AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
E-ISSN 2238-5533

Desafíos para la sustentabilidad en la Agricultura familiar de la Cooperativa Atanagildo Cajigal, Holguín - Cuba[1]

Laís Martínez Gallardo[2]
Universidade Federal Fluminense (UFF)
https://orcid.org/0000-0003-3924-1621

Libys Martha Zuñiga Igarza[3]
Universidad de Holguín (UHo)
https://orcid.org/0000-0001-9669-8658

Resumen: La agricultura familiar tiene una dinámica singular en cada país, lo que resulta en diferentes manifestaciones de las relaciones sociales, así como en diversos impactos en las oportunidades para promover la sustentabilidad comercial, ambiental y sociocultural de esta actividad. El objetivo de este artículo fue estudiar los desafíos para la sustentabilidad y las alternativas de educación ambiental que deberían ser utilizadas por la Cooperativa de Agricultura Familiar Atanagildo Cajigal para lograr producciones sustentables aplicando los principios de la agroecología. En el estudio se adoptó un enfoque cualitativo, que permitió considerar las múltiples dimensiones y complejidades del contexto en el que se desarrolla la agricultura familiar cubana. La educación ambiental es una alternativa para promover la agroecología en la cooperativa de productores familiares y así estimular el aprendizaje colectivo y el diálogo de saberes, en una dinámica de interacción entre varios actores locales, mediante la comunicación dialógica y las actividades prácticas.
Palabras-clave: Agricultura familiar. Educación ambiental. Sustentabilidad. Agroecología.

Desafios para a sustentabilidade na Agricultura familiar da Cooperativa Atanagildo Cajigal, Holguín - Cuba

[1] Recebido em: 01/08/2024. Aprovado em: 24/01/2025
[2] Doutorado em andamento em Política Social (Programa de Estudos Pós-Graduados em Política Social) - UFF. Máster en Gestión Ambiental (Departamento de Desarrollo Local) - Universidad de Holguín: Holguín, Holguín, CU. Licenciada en Estudios Socioculturales (Estudios Socioculturales y Sociología) - Universidad de Holguín: Holguín, Holguín, CU. laismart613@gmail.com
[3] Doctora en Ciencias Técnicas por el Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas, Ciudad Habana. Posdoctorado en Planeamiento Urbano y Regional en la Universidad Federal de Rio de Janeiro. Profesora Titular de la Universidad De Holguín, coordinadora de la disciplina principal integradora de la Facultad de Ingeniería- Universidad de Holguín: Holguín, Holguín, CU. libys.martha@gmail.com

Resumo: A agricultura familiar tem uma dinâmica singular em cada país, resultando em diferentes manifestações das relações sociais e em diversos impactos nas oportunidades para promover a sustentabilidade comercial, ambiental e sociocultural dessa atividade. O objetivo deste artigo foi estudar os desafios para a sustentabilidade e as alternativas de educação ambiental que deveriam ser utilizadas pela Cooperativa de Agricultura Familiar Atanagildo Cajigal para alcançar produções sustentáveis aplicando os princípios da agroecologia. No estudo, adotou-se uma abordagem qualitativa, que permitiu considerar as múltiplas dimensões e complexidades do contexto em que se desenvolve a agricultura familiar cubana. A educação ambiental é uma alternativa para promover a agroecologia na cooperativa de produtores familiares e assim estimular o aprendizado coletivo e o diálogo de saberes, em uma dinâmica de interação entre vários atores locais, por meio da comunicação dialógica e das atividades práticas.
Palavras-chave: Agricultura familiar. Educação ambiental, Sustentabilidade, Agroecologia.

Challenges for Sustainability in Family Farming at the Atanagildo Cajigal Cooperative, Holguín, Cuba

Abstract: Family farming has a unique dynamic in each country, resulting in different manifestations of social relations and various impacts on the opportunities to promote the commercial, environmental, and sociocultural sustainability of this activity. The objective of this article was to study the challenges for sustainability and the environmental education alternatives that should be utilized by the Atanagildo Cajigal Family Agriculture Cooperative to achieve sustainable production by applying the principles of agroecology. A qualitative approach was adopted in the study, allowing for the consideration of the multiple dimensions and complexities of the context in which Cuban family agriculture develops. Environmental education is an alternative to promote agroecology in the cooperative of family producers, thus stimulating collective learning and the dialogue of knowledge, in a dynamic of interaction among various local actors, through dialogic communication and practical activities.
Keywords: Family farming. Environmental education, Sustainability, Agroecology.

INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar desempeña un papel fundamental en la gestión de los recursos naturales y en la promoción de prácticas agrícolas sustentables, donde la familia constituye una unidad esencial tanto de producción como de consumo. Además, se destaca que este modelo de agricultura centraliza la tierra como el principal recurso productivo y se apoya principalmente en el trabajo familiar, aunque en algunas circunstancias puede recibir complementación mediante mano de obra externa CEPAL, FAO, IICA (2013). La agricultura familiar tiene una dinámica singular en cada país, lo que resulta en diferentes manifestaciones de las relaciones sociales, así como en diversos impactos en las oportunidades para promover la sustentabilidad comercial, ambiental y sociocultural de esta actividad.

