: 10.1080/10749039.2017.1293690
- Mellucci, A. *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*. México: Centro de Estudios Sociológicos-El Colegio de México, 1999.
- Meyer, H. *GMO-free regions manual: case studies from around the world*. Germany: IFOAM, 2007.
- Mier y Terán, M.; Giraldo, O. F.; Aldasoro, M.; Morales, H.; Ferguson, B.; Rosset, P. M.; Khadse, A.; Campos, C. Bringing agroecology to scale: Key drivers and emblematic cases. *Journal Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 637-365, 2018. doi: 10.1080/21683565.2018.1443313
- Ministerio de Cultura. *Caracterización del pueblo Emberá*. Bogotá: Gobierno Colombiano, 2010a.
- Ministerio de Cultura. *Caracterización del pueblo Zenú*. Bogotá: Gobierno Colombiano, 2010b.
- Ministerio del Interior. *Resguardos indígenas*. Bogotá: Gobierno Colombiano, 2013.

- Mooney, P. *Seeds of the earth: a private or public resource?* USA: Food First, 1979.
- Morales-Hernández, J. El cuidado y defensa del maíz nativo en México: Resistencias y acciones ciudadanas ante los transgénicos. *Análisis Plural*, 1, 243-255, 2014. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/47245949.pdf>
- Oakland Institute. *Down on the seed*. The world bank enables corporate takeover of seeds. Oakland: Oakland Institute, 2017.
- ONIC – Organización Nacional Indígena de Colombia. *Plan de vida y desarrollo propio* (25 años de resistencia y lucha VII Congreso Nacional). Bogotá: ONIC, 2007.
- Parmentier, S. *Scaling-up agroecological approaches: what, why and how?* Belgium: Oxfam-Solidarity, 2014.
- Pautasso, M.; Guntra, A.; Barnaud, A.; Caillon, S.; Clouvel, P.; Coomes, O. T.; Delêtre, M. Seed exchange networks for agrobiodiversity conservation. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 33(1), 151-175, 2013. doi: 10.1007/s13593-012-0089-6
- Peschard, K. Seed wars and farmers' rights: comparative perspectives from Brazil and India. *The Journal of Peasant Studies*, 44(1), 144-168, 2017. doi: 10.1080/03066150.2016.1191471
- Porto-Gonçalves, C. W. A. Reinvenção dos territórios: a experiência Latino-Americana e Caribenha. En: Ceceña, A. E. (Coord.). *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado*. Buenos Aires: CLACSO, p. 151-197, 2006.
- RECAR – Red Agroecológica del Caribe. Los maíces criollos y la soberanía alimentaria de la región Caribe. *Revista Semillas*, 22/23, 1-9, 2004. Disponible en <https://www.semillas.org.co/es/revista/consultar-revista?numero=22/23>
- Rosset, P. M.; Altieri, M. A. *Agroecology: science and politics*. Manitoba, Canada: Fernwood Publishing, 2017.
- Rosset, P. M.; Martínez-Torres, M. E. Agroecología, territorio, recampesinización y movimientos sociales. *Estudios Sociales, Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 25(47), 275-299, 2016. Disponible en <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/318/204>
- RSLC – Red de Semillas Libres de Colombia. *Memorias red semillas libres*. Bogotá: RSLC, 2013.
- RSLC – Red de Semillas Libres de Colombia. *Red de custodios y guardianes de semillas*. Bogotá: RSLC, 2017.
- Santilli, J. Agrobiodiversity: Towards inovating legal systems. En: Coudel, E.; Devautour, H.; Soulard, C.T.; Hubert, B.; Faure, G. (Eds.). *Renewing innovation systems in agriculture and food: how to go towards more sustainability?* Wageningen: Wageningen Academic Publishers, p. 167-184, 2013.
- Sthapit, S.; Meldrum, G.; Padulosi, S.; Bergamini, N. *Strengthening the role of custodian farmers in the national conservation programme of Nepal*. Rome: Bioversity International, 2015.
- Wattnem, T. Seed laws, certification and standardization: Outlawing informal seed systems in the global south. *Journal of Peasant Studies*, 43(4), 850-867, 2016. doi: 10.1080/03066150.2015.1130702
- Yin, R. K. *Case study research*. Design and methods. In Applied social research methods series. USA: SAGE Publications, v. 5, 1994.