
ARTÍCULO DE REVISIÓN

Necesidad de una transición agroecológica en Cuba, perspectivas y retos

Need of an agroecological transition in Cuba, perspectives and challenges

Leidy Casimiro Rodríguez

*Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez, Ministerio de Educación Superior
Avenida de los Mártires No.360 CP 60100. Sancti Spiritus, Cuba
(c) PhD. Agroecología. Universidad de Antioquia, Medellín. Colombia
E-mail: leidy7580@gmail.com*

RESUMEN: En Cuba, con un sistema alimentario dependiente en alto grado de las importaciones, se necesitan transformaciones en su modelo de desarrollo agropecuario; que se basen fundamentalmente en una producción más endógena y en el uso más eficiente de los recursos localmente disponibles. La agroecología, como ciencia y práctica que fomenta la soberanía alimentaria, puede colocar a los que producen, distribuyen y consumen la producción agropecuaria en el centro de políticas públicas que fomenten estos procesos cerca del territorio y de una manera ecológicamente sostenible, lo cual la convierte en una alternativa sustentable. En el presente artículo se fundamenta la situación actual de la agricultura en el país, su participación en la economía nacional, el papel del sector cooperativo y de la agricultura familiar en la alimentación de la población; así como se analiza lo referente al deterioro de los suelos y los problemas climatológicos, socioculturales, entre otros, que sugieren la necesidad de modelos de desarrollo agrícolas alternativos y favorecen el impulso de directrices y decisiones en torno a la agroecología; se hace referencia además a los retos que podrían apoyar su desarrollo escalonado. Es evidente la necesidad de una transición agroecológica en Cuba, por lo que se proponen los elementos que pudieran sustentar el desarrollo de la agricultura familiar en el país sobre bases agroecológicas.

Palabras clave: agroecología, agricultura familiar y soberanía alimentaria.

ABSTRACT: In Cuba, with a food system highly dependent on imports, transformations are needed in its farming development model; which are mainly based on a more endogenous production and the more efficient use of the locally available resources. Agroecology, as science and practice that promotes food sovereignty, can place those who produce, distribute and consume the farming production at the center of public policies which promote these processes close to the territory and in an ecologically sustainable way, which turns it into a sustainable alternative. This paper presents the current situation of agriculture in the country, its participation in national economy, the role of the cooperative sector and family agriculture in feeding the population; and it also analyzes soil deterioration and sociocultural, climate problems, among others, which suggest the need of alternative agricultural development models and favor the drive of guidelines and decisions around agroecology; reference is made too to the challenges that could support its progressive development. The need of an agroecological transition in Cuba is evident; for which the elements that could support the development of family agriculture in the country on agroecological bases are proposed.

Keywords: agroecology, family agriculture and food sovereignty

INTRODUCCIÓN

El sistema agrícola cubano presenta tres formas de propiedad: cooperativa, estatal y privada (fig. 1). Desde el triunfo de la Revolución y hasta inicios del noventa, la forma de propiedad predominante fue la estatal; en 1993, con el surgimiento de las uni-

dades básicas de producción cooperativa (UBPC), unidas a las cooperativas de producción agropecuaria (CPA) y las cooperativas de créditos y servicios (CCS) ya existentes, el cooperativismo como forma no estatal se convirtió en el modelo agrícola predominante (Nova, 2014; MINAGRI, 2015). Es-

tas cooperativas tienen una alta participación en la producción nacional de alimentos, producen el 94 % del maíz, 73 % de la leche, 87 % del arroz de cáscara húmedo, 92 % de las viandas, 94 % del frijol y 79 % de las hortalizas (MINAGRI, 2015); la mayor participación la tienen las familias campesinas que integran las CCS y el sector privado, pues producen más del 57 % del total de los alimentos y el 63 % de la leche (Nova, 2014) con solo el 35,48 % de la superficie agrícola (ONEI, 2015).

Todas estas formas de propiedad desempeñan roles fundamentales en el desarrollo agropecuario y económico del país por su aporte en la alimentación; su participación directa e indirecta en la conformación del PIB; y el empleo, de modo directo, de cerca de la quinta parte de la población económicamente activa (Nova, 2014); además del impacto que pueden provocar en la conservación o en el deterioro de los recursos naturales

Actualmente, los efectos del cambio climático, la subida de los precios en el mercado de alimentos, el incremento de las importaciones, la degradación de los suelos, la baja productividad del sector agropecuario en la economía cubana, entre otros, son elementos que sugieren transformaciones en el modelo de producción agropecuaria del país y el desarrollo de políticas públicas de fomento que aseguren una producción y un consumo de alimentos sanos y nutritivos, con garantía de producción y acceso durante todo el año, sobre bases sostenibles.

En Cuba existen experiencias exitosas de fincas familiares a pequeña y mediana escala, proyectos de desarrollo en varias instituciones, y un modelo sociopolítico que favorece el desarrollo de la agroecología como alternativa de producción, sin que haya que renunciar al modelo agroindustrial; el cual puede existir en armonía con modelos alternativos que apoyen la producción y el consumo de alimentos como un proceso que involucre a los productores y los consumidores que interactúan en forma dinámica y operan en sistemas sustentables.

Debido a la pertinencia de estos temas, en el presente artículo de revisión se presentan argumentos que sostienen la necesidad y la importancia del enfoque agroecológico, así como las perspectivas y retos que enfrenta Cuba al respecto.

