



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

**Give to AgEcon Search**

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

# PRODUCCIÓN, ACCESO Y DIVERSIDAD ALIMENTARIA EN FAMILIAS AGRICULTORAS AGROECOLÓGICAS EN TIEMPOS DE COVID-19

Gómez Serna, Laura Cristina<sup>1</sup>  
Bernal Rivas, Jennifer<sup>2</sup>

Recibido: 01/11/2020

Revisado: 17/02/2021

Aceptado: 26/03/2021

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar la producción, acceso y diversidad alimentaria en familias agricultoras agroecológicas en tiempos de COVID-19, quienes producen los alimentos mediante prácticas agroecológicas, en un entorno influenciado por esta pandemia. El diseño metodológico fue mixto (cualitativo y cuantitativo), transversal y fenomenológico. Para el muestreo no probabilístico fueron seleccionadas por conveniencia 8 familias pertenecientes a ASOCAMPO, Marinillas (Antioquia-Colombia), a través de una entrevista semiestructurada que incluyó: datos sociodemográficos, producción agrícola, acceso a los alimentos (basados en la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria-ELCSA, 2012) y diversidad alimentaria, así como también variables económicas, nivel educativo y práctica de separación de residuos sólidos. Los principales hallazgos evidenciaron que las personas entrevistadas tienen un nivel educativo superior, viven en zona rural y cultivan alimentos agroecológicos para su consumo y comercialización. Utilizan métodos y técnicas que no impactan negativamente el medio ambiente, además manifiestan un sentido de pertenencia por el lugar donde habitan, el cual genera un sentido de respeto y valor por la tierra y sus beneficios. Solo un hogar presentó inseguridad alimentaria leve y el puntaje de diversidad alimentaria fue en promedio 6,53 (con una D.E.  $\pm 0,92$ ) de un máximo de 9, con un consumo de 75% o más para todos los grupos de alimentos, con excepción del grupo de vísceras (12%). Seis personas consumieron alimentos ricos en vitamina A y hierro. En el marco de la pandemia de la COVID-19 (primeros 3 meses de inicio) no se evidenciaron cambios en la producción de alimentos, acceso y diversidad alimentaria, posiblemente por la fidelidad del consumidor, las relaciones estables y contactos directos entre agricultor y compradores.

**Palabras clave:** agricultura sostenible, seguridad alimentaria y nutricional, SAN, COVID-19, Antioquia, Colombia

---

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética (Universidad CES, Colombia). Nutricionista adscrita a la Alcaldía de Medellín, Programa Buen Comienzo (Antioquia, Colombia). *Dirección postal:* Cl. 10a #22-04. Apartado postal 050021. Medellín, Departamento de Antioquia, Colombia. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-0286-6831>. *Teléfono:* +57 318 4723838; *e-mail:* gomez.laura@uces.edu.co

<sup>2</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética (Universidad Central de Venezuela-UCV); M.Sc. en Nutrición (Universidad Simón Bolívar-USB, Venezuela); Doctor en Ciencias (USB, Venezuela). Profesora e Investigadora de la Facultad de Nutrición y Ciencias de los Alimentos, Universidad CES (Antioquia, Colombia) y la Universidad Nacional de Colombia-UNAL (Bogotá, Colombia); Profesora Titular invitada de la USB, Venezuela. *Dirección postal:* Universidad CES. Cl. 10a #22-04. Apartado postal 050021. Medellín, Departamento de Antioquia, Colombia. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-0238-2028>. *Teléfono:* +57 3016213155; *e-mail:* jbernalr@ces.edu.co; jenniferbernalrivas@gmail.com

## ABSTRACT

This article aimed to analyze food production, access and diversity in agroecological farming families in times of COVID-19, who produce food in an agroecological way, in the context of the COVID-19 pandemic. The methodological design was mixed (qualitative and quantitative), cross-sectional and phenomenological. A non-probabilistic sampling selecting by convenience with 8 families belonging to ASOCAMPO, Marinillas (Antioquia-Colombia) was made, through a semi-structured interview that included: sociodemographic data, agricultural production, access to food (based on the Latin American and Caribbean Food Security Scale-ELCSA, 2012), as well as dietary diversity, and also economic variables, educational level and solid waste separation practices. Main results pointed out that people interviewed have a higher level of education, live in rural areas and grow agroecological food for consumption and marketing. They use methods and techniques that do not have a negative impact on the environment, and also show a sense of belonging to the place where they live, which generates a sense of respect and value for the land and its benefits. Only one household presented mild food insecurity and the dietary diversity score was on average 6.53 (SD  $\pm$  0.92) out of a maximum of 9, with a consumption of 75% or more for all food groups, with the exception of the offal group (12%). Six people consumed foods rich in vitamin A and iron. During the COVID-19 pandemic (first 3 months of onset), there was no evidence of changes in food production, access and food diversity, possibly due to consumer loyalty, stable relationships and direct contacts between farmers and consumers.

**Key words:** sustainable agriculture, food and nutritional security, FNS, COVID-19, Antioquia, Colombia

## RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude était d'analyser la production, l'accès et la diversité des aliments dans des familles d'agriculteurs qui produisent des aliments de manière agro-écologique, dans le contexte de la pandémie de COVID-19. La conception méthodologique était mixte (qualitative et quantitative), transversale et phénoménologique. L'échantillonnage non probabiliste, a été réalisé en sélectionnant par commodité 8 familles appartenant à ASOCAMPO, Marinillas, Antioquia-Colombie, à travers d'un entretien semi-structuré visant à obtenir des informations sur les aspects sociodémographiques, la production agricole, l'accès à la nourriture (échelle de sécurité alimentaire d'Amérique latine et des Caraïbes-ELCSA, 2012) et la diversité alimentaire, et aussi les variables économiques, le niveau d'éducation et la séparation des déchets solides. On a trouvé que les personnes interrogées ont un niveau d'éducation élevé, habitent dans des zones rurales et cultivent des aliments agro-écologiques pour la consommation et la commercialisation. Ils utilisent des méthodes et des techniques qui n'ont pas d'impact négatif sur l'environnement. Ils manifestent également un sentiment d'appartenance au lieu où ils habitent, ce qui génère un sentiment de respect et de valeur pour la terre et ses bienfaits. Un seul ménage présentait une insécurité alimentaire légère et le score de diversité alimentaire était en moyenne de 6,53 (écart-type 0,92) sur un maximum de 9, avec une consommation de 75 % ou plus pour tous les groupes alimentaires, à l'exception du groupe des abats (12 %). Six personnes ont consommé des aliments riches en vitamine A et en fer. Pendant la pandémie de COVID-19 (les 3 premiers mois de son apparition), rien n'indique que la production, l'accès et la diversité alimentaires aient changé, ce qui est peut-être dû à la fidélité des consommateurs, à la stabilité des relations et aux contacts directs entre agriculteurs et acheteurs.