En Cuba, la agricultura familiar sigue la práctica común de estar basada en la propiedad privada de la tierra y la posesión de los principales medios de producción, fundamentada en el trabajo familiar y los conocimientos tradicionales del campo. Sin

embargo, tiene características específicas debido a su adaptación a las condiciones de la construcción socialista en el país por más de medio siglo. Este escenario, ubicado en una economía bloqueada comercial y financieramente por Estados Unidos de América y con una tradición monoproductora, presenta desafíos peculiares para la agricultura familiar cubana.

La agricultura familiar en Cuba es un modo de vida, un fenómeno complejo, multifacético y multidimensional. En este modelo de producción agrícola, la familia controla los principales recursos utilizados en la propiedad con el objetivo de obtener una renta que proporcione una vida digna a sus miembros, generando su propio empleo y contribuyendo con la mayor parte de la fuerza laboral. Además, busca obtener gran parte, o incluso la totalidad, de los ingresos y alimentos que la familia necesita (Casimiro Rodríguez; Casimiro González; Suárez Hernández, 2017, p. 229).

Durante el período entre 1993 y 2008, la agricultura cubana se vio inmersa en un proceso de recuperación de la crisis de los años 1990 y en una tercera reforma agraria nacional (Valdés Paz, 1997; 2011). Las transformaciones introducidas en este período significaron la transición hacia un nuevo modelo agrario, cuyo objetivo principal sería resolver el problema de la soberanía alimentaria (Recompensa Joseph; Recompensa Joseph, 2017). Por ello, se implementó en esta etapa el Programa Alimentario, que definió como prioridad la diversificación agrícola y el aumento de la producción de alimentos para el consumo doméstico, con el fin de reducir la dependencia alimentaria (Donéstevez Sánchez; Muñoz González, 2017).

A partir de 1997, surgió el Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino (MACaC), destacado por Leyva Remón (2017) como una alternativa efectiva a la hegemonía de la Revolución Verde en múltiples aspectos, incluyendo el epistémico-cultural, político, social, ecológico y tecno-productivo. Este movimiento, con una metodología propia, logró la incorporación de 110,000 familias agricultoras en poco más de una década, superando la tasa alcanzada por otros países de la región en 30 años.

Según Leyva Remón (2017), a pesar de los avances de la política agroecológica nacional, persiste el desafío de avanzar hacia un modelo de desarrollo agropecuario donde predominen sistemas agroecológicos sustentables en convivencia con los beneficios de los avances científico-tecnológicos, para finalmente ir más allá de la visión de insumos biológicos y prácticas ecológicas. Un ejemplo de ello es la

Cooperativa de Agricultura Familiar Atanagildo Cajigal de Holguín, donde solo el 20% de los productores familiares practica la agroecología. Por ende, el objetivo de este artículo fue estudiar los desafíos para la sustentabilidad y las alternativas de educación ambiental que deberían ser utilizadas por la Cooperativa de Agricultura Familiar Atanagildo Cajigal para lograr producciones sustentables aplicando los principios de la agroecología.

El estudio forma parte de una pesquisa de doctorado en el Programa de Posgrado de Políticas Sociales de la Universidad Federal Fluminense, en el estudio se adoptó un enfoque cualitativo, que permitió considerar las múltiples dimensiones y complejidades del contexto en el que se desarrolla la agricultura familiar cubana. Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para construir los fundamentos epistemológicos que respaldaron este trabajo y revelaron las contradicciones inherentes al objeto de estudio, para analizar los desafíos para la sustentabilidad en la Cooperativa de agricultura familiar Atanagildo Cajigal.

Para la recogida de datos se realizaron varias visitas a la referida cooperativa y mediante la observación científica se realizaron registros a través del cuaderno de campo y fotografías; pues una de las ventajas de la observación es que los fenómenos son percibidos directamente (Vasconcelos, 2013). También se realizaron entrevistas al Vicepresidente de la cooperativa y a cinco productores familiares propiciando la interacción con los sujetos. (Para garantizar la confidencialidad de los participantes, se emplearon nombres ficticios a lo largo de este artículo).

Tabla 1. Perfil de los productores familiares estudiados en la CCS Atanagildo Cajigal.

Integrantes	Características	Propiedad de la Tierra	Jefatura familiar	Ingresos económicos
Rosalía y Francisco	Pareja de adultos mayores	En usufructo. El propietario es el hijo.	Compartida	Pensiones y producción agropecuaria
Pedro, Rosa e hijo	Matrimonio e hijo menor	El propietario es Pedro, por herencia. Comparte una parcela que forma parte de una extensión mayor, compartida con su primo y su tía la que es la administradora.	Masculina	Producción agropecuaria
Manuela y su Nieto	Abuela y nieto	La propiedad fue adquirida por herencia de la madre de Manuela.	Femenina	Producción agrícola

Fuente: Elaborada por la autora en 2023.