Fundamentación de la necesidad de la transición

Cuba es un país que no ha logrado autoabastecerse de alimentos (Casimiro, 2014), con un área agrícola de 6 619 500 ha, que representa más del 60 % del total del área del país (ONEI, 2015); su cultura agropecuaria se caracterizó desde los inicios por una estructura social agraria en la que ha prevalecido, como fuerza productiva, el obrero agrícola y no el campesino (Cruz, 2007), el monocultivo, la dependencia de mercados de exportación, la sobreexplotación de los recursos naturales (Funes Aguilar, 2013), y la importación de alimentos (tabla 1).

En los años de mayor «desarrollo» en la agricultura cubana, que coincidió con el auge de la Revolución

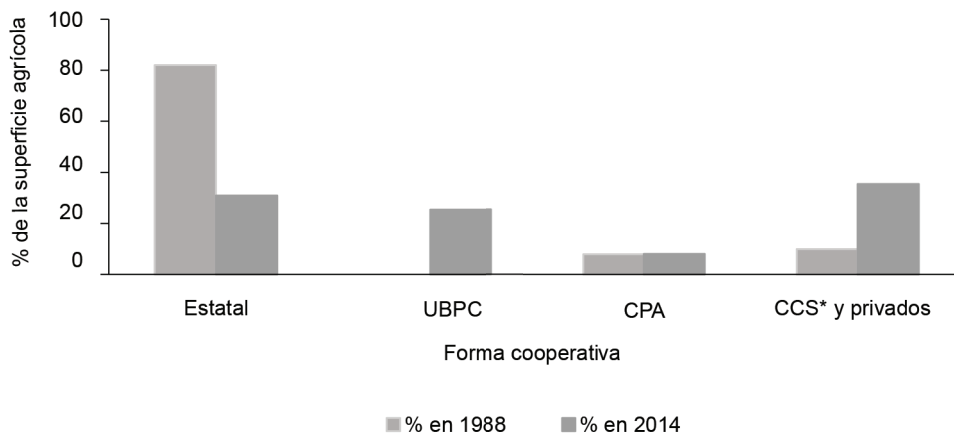


Figura 1. Porcentaje de superficie agrícola por forma de propiedad del modelo agrícola cubano. (En las CCS se encuentran las tierras entregadas en usufructo a partir de los Decretos Leyes 259/2008 y 300/2012).

Fuente: adaptado de MINAGRI (2015) y ONEI (2015).

Tabla 1. Algunas características de la agricultura cubana en diferentes periodos.

Periodo	Características
1899	3,5 millones de ha de suelo en fincas; solo el 10 % cultivadas, de estas, alrededor del 50 % de caña de azúcar.
1946-1957	Solo el 22 % de área agrícola estaba cultivada, 66 % de esta era de caña de azúcar. Alta importación de alimentos.
1960-1988	57 % de la proteína y más del 50 % de las calorías consumidas por la población eran importadas, así como el 97 % del alimento animal. 71 % de la tierra agrícola pertenecía al sector estatal. Más del 52 % de la superficie cultivada estuvo ocupada por productos destinados a la exportación (caña de azúcar, café y tabaco), el 48,7 % de esta le correspondió a la caña. Una parte importante de la tierra cultivada estuvo dedicada a pastos, que llegaron a ocupar un 35 % del total de las tierras agrícolas. En 1975 las importaciones de alimentos representaban el 19,5 % del total.
1989-1992	57 % de la superficie cultivable del país era de caña de azúcar, más del 80 % de la superficie agrícola pertenecía al sector estatal.
1993-2002	La importación anual de alimentos representó el 18,7 % del total de importaciones. Reforma en el modelo agrícola sobre la tenencia y explotación de la tierra vinculada a la desestatización de la explotación agrícola mediante la entrega de tierras en usufructo gratuito por tiempo indefinido y la creación de las UBPC.
2003-2012	La importación anual de alimentos representaba el 15 % del total, alrededor de 2 mil millones de dólares, más de 2 millones de hectáreas de tierras agrícolas declaradas ociosas. Incremento de las tierras entregadas en usufructo a personas naturales y jurídicas con la puesta en vigor del Decreto Ley 259/2008, derogado posteriormente por el Decreto Ley 300/2012, lo que condujo a que el mayor porcentaje de tierras agrícolas estén bajo el régimen cooperativo.
2013-2014	Alto nivel de importaciones en alimentos (50 % de las calorías y 75 % de la proteína total diaria de la población), alrededor del 50 % de las tierras estaban destinadas al cultivo de la caña de azúcar.

Fuente: elaborada a partir de Instituto Cubano de Geodesía y Cartografía, (1978); Nova, (2013); Cruz, (2007); Valdés, (2009); Sánchez Egozcue y Triana, (2010); Chan y Freyre, (2010); Machín *et al.* (2010); CPP, (2014); García *et al.* (2014); MINAGRI, (2015).

Verde (décadas del setenta y el ochenta), existía una infraestructura de punta en maquinaria y tecnología agrícola, disponibilidad y empleo anual de 17 mil toneladas de herbicidas y pesticidas y 1,3 millones de toneladas de fertilizantes químicos (el 82 % de los plaguicidas y el 48 % de los fertilizantes eran importados), importación de más de 600 mil toneladas de concentrados alimenticios para la ganadería, etc.; aun así, el 57 % de los alimentos necesarios para el abastecimiento de la población eran importados (Machín *et al.*, 2010; García *et al.*, 2014).

