

# Agroecología

Experiencias comunitarias para la  
agricultura familiar en Colombia

Álvaro Acevedo Osorio  
Nathaly Jiménez Reinales  
—Compiladores—



## Capítulo 2

# Agroecología, seguridad y soberanía alimentaria. El caso de los agricultores familiares de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada en Boyacá

Agroecology, food security and sovereignty. The case of the family  
farmers of Tibasosa, Turmequé and Ventaquemada in Boyacá

Neidy Lorena Clavijo Ponce\*  
Hellen Mireya Sánchez Gil\*\*

### Cómo citar

#### APA

Clavijo, N., y Sánchez, H. (2019). Agroecología, seguridad y soberanía alimentaria. El caso de los agricultores familiares de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada en Boyacá. En Á. Acevedo-Osorio y N., Jiménez-Reinales (comps.). *La agroecología. Experiencias comunitarias para la Agricultura Familiar en Colombia*. (pp. 35-58). Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Editorial Universidad del Rosario.

#### Chicago

Clavijo Ponce, Neidy y Sánchez Gil, Hellen. "Agroecología, seguridad y soberanía alimentaria. El caso de los agricultores familiares de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada en Boyacá". En *La agroecología. Experiencias comunitarias para la Agricultura Familiar en Colombia*, comps. Álvaro Acevedo-Osorio y Nathaly Jiménez-Reinales. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Editorial Universidad del Rosario, 2019.

---

\* Pontificia Universidad Javeriana. n.clavijo@javeriana.edu.co

\*\* Pontificia Universidad Javeriana. hellensanchez@javeriana.edu.co

**MLA**

Clavijo Ponce, Neidy. y Sánchez Gil, Hellen. “Agroecología, seguridad y soberanía alimentaria. El caso de los agricultores familiares de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada en Boyacá”. En *La agroecología. Experiencias comunitarias para la Agricultura Familiar en Colombia*. En Á. Acevedo-Osorio y N., Jiménez-Reinales (comps.) Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Editorial Universidad del Rosario, 2019, pp. 35-58.

**Resumen**

La creciente dificultad para acceder de manera estable a alimentos diversos, nutritivos y saludables se ha convertido en un reto creciente, pues el sistema agroalimentario globalizado, proveedor de la mayor parte de alimentos que se consumen, se fundamenta primordialmente en la generación de productos altamente procesados, cuya materia prima se obtiene de pocas especies vegetales producidas bajo el modelo de agricultura industrializada. Lo anterior, implica un detrimento considerable en la disponibilidad de alimentos frescos, saludables y locales, así como, un general deterioro de la soberanía alimentaria. Frente a este panorama, organizaciones sociales, algunos sectores de la academia y la FAO hacen un llamado sobre la importancia sustancial que tienen los sistemas agroalimentarios sostenibles, como estrategia de conservación de recursos naturales y del suministro de alimentos. Así, la agricultura familiar aparece como la mejor opción, sobre todo aquella que tiene una clara orientación agroecológica. Por esta razón, en aras de proporcionar evidencia empírica que visibilice los aportes de la agricultura familiar, con enfoque agroecológico a la seguridad y soberanía alimentaria en los Andes colombianos, esta investigación llevó a cabo un estudio de caso con 25 familias agricultoras en los municipios de Turmequé, Ventaquemada y Tibasosa en el Departamento de Boyacá. En esta se aplicó herramientas de investigación participativa, con el fin de obtener información en lo referente a la trayectoria productiva de estas familias durante los últimos 50 años; las características de sus sistemas de producción; las prácticas de manejo que llevan a cabo al interior de la finca; las dinámicas de su alimentación y los principales destinos que tienen sus productos agropecuarios. Los resultados muestran agroecosistemas familiares diversos, con huertas escalonadas que proporcionan una producción constante de alimento, permiten su acceso y disponibilidad durante todo el año tanto para autoconsumo como para el mercado local. Su manejo es predominantemente agroecológico, como respuesta a procesos de transición que han sido acompañados por capacitación e innovación local. La diversidad histórica productiva, así como una alimentación diversa, equilibrada y culturalmente adecuada, junto con la promoción de circuitos cortos de comercialización son evidencias, entre otras, del fomento de la soberanía alimentaria en estas zonas, resultado de la agricultura familiar con enfoque agroecológico.

*Palabras clave:* agricultura familiar, agrobiodiversidad, seguridad alimentaria y soberanía alimentaria.

## Abstract

The growing difficulty of accessing nutritious, diverse and healthy foods in a stable way has become a growing challenge, since the globalized agrifood system, which supplies most of the food consumed, is primarily based on the generation of highly processed products. Whose raw materials are obtained from few vegetable species produced under the model of industrialized agriculture. This implies a considerable detriment in the availability of fresh, healthy and local foods, as well as a general deterioration of food sovereignty. Against this background, social organizations, some sectors of the academy and FAO are calling for the substantial importance of sustainable agrifood systems, as a strategy for the conservation of natural resources and the supply of food. In this scenario family farming appears as the best option, especially one that has a clear agroecological orientation. For this reason, in order to provide empirical evidence that highlights the contributions of family farming, with an agroecological approach to food security and sovereignty in the Colombian Andes, this research carried out a case study with 25 farming families in the municipalities of Turmequé, Ventaquemada and Tibasosa in the Department of Boyacá. The participatory research tools were applied in order to obtain information regarding the productive trajectory of these families over the past 50 years; the characteristics of their production systems; the management practices that they carry out inside the farm; the dynamics of their diet and the main destinations of their agricultural products. The results show diverse family agroecosystems with stepped orchards that provide a constant production of food, allow their access and availability throughout the year both for self-consumption and for the local market. Its management is predominantly agroecological in response to transition processes that have been accompanied by training and local innovation. Historical productive diversity, a diverse, balanced and culturally adequate diet, and the promotion of short marketing circuits are, among others, evidence of the promotion of food sovereignty in these areas, thanks to the result of family farming with an agroecological approach.

*Keywords:* family farming, agrobiodiversity, food security and food sovereignty.

## 1. Introducción

La crisis alimentaria ocasionada por el modelo agroindustrial y promovida por la *Revolución Verde* establece una forma capitalista de apropiación de la naturaleza, esto a conllevado a supeditar la producción alimentaria a la racionalidad del lucro y transgrediendo de manera irreversible su renovabilidad (Alonso y Sevilla, 1995; Naredo, 2006; Sevilla, 2006; López, 2012).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por su siglas en inglés), el actual sistema agroalimentario, en el marco de la economía globalizada, incide directamente en el incremento de las cifras de mal nutrición en el mundo, ya que ha contribuido al cambio de hábitos

alimenticios menos saludables, estos productos son altamente procesados, cuya materia prima la constituyen pocas especies vegetales que son cultivadas de forma intensiva en vastas áreas a lo largo del planeta. Lo anterior, ha afectado considerablemente no solo la seguridad alimentaria y nutricional de gran parte de la población, sino también la soberanía alimentaria (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2017).

El presente escrito acoge la definición de seguridad alimentaria consignada en el documento Conpes Social 113 de 2008, la cual describe a este concepto como

... la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. (DNP, 2007, p. 3).

Si bien esta definición reconoce el derecho humano que tiene la población a no padecer hambre y a tener una alimentación adecuada, su concepción deja por fuera otros elementos igual de importantes e indispensables para cumplir con tales propósitos. Por esta razón, la organización Vía Campesina plantea la necesidad de abordar el concepto de “soberanía alimentaria, entendida como el derecho de todos los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo”. (2007, p. 1).

En Colombia, la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015) evidenció que la prevalencia de inseguridad alimentaria y hambre fue de 54.2%. Particularmente, en el departamento de Boyacá, considerado la despensa alimentaria de Bogotá, la cifra corresponde a 52% y al rededor de 37% de sus municipios presentan altos niveles de desnutrición. Tal problemática trae la necesaria discusión sobre las alternativas que se puedan otorgar a las poblaciones para el acceso a alimentos sanos, inocuos, diversos y, culturalmente, apropiados, los cuales no pueden ser obtenidos por la agricultura industrializada, sino por medio sistemas de producción sostenibles y diversificados. Es así que, en el año 2013, la FAO planteó la necesidad de considerar a los sistemas alimentarios saludables como una alternativa para mitigar el problema de inseguridad alimentaria en el mundo, asimismo, dentro de las comunidades campesinas y algunos sectores de la academia resaltan el papel que, en esta tarea, cumple la agricultura familiar con enfoque agroecológico (Morales, 2013; Cuellar, Calle y Gallar, 2013).

La agroecología propende a construir una agricultura sobre la base de la conservación de los recursos naturales, de la agricultura tradicional, local y familiar, que a la par dialoga con las innovaciones de la ciencia moderna (Guzmán y Morales, 2012). En este sentido, la agricultura familiar, con enfoque agroecológico, conserva y fomenta la biodiversidad a través de diseños estratificados con distinto grado de complejidad, en los cuales pueden coexistir cultivos, animales, árboles, arbustos y arvenses. En la agroecología es indispensable el fomento de la fertilidad del suelo por medio del uso de distintos tipos de abonos orgánicos (Gliessman, 2002). Además, prioriza la producción de alimentos frescos y diversos por encima de la producción de materias primas orientadas, netamente, al mercado convencional, en ella es una prioridad el abastecimiento de alimentos a la familia, vecinos y mercados locales mediante la articulación de circuitos cortos de comercialización (Morales, 2011; Chaparro, 2014).

En el departamento de Boyacá, en los municipios de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada, estudios realizados por Blanco (2012), Cadavid (2012), reportaron indicios de una agricultura familiar agrodiversa, llevada a cabo en mini y microfundios, proveen sus propios ingresos y alimentos, en los cuales, se siembran cultivos tradicionales con prácticas agroecológicas. En 25 de estos sistemas de producción, el presente estudio de caso procuró, a través del uso de herramientas de investigación cualitativa, encontrar evidencias empíricas que permitan determinar la contribución cotidiana que estos sistemas puedan hacer, no sólo a la seguridad alimentaria, sino también, a la soberanía alimentaria. Para esto la investigación acogió la siguiente pregunta como orientadora:

¿Cómo contribuye la agricultura familiar agroecológica a la seguridad y soberanía alimentaria de los municipios de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada del departamento de Boyacá?

Para dar respuesta a esta pregunta, con cada familia se llevó a cabo la reconstrucción de una línea de tiempo desde la llegada de paquetes tecnológicos de la *Revolución verde* al territorio en el año de 1970, hasta el año 2017, con el fin de comprender los cambios y persistencias de cultivos a lo largo del tiempo. Esta información que nos permitió dilucidar patrones históricos de producción y autoconsumo familiar. También se aplicaron entrevistas semiestructuradas que incluían tanto variables socioeconómicas y ambientales, que ayudaron a identificar características biofísicas de los predios, así como prácticas e insumos agrícolas utilizados; además, ayudó a indagar actuales procesos de consumo alimentario, e intercambio monetario y no monetario de sus productos. Lo anterior fue complementado con visitas periódicas que dieron lugar a un ejercicio de observación participante. Los datos se analizaron

mediante un proceso de triangulación metodológica que contrastó la información generada entre las distintas herramientas, así como con información secundaria consultada durante los dos años de estudio.

## 2. Resultados y discusión

### 2.1. Trayectoria productiva de las familias campesinas de las tres zonas de estudio durante los últimos 50 años

A mediados de los años de 1970, un nuevo modelo de agricultura fundamentado en el monocultivo de pocas especies, el uso de fertilizantes de síntesis química y la artificialización de los procesos productivos, conocido como *Revolución Verde*, este se hizo presente en la zona de estudio. Evidencias reportadas por Raymond (1990), Forero (1999), Benzing (2001), León (2007), Saavedra (2010), entre otros, dan cuenta que en Boyacá existen extensas áreas con monocultivos de papa, pastos, cebolla, maíz, frijol, frutales y hortalizas, caracterizados por el alto uso de agroquímicos, maquinaria agrícola e importantes inversiones de dinero; cuyo propósito principal es su venta en mercados urbanos, especialmente en capitales de provincia y departamentos.

Los aparentes beneficios, de esta forma de agricultura, se plasmaron en incrementos de la productividad de ciertos cultivos generados por tal mejora agrícola, pero, este aumento vino acompañado con problemas e impactos negativos de igual o mayor magnitud, entre los que se pueden citar: la degradación del suelo, el gasto excesivo, la pérdida y contaminación del agua, la contaminación del ambiente, la dependencia de insumos externos, la pérdida de diversidad genética, la pobreza y, por supuesto, la baja seguridad alimentaria (Pengue, 2005; Roberts, 2009; Fajardo, 2014).

En consecuencia, resulta una generalidad que las fincas visitadas, hacia las décadas de 1980 y 1990, fueran menos agrodiversas, ya que la mayor parte de sus áreas estaban destinadas a cultivos comerciales, bajo el modelo de monocultivo o tenían presencia de pastos para el levante de ganado.

Este hecho obedeció al modelo de desarrollo acogido por el Estado, en ese entonces, en el cual el país debía responder al incremento del PIB agrícola que inducía la expansión del área productiva y la intensificación de las zonas tradicionales (Machado, 1998). Para ello, el programa de Desarrollo Rural Integral (DRI), el cual a través del atractivo de créditos subsidiados y programas de asistencia técnica, indujo a los campesinos a sustituir sus cultivos por una canasta reducida de productos que se comercializaba en los mercados, a fin de ponerse a tono con lo que venía ocurriendo con la gran propiedad. Aquellos grandes productores, que por su disponibilidad de

recursos, ya habían introducido con éxito y en menor tiempo, estos cambios técnicos, con el fin de insertarse en mercados nacionales y extranjeros (Fajardo, 2009).

Si bien con los nuevos insumos químicos y la aplicación de novedosas técnicas de cultivo, el rendimiento por área en sus campos se incrementó en su momento, a finales de la década de 1990, la débil participación en el mercado de las familias agricultoras las puso en desventaja. Puesto que la dependencia del intermediario, el surgimiento de plagas y enfermedades y, los rendimientos decrecientes de sus monocultivos que exigían cada vez más la compra de insumos químicos, los cuales no se hicieron esperar, tuvo como resultado serios problemas para continuar con el trabajo agrícola.

Es por esto que, como primera estrategia para solventar estas dificultades, optaron por sustituir algunos de sus cultivos por más pastizales. Lo anterior, reduciría la mano de obra familiar, ya que debían, de ahora en adelante, ocuparse en otras actividades para aportar ingresos adicionales a los hogares, los cuales, para ese entonces, se veían seriamente endeudados y sin flujo de caja para adquirir alimentos en el mercado.

Más tarde, al ver que no había posibilidad de cambio, la mayoría de los agricultores tomaron algunas decisiones, como: vender parte de su tierra para subsanar deudas, emplearse como mano de obra en otras actividades y reconfigurar sus sistemas de producción volviendo a su esquema de policultivo con uso de abonos orgánicos. Esta última, según ellos, fue una estrategia que por los menos les aportaría sustento diario para alimentación de su familia. De este modo, sin abandonar del todo los cultivos principales con uso de agroquímicos, decidieron retomar cultivos y prácticas de antaño destinando un área importante de su finca para ello. Así, como las primeras evidencias del proceso de transición hacia la agroecología, reaparecen nuevamente el uso de las abonaduras orgánicas, los cultivos tradicionales y las especies menores. La huerta familiar, lentamente, se reactiva y empieza a reconfigurarse como una incipiente despensa.

Los primeros agricultores que optaron por dejar paulatinamente la agricultura con el enfoque de la *Revolución Verde* aducen que el proceso de cambio de modelo productivo no fue difícil, toda vez que, para hacerlo, tuvieron que recurrir a las enseñanzas de sus padres y abuelos, quienes otrora, llevaban a cabo este tipo de prácticas y, en cuyos complejos diseños productivos, se incorporaban toda clase de cultivos de los cuales se alimentaron en su niñez. De esta manera, para la segunda década del siglo XXI, las huertas familiares se ampliaron, la diversidad cultivada se incrementó y aunque la papa no dejó de ser importante en sus fincas, los frutales empezaron a repuntar como cultivos principales, entre ellos los caducifolios y la curuba (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*).

Los agricultores mencionan que, para esta época, tener acceso y disponibilidad para la compra de alimentos ya no estaban supeditados, únicamente, al ingreso obtenido por la venta de sus cosechas, sino que, ahora su alimentación empezaba a abastecerse poco a poco de la producción de sus fincas, aunque continuaban adquiriendo varios productos en los mercados regionales.

Sin embargo, el paro nacional agrario suscitado en el año 2013 fue un hito que, para las familias de la zona de estudio, reafirmó la vulnerabilidad que los sistemas de producción tienen. Puesto que, por un lado, dependían del acceso a sus alimentos de los mercados urbanos y, por el otro, para la venta de su producción estaban en manos de los intermediarios que la venden en las grandes ciudades<sup>1</sup>.

A partir de este momento, los procesos de intercambio local, monetario y no monetario se fortalecieron. El Paro Agrario ratificó el hecho que la dependencia hacia el mercado de Tunja, Duitama, Sogamoso y Bogotá no era ya la mejor y única opción. Así se hicieron más frecuentes los trueques entre vecinos y familiares, y, junto con ellos, se reavivaron los procesos de recuperación e intercambio de semillas y cultivos nativos; además se dejó atrás en gran medida el uso de agroquímicos y maquinaria agrícola. La diversidad cultivada empieza a ser el eje central de las fincas visitadas y la coexistencia se reafirma con los espacios naturales como los bosques nativos y los páramos.

Como podrá apreciarse más adelante, el proceso de reconversión hacia una agricultura con enfoque agroecológico continúa consolidándose y hoy, se expresa en sistemas de producción agrodiversos que, a pesar de ser mini y microfundios, consiguen abastecer en gran medida de alimentos a las familias, vecinos y mercados locales.

---

<sup>1</sup> Este hecho movilizó a miles de campesinos del país en aras de reclamar por los altos costos de los insumos agrícolas, la necesidad de subsidios, el acceso a crédito, la falta de asistencia técnica, entre otros motivos, suspendió por semanas la movilidad en las vías en el departamento de Boyocá, restringió no solo el transporte de alimentos que salían de Tibasosa, Turmequé y Ventaquemada hacia las ciudades principales, sino también al interior del sector rural. A la par, cargas de alimentos represados se perdieron, la leche del ganado que no pudo salir se consumía, se regalaba, se daba a los animales y hasta se botaba. Hectáreas de cultivos de papa listos para la cosecha tuvo que dejarse en los campos y luego voltearse nuevamente en la tierra para que terminará de descomponerse. Más información en Salcedo, L; Pinzón, R y Duarte, D (2013). *El paro nacional agrario: un análisis de los actores agrarios y los procesos organizativos del campesinado colombiano*. Recuperado de [https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field\\_document\\_file/el\\_paro\\_nacional\\_agrario\\_un\\_analisis\\_de\\_los\\_actores\\_agrarios\\_y\\_los\\_procesos\\_organizativos\\_del\\_campesinado\\_colombiano\\_centro\\_de\\_estudios\\_interculturales\\_.pdf](https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/el_paro_nacional_agrario_un_analisis_de_los_actores_agrarios_y_los_procesos_organizativos_del_campesinado_colombiano_centro_de_estudios_interculturales_.pdf)

## 2.2. Características de los sistemas de producción de agricultura familiar campesina

### 2.2.1. Caracterización de los sistemas de producción

Las 25 familias campesinas que contribuyeron a esta investigación son propietarias de sus unidades productivas. La estructura de la propiedad está conformada por microfundios cuyos predios son menores de 3 hectáreas (22 predios) y minifundios que oscilan entre 3 a 8 hectáreas (3 predios). En la tabla 1 se presenta el tamaño de los predios por municipio.

Tabla 1. Tamaño de la propiedad.

Municipio	Tamaño de la finca			
	< 1 ha	1 - 3 ha	3.1 - 6 ha	6 - 8 ha
Tibasosa	5	1	1	1
Turmequé	1	7	1	0
Ventaquemada	4	4	0	0
Total	10	12	2	1

Fuente: elaboración propia.

En los predios se identificaron dos subsistemas básicos: el agrícola y el pecuario; asimismo, en seis de las 25 fincas se encontró un tercer componente compuesto por un relicto de bosque nativo. En la mayoría de ellas, también se resalta un cuarto componente seminatural, donde se incluyen cercas vivas y árboles dispersos, instalados durante el proceso de transición hacia prácticas agroecológicas y de policultivo, con el fin de mejorar la diversidad y estructura de las fincas.

a) **El componente agrícola.** Esta presente en todas las fincas, posee dos tipos de subcomponentes: cultivos de tipo comercial y cultivos para autoconsumo (las huertas caseras). Se resalta que las 25 fincas poseen gran variedad de especies cultivadas ya sean nativas o, también, de especies introducidas. Entre ellas, se destacan en su orden de riqueza funcional: medicinales 30%, hortalizas 29.3%, frutas 24%, tubérculos y raíces 6%, cereales 5%, especias 4% y leguminosas 2% (tabla 2).

Dentro de los cultivos destinados a la comercialización sobresalen, principalmente: la papa, los frutales, el frijol, el maíz, la arveja y las habas. Estos cultivos son transitorios y están planificados por el agricultor dentro de un espacio determinado de su propiedad, generalmente, se encuentran en monocultivos, pero también pueden estar asociados con otras especies. Las especies vegetales rotan de acuerdo a un tiempo determinado, prácticas que le aseguran al agricultor una producción sostenida a lo largo del año.

Figura 1. Agroecosistema familiar en Tibasosa, Boyacá.



Fuente: Clavijo (2018).

Tabla 2. Especies cultivadas en los sistemas agrícolas familiares con enfoque agroecológico en Turmequé, Ventaquemada y Tibasosa. 2017

Cultivo	Especies	Nombre científico
Frutales	Papayuela	<i>Vasconcellea pubescens</i> , A.DC.
	Fresa	<i>Fragaria spp</i>
	Mora	<i>Rubus glaucus</i> , B.
	Tomate de árbol	<i>Solanum betaceum</i> , Cav.
	Lulo	<i>Solanum quitoense</i> , Lamarck
	Uchuva	<i>Physalis peruviana</i> , L.
	Feijoa	<i>Acca sellowiana</i> , B.
	Ciruela	<i>Prunus domestica</i> , L.
	Durazno	<i>Prunus pérsica</i> , L.
	Curuba	<i>Passiflora tripartita</i> , J.
	Breva	<i>Ficus carica</i> , L.
	Manzana	<i>Malus domestica</i> , B.
	Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> , L.
	Pepino de guiso	<i>Solanum muricatum</i> , A.

(Continúa)

Cultivo	Especies	Nombre científico
Hortalizas	Acelga	<i>Beta vulgaris</i> , L
	Lechugas	<i>Lactuca sativa</i> , L
	Repollo	<i>Brassica oleraceae</i> , L.
	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> , L.
	Remolacha	<i>Beta vulgaris</i> , L.
	Pepino de rellenar	<i>Cyclanthera pedata</i> , L.
	Zanahoria	<i>Daucus carota</i> , L.
	Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i> , L.
	Cebolla larga	<i>Allium fistulosum</i> , L.
	Rábano	<i>Raphanus sativus</i> , L.
	Brócoli	<i>Brassica oleracea</i> , L.
	Coliflor	<i>Brassica oleracea</i> , L.
	Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i> , L.
Tubérculos y raíces andinas	Variedades de papa comercial	<i>Solanum sp</i>
	Variedades de papa Nativa	<i>Solanum sp</i>
	Variedades de papa criolla	<i>Solanum sp</i>
	Rubas	<i>Ullucus tuberosus</i> , C.
	Cubios	<i>Tropaeolum tuberosum</i> , R&P.
	Ibias	<i>Oxalis tuberosa</i> , M.
	Arracacha	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> , Bancr.
Yacón	<i>Smallanthus sonchifolius</i> (P&E)	
Cucurbitáceas	Ahuyama	<i>Cucurbita máxima</i> , D.
	Calabaza	<i>Cucurbita moschata</i> , D.
	Calabacín	<i>Cucurbita pepo</i> , L.
	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> , L.
Leguminosas	Variedades de frijol	<i>Phaseolus sp</i>
	Arveja	<i>Pisum sativum</i> , L.
	Haba	<i>Vicia faba</i> , L.
Cereales	Maíz	<i>Zea mayz</i> , L.
	Quinoa	<i>Chenopodium quinoa</i> , W.
	Trigo	<i>Triticum sativum</i> , Lam.
	Avena	<i>Avena sativa</i> , L.
	Linaza	<i>Linum usitatissimum</i> , L.