**Mots-clé :** Agriculture durable, sécurité alimentaire et nutritionnelle, SAN, COVID-19, Antioquia, Colombie

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a produção, o acesso e a diversidade das famílias de agricultores agroecológicos em tempos de COVID-19, que produzem alimentos de acordo com essa forma de agricultura no contexto da pandemia de COVID-19. O desenho metodológico foi misto (qualitativo e quantitativo), transversal e fenomenológico. A amostragem (não-probabilística) elegeu, por conveniência, 8 famílias pertencentes à ASOCAMPO, Marinillas, Antioquia-Colômbia, as quais foram submetidas à realização de entrevista semiestruturada que incluiu: dados sociodemográficos, produção agrícola, acesso aos alimentos (Escala Latino-Americana e das Caraíbas de Segurança Alimentar-ELCSA, 2012) e diversidade alimentar, mas também variáveis econômicas, nível educacional, separação de resíduos sólidos. Dentre os principais achados consta que as pessoas entrevistadas têm um nível de educação superior, vivem em zonas rurais e cultivam alimentos com base na agroecologia para consumo e comercialização. Utilizam métodos e técnicas que não apresentam impactos negativos sobre o ambiente,

evidenciando, também, um sentido de pertencimento ao lugar onde vivem, o que gera um vínculo de respeito e valor à terra e aos seus benefícios. Apenas uma família apresentou uma condição de insegurança alimentar ligeira, bem como uma pontuação média no que tange à diversidade alimentar, que alcançou 6,53 (SD 0,92) num máximo de 9, com um consumo de 75% ou mais para todos os grupos alimentares, à exceção do grupo das miudezas (12%). Seis pessoas informaram o consumo de alimentos ricos em vitamina A e ferro. Durante a pandemia de COVID-19 (primeiros 3 meses desde o início) não houve evidências de alterações na produção, no acesso e diversidade alimentar, possivelmente devido à lealdade dos consumidores, das relações estáveis e dos contatos diretos entre agricultores e compradores.

**Palavras chaves:** agricultura sustentável, segurança alimentar e nutricional, SAN, COVID-19, Antioquia, Colômbia

## 1. INTRODUCCIÓN

El sistema alimentario de un país está conformado por el conjunto de actores y de actividades de producción agrícola, transformación agroindustrial, comercialización-distribución de insumos y bienes agroalimentarios, que se interrelacionan para tratar de cumplir los objetivos fundamentales de las políticas (Gutiérrez, 2020, p. 31). Es importante tener en cuenta las características de los suelos y condiciones climáticas, que determinan la vocación productiva de las unidades de producción y de las regiones agrícolas, para definir el tipo de cultivos y de desarrollos pecuarios apropiados para una finca/explotación o para una región. Desconocer estas características agroecológicas de base tiene fuertes implicaciones económicas en cuanto a costos y productividad (Gutiérrez, 2020, p. 132).

El sistema alimentario agroindustrial permite aumentar la disponibilidad y oferta de alimentos. Aun así puede presentarse ausencia de buenas prácticas agrícolas en muchos de los modelos agroindustriales, con un consumo, uso y explotación desmesurada del medio ambiente, atentando con la integridad del ambiente y de los seres humanos. El aumento de la producción y los bajos costos de mano de obra precarizan sustancialmente los productos cultivados por los campesinos. Esta tercerización del campesino –y en cierta medida el desprecio por su labor y trabajo– han generado una cultura de desconocimiento y hasta desprecio por quienes trabajan y laboran el campo. Como consecuencia, el campesino se ha desplazado a las zonas urbanas aumentando la saturación y sobrepoblación e impactando la economía urbana (Ecologistas en Acción, 2019).

El panorama descrito anteriormente hace que se perpetúe la pobreza rural, un problema estructural que evidencia el olvido y precariedad en los medios de vida de gran parte de los campesinos y termina afectando el logro del acceso a los alimentos, eje de la seguridad alimentaria y nutricional dependiente de los medios económicos con los que cuenta, evitando así que se logre la seguridad alimentaria y nutricional (CONPES, 2008). Los alimentos en los hogares rurales absorben una parte importante de sus gastos debido a los menores ingresos, presentando un riesgo para la seguridad alimentaria y nutricional de las familias. Según se recoge en la Ley de Engel (Engel, 1857) la proporción del gasto en alimentos es decreciente a medida que aumenta el nivel de gasto total y la disminución del gasto en alimentos se presenta en hogares más pobres. Además, aquellos hogares que destinan más del 30% de los ingresos en alimentos, tienen su seguridad alimentaria y nutricional riesgo (OSAN, 2014).

Si bien existen hogares que cuentan con acceso a los alimentos, esto no significa que se tenga una alimentación variada o diversa. Este último es un indicador importante de la calidad de la alimentación, pues una alimentación variada y diversa favorece una ingesta adecuada de nutrientes (García y Pérez, 2016). En Colombia una tercera parte de la población entre 5 y 64 años no consume lácteos, verduras o frutas diariamente y al diferenciarlos por estratificación socioeconómica se encuentra que, a menor nivel, el porcentaje de personas que consumen diariamente estos alimentos es menor (ICBF, 2015).

Adicionalmente, la COVID-19 ha logrado exacerbar las problemáticas ya existentes en

los países, principalmente en los más pobres, donde la recesión mundial y las perturbaciones de las cadenas de suministro de alimentos amenazan los medios de vida y la seguridad alimentaria y nutricional, repercutiendo en mayor medida en las personas más vulnerables que trabajan en los sectores informales, incluida la agricultura (Global Network Against Food Crises, 2020). Esto ha revelado la inestabilidad socioecológica de los actuales sistemas alimentarios industrializados y globalizados, además de que los efectos directos en la agricultura y las cadenas de suministro de alimentos generan intranquilidad por la escasez de alimentos y los aumentos de precios (Altieri y Nicholls, 2020). En Colombia, al inicio de la crisis por la COVID-19 los productores reportaban como la afección más común el aumento del precio de los agroinsumos. También presentaban problemas con el transporte para sacar los alimentos a la venta y dificultades asociadas al clima (sequías y vendavales) (FAO, 2020). Dichos inconvenientes dan cuenta de la importancia de realizar cambios estructurales que permitan «abordar las desigualdades de acceso a los recursos, los conocimientos, los activos, la tecnología y los mercados/cadenas de valor, especialmente en los países en crisis, donde esas desigualdades se acentúan» (Global Network Against Food Crises, 2020, p. 26).