Como se observa en la tabla 1, los productores familiares que formaron parte del estudio conforman tres familias, donde la propiedad de la tierra mayormente fue adquirida por herencia. Lo que coincide con lo planteado por Figueroa (2005) el que expresó que la pequeña escala de las fincas y la intensificación de la producción obedece a las particiones hereditarias y a procesos socializatorios. La jefatura familiar también es mayoritariamente asumida por hombres, lo que muestra que en el contexto de la producción agrícola familiar y cooperativa, la desigualdad de género en el acceso a la tierra continúa siendo un problema, donde las mujeres enfrentan dificultades para asumir roles de propietarias y productoras agrícolas, a pesar de su contribución significativa a las tareas agrícolas.

Los productores familiares que formaron parte del estudio están asociados a la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS). Según Casimiro Rodríguez, Casimiro González y Suarez Hernández (2017) estas cooperativas tienen una alta participación en la producción de alimentos a nivel nacional, producen por ejemplo el 94,2 % del maíz (*Zeamayz L.*), el 87 % de la leche, el 86,5 % del arroz (*Oriza sativa L.*), el 91,5 % de las viandas, el 91 % del frijol (*Phaseolus vulgaris L.*) y el 78,8 % de las hortalizas (Minag, 2015; Nova, 2016). Las CCS y el sector privado, producen más del 70 % del total de los alimentos en el país.

LA AGRICULTURA FAMILIAR CUBANA. DESAFÍOS PARA LA AGROECOLOGÍA

La cultura agropecuaria de Cuba, con una superficie de tierras agrícolas de 6,300.2 millones de hectáreas, que representan el 57% de la superficie total del país (ONEI, 2018), se caracteriza, desde sus inicios, por una estructura social agraria en la que el trabajador agrícola, y no el campesino (agricultor familiar), ha predominado como fuerza productiva (Cruz, 2007). Además, en este sector, existe la monocultura, la dependencia de los mercados de exportación, la explotación excesiva de los recursos naturales y la importación de alimentos (Funes Aguilar, 2013).

A su vez, los suelos productivos y muy productivos constituyen un tercio del territorio cubano, mientras que los moderadamente productivos y los poco productivos cubren el 21% y el 46%, respectivamente. Entre las principales limitaciones de los suelos del país se encuentran la baja fertilidad, el bajo contenido de materia orgánica, la

acidez, el mal drenaje y la erosión. Todos estos factores se han visto agravados, además, por años de malas prácticas de gestión (Mármol Fundora, 2015).

La agricultura familiar y el cooperativismo agrario desempeñan un papel esencial en la economía cubana al proveer alimentos, empleo e ingresos. Las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), formadas por agricultores familiares, son una forma exitosa de cooperación principalmente desde los años 90, y siguen incluyendo nuevos productores usufructuarios. Operan como organizaciones colectivas que permiten compartir recursos como riego y servicios mientras mantienen la propiedad privada de equipos y producción. En 2017, cubrían 39 millones de hectáreas, de las cuales 16 millones estaban cultivadas, con un rendimiento del 40.9% (ONEI, 2018).

Durante el período de septiembre de 1966 a julio de 1970, el sistema agrícola experimentó una influencia revolucionaria que consolidó la integración del país en el bloque soviético, con la consecuente reducción de la diversidad en la superficie agrícola y algunos intentos de mecanización en la industria azucarera. Esta época marcó el inicio de una revolución técnica en el sector agrario, respaldada por planes de desarrollo que abogaban por un enfoque tecnológico intensivo en recursos. Como parte de estos esfuerzos, se establecieron amplias organizaciones de servicios técnicos financiadas por el presupuesto, así como centros e institutos de investigación en diversas áreas y especialidades, desplegados a nivel nacional para apoyar la modernización agrícola (Valdés Paz, 2011; Vasconcelos, 2016).

La adopción de prácticas intensivas en recursos, como el uso de agroquímicos y la mecanización, pueden haber aumentado la productividad en el corto plazo, pero plantearon desafíos en términos de impacto ambiental y sostenibilidad a largo plazo, contribuyendo a problemas como la degradación del suelo, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. La economía cubana en su conjunto y el sector agrícola en particular experimentaron una rápida depresión a partir de la década de 1990. Esta situación, junto con otros factores, dio origen al inicio de una crisis multisectorial en el país, siendo una de las manifestaciones de esta crisis la escasez alimentaria que también comenzó en ese momento. Durante este período, hubo un agotamiento del modelo de agricultura empresarial-estatal que se había implementado en el país en las décadas de sesenta y setenta. Fue en este contexto que la agricultura familiar comenzó a asumir un papel crucial en la producción de alimentos.

La agricultura familiar cubana, que ha pasado por diversos períodos de cambio a lo largo del proceso revolucionario, experimentó algunos de los más radicales, a partir de la década de 1990, lo cual debe ser considerado en el estudio de la evolución histórica de la actividad agrícola nacional. Según Arias Guevara y Leyva Remón (2017), los cambios promovidos en el sector agrícola como respuesta a la crisis del Período Especial en Cuba, fueron de naturaleza estructural e impactaron en los fundamentos de la organización productiva, introduciendo alteraciones en las relaciones sociales y resultando en la transición hacia un nuevo modelo agrario.

En los últimos años, en Cuba ha sido evidente un fuerte deseo de buscar alternativas para revitalizar la producción agrícola a través de iniciativas locales y, al mismo tiempo, abordar las dinámicas sociales que contribuyen a la manifestación de las desigualdades presentes en las áreas rurales y agrícolas. Según Casimiro (2016), en el país existen experiencias exitosas en la agricultura familiar favorecidas por un modelo sociopolítico que ayuda el desarrollo de la agroecología como alternativa de producción.

La falta de conocimiento sobre el potencial de la pequeña producción campesina (o agricultura familiar) para hacer frente a la crisis agrícola fue el factor inicial de su exclusión del programa agroalimentario cubano (Donéstevez Sánchez; Muñoz González, 2017). De acuerdo con estos autores, la capacidad de la economía familiar campesina para generar una agricultura sostenible se centra en:

1. No abandonar las tradiciones agrícolas y mantener altas tasas de diversificación productiva.
2. Gestionar gastos mínimos en administración.
3. Demostrar flexibilidad en el empleo de la fuerza laboral (familiar, comunitaria, asalariada), unida a la cooperación en el trabajo y la propensión a la asociación formalizada o no.
4. Residir en lugares o zonas cercanas con acceso libre a estas y a los mercados.
5. Adoptar un carácter dual para la producción, sirviendo como fuente de autoconsumo y de ingresos familiares.

Sobre las acciones de agroecología aplicadas en las últimas décadas en la agricultura cubana, es relevante agregar elementos según lo indicado por Funes Monzote (2009): el contexto de las fincas agroecológicas en Cuba no cuenta con suficiente respaldo para permitir su desarrollo a mayor escala. Además, se desperdician volúmenes considerables de producción debido a ineficiencias en los mecanismos de

procesamiento, empaque, transporte, conservación y almacenamiento de alimentos. También persiste el interés en sistemas de alta entrada externa con paquetes tecnológicos costosos, buscando un supuesto aumento en la producción de alimentos y, por ende, una disminución de las importaciones, manteniendo así los agroecosistemas dependientes de la energía e ineficientes (Altieri; Funes Monzote, 2012), lo que conlleva costos ambientales elevados.

El desarrollo de la agroecología precisa de capacidades educativas; según la FAO (2018) la educación formal o informal, es de suma importancia para el intercambio de las innovaciones agroecológicas obtenidas a partir del proceso de creación conjunta. Por ejemplo, durante más de 30 años, el movimiento horizontal de "campesino a campesino" ha desempeñado una función decisiva en el intercambio de conocimientos agroecológicos y ha establecido relaciones entre cientos de miles de productores en América Latina.

El movimiento agroecológico de campesino a campesino en Cuba tiene como objetivo la difusión de las experiencias y resultados de los productores familiares. Esta forma de extensión utiliza metodologías que han logrado reconocimiento social. Como parte de dicha experiencia, han participado aproximadamente 50 000 personas en talleres agroecológicos de campesinos realizados en todo el país donde, en sus propias fincas, explican a las familias más cercanas sus experiencias y las ventajas de esta modalidad de producción (Pavón, 2014).

> "…agroecología es un enfoque eficaz para lograr beneficios ambientales, económicos y políticos para los pequeños productores y las comunidades rurales. La "revolución agroecológica" ha extendido las prácticas agroecológicas en toda América Latina, con puntos fuertes en Brasil, la región Andina, México, América Central y Cuba. Este movimiento se compone de tres aspectos: el epistemológico, el técnico y el social. Estos aspectos se unen para "restaurar la autosuficiencia social, conservar y regenerar la diversidad biológica agrícola, la producción de alimentos sanos y de bajo costo" y "darle poder a los movimientos campesinos" (Altieri; Toledo 2011, 592-93).

A pesar del movimiento agroecológico de campesino a campesino en Cuba, todavía existen productores familiares que utilizan prácticas no sustentables en la producción de alimentos, es así que se coincide con Casimiro (2016) cuando expresó que se necesita fomentar la agroecología para que contribuya a la seguridad alimentaria y a el desarrollo de una nueva cultura de vida en el campo en fincas campesinas y comunidades. Los autores consideran que para una mayor difusión de la agroecología se

precisa de procesos formativos que estimulen la interacción y el diálogo entre los productores familiares.

En la actualidad, muchas familias campesinas continúan teniendo prácticas agroecológicas, pero varios autores reconocen que las razones que motivaron el desarrollo de agroecosistemas menos dependientes fueron inducidas por problemas económicos, debido a la escasez de insumos, y no dirigidas a la conservación de los recursos naturales o por convicción. Esto no garantiza que, ante las nuevas condiciones favorables y los subsidios de los paquetes tecnológicos convencionales, no retornen a los métodos anteriores a la crisis económica que dio origen a estas prácticas (Casimiro Rodríguez, Casimiro González & Suárez Hernández, 2017). Otras familias campesinas, aunque reconocen las ventajas de la agroecología, no la practican debido a los costos que conllevaría con un retorno financiero inmediato limitado, lo que es incompatible con las características de sus economías. Además, la escasez de mano de obra rural, causada principalmente por el despoblamiento de las áreas rurales y porque el trabajo agrícola no es atractivo para las nuevas generaciones, contribuye a esta situación (CPP, 2014).