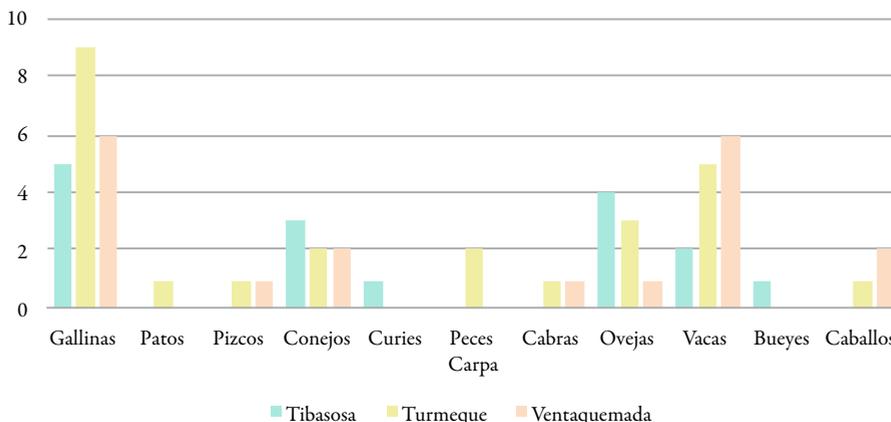
(Continúa)

Cultivo	Especies	Nombre científico
Aromáticas	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> , L.
	Yerbabuena	<i>Mentha viridis</i> , L.
	Menta	<i>Mentha piperita</i> , L.
	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> , L.
	Romero	<i>Rosmarinus officinales</i> , L.
	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i> , L.
	Caléndula	<i>Calendula officinalis</i> , L.
	Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i> , L.
	Laurel	<i>Laurus nobilis</i> , L.
	Cedrón	<i>Aloysia citrodora</i> , P.
	Ruda	<i>Ruta graveolens</i> , L.
	Borraja	<i>Borrago officinalis</i> , L.
	Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> , Mill.
	Mejorana	<i>Origanum majorana</i> , L.
	Altamisa	<i>Artemisia vulgaris</i> , L.
	Perejil	<i>Petroselinum crispum</i> , Mill.
	Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i> , L.
	Árnica	<i>Arnica montana</i> , L.
Chipaca	<i>Bidens pilosa</i> , L.	
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> , L.	

Fuente: elaboración propia.

**b) Componente pecuario.** 22 fincas visitadas poseen especies animales menores y mayores (figura 2). En cuanto al uso que se les da a los animales es diferente dependiendo de la especie, por ejemplo: las aves son destinadas para la alimentación de las familias, al igual que el ganado caprino (cabras y ovejas) y los peces; mientras que los conejos y curíes son tanto para autoconsumo como para su comercialización. Respecto al ganado vacuno se destina tanto para la producción de leche en los municipios de Tibasosa y Ventaquemada, como para doble propósito en el municipio de Turmequé. Estos productos son comercializados en los mercados locales y en menor medida se utiliza para autoconsumo.

Figura 2. Número de fincas con componente pecuario por municipio.



Fuente: elaboración propia.

**c) Componente bosque.** Como se indicó anteriormente, seis fincas presentaron relictos de bosque nativo incluidos dentro de sus predios, dos de ellas localizadas en Tibasosa, tres en Turmeque y una en Ventaquemada. Cabe mencionar que, debido a la conciencia ecológica fomentada durante el proceso de transición hacia la agroecología, en los últimos diez años ha aumentado la conservación de estos relictos de bosque nativo, en palabras de los agricultores, ellos reconocen que es un componente crucial en la conectividad de su finca con el paisaje. Además, destacan que su presencia dentro de la finca les permite tener mayor diversidad no solo de plantas, sino también de insectos, sobre todo los benéficos para su terreno.

**d) Componente espacio natural.** En 23 fincas se han plantado algunas especies arbóreas y arbustivas. La plantación de estas especies se ha realizado tanto en cercas vivas como en barreras rompevientos y árboles dispersos, asociados no sólo con los cultivos agrícolas, sino también con las áreas pecuarias o de pastoreo. De esta manera, es posible afirmar que las familias campesinas con los años han incorporado en el diseño de sus sistemas productivos, un importante subsistema agroforestal, bajo la misma lógica que impulsa la conservación de los relictos de bosques: conectividad e incremento de la biodiversidad. Ambos aspectos claves en sistemas de producción con enfoque agroecológico (Gliessman, 2002; Altieri y Nicholls, 2007; León-Sicard, 2014).

### 2.2.2 Prácticas de manejo en los cultivos

Figura 3. Cosecha manual de tubérculos andinos en Ventaquemada, Boyacá.



Fuente: Clavijo (2018).

Al considerar que el destino de la producción tiene una fuerte orientación hacia el autoconsumo, en su mayoría, las técnicas e insumos utilizados para el manejo de estos cultivos están asociadas a los principios que se orientan desde la agroecología. No obstante, a lo anterior, hay que reflexionar que en los sistemas productivos pensados desde la agroecología todavía resulta importante la presencia de monocultivos comerciales y, por esta razón, aún se evidencia el uso en estos de algunos productos de síntesis química, algunos de ellos como: molusquicidas, herbicidas, insecticidas y fertilizantes de síntesis química. La tabla 3 proporciona un panorama de lo enunciado.

Tabla 3. Prácticas de manejo realizadas en cada municipio.

	Tibasosa	Turmequé	Ventaquemada
Preparación del suelo	Manual. Yunta de bueyes. Arado de disco. Rotobo.	Manual. Arado de cincel. Arado de chuzo. Arado de disco.	Manual. Arado con caballos.
Época de siembra	Huerta permanente. Invierno.	Huerta permanente. Cultivos de frutales permanentes. Invierno.	Huerta permanente. Invierno.
Época de cosecha	Huerta permanente. Cultivos: enero – abril, junio - octubre y diciembre.	Huerta permanente Cultivos de frutales permanentes. Cultivos: enero - mayo, junio - septiembre y diciembre.	Huerta permanente. Cultivos: febrero - marzo, junio - julio y noviembre – diciembre.
Origen de la semilla	Centros agrícolas en: Nobsa, Tocogua y Duitama. Alcaldía de Tibasosa Intercambio con miembros de Asomercampo.	Centros agrícolas en: Garagoa, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Red de semillas, intercambio con socios de AITAB.	Centros agrícolas en: Nobsa, Samacá, Capellania. Fincas agroecológicas en la sabana de Bogotá, Universidad Jorge Tadeo Lozano, intercambio con Granja Victoria.
Fertilización	Orgánicos: compostaje, estiércol de animales, microorganismos efectivos. Síntesis química: Triple 15, Cal, Nutrimon, Triple 18, Abocol y Yara.	Orgánicos: compostaje, lombricompostaje, estiércol de animales, bioles. Síntesis química: Triple 15, Triple 18, Súper 4, Cal y Urea.	Orgánicos: compostaje, lombricompostaje, estiércol de animales, bioles. Síntesis química: Triple 15, Cal y Urea
Equipos utilizados al momento de cosechar	Manual.	Manual. Motocultor.	Manual.
Manejo de enfermedades, plagas y arvenses	Matababosa química, control manual de babosa y caracol, cerveza, cal viva, manzate. Arvenses: manual y glifosato	Control biológico, trampas biológicas, repelentes y fungicidas e insecticidas de origen vegetal. Arvenses: guadaña, glifosato y gramoxone.	Control biológico, trampas biológicas. Alelopatía: plantas acompañantes a los cultivos que ayudan a repeler y controlar plagas y enfermedades. Repelentes de origen vegetal: ajo, ají, chipaca, ajenjo. Síntesis química: sulfato de cobre y cal. Arvenses: manual y glifosato.