El autor Ordoñez (2011) manifiesta que los sistemas agroalimentarios tienen como principales componentes «la incorporación de elementos propios del proceso industrial de producción de mercancías, al proceso de producción de alimentos; la concentración empresarial en el sistema; así como la amenaza y la vulneración del derecho a la alimentación adecuada y de la seguridad y la soberanía alimentarias» (p. 1). Dichas incorporaciones generan un impacto significativo en la población a nivel económico, cultural y social, generando procesos de vulnerabilidad marcados principalmente en comunidades campesinas, afrodescendientes e indígenas (Ordoñez, 2011).

La limitada diversidad del sistema agrícola es propio de la producción convencional (GANESAN, 2019), lo que indica una suma

de factores o circunstancias que pueden terminar repercutiendo en la llamada «hambre oculta». Esta es entendida como el consumo insuficiente o deficiente de los alimentos que son fuentes de micronutrientes esenciales (DSM, 2020), convirtiéndose en un mal generalizado que presenta terribles amenazas para la salud, la educación, el crecimiento económico y la dignidad humana en los países en desarrollo (Aguayo, 2004; UNICEF, 2006). En contraste, algunos estudios muestran que existe una relación positiva en las fincas con sistemas agrícolas diversificados y la diversidad de la dieta (Rajendran *et al.*, 2017).

A través de los conceptos y enfoque de la agroecología se puede lidiar con las vulnerabilidades alimentarias manifestadas por la COVID-19 y hacer frente al cambio climático que cada vez hace más daño a los pobres de las zonas rurales (FAO, 2016). La agroecología es

(...) un enfoque integrado que aplica simultáneamente conceptos y principios ecológicos y sociales al diseño y la gestión de los sistemas alimentarios y agrícolas. Su objetivo es optimizar las interacciones entre las plantas, los animales, los seres humanos y el medio ambiente, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, los aspectos sociales que deben abordarse para lograr un sistema alimentario justo y sostenible». (FAO, 2018, p. 1)

Como campo transdisciplinario contribuye al avance de 10 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, según la Alianza por la Soberanía Alimentaria en África-AFSA y sus asociados. Estos han recopilado desde el 2013 cerca de 50 estudios de caso en los que se practica la agroecología –en 22 países africanos– y en donde se analizó su impacto positivo a diferentes niveles sobre los objetivos de desarrollo sostenible, aportando así al fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, trabajo digno y crecimiento económico, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres (Farrelly, 2016).

Este aporte de la agroecología a los ODS cobra especial importancia, pues los países han renovado su compromiso de luchar contra estos problemas. En este contexto resulta pertinente y necesario realizar estudios



en Colombia que permitan describir las dinámicas de estos sistemas a través de la comprensión de comportamientos particulares bajo una producción agroecológica, con el fin de generar información contextualizada y coherente a la realidad del país y de sus departamentos. Con base en estas consideraciones, en el estudio que fundamenta este artículo se analizó el acceso a los alimentos y la diversidad alimentaria en hogares pertenecientes a la Asociación de Productores Campesinos del Oriente Antioqueño-ASOCAMPO, familias que producen los alimentos de forma agroecológica.

## 2. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos se realizó una investigación con un enfoque cualitativo y cuantitativo, bajo un diseño descriptivo y fenomenológico con carácter trasversal, a partir de una muestra en ocho hogares que producen alimentos de forma agroecológica. Con este fin se realizó un muestreo no probabilístico, seleccionándose por conveniencia a las familias pertenecientes a la Asociación de Productores Campesinos del Oriente Antioqueño-ASOCAMPO, ubicada en el municipio de Marinilla (oriente del Departamento de Antioquia, Colombia).

La investigación se realizó en el periodo de mayo a julio del año 2020, momento en el que se estaba presentando la situación de contingencia debido a la COVID-19 en Colombia y el mundo. Por esta razón se incluyeron preguntas para conocer la percepción de la influencia que esta había tenido en la producción y la seguridad alimentaria y nutricional o si habían accedido a alguna ayuda o préstamo. La selección de las 8 familias participantes se realizó de acuerdo a la disponibilidad y asentimiento a participar en el estudio, considerando que pertenecieran a ASOCAMPO, asociación que reúne a los productores de alimentos agroecológicos en la localidad. Dicha entrevista se aplicó a una persona de cada uno de los hogares, durante un tiempo estimado de 30-40 minutos. Antes de iniciar con la entrevista se leía el consentimiento informado a cada uno de los participantes, con el fin de

dar claridad de los fines del estudio y obtener el consentimiento para realizar la entrevista y para el uso de los datos de esta. Debido a la situación de restricciones por la pandemia, las entrevistas se realizaron por vía telefónica.

El instrumento utilizado para la recolección de la información fue la entrevista semiestructurada. La entrevista estaba dividida en cuatro partes; datos sociodemográficos, producción agrícola, acceso a los alimentos (Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria-ELCSA, 2012) y consumo de alimentos (Cuestionario de diversidad alimentaria a nivel individual), en donde en cada grupo se tenían diferentes variables (estrato socioeconómico, nivel educativo, separación de residuos sólidos, seguridad alimentaria en el hogar, puntaje de diversidad alimentaria individual, entre otras) que permitieron describir y dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos, y por último al objetivo general.

La ELCSA es un instrumento validado previamente en Colombia, que permitió medir la experiencia de seguridad alimentaria en el hogar, relacionado principalmente con el acceso en el hogar en los últimos 30 días. En el cuestionario las preguntas se refieren a situaciones que las personas enfrentan durante un período determinado en sus hogares, relacionadas con la cantidad y calidad de los alimentos disponibles y con las estrategias a las que recurren para aliviar las carencias alimentarias. Además se pregunta por la experiencia de hambre en personas menores de 18 años y adultos, situación más extrema de la inseguridad alimentaria (IA). El cuestionario consta de 15 preguntas, divididas en dos secciones: la primera sección la integran 8 preguntas (P1 a P8), en las que se indaga por la situación que conllevan a la IA experimentadas en los hogares y sus adultos; por su parte, en la segunda sección son 7 preguntas (P9 a P15) se indaga sobre las condiciones que afectan a los menores de 18 años (ELCSA, 2012).

Para evaluar el consumo de alimentos se utilizó el cuestionario de diversidad alimentaria (FAO, 2013), pues es un instrumento de evaluación de bajo costo, rápido, fácil de usar y de cuantificar. Dicho

cuestionario puede utilizarse para recopilar información tanto a nivel del hogar –pretende reflejar, de manera inmediata, la capacidad económica de un hogar para acceder a una variedad de alimentos–, como a nivel individual –en cuyo caso, pretende reflejar la adecuación nutricional de la dieta de una persona–. Partiendo de la finalidad del estudio de base, se determinó hallar el puntaje de diversidad alimentaria individual, por lo cual se aplicó el cuestionario solo a la persona que estuviera respondiendo la encuesta (4 hombres y 4 mujeres).

El cuestionario consiste en que los entrevistados recuerden todos los alimentos y bebidas consumidos el día y la noche anterior (*i.e.*, durante las últimas 24 horas) durante las diferentes horas de comida. El instrumento investiga 17 grupos de alimentos que se simplifican finalmente a 9, para efectos del análisis, a saber: 1) Fécula; 2) Verduras de hoja verde oscura; 3) Otras frutas y verduras ricas en vitamina A, 4) Otras frutas y verduras, 5) Carne de vísceras, 6) Carne y pescado, 7) Huevos; 8) Legumbres/ nueces y semillas; 9) Leche y productos lácteos. Luego, a partir de la sumatoria de los grupos de alimentos consumidos por la persona entrevistada, se obtiene el puntaje de diversidad alimentaria individual, el cual pretende reflejar la adecuación nutricional de la dieta de una persona. Para este estudio se realizó una clasificación a partir del puntaje siguiente: baja diversidad dietética (si el WDDS d» 3); media diversidad dietética (si 4 d» WDDS d» 6); y alta diversidad dietética (si WDDS e» 7), según los grupos de alimentos que habían consumido (FAO, 2013).

Previo a la ejecución de la investigación se aplicó la entrevista a un hogar, a fin de probar la pertinencia y eficacia del instrumento diseñado. Así, se determinaron las inconsistencias y posteriormente se realizaron los ajustes pertinentes.

Para el análisis de la información se transcribieron las entrevistas, con el fin de crear una base de datos en MS-Excel®. Para el análisis cualitativo se realizó una lectura rigurosa, asignando un código a palabras o frases seleccionadas de las entrevistas, para

luego realizar una explicación integrada. Por su parte, para el análisis cuantitativo se determinaron las frecuencias absolutas y porcentuales para las variables cualitativas, al igual que se estimaron los estadísticos descriptivos para las variables cuantitativas.

Según la Resolución N° 8430 de 1993 en su artículo 11 (Ministerio de Salud, 1993), el estudio efectuado no representó un riesgo biológico, fisiológico, psicológico y social en los participantes. Además, el mismo cumplió con los principios éticos básicos descritos en la Declaración de Helsinki (*i.e.*, proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información) (AMM, 2017), siendo así aceptado por el Comité de Ética de la Universidad CES-Colombia.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las familias entrevistadas, cuatro se encuentran ubicadas en el municipio de Marinilla, dos en el municipio del Peñol, una en Rionegro y una en Copacabana (Departamento de Antioquia, Colombia). Los estratos socioeconómicos de las familias oscilan entre los estratos dos y tres (*i.e.*, corresponden a la clase media baja), distribuidas de la siguiente manera: cinco familias son estrato dos, y tres familias son estrato tres. En relación con el nivel educativo de las familias se evidenció una con estudios técnicos, tres con tecnología y cuatro con estudios universitarios. Así mismo, en tres hogares había menores de 18 años y en otros tres había mayores de 65 años. Todos contaban con el servicio de agua potable y con servicios básicos.

Según el Censo Nacional Agropecuario del 2014, a nivel nacional se evidenció que el mayor nivel educativo alcanzado por el 57,4% de los productores residentes en el área rural dispersa censada es básica primaria. Algo similar ocurrió en Antioquia, con un 58,2% (DANE, 2016). Pero en el presente estudio se evidenció que la mitad de los encuestados tenía un nivel de técnica y tecnología, en tanto que la otra mitad tenía un nivel universitario y posgrado, alcanzando por tanto todos los encuestados un nivel educativo superior.

En todos los hogares estudiados se realiza la separación de residuos sólidos, al tiempo que los materiales como vidrio, cartón, papel, bolsas de plástico se reciclan. De otro lado, algunos de los residuos orgánicos se compostan y otros se dan como alimento a los animales como gallinas, cabras, vacas. Los residuos que son basura, dado que la mayoría de los hogares tiene el servicio de recolección de basura en la vereda cada 15 días, son recogidos por este; solo un hogar tiene que llevar directamente a un sitio donde lo recogen para relleno sanitario.

Según la FAO (2018), el proceso de reciclaje en los procesos agroecológicos es esencial, debido a que diferentes estudios han demostrado que dicha práctica resulta beneficiosa tanto para los métodos de cultivo como los métodos de producción de los alimentos. De esta manera se aminora el impacto ambiental y se maximizan los ciclos naturales sin intervención de agentes que puedan deteriorar la naturaleza. Otro impacto positivo que menciona la Organización se refiere a la independencia de la producción agrícola, evitando la utilización de ayudas externas que puedan atentar el ciclo productivo y ambiental.

En relación con la producción agroecológica las familias poseen conocimiento básico sobre la agroecología; entienden lo que significa el proceso de cultivos amigables con el medio ambiente, sin la utilización de químicos y otros productos que pueden afectar las cosechas. Esto se puede ver evidenciado en respuestas como esta:

(...) la agroecología es un proceso de producción de plantas, hortalizas y verduras que se trata de hacer de una manera muy natural, sin la incorporación de plaguicidas, insecticidas y/o herbicidas tampoco se aplican y utilizando al máximo plantas naturales, abonos, es trabajar más como en armonía con el medio ambiente».

(Comunicación personal, vía telefónica).

Los periodos dentro de los cuales llevan realizando esta práctica en un rango aproximado de 5 a 25 años, siendo esto aprendido de un proceso cultural, heredado de sus generaciones pasadas. De igual manera intentan conservar los modelos de siembra, cultivo y cosecha de la manera en la que lo

hacían sus antecesores. Tal es el caso de respuestas como *«mis papas y sus abuelos lo practicaban»*, *«la agroecología es un estilo de vida»*, *«llevamos más de 8 años»*. Estos y otros discursos similares revelan que las familias adoptaron estos estilos hace mucho tiempo y que conservan métodos y técnicas que no impactan de manera negativa el medio ambiente.

Según las familias objeto de estudio se pone en manifiesto un sentido de pertenencia por el lugar donde habitan, el cual desarrolla el respeto y valor por la tierra y sus beneficios. Otro elemento que vale la pena mencionar es el contenido manifiesto del discurso de las familias que iniciaron el proceso de la agroecología y el cual está relacionado con elementos pedagógicos. Tal es el caso de dos familias que ingresaron al mundo de la agroecología debido a procesos formativos desde edades muy tempranas, evidenciado en frases como las siguientes: *«Mi papá inició un proceso de formación; bueno, cuando yo estaba en el colegio empezaron a dar como una clases de agroecología»*; *«Yo practico agricultura desde 1996. La agricultura ecológica, agroecología porque pertenezco también a la Red Colombiana de Agricultura Biológica; o sea, fuera de pertenecer a ASOCAMPO, también pertenezco a la RECAB entonces allí me vinculé en el año 2000»*. Este discurso es particularmente interesante desde el punto de vista cultural, ya que la identidad y el sentido de pertenencia generan prácticas y modos de vivir que fomentan los procesos de cuidado por el lugar donde se habita. El significado que le dan las familias a cultivar de forma agroecológica es sustancial en la medida que genera un nivel de satisfacción marcado. Otros comentarios relacionados con el sentido y pertenencia a sus hogares y respeto por la naturaleza, se reflejan en los siguientes discursos: *«El significado es una cosa muy bonita, porque es casi que poder cosechar los productos del campo de la forma más natural y porque el sabor se siente diferente, el equilibrio que hay entre el suelo y el ambiente es como tan especial»*; *«(...) producir mis alimentos, garantizar la soberanía de la familia»*; *«En la agroecología como tal, consideramos que la familia es uno de los componentes importantes, porque digamos la familia son los que les dan forma a cada uno de los componentes y de los procesos que se llevan a cabo en la granja»*. Estos discursos cobran sentido al contrastarse con



los estilos de vida de las familias, pues consideran importante el desarrollo del campo y la autosostenibilidad de su núcleo familiar.

Las dificultades que presentan las familias en relación con la agroecología se vinculan con la gestión de los cultivos, así como el control de plagas y mano de obra para el cuidado de los cultivos. Las vicisitudes que se generan en la labor de sostenibilidad y cuidado hacen parte de las respuestas más comunes de las familias. Es así como siete familias manifiestan los beneficios de los cultivos agroecológicos, sin embargo, una familia manifiesta que el trabajo a veces se hace «desmotivante» en ciertas circunstancias. Acompañados de estas visiones o modos de percibir el estilo agroecológico, se encuentran discursos directos relacionados con la labor y manutención de los cultivos, tales como este: «Se incrementan mucho la mano de obra, a veces el control de algunas plagas y enfermedades es un poco más dispendioso y que aquí juega muchísimo el amor y las ganas de hacer bien las cosas» (comunicación personal, vía telefónica). De este discurso se rescata la emocionalidad y los sentimientos que le genera a esta familia este tipo de cultivos. De igual forma, mencionan que «al principio por desconocimiento de cómo era que se manejaban los mercados, cómo se manejaba la parte comercial, pues también tuvimos dificultades con ello; pero bueno, todo fue un aprendizaje que se fue puliendo y fue gracias a esos aprendizajes es que logramos llegar a una organización como ASOCAMPO».

Otro componente importante es el aumento considerable en los costos de la agroecología, puesto requiere de procesos de autogestión en muchos de los casos, al tiempo que las ayudas que reciben los campesinos son escasas. Esto pone en manifiesto la falta de apoyo por parte del gobierno local a los procesos de las acciones de mejora del campo. Esto no es relativamente nuevo, ya que en diferentes oportunidades se ha desmejorado el cuidado y atención del campesino en Colombia (Pérez, 2010).

En relación con la seguridad alimentaria –específicamente en cuanto al acceso a los alimentos– se evidenció que siete hogares se encuentran con seguridad alimentaria y un hogar con inseguridad alimentaria leve (Figura Nº 1).

De otro lado, el puntaje de diversidad alimentaria (WDDS) promedio fue de 6,3 ( $\pm 0,92$ ), por lo que la diversidad alimentaria de los encuestados fue clasificada como media. Así mismo, el 50% de ellos reflejaron un WDDS de 7 (RI 3), que los clasificaba con un puntaje de diversidad alimentaria alto. Sin embargo, ningún individuo se clasificó con diversidad alimentaria baja ( $WDDS \leq 3$ ); de hecho, tres individuos de los hogares estudiados se catalogaron con diversidad alimentaria media ( $4 \leq WDDS \leq 6$ ), en tanto los otros cinco individuos con diversidad alimentaria alta ( $WDDS \geq 7$ ), en donde el WDDS más bajo fue de 5 y el más alto de 8 (Tabla Nº 1).

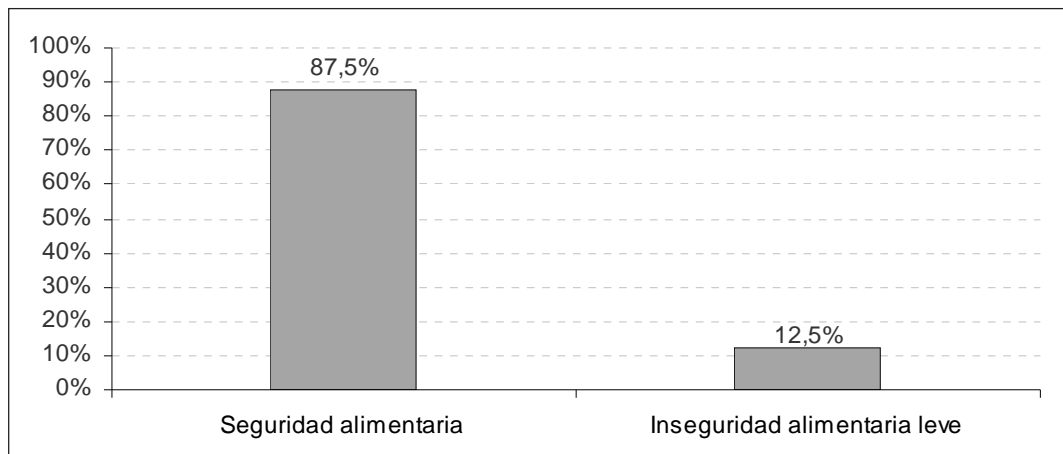


Figura 1. Asocampo, Colombia: seguridad alimentaria en el hogar (Nº de familias). Fuente: elaboración propia

Tabla 1  
Asocampo, Colombia: puntaje de diversidad alimentaria (WDDS)

Puntaje de diversidad alimentaria (WDDS)						
Media	DE	Mínimo	Máximo	Mediana	Rango	Moda
6,53	0,92	5	8	7	3	7

Nota: la tabla representa el puntaje de diversidad alimentaria (WDDS) de cada persona encuestada.  
Fuente: elaboración propia

Todos los hogares a excepción de uno evidenciaron seguridad alimentaria y el puntaje de diversidad dietética fue alto para la mayoría de los encuestados. Estos resultados concuerdan con otros estudios en donde se observó que la seguridad alimentaria y la diversidad alimentaria de los hogares aumenta al tener prácticas agroecológicas (Bezner *et al.*, 2019; Lucantoni, 2020; Nyantakyi-Frimpong, Mambulu, Kerr, Luginaah y Lupafya, 2016; Madsen, Kerr, Shumba y Dakishoni, 2020), incluso en condiciones de grave tensión social, sanitaria o ecológica, aunque no es el caso de este estudio (Bezner *et al.*, 2019). Además, se ha explicado que la agroecología contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, principalmente mediante la diversificación de la producción agrícola, la mejora sustancial de los cultivos, la reducción de los niveles de pobreza y la diversificación de la dieta de los agricultores familiares (Lucantoni, 2020; Parmentier, 2014).

Además, el puntaje de diversidad dietética alto para la mayoría de los encuestados se podría explicar por la diversidad de los cultivos, pues todos los encuestados informaban tener una amplia variedad de cultivos, y en su mayoría tenían componente pecuario, manifestando que el autoconsumo era una práctica habitual. Aunque la evidencia demuestra resultados mixtos respecto a la relación entre la diversidad de los cultivos y la diversidad de la dieta, estos resultados concuerdan con los descritos por Singh, Jones, De Fries y Jain (2020), en donde la investigación sugieren que la mayor especialización en los cultivos puede estar asociada a la reducción de la diversidad de la dieta de los hogares agrícolas de la India, pero además se describen que están involucrados

otros factores como la educación de la familia, los ingresos anuales per cápita, la cosecha vendida al mercado y la distancia recorrida a los mercados (Singh *et al.*, 2020). Además, el hecho de tener sistemas de producción más diversos puede contribuir a una dieta más diversa en el hogar, pero está relación es compleja, pues pueden influir una amplia variedad de variables como el género, la riqueza, el control de las decisiones domésticas, la relativa orientación al mercado de la producción agrícola de la familia, y la naturaleza específica de la diversidad de las granjas (Jones, Shrinivas y Bezner-Kerr, 2014).

Respecto al consumo de los diferentes grupos de alimentos, se denota que todos los encuestados (ocho personas) consumen fécula (sobre todo arroz, maíz y papa) y otras frutas y verduras (sobre todo tomate y banano); seis personas consumen desde verduras de hoja verde (sobre todo apio, lechuga, espinaca y kale), verduras ricas en vitamina A (sobre todo auyama, zanahoria y papaya), carne y pescado, huevos, legumbres nueces y semillas y productos lácteos (sobre todo leche, yogurt y queso); por último una persona consume carne de vísceras (Figura N° 2).

Siete personas reportaron consumir alimentos de origen vegetal ricos en vitamina A (otras frutas y verduras ricas en vitamina A y/o verduras de hoja verde oscuro), pues solo una persona no consumió ningún grupo de alimentos representativo de vitamina A. Por otro lado todos los individuos consumieron alimentos de origen animal ricos en vitamina A (carne de vísceras y /o huevos y/o leche y productos lácteos) durante las últimas 24 horas.

Siete personas consumieron alimentos ricos en hierro hemínico (carnes de vísceras

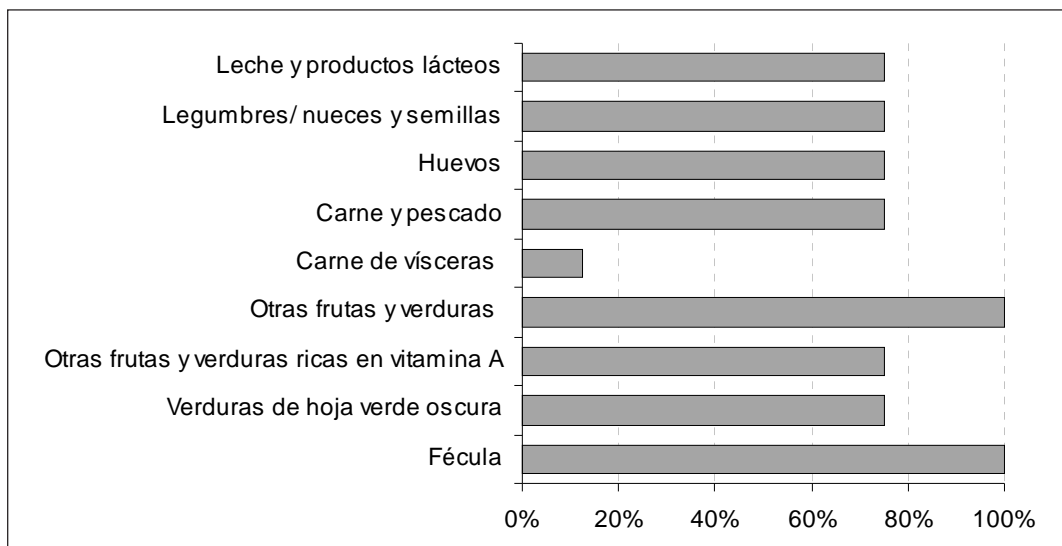


Figura 2. Asocampo, Colombia: porcentaje de consumo por grupo de alimentos de cada persona encuestada. Fuente: elaboración propia

y/o carnes y pescado) durante las últimas 24 horas. Solamente una persona no consumió algún grupo de alimento representativo de hierro hemínico.

En países como Colombia la deficiencia de micronutrientes continúa siendo un problema de salud pública (Ministerio de Salud, 2015). Por esto se ha prestado especial atención a la situación nutricional de nutrientes como el hierro, vitamina A y el zinc; específicamente, la deficiencia de hierro y vitamina A son altamente prevalentes en algunas regiones del país y tienen repercusiones serias en términos de salud y desarrollo económico para las poblaciones afectadas que además son las más vulnerables (Ministerio de Salud, 2015).

El Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2019) muestra que cerca de la mitad de la población antioqueña presentó riesgo de deficiencia en la ingesta usual de vitamina A. La prevalencia fue mayor en el área rural, igual a 54,3%, en tanto que en la urbana fue del 43,9%. Con respecto al hierro, 38,3% del total de la población de dicho Departamento se encontró en riesgo de deficiencia en la ingesta usual (Gobernación de Antioquia, 2019). A diferencia de lo registrado como promedio departamental, en

esta investigación la mayoría de los encuestados consumieron alimentos ricos en vitamina A y hierro.

En el marco de la pandemia de la COVID-19 no ha existido cambios en la ingesta, a excepción de una persona que manifestó que el consumo dietario ha cambiado, debido a la pandemia y las razones que brindan de este cambio son los modos de preparación de los alimentos de la huerta. Al respecto señalan que *«tal vez con el coronavirus fue necesario cambiar algunos ingredientes en la dieta, pero antes nos permitió conocer otras formas de preparación de los productos de la huerta. Hubo algunos cambios culturales pero no de carencia de alimentos para las comidas diarias acostumbradas»* (comunicación personal, vía telefónica).

Actualmente la pandemia es un hecho que preocupa a las familias. Sin embargo, hasta el momento no se encuentra evidencia que permita determinar niveles elevados de inseguridad en relación con la accesibilidad de alimentos, pues ellos son productores de sus mismos productos. Adicionalmente se evidencia en las entrevistas realizadas a las familias que *«no han existido cambios significativos antes o durante el proceso de la pandemia»*, argumentan que ellos nunca han parado de producir sus alimentos. Algunas familias

manifiestan que esto se debe a que tienen clientes fijos y contacto directo con los consumidores. «(...) Nuestra función sigue tal cual, y pues los clientes ya no van directamente a la tienda, pero nosotros vamos y se los llevamos directamente a las casas, entonces pues no habido inconveniente. La clave es que tenemos un contacto muy directo con el consumidor...»; «En la venta no me he visto afectada porque como allá tengo clientes fijos, entonces no, pues cultivo para ellos» (comunicación personal, vía telefónica). Además hay quienes afirman que les ayudó a reinventarse y generar nuevas estrategias de comercio «en el tema de comercialización también ha sido pues digamos, hemos crecido porque a partir de toda esta crisis hemos empezado a promover entre varias organizaciones y personas, una red, que es la red de biocomercio de la que ahorita le hablé, y nos organizamos y empezamos a ofrecer los productos nuestros y hemos estado bajando semanalmente mercaditos a Medellín, al área metropolitana y acá en el oriente Antioqueño» (comunicación personal, vía telefónica).

Así, en el presente estudio se evidenció cómo los agricultores lograron mantener su producción y comercialización a pesar de la pandemia: por los clientes fijos, contacto directo con los consumidores y -además-, como respuesta a la crisis lograron desarrollar estrategias para comercializar sus productos en asociación con otros productores u organizaciones. Estos resultados reflejan cómo a través de la economía circular y solidaria -un elemento clave de la agroecología- se puede volver a conectar a productores y consumidores, para fortalecer así los circuitos alimentarios cortos, permitiendo el incremento de los ingresos de los productores de alimentos al tiempo que mantiene un precio justo para los consumidores (FAO, 2018).

Otro resultado relevante es el hecho de la ausencia de solicitudes de créditos para inversión en el campo durante la pandemia de la COVID-19: en su gran mayoría las familias manifiestan no solicitar créditos y una presenta un argumento relacionado con las condiciones bajo las cuales se les presta dinero o créditos bancarios. Fundamentalmente se evidencia que una de las familias prefiere realizar préstamos para sus proyectos productivos con los miembros de su propia familia. Su principal razón se debe al no cobro de intereses por

parte de estos, permitiéndoles trabajar de una manera más cómoda. Otra de las familias manifestó, que «Estamos mirando si hay alguna garantía especial que nos permita sacar créditos para reimpulsar el sistema productivo» (comunicación personal, vía telefónica). Por último, a otra de las familias le negaron la solicitud del crédito. En este sentido se muestra un proceso de precarización para este tipo de proyectos por parte de los entes bancarios, en relación con las familias que desarrollan y mantienen sistemas agroecológicos.

#### 4. CONCLUSIONES

En el marco de la pandemia de la COVID-19 los agricultores no manifestaron afectaciones en su seguridad alimentaria, así como tampoco en el acceso a los insumos para la producción de alimentos o en la comercialización de sus productos. La fidelización manifestada en la presencia de clientes fijos y los contactos directos con los consumidores fueron parte de las estrategias utilizadas como respuesta a la crisis, para comercializar sus productos, en asociación con otros productores u organizaciones. Cabe destacar que las entrevistas se realizaron durante los primeros tres meses del inicio de la pandemia, por lo que es posible que los efectos en los meses subsiguientes puedan cambiar.

De otro lado, la buena disposición de residuos sólidos, el sentido de pertenencia del uso de la tierra para uso agroecológico, los conocimientos básicos, el cuidado del medio ambiente y el sacrificio por mantener este tipo de cultivo prevalecieron en los hogares estudiados. La agroecológica fue considerada un estilo de vida, a pesar de los elevados costos en producción en comparación con la producción de otros alimentos no agroecológicos, de acuerdo con lo reportado por los agricultores.

En consecuencia, ni el acceso ni el consumo de alimentos ha presentado cambios en la mayoría de los hogares estudiados; solo en uno de ellos se encontraron algunos cambios en los ingredientes en la dieta, pero esto les permitió conocer otras formas de preparación de los productos de la huerta. Aun así, es necesario vigilar estos pequeños

cambios detectados en la alimentación, pues podrían estar alertando sobre el inicio de una crisis alimentaria en los hogares rurales estudiados.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Las autoras desean agradecer a ASOCAMPO, a las personas entrevistadas y sus familias; igualmente a la Universidad CES (Colombia), Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos, por su apoyo durante este estudio.

## REFERENCIAS

- Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2020). Agroecology and the emergence of a post COVID 19 agriculture. *Agriculture and Human Values*, 37, 525-526. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>
- Asociación Médica Mundial, AMM. (21 de marzo de 2017). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Ferney-Voltaire, Francia: AMM. Recuperado de <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bezner, R., Kangmenangb, J., Dakishonic, L. Nyantakyi, H., Lupafyac, E., Shumbac, L.,... Luginaahg, I. (2019). Participatory agroecological research on climate change adaptation improves smallholder farmer household food security and dietary diversity in Malawi. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 279, 109-121.
- Consejo Nacional de Política Económica Social, República de Colombia, CONPES. (2008). *Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (PSAN)*. Documento CONPES Social, 113. Bogotá, Colombia: CONPES. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Conpes/Conpes%20113%20de%202008.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2016). *Censo Nacional Agropecuario. Caracterización de los productores residentes en el área rural dispersa censada*. Bogotá, Colombia: DANE.
- DSM. (2020). *Hambre oculta: cuando el exceso esconde la escasez*. Sao Paulo, Brasil: Royal DSM. Recuperado de [https://www.dsm.com/campaigns/conozcadsn/es\\_ES/articles/nutricao-em-geral/hidden-hunger-when-excess-hides-scarcity.html](https://www.dsm.com/campaigns/conozcadsn/es_ES/articles/nutricao-em-geral/hidden-hunger-when-excess-hides-scarcity.html)
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, ELCSA. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicación*. Roma, Italia: Comité Científico de la ELCSA.
- Engel, E. (1857). *Die productions-und consumptionsverhaeltnisse des koenigsreichs Sachsen* [Las condiciones de producción y consumo del reino de Sajonia]. (Reimpreso 1895). *Revista de la Oficina de Estadística de la Corona Sajona, Ministerio del Interior*, 9(8), 1-54.
- Ecologistas En Acción. (2019). Agroecología para enfriar el planeta. (Editorial). *Ecologistas en Acción*, 1-40. Recuperado de <https://www.ecologistasenaccion.org/wp->
- Farrelly, M. (2016). Agroecología y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *LEISA Revista de Agroecología*, (edición especial), 78-83. Recuperado de <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-edicion-especial>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia República Dominicana, UNICEF-República Dominicana. (2006). *Progreso para la infancia. Un balance sobre la nutrición*. Nueva York, EE.UU.: UNICEF (número 4, abril). Recuperado de [https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_hidden\\_hunger.html](https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_hidden_hunger.html)
- Aguayo, V. (24 de marzo). *El hambre oculta de los niños y niñas con carencia de vitaminas y minerales*. Nueva York, EE.UU.: UNICEF. Recuperado de [https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_hidden\\_hunger.html](https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_hidden_hunger.html)



- García Urdaneta, A. C. y Pérez Gonzales, J. J. (2016). Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (SA): análisis comparativo y crítico de algunas métricas. *Agroalimentaria*, 22(43), 51-71. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1992/199251019004/html/index.html>
- Global Network Against Food Crises. (2020). *Food crises and COVID-19: emerging evidence and implications for action. Analysis of acute food insecurity and agri-food systems during the COVID-19 pandemic*. Ginebra, Suiza: ONU-OCHA. Recuperado de <https://reliefweb.int/report/world/food-crises-and-covid-19-emerging-evidence-and-implications-technical-note>
- Gobernación de Antioquia. (2019). *Perfil alimentario y nutricional de Antioquia 2019*. Antioquia, Colombia: Gobernación de Antioquia, Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional-MANÁ.
- Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición, GANESAN. (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición*. Roma, Italia: FAO, HLPE, Informe 14. Recuperado de <http://www.fao.org/agroecology/database/detail/es/c/1242142/>
- Gutiérrez S., A. (2020). *Economía y políticas agroalimentarias*. Caracas, Venezuela: Banco Central de Venezuela.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF. (2015). *Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años*. (Documento técnico). Bogotá, Colombia: ICBF. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos.pdf>
- Jones, A., Shrinivas, A. y Bezner-Kerr, R. (2014). Farm production diversity is associated with greater household dietary diversity in Malawi: Findings from nationally representative data. *Food Policy*, 46, 1-12.
- Lucantoni, D. (2020). Transition to agroecology for improved food security and better living conditions: case study from a family farm in Pinar del Río, Cuba. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44(9), 1124-1161. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1766635>
- Madsen, S., Kerr R. B., Shumba, L. y Dakishoni L. (2020). Agroecological practices of legume residue management and crop diversification for improved smallholder food security, dietary diversity and sustainable land use in Malawi. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 45(2), 197-224. <https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1811828>
- Ministerio de Salud. (1993). *Resolución N° 008430 DE 1993 Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Bogotá, D.C., Colombia: Ministerio de Salud, 4 de octubre de 1993. Recuperado de [https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion\\_008430\\_1993.pdf](https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf)
- Ministerio de Salud. (2015). *Estrategia nacional para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes en Colombia 2014-2021*. Bogotá, D.C., Colombia: Ministerio de Salud.
- Nyantakyi-Frimpong, H., Mambulufu, F. N., Kerr, R. B., Luginaah, I. y Lupafya, E. (2016). Agroecology and sustainable food systems: Participatory research to improve food security among HIV-affected households in northern Malawi. *Social Science & Medicine*, 164, 89-99. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.07.020>
- Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional, OSAN. (2014). *Situación alimentaria y nutricional en Colombia bajo el enfoque de determinantes sociales*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/boletin-01-2014-Situacion-alimentaria-colombia-enfoque-determinantes-sociales.pdf>
- Ordoñez Gómez, F. (2010). La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista. Experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia). *ILSA. El Otro Derecho*, (42), 203-247. D Recuperado de <http://biblioteca.clacso.org.ar/Colombia/ilsa/20130711062417/6.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2013). *Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar*. Roma, Italia: FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2016). *Leaving no one behind: addressing climate change for a world free of poverty and hunger*. Roma, Italia: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i6371en/I6371EN.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2018). *Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. Roma, Italia: FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (23 de abril de 2020). *Boletín # 1. Coyuntura del abastecimiento alimentario en los territorios rurales de Colombia*. Roma, Italia: FAO-OCHA. Recuperado de <https://reliefweb.int/report/colombia/bolet-n-1-coyuntura-del-abastecimiento-alimentario-en-los-territorios-rurales-de>

Parmentier, S. (2014). *Scaling-up agroecological approaches: what, why and how?* (Discussion Paper). Bruselas, Bélgica: Oxfam-Solidarity. Recuperado de [http://futureoffood.org/pdfs/OXFAM\\_2014\\_Scaling\\_Up\\_Agroecological\\_Approaches.pdf](http://futureoffood.org/pdfs/OXFAM_2014_Scaling_Up_Agroecological_Approaches.pdf)

Pérez, J. M. (2010). *Luchas campesinas y reforma agraria. Memorias de un dirigente de la ANUC en la costa Caribe*. Bogotá, Colombia: Puntoaparte Editores. Recuperado de [http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2010/tierra\\_conflicto/luchas\\_campesinas\\_y\\_%20reforma\\_agraria.pdf](http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2010/tierra_conflicto/luchas_campesinas_y_%20reforma_agraria.pdf)

Rajendran, S. Afari Sefa, V. Shee, A. Bocher, T. Bekunda, T. Dominick, I.,...Lukumay, P. J. (2017). Does crop diversity contribute to dietary diversity? Evidence from integration of vegetables into maize based farming systems. *Agriculture & Food Security*, 6: 50. doi: 10.1186/s40066-017-0127-3

Singh, S., Jones, A., DeFries, R. y Jain, M. (2020). The association between crop and income diversity and farmer intra-household dietary diversity in India. *Food Security*, 12, 369-390. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01012-3>