A pesar de las dificultades para implementar la agroecología, las Cooperativas de Créditos y Servicio en Cuba, deben fomentar la agroecología como una alternativa sustentable para la producción agrícola. De acuerdo con Nicholls y Artieri (2017) la agroecología es un ejemplo de concepción sistémica pues las estrategias agroecológicas incluyen la diversificación de cultivos, el mantenimiento de la diversidad genética local, la integración animal, la adición de materia orgánica al suelo, la cosecha de agua, entre otros beneficios.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ALTERNATIVA EN LA PROMOCIÓN DE LA AGROECOLOGÍA EN LA COOPERATIVA ATANAGILDO CAJIGAL, HOLGUÍN CUBA

La Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Atanagildo Cajigal está ubicada en la región oriental de Cuba, en el Consejo Popular Edecio Pérez de la ciudad de Holguín, la cooperativa está compuesta por 148 pequeños productores familiares, de los cuales 24 son mujeres (16,22%) y 124 son hombres (83,78%). La cooperativa abarca 377,37 hectáreas, con 228 hectáreas dedicadas a la producción de frutas, hortalizas y

otras culturas, y 169 hectáreas destinadas a actividades pecuarias y cultivos permanentes.

La cooperativa analizada es parte de un conjunto de cooperativas agrícolas en Cuba que tienen como objetivo impulsar el perfeccionamiento de la agricultura local y brindar servicios financieros a los habitantes de las comunidades rurales. Su enfoque principal está en respaldar la agricultura local, abarcando la producción de caña de azúcar, frutas y verduras. Al igual que otras cooperativas, la Atanagildo Cajigal es gestionada por sus miembros, quienes eligen una directiva para supervisar las actividades cotidianas y tomar decisiones clave sobre producción agrícola, préstamos, inversiones y otros aspectos financieros. Se promueve la participación activa de los asociados en las actividades de la cooperativa y se les incentiva a contribuir al éxito de la entidad.

La cooperativa Atanagildo Cajigal forma parte de la red de relaciones configurada por los actores sociales del consejo popular Edecio Pérez de la ciudad de Holguín. A través de los grupos comunitarios puede interactuar con las organizaciones políticas y de masas de los distintos barrios donde está presente (Partido Comunista de Cuba, Asociación de Combatientes de la Revolución Cubana, Federación de Mujeres Cubanas, Comités de Defensa de la Revolución) y con otras instituciones presentes en la zona (centro cultural, sala de video, escuelas, organopónico). Además, esta institución ha establecido asociaciones con mercados locales, asegurando la comercialización de los productos y promoviendo la economía local.

Figura 1: Foto de la cooperativa Atanagildo Cajigal.



Fuente: Foto tomada por una de las autoras el 20 de diciembre 2022.

En entrevista con el Vicepresidente de la cooperativa explicó que los productores familiares poseen pequeñas propiedades donde más de 50 parcelas son exclusivamente de autoconsumo, con menos de una hectárea de extensión. Expresó que el agua es un problema, no hay sistema de riego, se necesita tecnología que debe ser suministrada. Aquí para todos los productores el riego es por aniego, dijo además que se hace rotación de cultivos, pero están especializados en hortalizas (tomate, berenjena, ají, pepino, lechuga). También explicó que solo el 20% de los productores utilizan técnicas agroecológicas.

Lo expresado por el Vicepresidente muestra que tienen debilidades en el uso de la agroecología, por eso deben promover el intercambio de saberes y así aprovechar el potencial educativo de la agroecología, para construir una agricultura sustentable que garantice alimentos limpios y saludables, se coincide con Altieri & Nicholls (2020) cuando dicen que la transición a una agricultura sustentable, no solo proporcionaría a las familias rurales beneficios económicos, sociales y ambientales, también contribuirían para la alimentación en las ciudades de manera más equitativa y sustentable.

En la conversación sostenida con el Vicepresidente de la cooperativa Atanagildo Cajigal manifestó que ofrecen capacitación para los productores familiares con el apoyo de la Asociación de Agricultores Pequeños (ANAP). Declaró además que los agrónomos participan en las reuniones, distribuyen plegables con técnicas agroecológicas y realizan talleres. Las acciones educativas que realizan son

insuficientes pues solo el 20% de los productores usan técnicas agroecológicas, desarrollar procesos de educación ambiental en los espacios colectivos que tiene la cooperativa puede ser una alternativa para que más campesinos utilicen la agroecología.

La educación ambiental en la cooperativa Atanagildo Cajigal debe efectuarse desde una posición crítica ante los problemas ambientales que enfrentan y realizarse de forma significativa para que pueda tener el efecto necesario en los productores familiares, por lo que no basta informar, es fundamental concientizar para la protección de la naturaleza, para eso es posible promover el diálogo de saberes que según Leff (2016, p.39) permite el "encuentro de seres-saberes culturales en un complejo juego estratégico de confrontación y alianzas por la apropiación social de la naturaleza".

Es importante destacar que la Educación Ambiental Crítica es posible abordarla de forma sistemática y estratégica, considerando el público y las edades. La educación es transformadora como praxis social que contribuye al proceso de construcción de una sociedad fundamentada en nuevos niveles civilizacionales y societarios distintos de los actuales, en los que la sustentabilidad de la vida y la ética ecológica sean su núcleo central (Loureiro, 2003).

Entre los productores familiares entrevistados estuvo un matrimonio de la tercera edad (Francisco y Rosalía), quienes trabajan la tierra con su hijo, que posee la propiedad en usufructo. Ellos explicaron que cultivan tabaco, caña de azúcar, viandas y vegetales, que comercializan por la cooperativa y de forma privada. Manifestaron también que realizan rotación de cultivos y crían animales, ganado menor (chivo, cerdo, gallina) y ganado mayor con algunas vacas para autoconsumo de leche y sus derivados. Expresaron que realizan gestiones para construir una pequeña planta de Biogás con el estiércol de los animales que crían.

En la visita realizada al área de cultivo de Francisco y Rosalía fue posible constatar como utilizan las técnicas agroecológicas mencionadas por ellos, aunque también realizan prácticas no amigables con el medio ambiente como fumigar con químicos las plantaciones de tabaco (Figura 2), alegando que si no lo hacen el cultivo se pierde por la acción de plagas y enfermedades. Los procesos naturales se ven afectados por el uso de agroquímicos y fertilizantes, se incrementa cada vez más las amenazas por plagas, enfermedades y malezas, se genera un círculo vicioso de uso creciente de agroquímicos que destruye cada vez más la biodiversidad y se contamina aún más el medio ambiente (Friedrich, 2014).

Figura 2. Cultivo de tabaco de los productores Francisco y Rosalía.



Fuente: Foto tomada por la autora el 12 de diciembre 2022.

Es importante enseñar a los productores familiares de la Cooperativa Atanagildo Cajigal como realizar el manejo sustentable del cultivo de tabaco. La educación ambiental es una herramienta para eso. En esa perspectiva, la educación ambiental ofrece la posibilidad de transmitir los principios y concepciones de la agroecología. “La sostenibilidad no acontece de un modo mecánico, sino que es fruto de un proceso de educación por el que el ser humano redefine el abanico de relaciones que mantiene con el Universo, con la Tierra, con la naturaleza, con la sociedad y consigo mismo…” (Boff, 2012, p.147).

En entrevista con Pedro, nos comunicó que es propietario de una parcela de tierra que forma parte de una extensión mayor, compartida con su primo y su tía (administradora del conjunto conformado por las tres parcelas), recibida por herencia familiar, donde gestiona las labores agrícolas con su esposa e hijo menor. Cultivan hortalizas, plátano, maíz, crían animales para autoconsumo. Este es uno de los productores que aplica los principios de la agroecología, realiza rotación de cultivos, protege el suelo con estiércol y usa productos biológicos para proteger plagas y enfermedades en las plantaciones.

En la finca de Pedro, el suelo tiene vida, lo que permite que los organismos ejerzan varias funciones, como fijar el nitrógeno y descomponer materiales orgánicos. El suelo juega un papel fundamental en la sustentabilidad de los ecosistemas y sirve de soporte a todos los seres vivos, le suministra el agua y los nutrientes que necesitan para

el desarrollo completo de su ciclo vital. Los sistemas tradicionales ofrecen una amplia gama de opciones y diseños de manejo que incrementan la biodiversidad funcional en los campos de cultivo y, por consiguiente, refuerzan la resiliencia de los agro-ecosistemas (Nicholls; Altieri, 2017).

La política es una dimensión importante de la agroecología; Rosa, la esposa de Pedro, nos explicó su participación activa en la comunidad como presidenta del Comité de Defensa de la Revolución (CDR) y responsable de la Federación de Mujeres Cubanas (FMC), se coincide con Loureiro (2019) al expresar que la necesidad de posicionarse lleva una postura reflexiva sobre la realidad y una compresión compleja, de las responsabilidades, derechos de los individuos, grupos y clases, también una práctica que actué en lo cotidiano. Las actividades económicas pueden articularse a través de valores sociales y comunitarios. A partir de las relaciones e interacciones que tienen con su entorno sociocultural, así como de las situaciones espacio-temporales que viven donde crean su realidad social (Gallardo Milanés, 2018).

Se hace necesario que los productores familiares con prácticas agroecológicas compartan sus saberes con otros miembros de la Cooperativa Atanagildo Cajigal, a través de la educación ambiental. La educación ambiental, al aplicar los fundamentos de la agroecología, tiene como objetivo fomentar una educación que sea liberadora y transformadora, fundamentada en la participación activa y el diálogo constante. Según Freire (1983), el diálogo es esencial para el pensamiento crítico y tiene la capacidad de generarlo; sin él, no puede haber una comunicación ni una educación auténtica. Asimismo, la agroecología aprecia los saberes locales y tradicionales, promueve la participación y protege las identidades culturales.