Desde 1990, con la pérdida de más del 85 % de los mercados prioritarios, la desaparición de la URSS y el recrudescimiento del bloqueo económico impuesto por Estados Unidos a Cuba, el desarrollo de la agricultura en el país se vio frenado por la ausencia de un mercado de insumos que hasta ese momento se abastecía desde el exterior (por ejemplo, más del 80 % de la disponibilidad de fertilizantes y pesticidas), lo que demostró la fragilidad de un modelo agrícola basado en los métodos convencionales de la Revolución Verde; estos fueron los ini-

cios de la crisis económica financiera que enfrentó el país, denominada Período Especial, que motivó, entre otros programas y medidas, una interacción positiva entre el rescate de la agricultura campesina y los avances tecnológicos alternativos provenientes de los centros de investigación (Machín *et al.*, 2010).

Es de destacar, que con el desarrollo de la agricultura convencional en el país, se incrementó la dependencia externa de alimentos; hubo un impacto negativo en los suelos, en la biodiversidad y en los bosques; y se incrementaron la deforestación extensiva y los costos de producción (Funes Aguilar, 2013); ello demostró un bajo nivel de autosuficiencia, ineficiencia en el uso de la energía, así como el desplazamiento y la pérdida de los valores y tradiciones vinculadas a la vida en el campo y a la producción de alimentos (Funes Monzote, 2009).

En la actualidad, dentro de los cinco principales problemas ambientales en Cuba está la degradación de los suelos, con el 77 % de las tierras productivas afectadas por procesos que conducen a

la desertificación y a una baja capacidad productiva; los factores antrópicos considerados como los causantes de este proceso (CPP, 2014) se resumen, entre otros, en:

- Uso de maquinaria y prácticas de cultivo inapropiadas, que provocan la compactación y erosión al suelo, la degradación de las capas superficiales, la reducción de la infiltración, el aumento del escurrimiento y la pérdida de suelo por el impacto de las lluvias, etc.
- Manejo inadecuado de los fertilizantes, que produce acidificación de los suelos y bajo rendimiento de los cultivos.
- Uso inadecuado del riego, que agota los acuíferos y aumenta la salinidad de los suelos.
- Poco uso de prácticas agrícolas como el policultivo, la rotación de cultivos, la integración ganadería-agricultura, entre otras.
- El fuego y los incendios (se estima que el 89 % son de índole antrópica). Además de todo el impacto negativo en los suelos, se estima que por esta causa se liberan anualmente a la atmósfera, en Cuba, 199 681 t de dióxido de carbono (CO₂).
- Selección inadecuada de cultivos en relación con el potencial productivo para cada contexto.
- Deficiente manejo del ganado y política genética errada.

Estos factores se agravan como consecuencia de la acción de factores naturales y los efectos del cambio climático. El aumento gradual de la temperatura, que en los últimos cincuenta años se incrementó en 0,5 °C (CPP, 2014) y se estima entre 1,6 y 2,5 °C para 2100, está asociado con una reducción de 10 a 20 % de la precipitación total anual, una disminución en la estación húmeda y un incremento en la estación seca (CPP, 2014). La sequía que afecta al país ha duplicado su frecuencia en las últimas décadas. La incidencia de huracanes en el Caribe se ha elevado y la Oficina Nacional de Estadísticas e Información reconoce 109 que han impactado directamente la Isla desde 1800 hasta 2014 (ONEI, 2015); en 2008, por estas causas hubo pérdidas de 10 mil millones de dólares por afectación en las plantaciones agrícolas (Chan y Freyre, 2010); también se prevé una reducción paulatina del potencial hídrico de las cuencas, la disminución del agua embalsada y su disponibilidad para el riego de los cultivos (CPP, 2014).

Según CPP (2014), el 14 % del país está afectado por la desertificación; un millón de hectáreas por la salinización; 2,9 millones de hectáreas por la fuerte erosión; 2,7 millones de hectáreas por dre-

naje deficiente; 1,6 millones de hectáreas por altos niveles de compactación; 2,7 millones de hectáreas por altos niveles de acidez y 4,7 millones de hectáreas por bajos volúmenes de materia orgánica. En miles de estas hectáreas coinciden más de una de estas afectaciones.

Estos procesos de degradación de los suelos, en algunos casos, ponen en peligro la resiliencia natural de los sistemas y su capacidad de recuperación (CPP, 2014), dando paso a fenómenos de histéresis. El deterioro de las funciones de los ecosistemas reduce el potencial para adaptarse a los procesos de cambio climático (Álvarez, 2004). También las zonas rurales, con el deterioro de los suelos y de los medios de vida de su población, presentan problemas y tendencias demográficas insostenibles, caracterizados por despoblación rural y emigración (CPP, 2014).

El desarrollo económico del país depende en gran medida de una mayor producción local de alimentos; sus importaciones ascienden anualmente a más de 2 000 millones de dólares, una gran parte están destinados a la asignación racionada que el Estado distribuye a la población y al consumo social en escuelas, hospitales, círculos infantiles y hogares de ancianos (García *et al.*, 2014).

Cada año se incurre en un gasto mayor para la misma cantidad de alimentos, debido al alza de los precios en el mercado internacional y al costo de los fletes, ambos relacionados directamente con la subida del precio de los combustibles fósiles (Chan y Freyre, 2010); este crecimiento sistemático de importaciones ejerce resultados negativos en el balance de pagos debido a las deficiencias en la oferta doméstica.

Desde finales de la década del ochenta, hasta la actualidad, el sector agropecuario es el de más baja productividad (aporta menos del 10 % del PIB y emplea más del 20 % de la población económica activa), lo cual afecta a la economía cubana en su conjunto (García *et al.*, 2014) y a la familia cubana en particular, que, para la adquisición de alimentos, destina entre el 70 y el 75 % de su gasto promedio (Sánchez Egozcue y Triana, 2010).

Sin embargo, en los peores años de la crisis antes mencionada hubo un proceso de cambio en la agricultura, como consecuencia de la necesidad del país de autoabastecerse de alimentos, y surgieron importantes movimientos, programas y medidas en torno al desarrollo agroecológico en familias de agricultores, tales como: el Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino, de la Asociación

Nacional de Agricultores Pequeños; el Programa de Agricultura Urbana, Suburbana; y los proyectos de colaboración internacional relacionados con desertificación y sequía, conservación de suelos y rescate de su capacidad productiva, producción local de alimentos, diversidad y semillas, minindustria de vegetales y frutas, entre otros no menos importantes.

Con el desarrollo de la agricultura familiar campesina sobre bases agroecológicas el país pudo sostener el primer golpe de la crisis, pues estos campesinos contribuyeron decisivamente a la recuperación del sector y a la alimentación de la población, aunque contaban en aquel momento con el menor porcentaje de la superficie agrícola del país (Rosset *et al.*, 2011). Después, con el auge del sector cooperativo, se incrementó su participación en la producción de alimentos a nivel nacional (fig. 2); dentro de este sector se destacan, con mayor participación en la producción de los principales rubros alimenticios, las familias campesinas pertenecientes a las CCS (tabla 2).

La agricultura familiar agroecológica, a diferencia de la agricultura industrial altamente dependiente tanto de los insumos externos como de los vaivenes y controles del mercado agroexportador, presenta sistemas diversificados de producción que subsidian su propia fertilidad y productividad, con prácticas de conservación y mejora de suelos, sistemas de policultivo y silvopastoriles, menor dependencia del petróleo y sus derivados, por lo que es más resiliente y desempeña un papel fundamental

en la mitigación y adaptación al cambio climático (Martínez y Rosset, 2014).

Sin embargo, aunque en la actualidad muchas familias campesinas practican la agroecología, varios autores reconocen que más bien se hace por problemas económicos, ante la escasez y los altos precios de los insumos agrícolas, y no por convicción o con el objetivo de conservar los recursos naturales; ello no da la seguridad de que ante nuevas condiciones favorables y subsidios de paquetes tecnológicos convencionales no se regrese a métodos anteriores a los de la crisis económica que dio lugar a estas prácticas (Cruz, 2007; Funes Monzote, 2009; CPP, 2014).

Otras familias campesinas, convencidas de las ventajas de la agroecología, no la practican, por el limitado retorno financiero inmediato que se obtiene, lo cual es incongruente con las características de sus economías; a esto se une la escasez de fuerza de trabajo en el campo, debido al éxodo de las nuevas generaciones de las zonas rurales a las ciudades, lo que encarece considerablemente la mano de obra (CPP, 2014).

Por otra parte, las fincas agroecológicas no cuentan con el apoyo suficiente de políticas por parte de la administración pública, que les permitan desarrollarse a una escala mayor; también volúmenes considerables de su producción se desperdician, debido a ineficiencias en los mecanismos de beneficio, empaque, transportación, conservación y almacenamiento (Funes Monzote, 2009).

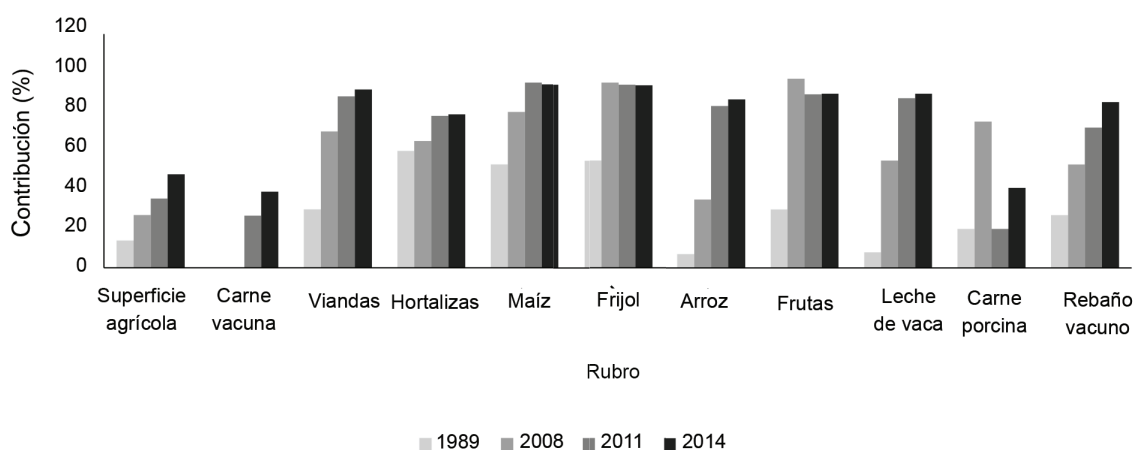


Figura 2. Contribución de la agricultura campesina a la producción nacional total en diversos rubros. (La superficie agrícola y la producción de los años 1989 y 2008 se refieren solo a las CCS y CPA, los años 2011 y 2014 al total de formas cooperativas).

Fuente: adaptado de Machín *et al.* (2010), Hernández y Arteaga (2013), MINAGRI (2015) y ONEI (2015).

Tabla 2. Distribución de los volúmenes de producción agropecuaria (%), según el tipo de entidad. Año 2011.

Producción	Total sector estatal	UBPC	CPA	CCS	Total sector cooperativo
Arroz	17	15	3	65	83
Viandas	12	13	9	66	88
Hortalizas	22	5	4	69	78
Maíz	5	7	5	83	95
Frijoles	6	8	7	79	94
Tabaco	2	3	14	81	98
Cítricos	67	12	2	19	33
Otras frutas	11	7	5	77	89
Leche	13	17	5	65	87
Carne vacuna	79	8	2	11	21
Carne porcina	80	1	1	18	20
Carne ovina	29	9	5	58	72
Carne caprina	19	7	4	71	82
Huevos	98	0	0	2	2

Fuente: Hernández y Arteaga (2013).

No obstante, las familias campesinas en el país mantienen prácticas tradicionales, poseen cultura agrícola y son el modelo de producción agropecuaria más productivo y eficiente (Machín *et al.*, 2010); en 2011 produjeron más del 65 % de los alimentos con solo el 25 % de la tierra y con rendimientos por hectárea suficientes para alimentar entre 15 y 20 personas por año y una eficiencia energética de no menos de 15:1 (Funes Monzote, 2009; Rosset *et al.*, 2011).

Estos sistemas de producción, apoyados con metodologías para la transición agroecológica y políticas públicas de fomento, pueden incrementar su biodiversidad, la resiliencia y la eficiencia energética, que son las bases de la estrategia de la soberanía alimentaria y de la agroecología (Altieri y Toledo, 2011).

Perspectivas y retos

La agroecología es muy importante para la soberanía alimentaria (SA), la cual sostiene que la alimentación de un pueblo es un tema de seguridad y soberanía nacional, y debería tener sentido tanto para los agricultores como para los consumidores, pues todos enfrentan crisis rurales y la falta de alimentos asequibles, sanos, nutritivos y producidos localmente. Con énfasis en la producción agroecológica familiar campesina y en los mercados y economías locales, la SA difiere del concepto de

seguridad alimentaria, que se refiere a la seguridad de que cada ciudadano cuente con el alimento suficiente cada día, pero sin abarcar su procedencia o cómo se produce (Rosset, 2003; 2007). La agroecología provee a la SA de fundamentos científicos y metodológicos en el desarrollo de agroecosistemas sustentables, independientes del mercado de insumos químicos y menos dependientes de combustibles fósiles, sobre la base del desarrollo de la agricultura familiar, de mercados justos, y de la adopción, por parte de los gobiernos, de políticas públicas de apoyo económico y tecnológico que fomenten estos procesos (Altieri y Toledo, 2011; Rosset *et al.*, 2011); ello apoyaría el desarrollo de las fincas familiares agroecológicas.

En el logro de agroecosistemas soberanos en la alimentación, el uso de la tecnología y la energía, está implícito su manejo a partir de los principios de la agroecología, y tiene como objetivo final el desarrollo de fincas familiares campesinas resilientes, con capacidad para hacer frente a cambios de cualquier índole: climatológicos, de mercado o políticos (Altieri y Toledo, 2011), y absorber creativamente la transformación sin perder su identidad como tal (Escalera y Ruiz 2011).

Los principios agroecológicos pueden tomar diversas formas tecnológicas o prácticas, de acuerdo con el contexto histórico de una finca, y tener un efecto diferente en la productividad o resiliencia de

esta, en dependencia del entorno local y ambiental y de la disponibilidad de recursos (Altieri, 2010).

Estos principios se fundamentan principalmente en procesos ecológicos; sin embargo, es de vital importancia el complemento social que se les asocia, como garantía real del desarrollo de las fincas familiares agroecológicas y la continuidad de una cultura que se puede adquirir, mantener y enriquecer en

ellas. En la tabla 3 se muestra un análisis de dichos principios y de otros referidos a la viabilidad económica y la justicia social en el fortalecimiento de las familias campesinas.

Las diferentes prácticas tienen carácter preventivo y multipropósito, dan paso a diversos mecanismos que refuerzan la inmunidad del agroecosistema y responden a varios principios a la vez

Tabla 3. Principios agroecológicos y tecnologías o procesos socioecológicos asociados para el desarrollo de fincas familiares agroecológicas.

Principios agroecológicos	Tecnologías o procesos socioecológicos asociados al desarrollo de fincas familiares
Reciclaje de nutrientes y materia orgánica.	No generación de desechos, cierre de ciclos, aprovechamiento de oportunidades, fomento de la biodiversidad debajo del suelo, uso de microorganismos eficientes, tratamiento de residuales. Proceso de capacitación, sensibilización, acción participativa y gestión del conocimiento por parte de familias campesinas y actores implicados en el desarrollo de la agroecología familiar (para todos los principios).
Diversificación vegetal y animal a nivel de especies o genética en tiempo y en espacio.	Policultivos, rotaciones, integración ganadería-agricultura, máxima biodiversidad posible, fomento de la diversidad funcional.
Optimización del flujo de nutrientes y agua.	Producción de abonos orgánicos a partir de los residuos de cosecha o excretas animales; zanjas de infiltración, barreras de contención, cosechas de agua, laboreo mínimo, surcos en contorno, integración de cultivos y cría de animales, etc.
Provisión de condiciones edáficas óptimas para el crecimiento de cultivos.	Adición de abonos orgánicos, coberturas, abonos verdes; incorporación de mulch, riego óptimo, uso de insumos biológicos.
Minimización de pérdidas.	Coberturas, barreras de contención, terrazas, cortinas rompevientos, estímulo a la fauna benéfica, cierre de ciclos, valor agregado a las producciones, desarrollo de minindustrias locales.
Integración de sinergias	Policultivos y rotaciones, incorporación de árboles frutales o forestales, incorporación de animales, uso de las fuentes renovables de energía. (Cada elemento realiza varias funciones y cada función es soportada por varios elementos). Uso de las fuentes renovables de energía y las tecnologías apropiadas para lograr la máxima eficiencia posible; independencia del mercado de insumos externos; innovación, experimentación campesina y diálogo de saberes; utilización óptima de los recursos disponibles.
Viabilidad económica	Precios de las producciones familiares ajustados a los costos de producción. Desarrollo de razas rústicas y cultivos adaptados al entorno y a las posibilidades locales, conservación de las semillas autóctonas o adaptadas, ajuste a preferencias de la familia y al mercado de consumidores locales. Máximo valor agregado a las producciones. Articulación de canales cortos de comercialización de las producciones familiares agroecológicas. Políticas de mercado que favorezcan las producciones agroecológicas familiares.
Justicia social	Políticas públicas de fomento y apoyo, institucionalización de la agricultura familiar, mercados justos, economía solidaria, consumidores conscientes de la importancia del consumo de alimentos sanos y el desarrollo de la agricultura familiar, valorización de la calidad de los productos agroecológicos, «denominación de origen familiar», certificación popular, reconocimiento social de la ética de la agroecología.

Fuente: los principios agroecológicos se elaboraron a partir de Altieri y Nicholls (2013).

(Altieri, 2002), con el objetivo de una dependencia mínima de agroquímicos, combustibles fósiles y subsidios de energía, enfatizando en los sistemas agrícolas complejos que subsidien su propia fertilidad y productividad (Martínez y Rosset, 2014). Por ello la agroecología se perfila como la opción más viable para la producción agropecuaria ante las actuales limitaciones energéticas, climatológicas y financieras (Altieri y Nicholls, 2010), sobre la base de las capacidades y el conocimiento de las familias campesinas.

En Cuba, con los Decretos Ley 259/2008 y 300/2012, que permitieron la entrega en usufructo de más de 1,5 millones de hectáreas de tierras ociosas a productores; y con el desarrollo de un mercado de insumos biológicos en marcha, la descentralización del mercado de otros insumos y útiles que está en proceso de instrumentación, el otorgamiento de créditos, el incremento de precios a productos agropecuarios que se acopian por parte del Estado, unido a la base técnica y tecnológica existente en las universidades y los centros de investigación, se han creado las bases para el desarrollo de una agricultura familiar campesina agroecológica que garantizará el avance con pasos firmes hacia una seguridad y soberanía alimentaria en el país.

Lo anterior involucra avanzar en los propósitos de varios de los Lineamientos de la Política Económica del Partido y la Revolución, entre los que se destacan, por la temática abordada, los números 133, 177, 183, 187, 197, 198, 247; desde el año 2007 se han estado implementando medidas que contribuyen a estos lineamientos (García *et al.*, 2014), tales como:

- Incremento del precio de la leche, la carne bovina y algunos productos agrícolas.
- Contratación libre de la fuerza laboral.
- Ampliación del microcrédito agrícola.
- Descentralización de la comercialización de los productos agrícolas en el mercado minorista.
- Descentralización de funciones, identificando el municipio como el espacio clave para el desempeño y la toma de decisiones dentro de la actividad agrícola territorial.
- Venta directa a establecimientos, hoteles e instalaciones gastronómicas y del turismo.
- Venta liberada de insumos y equipos (de forma experimental a partir de 2014 en la Isla de la Juventud).
- Constitución de los mercados agropecuarios con gestión cooperativa no agropecuaria.
- Entrega de tierras en usufructo mediante los Decretos Ley Nos. 259, 282, 300 y 310.

El apoyo de instituciones y centros de investigación a través de proyectos como BIOMAS-Cuba, PIAL, Co-Innovación, Agro-cadenas y BASAL, entre otros, refuerzan el desarrollo de capacidades en las fincas familiares, para resolver problemas locales y desarrollar agroecosistemas capaces de enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático; así, deben crearse alianzas interinstitucionales que posibiliten un mayor avance, fortalecido a partir de la unión de factores y cuerpos legales que apoyen el desarrollo agroecológico y el logro de la soberanía alimentaria en Cuba.

Se necesita un enfoque más integrador de la agroecología para conectar las diversas líneas de investigación y extensión, así como generar una metodología que conecte los diferentes niveles de conocimiento al nivel del agroecosistema completo (Altieri, 2010), incluyendo el entorno ecológico, sociocultural y político. Con metodologías agroecológicas participativas, se podría fortalecer y rescatar tradiciones perdidas en los campos cubanos, a la vez que se crearía una nueva cultura pertinente al contexto actual, que al desarrollarse desde la célula fundamental de la sociedad –la familia misma– permitiría fomentar en estas fincas espacios de aprendizaje intergeneracionales, consolidados con los avances de la innovación y la experimentación campesina y los lazos con los diferentes centros de investigación, interactuando constantemente con el entorno y como parte de redes de circuitos de comercialización que se podrían extender a pueblos y ciudades.

Estas familias en las fincas agroecológicas, apoyadas por proyectos y políticas de Estado, serán capaces de restaurar la biodiversidad, el manejo sobre bases sostenibles; de ocupar espacios que no son de interés para la gran empresa agrícola, por ejemplo, en zonas de difícil acceso, con pendientes que imposibilitan el trabajo con maquinaria, o en suelos degradados u ociosos (Casimiro, 2014); de responder con nuevos conocimientos a los efectos del cambio climático, la escasez de recursos, la degradación de los recursos naturales; así como de desarrollar agroecosistemas altamente resilientes y vincularse a través de mercados justos a un consumidor local y nacional, cada vez con mayor conocimiento de la importancia de una alimentación sana.

Según García *et al.* (2014), el sector agropecuario en Cuba aporta aproximadamente el 50 % de la energía y el 35 % de la proteína total diaria que consume la población cubana, el resto se importa. Por lo general, en casi todos los países el incremen-

to en las importaciones afecta a la producción local, sobre todo a los pequeños campesinos y pobladores; algo que no sucede en Cuba, puesto que estas no compiten con los mercados locales a los que el Gobierno presta atención, pero la oportunidad de importar alimentos hace que de cierta forma se les reste prioridad e incentivos a las producciones locales (Chan y Freyre, 2010).

En Cuba, existen aún alrededor de un millón de hectáreas de tierras agrícolas declaradas ociosas (ONEI, 2015); si estas pasaran a fincas familiares, significaría que en esa cantidad de tierras potenciales para la producción de alimentos se podría alimentar a más de la mitad de la población cubana en energía y casi al total de la población en proteína. Ello se basa en los estudios realizados por Funes Monzote *et al.* (2011), quienes evaluaron 25 agroecosistemas a lo largo de todo el país, en diferentes estadios de conversión agroecológica, e informaron que, como promedio, estos son capaces de alimentar al año a 6,64 personas por hectárea en energía y a 10,8 personas en proteína.

Se necesita la aplicación eficaz de medidas para apoyar estos procesos; entre otros elementos que respaldarían la transformación pertinente del sector agropecuario y el desarrollo de fincas familiares agroecológicas se pueden enunciar los siguientes:

- Consolidación de un mercado de insumos orgánicos y bienes de producción, en el momento oportuno y a precios adecuados, que se correspondan con los precios recibidos por la producción (Casimiro, 2007; García *et al.*, 2014).
- Política de precios que se ajuste a los costos de producción campesina agroecológica (Casimiro,

2007; Nova, 2013) y estimule con mejores precios a los productos que sustituyen importaciones (fig. 3) y que se pagan a precios elevados (Nova, 2013).

- El favorecer circuitos cortos de comercialización que abaraten los costos de transportación y almacenamiento, a la vez que aporten en calidad y frescor a los productos ofertados en el mercado local.
- Sensibilización, inclusión y participación del consumidor en las decisiones en torno al mercado de productos agroecológicos.
- Garantía del marco adecuado para el otorgamiento de créditos blandos a las familias que opten por el desarrollo agroecológico de sus fincas, uso de tecnologías apropiadas y fuentes renovables de energía.
- Fomento de la agroecología a partir del estímulo a familias campesinas a través de medios honoríficos, económicos y jurídicos.
- Fomento de estilos de vida en la población, tanto rural como urbana, que permitan resolver sus necesidades actuales y futuras con los recursos disponibles.
- Creación y desarrollo de un programa nacional que fomente la agroecología como base del desarrollo local, que contribuya a la seguridad y soberanía alimentaria y el desarrollo de una nueva cultura de vida en el campo en fincas campesinas y comunidades rurales, en la que pueda apreciarse que vivir en el campo y de él es un placer que mejora el bienestar humano y realiza una importante contribución a la construcción de una sociedad socialista próspera.

CONCLUSIONES

En Cuba, el mayor porcentaje de tierras agrícolas presenta problemas de degradación; las importaciones de

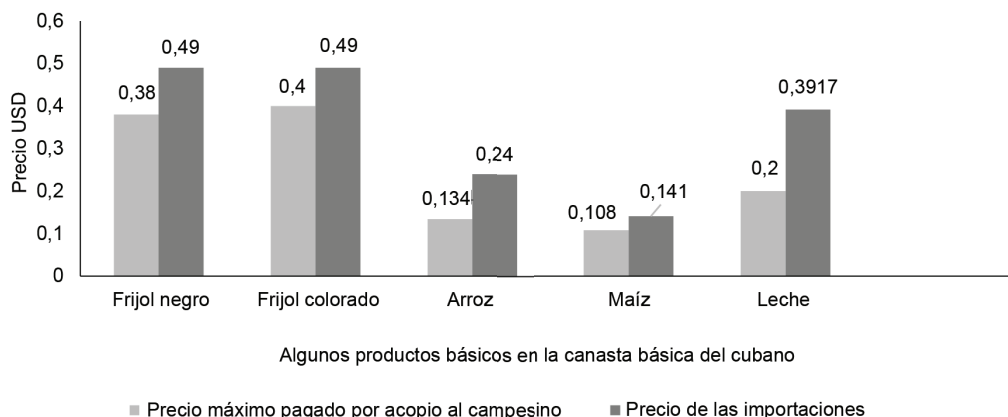


Fig. 3. Comparación de precios máximos pagados a campesinos respecto a los precios de importación. Se toman como referencia los análisis realizados por Nova (2014a), la Resolución 239/2015 del BCC (2015).

alimentos e insumos agrícolas crecen cada año, al igual que sus precios en el mercado internacional; los efectos del cambio climático se materializan a través del incremento gradual de las temperaturas, la reducción de las precipitaciones, extensas sequías, mayor incidencia de huracanes, etc., que provocan daños considerables en las producciones agrícolas; otros factores sociales, como la pérdida de tradiciones vinculadas a la vida familiar en el campo, unido al éxodo de las poblaciones rurales a la ciudad, el desestímulo de los jóvenes para dedicarse a la agricultura, permiten visualizar la necesidad del desarrollo de modelos agropecuarios alternativos en el país.

La agroecología, como ciencia y práctica que fomenta la soberanía alimentaria sobre la base de la inclusión social, la equidad, el uso de los recursos locales y la sabiduría campesina, brinda los fundamentos científico-prácticos para el desarrollo de sistemas familiares autosustentables. En el país hay experiencia, así como impactos significativos desde la agricultura familiar agroecológica, en la producción sostenible de alimentos; también existen medidas y directrices que pueden favorecer la transición agroecológica en sistemas familiares de una forma más eficaz y a una escala mayor.

De acuerdo con los resultados de este estudio, se evidenció la importancia del fomento de sistemas familiares agroecológicos en Cuba, con políticas públicas y acciones concretas que incentiven aquellas formas de producción que combinen elementos de viabilidad económica, sustentabilidad ecológica, bienestar y aceptación social; lo cual permitirá que se favorezca la aplicación de experiencias muy exitosas existentes en fincas cubanas, soberanas en la alimentación, la producción y el uso de la energía, que podrían influir en el incremento gradual de una gran variedad de alimentos sanos y nutritivos, el abastecimiento de espacios en los mercados aún insatisfechos y el logro de una Cuba soberana también en la alimentación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. A. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. En: S. J. Sarandón, ed. *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable*. La Plata, Argentina: Ediciones Científicas Americanas. p. 27-34, 2002.
- Altieri, M. A. El estado del arte de la agroecología: Revisando avances y desafíos. En: T. E. León Sicard y M. A. Altieri, eds. *Vertientes del pensamiento agroecológico: Fundamentos y aplicaciones*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Investigaciones Ambientales-IDEA, SOCLA. p. 69-94, 2010.
- Altieri, M. A. & Nicholls, Clara I. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. En: M. A. Altieri, Clara I. Nicholls y L. R. Ríos, eds. *Agroecología y cambio climático: Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*. Medellín, Colombia: SOCLA. p. 7-20, 2013.
- Altieri, M. A. & Nicholls, Clara I. Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. *Revista de Economía Crítica*. 10:62-74, 2010.
- Altieri, M. A. & Toledo, V. M. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *J. Peasant Stud.* 38 (3):587-612, 2011.
- Álvarez, A. *Panorámica de la actividad forestal cubana en relación con el cambio climático*. La Habana: MINAGRI, 2004.
- BCC. Información económica. *Banco Central de Cuba*. 10 (19):1-2, 2015.
- Casimiro, J. A. *Con la familia en la finca agroecológica*. La Habana: Cubasolar, 2007.
- Casimiro, J. A. *Pensando con la familia en la finca agroecológica*. Medellín, Colombia: Cubasolar, 2014.
- CPP. *Programa de Asociación del 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, M. ¿Agricultura sostenible? En: Ada Guzmán Camporredondo, ed. *Desarrollo local en Cuba: retos y perspectivas*. La Habana: Editorial Academia. p. 193-220, 2007.
- Chan, Mayling & Freyre, E. F. *Atando cabos. La agricultura cubana: contratiempos, reajustes y desafíos*. La Habana: OXFAM International, 2010.
- Escalera, J. & Ruiz, E. Resiliencia socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*. 20:109-135, 2011.
- Funes Aguilar, F. El enfoque agroecológico en el presente de la agricultura cubana. *Taller Nacional BTJ "Prácticas agroecológicas para un desarrollo sostenible"*. La Habana, 2013.
- Funes Monzote, F. R. *Agricultura con futuro: la alternativa agroecológica para Cuba*. Matanzas, Cuba: EEPF Indio Hatuey, 2009.
- Funes Monzote, F. R.; Martín, G. J.; Suárez, J.; Blanco, D.; Reyes, F.; Cepero, L. et al. Evaluación inicial de sistemas integrados para la producción de alimentos y energía en Cuba. *Pastos y Forrajes*. 34 (4):445-462, 2011.

- García, Anicia; Nova, A. & Cruz, Betsy A. Despegue del sector agropecuario: condición necesaria para el desarrollo de la economía cubana. En: *Economía cubana: transformaciones y desafíos*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales. p. 197-260, 2014.
- Hernández, Aymaral & Arteaga, C. M. *Gestión integral cooperativa. Guía para formadores y facilitadores*. La Habana: Ministerio de la Agricultura, 2013.
- Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. *Atlas de Cuba*. La Habana: Editorial Félix Varela, 1978.
- Machín, B.; Roque, Adilén D.; Ávila, Dana R. & