

006. SOSTENIBILIDAD AGROECOLÓGICA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN MIRA, PROVINCIA DEL CARCHI - ECUADOR. 2018

(AGRO-ECOLOGICAL SUSTAINABILITY AND FOOD SECURITY IN SMALL PRODUCERS OF THE CANTON MIRA URBAN AREA, CARCHI PROVINCE - ECUADOR. 2018)

Autores:

Juan Carlos Folleco Guerrero, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Facultad Ciencias de la Salud, Magister en Desarrollo Local Mención Movimientos Sociales. jcfolleco@utn.edu.ec 00593 980607051

Concepción Magdalena Espín Capelo, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Facultad Ciencias de la Salud, Magister en Docencia Universitaria e Investigación. cmespin@utn.edu.ec.

Claudia Amparo Velásquez Calderón, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Facultad Ciencias de la Salud, Magister en Alimentación y Nutrición. cavelasquez@utn.edu.ec

Carlos Mauricio Silva Encalada, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Facultad Ciencias de la Salud, Magister en Alimentación y Nutrición. cmsilva@utn.edu.ec

RESUMEN

El presente estudio determina el grado de sostenibilidad agroecológica y acceso a alimentos en parcelas/chacras de la zona urbana del Cantón Mira, Carchi, Ecuador. El estudio fue cuali cuantitativo de cohorte transversal se realizó en 50 pequeños productores, se aplicaron entrevistas directas. Los resultados indican que el 40% de parcelas está cubierto por cercas vivas, el 37% posee tres cultivos asociados y baja rotación de los mismos. El 50% cuenta con menos de dos especies pecuarias, la mayoría considera que el 40% de la alimentación familiar proviene de la parcela. El 39% utiliza materia orgánica en descomposición. No utilizan fertilizantes químicos, pero sí labranza convencional para preparar el suelo. Existe disponibilidad de agua para cultivos, consumo humano y de animales, poseen al menos tres variedades de semillas nativas o propias. La participación familiar en las labores es representativa con la práctica de saberes locales y menos del 20% de la producción de su parcela tiene acceso a la comercialización de productos en espacios públicos y privados. La categorización de estas parcelas es medianamente sostenible (B) en términos agroecológicos, sin embargo, es necesaria la tecnificación de los sistemas de riego, aplicar mejores alternativas de control de plagas, limpieza, orden de la parcela y

recuperar conocimientos ancestrales locales para garantizar su seguridad y soberanía alimentaria.

Palabras clave: Sostenibilidad Agroecológica, Seguridad Alimentaria, Pequeños productores.

ABSTRACT

This study determines the degree of agro ecological sustainability and access to food in plots / farms in the urban area of Cantón Mira, Carchi, Ecuador. The quantitative quality study of cross-sectional cohort was carried out in 50 small producers, direct interviews were applied. The results indicate that 40% of parcels are covered by live fences, 37% have three associated crops and low rotation of them. 50% have less than two livestock species, the majority considers that 40% of the family feed comes from the plot. 39% use decomposing organic matter. They do not use chemical fertilizers, but conventional tillage to prepare the soil. Water is available for crops, human consumption and animals; they have at least three varieties of native or own seeds. The family participation in the work is representative in relation to the practice of local knowledge and less than 20% of the production of its plot has access to the commercialization of products in public and private spaces. The categorization of these plots is moderately sustainable (B) in agro ecological terms, however it is necessary to modernize the irrigation systems, apply better pest control alternatives, clean up, order in the plot and recover local ancestral knowledge to guarantee their food security and sovereignty.

Key words: Agro ecological Sustainability, Food Security, Small producers.

INTRODUCCIÓN

La agroecología es una disciplina científica que se ocupa del diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles, surgió en la década de los años setenta como respuesta a problemas ecológicos, económicos y sociales causados por los cambios que la revolución verde produjo en la agricultura, alcanza su consolidación en la década de los años noventa (Gómez, Ríos, & Eschenhagen, 2015). Existen dos propuestas para solucionar crisis ambiental a nivel mundial: 1) La modernidad hegemónica posee herramientas necesarias para enfrentar la crisis ambiental y sólo se requieren algunos cambios para aplicar estas herramientas a los problemas ambientales; 2) La crisis ambiental sólo es superable si se realizan cambios profundos en la visión moderna y hegemónica del mundo. (Dobson, 1997). Hablamos de seguridad alimentaria cuando todas las personas acceden en cualquier momento a alimentos nutritivos e inoocuos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias y así llevar una vida activa y sana (FAO - Unión Europea, 2018).

El objetivo de este estudio fue determinar el grado de sostenibilidad de la parcela/chacra, en función del análisis de los componentes agroecológicos y el acceso a alimentos de pequeños productores de la zona urbana del Cantón Mira

ubicado en la Provincia del Carchi al Norte del Ecuador. La zona urbana de Mira cuenta con 5.994 habitantes de etnia mestiza y afroecuatoriana distribuidos en quince barrios y dieciseis comunidades periféricas, el clima promedio es 18°C a 2.450 metros sobre el nivel del mar, propicio para una producción agrícola diversa como: maíz, fréjol, arveja, papa, trigo, cebada, maicena, canguil, cítricos, hortalizas, caña de azúcar, plátano, durazno, manzana, uva, tomate cebolla de bulbo y tomate riñón (GAD Mira, 2018).

En América Latina y El Caribe la agricultura familiar representa una de las principales fuentes de empleo regional, entre el 57% y el 77% (60 millones de personas). El 80% de explotaciones corresponden a agricultura familiar que genera gran parte de alimentos para el consumo interno de los países y contribuyen a la sostenibilidad del medio ambiente y la biodiversidad, es por ello que la seguridad alimentaria - nutricional, y los sistemas agroalimentarios para transformarse en modelos más sostenibles debe apoyar las condiciones sociales y productivas de la agricultura familiar, sin embargo existe una amenaza latente denominada cambio climático que genera gran variabilidad en la producción de cultivos que incrementa la incertidumbre para obtener alimentos y afecta la seguridad alimentaria y nutricional de la población (FAO y OPS, 2017).

La gran cantidad de alimentos que se produce actualmente proviene de las empresas debido a la sociedad globalizada en la vivimos, con lo cual la extracción de recursos naturales sobrepasa los niveles permitidos, sin reparar las terribles consecuencias que esto acarrea para nuestra civilización, el planeta y su ecosistema; si bien la agricultura industrial produce altos rendimientos, millones de personas a nivel mundial sufren vulnerabilidad sobre todo económica sin poder acceder a alimentos; esto demuestra el mal funcionamiento del sistema agroalimentario combinado con todos los problemas de tipo ambiental y ecológico que conduce obligatoriamente a optar por un nuevo tipo de agricultura con mayor sostenibilidad ecológica (FUDESO, 2017)

A nivel mundial se vive una aguda crisis de todo tipo, los países e instituciones dedicadas a la investigación agrícola evidencian la necesidad de incorporar a pequeños productores al desarrollo local de las naciones. Sin embargo la gran pregunta es ¿Quiénes son estos productores? que si bien ocupan gran participación en los sistemas productivos son aquellos que poseen poca tierra y su participación se establece como arrendatarios, jornaleros o aparceros; diversifican su finca, su participación en los mercados es escasa y comercializan los productos que son básicos en la dieta familiar; la utilización de maquinaria es inexistente y se aprovecha la mano de obra familiar; además no tiene influencia en los espacios de toma de decisiones con débil disponibilidad de recursos y capacidad de endeudamiento, convirtiéndose en la clase pobre del sector agrícola que ocupa la tierra que los grandes productores dejan, misma que presenta problemas de acidez o alcalinidad, donde el recurso agua no puede ser controlado y los rendimientos son bajos; a pesar de esta situación abastecen con la mayor cantidad de alimentos básicos consumidos a nivel mundial según estudios realizados en Colombia, Brasil e India donde se demuestra

que fincas de menos de diez hectáreas pueden ser económicamente más efectivas que las de mayor superficie por el ahínco con el que trabajan, el aprovechamiento de los insumos y los pocos recursos económicos, es decir que es más eficiente en su contribución a la producción de alimentos (Novoa & Jiménez, 1980)

La transformación del sector rural se articula a la demanda de los mercados urbanos que consume el 70% de alimentos inclusive en países con gran población rural. Esto se presenta debido al incremento de ingresos de los consumidores urbanos quienes modifican sus hábitos alimentarios con la sustitución de alimentos básicos por productos de mayor elaboración; entonces la urbanización es una oportunidad para la agricultura y a la vez se convierte en un reto para el pequeño productor y sus familias quien lucha por no quedar fuera de las cadenas de valor y reclama facilidades para el acceso a insumos, participación en la utilización de tecnologías amigables con el ambiente, acceso a crédito y a los mercados minoristas y mayoristas al igual que el fortalecimiento de la organización social (FAO, 2017)

Resultados

A continuación los principales resultados del estudio:

Tabla 1. Agroforestería (cercas vivas) en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

CERCAS VIVAS	Nº USUARIOS	%
Todo el contorno del terreno cubierto	20	40
Tres lados del terreno	11	21
Dos lados del terreno	7	14
Un lado del terreno	7	14
Posee pocas plantas dentro del terreno	5	10

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

La mayoría de parcelas pertenecientes a pequeños productores se encuentran rodeadas por cercas vivas que protegen los cultivos, delimitan los mismos y a la vez favorecen la generación microclimas que contribuyen a los sistemas productivos de la zona. La agroforestería es un sistema sostenible caracterizado por la presencia de interacciones ecológicas y económicas tales como sistemas silvipastorales (árboles y ganado), agrosilviculturales (árboles y cultivos), agrosilvopastoral (árboles, cultivo y ganado); es decir complementa actividades agropecuarias para mejorar el suelo, mejoramiento de la gestión de cuencas hidrográficas, control de la erosión, protección y sombra para animales (FAO, 2016).

Tabla 2. Asociación de cultivos en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

ASOCIACIÓN DE CULTIVOS	Nº USUARIOS	%
Más de tres cultivo asociados	13	25
Tres cultivos asociados	18	37
Dos cultivos asociados en el mismo sitio	12	24
Tienen un solo cultivo en el mismo sitio	7	14

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Los pequeños productores afirman que practican la asociación de cultivos al menos con tres cultivos asociados lo que permite el intercambio de nutrientes entre las especies sembradas y a la vez la protección de la capa orgánica del suelo, su fertilidad y la disminución de la erosión. La asociación de cultivos incrementa la presencia de fauna auxiliar que combate las plagas; los enemigos naturales de las plagas se benefician en este hábitat que les permite alimentarse y refugiarse para defender el cultivo. Estas prácticas ancestrales basadas en experiencias campesinas han tenido que ser comprobadas científicamente por lo que se determina que existen asociaciones favorables y desfavorables; Ejm al maíz se lo puede combinar con patata, pepino y sandía más no con girasol; y la patata con col, haba, maíz, zanahoria y perejil más no con calabaza, pepino, tomate y girasol (Moral Roldán, 2016).

Tabla 3. Especies pecuarias en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

ESPECIES PECUARIAS	Nº USUARIOS	%
5 especies pecuarias diferentes	4	7
3 especies pecuarias diferentes	12	25
2 especies pecuarias diferentes	9	18
Menos de 2 especies pecuarias diferentes	25	50

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Los pequeños productores indican que la mayoría posee menos de dos especies pecuarias diferentes, esto evidencia que la práctica de actividades pecuarias se encuentran en menor escala y que en la zona urbana de Mira las actividades son netamente agrícolas. Las prácticas agropecuarias sustentables como la asociación de cultivos, labranza de conservación, silvipastura y agrosilvicultura benefician a los

cultivos en la explotación de diferentes recursos y su interacción, evitando la pérdida de nutrientes y por ende la erosión (ALLTECH, 2018)

Tabla 4. Alimentación familiar procedente de parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

ALIMENTACIÓN FAMILIAR	Nº USUARIOS	%
80% o mayor % de la alimentación es de la parcela	7	14
60% de la alimentación es de la parcela	14	29
40% de la alimentación es de la parcela	16	32
20% de la alimentación es de la parcela	13	25

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Los pequeños productores indican que al menos el 40% de alimentos que son parte de la dieta familiar provienen de la parcela garantizando su seguridad y soberanía alimentaria, en razón que la ingesta de los mismos se debe a una decisión soberana de producirlos y consumirlos. Las familias que utilizan la mayor parte de sus ingresos en alimentos al no poder cubrir la canasta básica sea por carencia de recursos económicos o apremios que obliguen gastar en otro tipo de situaciones, se ven obligados a adquirir menos alimentos de lo que necesita la familia u optar por comida menos saludables o bajo aporte nutricional, lo que alteraría la alimentación de la familia con productos más calóricos, pero menos nutritivos (FAO y OPS, 2017).

Tabla 5. Uso de abonos en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

ABONOS	Nº USUARIOS	%
Más de 2 abonos orgánicos procesados en la parcela	7	14
2 abonos orgánicos procesados en la parcela	9	18
1 abono orgánico procesado en la parcela	14	29
Materia orgánica en descomposición	20	39

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

La materia orgánica en descomposición es la principal fuente de nutrientes en las áreas cultivables de los pequeños productores, cabe destacar que el aprovechamiento de residuos caseros y desechos pecuarios permite disponer de abonos orgánicos

elaborados artesanalmente. Agricultura orgánica es el proceso que hace uso de métodos que respetan el medio ambiente desde la producción hasta la manipulación y procesamiento; se debe recalcar que no solo se ocupa del producto sino de todo el sistema de producción y abastecimiento de los consumidores finales. El aporte del sector campesino con sus conocimientos a la agricultura orgánica se traduce en el mejoramiento de la productividad, este sector emergente muestra que en Brasil, India, Irán, Tailandia y Uganda la movilización social se ha utilizado para restaurar recursos naturales degradados, al mismo tiempo que se aprovechan los espacios y se producen alimentos (FAO, 2003)

Tabla 6. Prácticas antierosivas en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

PRÁCTICAS ANTIEROSIVAS	Nº USUARIOS	%
Labranza mínima utilización de minerales y no hay utilización de fertilizantes químicos	12	25
Labranza mínima utilización de minerales (hasta rastra)	10	20
No utiliza de fertilizantes químicos, pero si maquinaria para preparar el suelo (labranza convencional)	15	29
Utiliza arado de discos y fertilizantes químicos	13	26

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

La no aplicación excesiva de fertilizantes químicos y el uso de la labranza convencional para preparar el suelo previo a la fase de siembra, hace que los alimentos que consume la familia sean seguros y disminuya el riesgo de padecer enfermedades relacionadas con la excesiva aplicación de productos químicos; además la no utilización de arado de disco conserva los nutrientes por mayor tiempo debido que no existe deterioro de la capa cultivable del suelo; este recurso junto con el agua son fundamentales para el desarrollo de la vida y como componentes principales de los ecosistemas su alteración ya sea por agentes naturales o intervención humana alteran de forma positiva o negativa, temporal o permanente sus funciones para la producción de alimentos y la conservación de los ecosistemas; para una protección efectiva del suelo que permita mejorar su capacidad productiva sin alterar sus funciones se debe identificar, evaluar y controlar los procesos químicos, físicos y biológicos para determinar su capacidad, cambios y sostenibilidad de sus funciones en la producción de alimentos y fibras; cantidad, calidad y suplencia de agua; es decir de la calidad ambiental (Porta, López-Acevedo, & Poch, 2013)

Tabla 7. Aprovechamiento óptimo del agua en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

APROVECHAMIENTO DEL AGUA	Nº USUARIOS	%
100% de disponibilidad de agua para el ser humano, animales y cultivos, tanque reservorio (tecnificación de riego)	12	25
100% de disponibilidad de agua para el ser humano, animales y 60% de cultivos, tanque reservorio (tecnificación de riego)	6	11
100% de disponibilidad de agua para el ser humano y 60 % animales	7	14
100% de disponibilidad de agua para el ser humano y 60 % animales y cultivos.	18	36
Dificultad de agua para el consumo humano	7	14

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

La disponibilidad de agua para el consumo humano y en gran parte para la crianza de animales y el regadío, permite analizar que la zona urbana de Mira aprovecha del líquido vital para cubrir estas necesidades, sin embargo es importante resaltar la presencia de tanques reservorios en las unidades de producción que permite contar con agua para proveerse en épocas que el caudal de riego disminuye, sin desconocer los problemas de quienes no cuentan con este sistema de riego, quienes deben enfrentar periodos de sequía que inclusive produce la pérdida de los cultivos. Es importante considerar que esta situación se presenta en función del sistema de gobernanza del agua vigente en la zona urbana de Mira relacionado con los procesos regulatorios, mecanismos de resolución de conflictos y formas organizativas a través de los cuales los actores estatales y privados ejercen influencia sobre políticas, acciones y resultados vinculados a la sostenibilidad del recurso hídrico; es decir que la gobernanza del agua se entiende como el conjunto de soluciones para resolver conflictos sobre recursos naturales, incentivos, dinámicas colaborativas y procesos de aprendizaje para generar conocimientos que contribuyan a la sostenibilidad del agua (Hernández Quiñones, 2018)

Tabla 8. Uso de semillas propias en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

SEMILLAS PROPIAS	Nº USUARIOS	%
Posee más de 10 variedades de semillas, nativas o las intercambia.	0	0
Posee 7 variedades de semillas nativas o propias almacenadas adecuadamente.	9	19
Posee 5 variedades de semillas nativas o propias.	15	30
Posee 3 variedades de semillas nativas o propias.	13	26
Posee menos de 2 variedades de semillas nativas o propias.	13	25

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Respecto al uso de semillas propias de la zona, la mayor cantidad de productores dispone de al menos tres variedades de semillas nativas o propias las cuales son utilizadas continuamente en cada ciclo por su adaptación al clima, sabor y resistencia a enfermedades y plagas; práctica que aún se mantiene y forman parte del banco de semillas familiar, evitando la adquisición de semillas híbridas que son dependientes de grandes cantidades de plaguicidas, pesticidas y fertilizantes.

Las redes y bancos de semillas comunitarios son un complemento de los métodos formales de obtener semillas en razón que apuntan a su conservación y mejoramiento en base al intercambio entre agricultores y mercados locales para lograr competitividad gracias a la adaptación a las condiciones locales, lo que contribuye a la seguridad alimentaria y conservación de la agrobiodiversidad (FAO, 2016)

Tabla 9. Participación familiar en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

PARTICIPACIÓN FAMILIAR	Nº USUARIOS	%
Participan todos los miembros de la familia en la parcela	9	18
Participan padres, algunos de los hijos y otro integrante en la parcela	5	11
Participa padre y/o madre y alguno de los hijos y/u otro integrante	27	54

Participa solo un integrante de la familia	7	14
No hay participación de la familia en actividades de a parcela	2	3

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

La participación familiar en las labores agrícolas implica principalmente a los padres, alguno de los hijos u otro integrante que por lo general se trata de algún familiar cercano o un jornalero que también son escasos, debido a la migración a ciudades intermedias y grandes, situación que provoca la pérdida de mano de obra local; los hijos también se han desligado de esta actividad en razón que luego de terminar la secundaria la mayoría se obliga a continuar sus estudios superiores en las principales urbes del Ecuador o en el exterior. Un estudio en Nicaragua establece que la mayoría de fincas están en manos de pequeños y medianos productores (menos de 7 hectáreas y $\frac{3}{4}$ de ellas tienen menos de 35 hectáreas); su funcionamiento se realiza con mano de obra familiar y ocasionalmente con jornaleros agropecuarios que se enfrentan a la existencia de superficies de más de 35 hectáreas que si bien representan tan solo el 15% de explotaciones agropecuarias, controlan el 74.5% de la tierra en ese país; los pequeños y medianos productores campesinos y familiares son los más numerosos, pero poseen inequidades como la distribución de la tierra. El 10% de explotaciones agropecuarias más grandes que son las empresas

agroindustriales accede al 63.5% de la tierra, y el 70% de unidades de producción más pequeñas acceden al 10% de la tierra (FAO, 2017).

Tabla 10. Aplicación de saberes locales en parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

SABERES LOCALES	Nº USUARIOS	%
Conoce y practica más de 10 saberes y conocimientos locales	3	7
Conoce y practica 10 saberes y conocimientos locales	3	7
Conoce y practica 8 saberes y conocimientos locales	15	29
Conoce y practica 5 saberes y conocimientos locales	6	11
Conoce y practica al menos 3 saberes locales	23	46

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Los conocimientos y saberes ancestrales en agricultura prácticamente van en vías de desaparecer, los pequeños productores indican que conocen y practican al menos tres saberes locales que son parte de su ciclo productivo. Las técnicas agroecológicas tradicionales que se usan para conservar y manejar el suelo son entre las principales: diques, zanjas de desagüe, desviación y absorción barreras de contención de suelos, terrazas y andenes o bancales (Jarrín Zambrano, Altamirano Balseca, Balseca Castro, Heredia Guaño, & Aguirre Merino, 2018)

Tabla 11. Comercialización de productos provenientes de parcelas de pequeños productores de la Zona Urbana del Cantón Mira, Provincia del Carchi Ecuador, 2018.

COMERCIALIZACIÓN	Nº USUARIOS	%
80% de la producción de su parcela tiene acceso a la comercialización.	3	7
60% de la producción de su parcela tiene acceso a la comercialización.	16	32
40% de la producción de su parcela tiene acceso a la comercialización.	11	22
Menos del 20% de la producción de su parcela tiene acceso a la comercialización.	20	39

Fuente: Encuesta sostenibilidad agroecológica 2018

Menos del 20% de la producción de la parcela tiene acceso a comercialización en mercados mayoristas y minoristas, si bien el principal objetivo es apuntar al autoconsumo de los alimentos producidos, es necesario comercializar una parte para cubrir otro tipo de gastos familiares; proceso que se dificulta por los precios y volúmenes de venta. El comercio justo no escapa de la crisis mundial sistémica, su sentido está cambiando debido a la entrada de empresas multinacionales; los pequeños productores saben y conocen que es necesario asumir protagonismo desde abajo para conducir adecuadamente las relaciones de poder y normas establecidas en los circuitos globales y justos (Coscione, 2015).

DESARROLLO

Materiales y Métodos

Tipo de Estudio

El presente trabajo se realizó tomando en cuenta el módulo plantaciones agroforestales de la Escuela de Formación del Programa Buen Vivir Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca en convenio con la Junta de Regantes Pueblo Viejo del Cantón Mira (MAGAP, 2016), el estudio fue de tipo cuali cuantitativo de cohorte transversal.

Población

Fueron encuestados 50 pequeños productores de la zona urbana del Cantón Mira que poseen parcelas con una superficie menor a 5 hectáreas.

Métodos y técnicas de recolección de datos

Para recolectar la información se utilizó la ficha de diagnóstico de la parcela agroecológica campesina, aplicada mediante entrevista directa, de acuerdo a los alcances establecidos en el estudio.

Diagnóstico de la parcela

Para diagnosticar la parcela se analizaron diez componentes y sus respectivos elementos distribuidos de la siguiente forma:

- 1) Agroforestería: cercas vivas, árboles arbustos, medicinales, ornamentales plantadas en la parcela.
- 2) Diversidad y manejo del componente agrícola: asociación de cultivos, rotación de cultivos y diversidad de cultivos.
- 3) Diversidad y manejo del componente pecuario: número de especies, alimentación e infraestructura.
- 4) Conservación de suelos: abonos, cobertura del suelo y prácticas antierosivas.
- 5) Aprovechamiento óptimo del agua: riego.
- 6) Alternativas de control de plagas, enfermedades y orden de la parcela: alternativas de control, utilización de plaguicidas, limpieza y orden de la parcela.
- 7) Semillas propias: semillas.
- 8) Integración familiar en las labores de la parcela: integración.
- 9) Conocimiento local: conocimiento local ancestral.
- 10) Autosuficiencia alimentaria y comercialización: seguridad, soberanía alimentaria y comercialización de producción agropecuaria.

Cada elemento tiene un indicador de valoración entre 1 y 5 que aporta a la calificación total del componente, se realizó la sumatoria de los valores totales y se determinó la categoría de sostenibilidad en la que se encuentran los pequeños productores; las categorías de sostenibilidad establecidas son las siguientes:

A: Están en un momento muy avanzado y con grandes logros en la agroecología, índice de sostenibilidad de 80 a 100 puntos.

B: Empiezan a poner en práctica varias recomendaciones agroecológicas y se ven ciertos avances o logros, índice de sostenibilidad de 50 a 79 puntos.

C: Están en fase inicial de la agroecología sin avances significativos, índice de sostenibilidad de 0 a 49 puntos (Chango Amaguaña, 2013).

CONCLUSIONES

El grado de sostenibilidad de la parcela de los pequeños productores de la zona urbana del Cantón Mira es medianamente sostenible, se ubican en categoría B, es decir que se aplican algunas recomendaciones agroecológicas y existen algunos avances y logros en varios componentes como agroforestería, diversidad y manejo de la parte agrícola, aprovechamiento óptimo del agua, seguridad y soberanía alimentaria. La Junta de Regantes Pueblo Viejo que fue contraparte de la Escuela de Formación del Buen Vivir Rural gestionó la construcción de tanques reservorios para mejorar los sistemas de riego, lo cual incrementará la valoración de sostenibilidad de las parcelas.

Los conocimientos locales y el uso de semillas propias son temas en los que se debe trabajar para garantizar que las prácticas ancestrales se mantengan y evitar la desaparición de semillas nativas y propias.

La seguridad alimentaria de las familias según la ficha de sostenibilidad agroecológica utilizada en este estudio está garantizada de acuerdo a los objetivos primordiales de los agricultores que son producir para primero abastecer de alimentos a la mesa familiar y luego la comercialización de los excedentes, este principio hace que se cuide de mejor forma el proceso de producción evitando la aplicación de productos químicos que afecta tanto a los seres humanos en el momento de su aplicación como a través de la ingesta de alimentos sometidos a estas sustancias; al igual que la contaminación de recursos naturales como el suelo, agua y aire. Es necesario que para ser más precisos se utilicen otros instrumentos ampliamente validados como es la Escala Latinoamericana y Caribeña para la medición de la Seguridad Alimentaria combinada con la evaluación nutricional (antropométrica, consumo, dietética y bioquímica) de los pequeños productores y sus familias.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLTECH. (6 de Junio de 2018). *Agricultura sustentable una tendencia que crece*. Recuperado el 31 de Agosto de 2018, de <https://es.alltech.com/blog/posts/agricultura-sustentable-una-tendencia-que-crece>
- Bermúdez , A. (2009). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Scielo*, 3.
- Chango Amaguaña, E. (2013). *Ficha diagnóstico de la parcela/chacra agroecológica campesina a través de la valoración de indicadores de sostenibilidad*. Quito: MAGAP.
- Coscione, M. (2015). América Latina y el sentido originario del comercio justo. *Utopía*, 11.
- Dobson, A. (1997). Una Nueva Ideología para el Siglo XXI. *Pensamiento Político Verde*, 270.
- FAO - Unión Europea. (2018). Recuperado el 27 de agosto de 2018, de Conceptos y marcos de seguridad alimentaria. Lección 1. ¿Qué es la seguridad alimentaria?: <http://www.fao.org/elearning/#/elc/es/Course/FC>
- FAO. (2003). *Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria*. Roma Italia: Nadia El- Hage Scialabba y Caroline Hattam.
- FAO. (2016). *Ahorrar para crecer en la práctica. Maiz, arroz, trigo. Guía para la producción sostenible de cereales*. Roma Italia: FAO.
- FAO. (2016). *Programa Mundial del Censo Agropecuario 2020*. Roma Italia: FAO.
- FAO. (2017). *EL estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma: FAO.
- FAO. (2017). *Red de políticas públicas y desarrollo rural en América Latina*. Porto Alegre Brasil: Rafael Marczal de Lima.
- FAO y OPS. (2017). *Panorama e la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile: FAO.
- FUDES0. (2017). *Voces por el Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile: FUDES0.
- GAD Mira. (2018). *GAD Mira*. Recuperado el 25 de agosto de 2018, de <http://www.mira.gob.ec/>
- Gómez, F., Ríos, L., & Eschenhagen, L. (2015). Las bases epistemológicas de la agroecología. *Agrociencia*, 680.
- Hernández Quiñones , A. (2018). *Modos de gobernanza del agua y sostenibilidad*. Bogotá Colombia: Ediciones Uniandes.
- Jarrín Zambrano, G. S., Altamirano Balseca, M., Balseca Castro, J. E., Heredia Guaño, A. J., & Aguirre Merino, C. P. (2018). Saberes ancestrales y agroecología, contribuciones para el desarrollo sostenible. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 4.

- MAGAP. (Noviembre de 2016). Escuela de formación para el buen vivir rural. *Plantaciones Agroforestales*. Mira, Carchi, Ecuador: MAGAP.
- Moral Roldán, J. (2016). *Técnicas y métodos ecológicos de equilibrio entre parásitos, patógenos y cultivos*. Málaga España: IC Editorial.
- Novoa, A., & Jiménez, L. (1980). *Desarrollo Rural y el pequeño productor en América Latina*. San José Costa Rica: IICA.
- Porta, J., López-Acevedo, M., & Poch, R. (2013). *Edafología. Uso y protección de suelos*. Madrid España: Mundi Prensa.