Es elevado el número de productores familiares de la Cooperativa Atanagildo Cajigal que no utilizan la agroecología, es el caso de Manuela, propietaria de tierras, administra la producción agrícola y asume la jefatura familiar. Se dedica al cultivo de viandas y vegetales (yuca y calabaza) pero su actividad principal es la crianza de animales. En conversación manifestó no usar la agroecología porque no tiene condiciones pues el suelo es sabana, el acceso al agua es deficiente, “El agua solo cuando llueve”, no tiene pozo ni turbina.

En la Cooperativa Atanagildo Cajigal se ha de promover un proceso de educación ambiental mediante el trabajo colectivo, utilizando la práctica con aprendizaje experiencial y ajustado al contexto de cada productor familiar que les

permita intercambiar conocimientos sobre agroecología. Se necesita no solo ser conscientes de que no se trata tan solo de introducir correctivos en la forma como nos relacionamos con la naturaleza, sino de educar en orden a su transformación (Boff, 2012).

En el proceso de educación ambiental que ha de desarrollarse con los productores familiares, es posible articular actores como el Grupo Comunitario, los CDR, FMC y la ANAP, lo que facilitará compartir conocimientos y saberes comprometidos con la acción social y así aprovechar el aprendizaje de los productores agroecológicos. La interrelación de varios actores, incorpora un principio ético que se traduce en directriz pedagógica, que va más allá del diálogo, de la relación entre el habla y la escucha, se da la disposición para comprender y colocarse en el lugar del otro, sin renunciar a ser individual y colectivo (Leff, 2016).

Los conocimientos sobre agroecología pueden ser transmitidos a través de saberes articulados entre sí, desde los populares hasta los científicos, respetando la cultura del lugar, como señaló Leff (2012), reconocer las identidades de las comunidades y sus cosmovisiones como parte de sus expresiones culturales al relacionarse con su entorno natural. La solidez y la cohesión de estos conocimientos se desarrollan a través de una constante validación con la realidad y en una práctica de construcción de la realidad social, integrados en los saberes individuales y colectivos.

CONSIDERACIONES FINALES

La agroecología contribuye a la sustentabilidad, preservación y enriquecimiento del patrimonio cultural en áreas rurales y agrícolas, con una importante influencia en la protección de valores productivos tradicionales y la protección de la naturaleza. Sin embargo, el bajo porcentaje de productores familiares agroecológicos en la Cooperativa Atanagildo Cajigal constituye un desafío para la producción sustentable de alimentos saludables.

La disparidad económica en la Cooperativa Atanagildo Cajigal, se deriva, entre otros factores por la insuficiente gestión sustentable de los agroecosistemas que la conforman, así como los escasos espacios para promover acciones de formación e intercambio de saberes entre quienes asumen la agroecología y quienes realizan prácticas que degradan los suelos y contaminan el ambiente.

La educación ambiental es una alternativa para promover la agroecología en la cooperativa de productores familiares y así estimular el aprendizaje colectivo y el diálogo de saberes, en una dinámica de interacción entre varios actores locales, mediante la comunicación dialógica y las actividades prácticas que generen significado para comprender la complejidad del contexto y la necesidad de preservar la naturaleza.

La agroecología ha de ser incorporada como proyecto de vida de los productores familiares de la Cooperativa Atanagildo Cajigal y de esa manera relacionarse con la naturaleza y con su entorno local, mediante una cultura productiva agroecológica que resignifique los saberes tradicionales, científicos y populares. También es importante estimular la crítica y la movilización en función de la transformación hacia agroecosistemas más sustentables.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel Angel; FUNES MONZOTE, Fernando R. The Paradox of Cuban Agricultura. **Monthly Review**, v. 63, n. 8, p. 23-33, 2012.

ALTIERI, Miguel Angel; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecologia em tempos de covid-19. 2020. Disponível: https://www.alainet.org/pt/articulo/205664 Acesso: julho 2021.

ALTIERI, Miguel Angel; TOLEDO, Victor Manuel. The Agroecological Revolution of Latin America: Rescuing Nature, Securing Food Sovereignity and Empowering Peasants. **The Journal of Peasant Studies**, v.38, n.3, p. 587-612, 2011.

ARIAS GUEVARA, María de los Ángeles; LEYVA REMÓN, Arisbel. Los estudios rurales en Cuba. Reflexiones sobre la estructura social y los cambios en la agenda de investigación. In LEYVA REMÓN, Arisbel; ECHEVARRÍA LEÓN, Dayma. (org.). **Políticas públicas y procesos rurales en Cuba. Aproximaciones desde las ciencias sociales**. Panamá: Ruth Casa Editorial, p. 22-41, 2017.

BOFF, Leonardo. **La sostenibilidad. Lo que es- Lo que no es**. Traducción: Jesús García Abril. Barcelona: Titivillus, 2012.

CASIMIRO RODRÍGUEZ, Leidy. **Bases metodológicas para la resiliencia socioecológica de fincas familiares en Cuba**. 2016. Tesis (Doctorado en Agroecología)-Universidad de Antioquia, Medellín, 2016.

CASIMIRO RODRÍGUEZ, Leidy; CASIMIRO GONZÁLEZ, José. Antonio; SUÁREZ HERNÁNDEZ, Jesús. **Resiliencia socioecológica de fincas familiares en Cuba.** Matanzas: Editora Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, 2017.

CEPAL, FAO; IICA. **Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2014**. San José: IICA, 2013.

CPP (PROGRAMA DE ASOCIACIÓN DE PAÍS). **Apoyo a la implementación del programa de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía en Cuba**. La Habana: Iré Production, 2014.

CRUZ, María Caridad. ¿Agricultura sostenible? In: GUZÓN, Ada Margarita. (editor). **Desarrollo local en Cuba: retos y perspectivas**. La Habana: Ed. Academia, p. 193-220, 2007.

DONÉSTEVEZ SÁNCHEZ, Grizel; MUÑOZ GONZÁLEZ, Roberto. Políticas y régimen agrario en la transición socialista en Cuba. Una mirada desde la economía crítica. In LEYVA REMÓN, Arisbel; ECHEVARRÍA LEÓN, Dayma. (Org.). **Políticas públicas y procesos rurales en Cuba. Aproximaciones desde las ciencias sociales**. Panamá: Ruth Casa Editorial, p. 43-64, 2017.

FAO- Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. **Los 10 elementos de la agroecología. Guia para la tramisión de sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles**, 2018. Disponible en: http://www.fao.org/documents/card/en/c/I9037ES Acceso: 15 abril. 2020.

FIGUEROA, Víctor Manuel. Los campesinos en el proyecto social cubano. **Temas**, n. 44, p. 13-25, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 13ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1983.

FRIEDRICH, Teodoro. Marco teórico: Intensificando la producción de manera sostenible. In: Salcedo, Salomón; Guzmán, Lya (Org). **Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política**. Santiago de Chile: FAO, p.125-134, 2014.

FUNES AGUILAR, Fernando. El enfoque agroecológico en el presente de la agricultura cubana. In: TALLER NACIONAL BTJ (BRIGADAS TÉCNICAS JUVENILES) PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE, 2013. La Habana. **Anales**. [...]. La Habana, 2013.

FUNES MONZOTE, Fernando. R. **Agricultura con futuro: La alternativa agroecológica para Cuba. Matanzas, Cuba**: Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, 2009.

GALLARDO MILANÉS, Olga Alicia. Estrategias familiares ante el cambio climático en una comunidad rural de Calixto García (Holguín, Cuba). **Investigación & Desarrollo**, v. 26, n. 1, 2018.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. **A aposta pela vida. Imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul**. Petrópolis: Vocês, 2016.

LEYVA REMÓN, Arisbel. Políticas públicas campesinas en cuba: entre la equidad y otros desafíos. In LEYVA REMÓN, Arisbel; ECHEVARRÍA LEÓN, Dayma. (Org.). **Políticas públicas y procesos rurales en Cuba. Aproximaciones desde las ciencias sociales**. Panamá: Ruth Casa Editorial, p. 84-101, 2017.

LOUREIRO, Carlos Federico. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, n.8, p. 37-54, 2003.

LOUREIRO, Carlos Federico. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – FURG**, v. 36, n. 1, p. 79-95, 2019.

MARMOL FUNDORA, Elieser. **Transformación de la estructura agraria en el período 1995-2013 en el municipio Los Palacios, provincia de Pinar del Río**. 2015. Tese (Mestría en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial)- Universidad de La Habana, La Habana, 2015.

MINAG (MINISTERIO DE LA AGRICULTURA DE CUBA). **Balance de uso y tenencia de la tierra.** La Habana: Ministerio de la Agricultura, 2015.

NICHOLLS, Clara Inés; ALTIERI, Miguel Ángel. **Nuevos caminos para reforzar la resiliencia agroecológica al cambio climático**. Berkeley, California: SOCLA, REDAGRES, 2017.

NOVA GONZÁLEZ, A. **La agricultura en Cuba.** Taller Nacional de Intercambio sobre agricultura sostenible. Varadero, Matanzas: Anales, 2016.

ONEI (OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN). **Panorama uso de la tierra. Cuba 2017**. Centro de Gestión de la Información Económica Medioambiental y Social, ONEI: 2018.

PAVÓN, María Inés. Extensionismo en Cuba: estudios de caso. **Cultivos Tropicales**, v.35, n.1, p5-10, 2014.

RECOMPENSA JOSEPH, Tamara Wonnsi; RECOMPENSA JOSEPH, Lázaro Camilo. La cuestión agraria cubana aciertos y desaciertos en el período de 1975-2013: la necesidad de una tercera reforma agraria. **Polis**. **Revista Latinoamericana**, n. 47, p.107-135, 2017.

VALDÉS PAZ, J. **Procesos agrarios en Cuba 1959-1995**. La Habana: Editorial de las Ciencias Sociales, 1997.

VALDÉS PAZ, Juan. A Revolução Agrária Cubana: conquistas e desafios. **Estudos avançados**, v. 25, n.72, p. 73-87, 2011.

VASCONCELOS, Eduardo. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar. Epistemologia e metodologia operativa**. 6.ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2013.

VASCONCELOS, Joana Salem. **História agrária da Revolução Cubana. Dilemas do socialismo na periferia.** São Paulo: Alameda, 2016.