Fuente: elaboración propia.

Al respecto Gliessman (2002) refiere que, en los procesos de transición desde una agricultura con enfoque de *Revolución Verde* hacia una con enfoque agroecológico, puede presentarse coexistencia de prácticas e insumos orgánicos y de síntesis química, sobre todo en sus primeras etapas mientras se concreta el proceso de rediseño del sistema productivo<sup>2</sup>.

### 2.3. Contribución de la agricultura familiar con enfoque agroecológico a la seguridad y soberanía alimentarias

Las 25 fincas mantienen huertas escalonadas, que proporcionan una producción constante de alimento durante todo el año. Con relación al menú diario, se encontró que todas las familias consumen tres comidas al día: desayuno, almuerzo y cena. Mientras que más de la mitad de ellas, incorporan a su dieta un refrigerio de media mañana y otro a media tarde.

Por tratarse de familias campesinas de los Andes colombianos, estas mantienen una tradición agrícola y alimentaria similar en su menú diario, dentro del cual los carbohidratos constituyen la principal fuente de alimentación. El almuerzo representa para ellos la comida principal del día, allí se identifican claramente seis grupos alimenticios:

- i) **Carbohidratos** representados por papas, arroz, tubérculos andinos, arracacha y pasta.
- ii) **Granos** como alverja, habas, lentejas y, a veces, fríjoles.
- iii) También están los **cereales** como el maíz y el arroz. El segundo se adquiere en el mercado y es el plato fuerte de todas las comidas. Mientras que del maíz se preparan sopas, arepas, envueltos y demás amasijos.
- iv) Las **proteínas animales** no suelen ser frecuentes, se consumen en promedio dos veces por semana. La carne de animales como gallinas, conejos, cerdos o curíes se crían en las mismas fincas para su autoconsumo. Mientras que la carne de res o de cordero se compra ocasionalmente en mercados locales. La leche y sus derivados, al igual que los huevos, son también parte de este grupo alimentario.

---

<sup>2</sup> De otra parte, Clavijo (2010), y Altieri y Toledo (2011) también anotan que, pese a que los agricultores cuentan ya con conocimiento ecológico de base, su evaluación de riesgo los impulsa a optar por la utilización de agroquímicos en sus cultivos comerciales, como un anclaje seguro para obtener ingresos para su familia, hasta tanto, en la zona, no se cuente con mercados agroecológicos que retribuyan el valor real de su producción.

Figura 4. Cocido boyacense. Turmequé, Boyacá.



Fuente: Clavijo (2018).

- v) **Las frutas** se consumen en el jugo y otras como el mango, la papaya o la piña, en ocasiones, se compran en el mercado.
- vi) El consumo de **hortalizas** suele ser en cremas o sopas, muy poco en ensaladas.
- vii) **Las grasas** en su mayoría provienen de aceites y mantecas.

### 2.3.1 Seguridad alimentaria

Con base en la información que proporciona la caracterización de los sistemas de producción, las especies cultivadas, las horas de alimentación y el tipo de productos consumidos por las familias, se pudo establecer algunos hallazgos en torno a los cuatro componentes de la seguridad alimentaria.

#### a) Disponibilidad

- En cuanto a la producción promedio de alimento, se registró cerca de 100 especies cultivadas para el caso de Tibasosa, 95 en Turmequé y 93 en Ventaquemada. Aunque, la producción no es constante durante todo el año, debido a las épocas de cosecha que tiene cada cultivo y a los factores

bioclimáticos, la época de invierno o de verano, las familias campesinas producen cerca del 60% de los alimentos que consumen.

- Su energía alimentaria proviene de cereales, raíces y tubérculos. Las familias tienen como base de su alimentación los cereales, como el arroz, trigo y maíz; igualmente, están los tubérculos representados en los cubios, las papas y, en menor medida, las rubas, las ibias, la arracacha y el yacón.
- El suministro de proteínas de origen vegetal proviene de las especies cultivadas como las leguminosas. En cuanto a las proteínas de origen animal, el consumo de carne no es frecuente y sólo se limita a una o dos veces por semana o en ocasiones especiales. Se incluye en este grupo el consumo de huevos, leche y sus derivados.

#### **b) Acceso**

- El acceso a los alimentos para las familias estudiadas de los tres municipios se dá por dos vías: autoconsumo y compra.
- El 60% de los alimentos producidos en las fincas son utilizados para la alimentación de las familias. No obstante, el 40 % restante no se producen en las fincas. Este es el caso de productos como la azúcar, la panela, el café, el chocolate, la pasta, el arroz, los granos secos, el aceite y, ocasionalmente, algunas frutas y enlatados.
- La venta de los excedentes de sus cosechas y el dinero que reciben por actividades fuera de la finca, les proporcionan a las familias la posibilidad de adquirir productos faltantes de su dieta para su consumo, en los mercados locales.

#### **c) Estabilidad**

- En condiciones generales, la constante producción agrícola y pecuaria en los sistemas familiares aseguran el abastecimiento y el acceso a los alimentos que necesitan, esto relativamente continuo, salvo en aquellas épocas en las cuales ocurren eventos bioclimáticos o comerciales inesperados. O casos o eventos esporádicos como paros o manifestaciones que restringen el transporte de productos complementarios para su dieta.
- Tanto la estabilidad como el acceso están directamente relacionados con las épocas de cosecha y los ciclos fisiológicos de los cultivos. Por ejemplo, el consumo de frutas como caducifolios están sujetos a la época de producción y cosecha en la zona, la cual ocurre dos veces al año. Lo mismo

pasa con ciertas especies como las ibias, cuyo ciclo de cultivo puede durar hasta siete meses.

#### d) **Utilización biológica**

- **Almacenamiento:** en la mayoría de las fincas los alimentos son almacenados en despensas, para ello se usa bolsas de polietileno o de plástico, sacos de fique, cajas de cartón o canastillas plásticas. Estas son ubicadas en los zarzos (si la casa tiene alguno) o en algún sitio de la cocina. Estas prácticas aceleran el deterioro de los alimentos, por lo tanto, los alimentos deben consumirse rápido, venderse, intercambiarse por otros alimentos o utilizarlos como alimento para los animales de cría.
- **Procesamiento y preparación de los alimentos:** como todas las fincas cuentan con servicio de acueducto veredal, sus alimentos son lavados y procesados en las cocinas. La mayoría de los alimentos, con excepción de las frutas y algunas hortalizas, suelen consumirse cocidos, por lo tanto, se disminuye el riesgo de contraer enfermedades debido a la descomposición de los alimentos. Para su preparación se utiliza tanto estufas con leña, como estufas que requieren gas propano para su funcionamiento.

### 2.3.2 *Soberanía alimentaria*

Se resumen algunos aspectos de la soberanía alimentaria en la zona de estudio, para ello se utiliza seis de las variables sugeridas por Binimelis *et al.*, (2013).

- a) **Diversidad histórica productiva en el ámbito regional.** En los últimos 50 años la producción de alimentos ha estado restringida tanto a las condiciones del mercado como a las preferencias de los agricultores a la hora de consumir alimentos. Con lo anterior, fue posible establecer una variedad importante de alimentos que las familias cultivan, cerca de 80 especies en promedio, entre ellas especies nativas que retornaron con fuerza a las huertas familiares en el proceso de reconversión hacia la agroecología.
- b) **Alimentación sana, equilibrada y culturalmente adecuada.** Este aspecto se evidencia en el consumo de productos originados en su propia finca, que provienen en su mayoría de las huertas agroecológicas. El acceso y disponibilidad de frutas, grasas, proteína animal, entre otros grupos alimentarios, dan la pauta para pensar que las familias agricultoras podrían aproximarse a una alimentación saludable, aunque el consumo de carbohidratos, en

mayor proporción, deja un precedente y un llamado de atención, porque es el principal grupo alimenticio en sus preparaciones. Gran parte de las especies cultivadas y consumidas son locales y elaboradas de acuerdo con las tradiciones propias de la cultura gastronómica boyacense como amasijos (arepas, almojábanas y garullas); sopas (cuchucos, mazamoras y cremas); sudados y guisos; piquetes; cocidos; entre otras preparaciones.

- c) **Circuitos cortos y de proximidad.** Si bien los alimentos producidos en las fincas descritas son en principio para el autoconsumo, también suelen ser intercambiados entre familias y vecinos mediante los trueques o, simplemente, son un regalo que se otorga como gesto de amabilidad. Los excedentes de la producción se ofertan en los mercados locales el mismo día que se cosechan, generalmente los días de feria y en ocasiones por encargo de algún restaurante o de consumidores que ya tiene identificados estos productos por la calidad en su producción.
- d) **Educación para la soberanía alimentaria.** Los agricultores de los tres municipios han recibido capacitaciones para el establecimiento de huertas caseras agroecológicas, alimentación saludable, conservación y uso de especies nativas y prácticas culinarias.
- e) **Medio rural vivo y productivo.** La principal ocupación de las familias campesinas está en el sector primario, en la producción de alimentos frescos y diversos, a la vez que coexisten con los espacios naturales como bosques nativos, cercas vivas y árboles dispersos. Aún no han llevado a cabo procesos de transformación ni agregación de valor a sus productos, tarea que muchos de ellos consideran una meta a mediano plazo.
- f) **Minimización de residuos.** El manejo que se le da a los residuos de las fincas, por general, es el mismo en los tres municipios. En las 25 fincas se separan los residuos entre orgánicos e inorgánicos. En el caso de los residuos orgánicos estos se utilizan para el compostaje de los cultivos y en las fincas que tienen ganado ovino, vacuno y equino los residuos de los alimentos se los dan para el consumo de este.

### 3. Conclusiones

Esta investigación evidencia la contribución de la agricultura familiar con enfoque agroecológico a la seguridad y soberanía alimentaria de los casos estudiados. Puesto que la producción diversificada de sus pequeños predios actualmente garantiza, en su mayoría, elementos de acceso, disponibilidad, estabilidad y utilización biológica

de alimentos diversos, frescos y culturalmente apropiados, a través de prácticas agroecológicas que recogen el conocimiento local de sus antepasados, como una estrategia clara de subsistencia frente a un panorama económico nacional y global adverso.

Lo anterior, les ha permitido adoptar a lo largo del tiempo modalidades de uso, posesión y control de sus sistemas agroalimentarios hasta el punto de recobrar además de especies nativas, ya olvidadas, insumos orgánicos y prácticas de intercambio no monetario como trueques, donaciones y regalos, que actualmente ayudan a solventar la alimentación de sus vecinos y familiares. De igual manera, el abastecer directamente a los mercados locales, fomenta circuitos cortos de comercialización en la zona, con esto se promueve el fortalecimiento de las relaciones de confianza entre familias y vecinos de productores y comercializadores.

Tanto la trayectoria productiva como la caracterización de los sistemas de producción otorgan evidencias que los sistemas de agricultura familiar son dinámicos, complejos y adaptativos, al punto de generar estrategias que fomentan su persistencia a través del tiempo, mediante la toma de decisiones coyunturales, como lo es la transición hacia la agroecología.

## Agradecimientos

A las familias campesinas de los municipios de Turmequé, Ventaquemada y Tibasosa en el departamento de Boyacá, quienes de forma muy comprometida y voluntaria accedieron participar en este ejercicio de investigación. A los miembros de la Confederación Agrosolidaria y la Fundación Semillas en Tibasosa; a la Asociación Innovadora de Tubérculos Andinos de Boyacá (AITAB) y ASOAGROTURMEQUE en Turmequé y a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Supatá en Ventaquemada. A la Pontificia Universidad Javeriana por financiar este trabajo de investigación a través de la convocatoria interna Laudato si.

## Referencias

- Alonso, A., y Sevilla, E. (1995). El discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad. En A. Cadenas (ed.), *Agricultura y Desarrollo Sostenible* (pp. 91-119). Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Altieri, M., y Nichols, C. (2007). *Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas*. (trad. Miguel Altieri). Barcelona: Editorial ICARIA. Recuperado de <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/BiodiversidadAltieriNicholls.pdf>
- Altieri, M., y Toledo, V. (2011). La revolución agroecológica en América Latina-rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar a los campesinos.

- The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587-612. Recuperado de [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/3.%20La%20revoluci%C3%B3n%20agroecol%C3%B3gica%20en%20Latinoam%C3%A9rica%20\(M%20iguel%20Altieri%20y%20Victor%20Toledo\).pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/3.%20La%20revoluci%C3%B3n%20agroecol%C3%B3gica%20en%20Latinoam%C3%A9rica%20(M%20iguel%20Altieri%20y%20Victor%20Toledo).pdf)
- Benzing, A. (2001). *Agricultura orgánica. Fundamentos para la región andina*. Alemania: Neekar-Verlag, Villingen Schwenningen.
- Binimelis, R., Tendero, G., Vadal, M., Heras, M., Gamboa, G., Ortega, M., y Rivera-Ferre, M. (2013). La necesidad de indicadores para construir la soberanía alimentaria. En M. Cuellar, A. Calle y D. Gallar (eds.), *Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectivas y prácticas desde la agroecología política* (pp. 153-166). Barcelona: Icaria Editorial.
- Blanco, D. (2012). *Influencia del enfoque agroecológico en el trabajo comunitario de Agrosolidaria en Tibasosa, Boyacá* (trabajo de grado). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12455/BlancoBetancourtDianaMarcela2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cadavid, I. (2012). *Conservación de agrobiodiversidad por familias campesinas de los andes colombianos: estudio de caso en los municipios de Ventaquemada y Turmequé, departamento de Boyacá* (trabajo de grado).
- Clavijo, N., Barón, M. y Combariza, J. (2015). *Tubérculos andinos. Conservación y uso desde una perspectiva agroecológica*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Chaparro, A. (2014). *Sostenibilidad de la agricultura campesina. Cómo evaluarla y cómo promoverla* (2.ª ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- Cuellar, M., Calle, A., y Gallar, D. (2013). *Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectivas y prácticas desde la agroecología política*. Barcelona: Icaria editorial S.A.
- Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2007). *Documento Conpes Social 113. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional* (PSAN). Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/POL%C3%8DTICA%20NACIONAL%20DE%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL.pdf>
- Fajardo, D. (2009). *Territorios de la agricultura colombiana*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Fajardo, D. (2014). *Las guerras de la agricultura colombiana 1980-2010*. Bogotá: ILSA.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2017). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria*. Roma: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>

- Forero, J. (1999). *Economía y sociedad rural en los Andes colombianos*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana,
- Gliessman, S. (2002). *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: Turrialba. Recuperado de <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/agroecologia-procesos-ecolc3b3gicos-en-agricultura-sostenible-stephen-r-gliessman.pdf>
- Guzmán, G., y Morales, J. (2012). Agroecología y agricultura ecológica. Aportes y sinergias para incrementar la sustentabilidad agraria. *Agroecología* 6: 55-62. Recuperado de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160671>
- León, T. (2007). *Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia. Hombre y arcilla*. Bogotá: Ecoe Ediciones y Universidad Nacional de Colombia.
- León-Sicard, T. (2014). *La perspectiva ambiental agroecología: la ciencia de los agroecosistemas*. Series IDEAS 23. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales –IDEA, Universidad Nacional de Colombia.
- López, D. (2012). *Hacia un modelo europeo de extensión rural agroecológica. Praxis participativas para la transición agroecológica. Un estudio de caso en Morata de Tajuña, Madrid* (tesis doctoral, Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, España). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10334/1949>
- Machado, A. (1998). *La cuestión agraria en Colombia a fines del milenio*. Bogotá: El Ancora Editores.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN)*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-ensin.aspx>
- Morales, J. (coord.). (2011). *La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*. México D.F.: Instituto Tecnológico de estudios Superiores de Occidente y Siglo XXI Editores.
- Morales, J. (2013). Las agriculturas sustentables y los pasos hacia la soberanía alimentaria: Una experiencia en Jalisco, México. En M. Cuellar, A. Calle y D. Gallar (eds.), *Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectivas y prácticas desde la agroecología política* (pp. 103-125). Barcelona: Icaria editorial S.A.
- Naredo, J. (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas*. Siglo XXI de España Editores.
- Pengue, W. (2005). *Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina. ¿La transgénesis de un continente?* México: ONU, GEPEMA, PNUMA.
- Raymond, P. (1990). *El lago de Tota ahogado en cebolla: estudio socioeconómico de la cuenca cebollera del Lago de Tota*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

- Roberts, P. (2009). *El hambre que viene: la crisis alimentaria y sus consecuencias*. (Trad, Gotzone Pérez). Barcelona: Ediciones B.
- Saavedra, D. (2010). *Análisis de la dinámica de adopción de las prácticas convencionales de prevención y control fitosanitario del cultivo de cebolla cabezona (*Allium cepa* L.). Estudio de caso con pequeños agricultores del municipio de Tibasosa en el departamento de Boyacá* (tesis de maestría). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/663/eam26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salcedo, L., Pinzón, R., y Duarte, D. (2013). El paro nacional agrario: un análisis de los actores agrarios y los procesos organizativos del campesinado colombiano Recuperado de [https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field\\_document\\_file/el\\_paro\\_nacional\\_agrario-\\_un\\_analisis\\_de\\_los\\_actores\\_agrarios\\_y\\_los\\_procesos\\_organizativos\\_del\\_campesinado\\_colombiano.\\_centro\\_de\\_estudios\\_interculturales.\\_.pdf](https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/el_paro_nacional_agrario-_un_analisis_de_los_actores_agrarios_y_los_procesos_organizativos_del_campesinado_colombiano._centro_de_estudios_interculturales._.pdf)
- Sevilla, E. (2006). *Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la soberanía alimentaria*. *Agroecología*, 1, 7-18. Recuperado de <https://helvia.uco.es/handle/10396/2221>
- Vía Campesina. (2007). *Declaración de Nyéléni*. Recuperado de <https://nyeleni.org/IMG/pdf/DeclNyeleni-es.pdf>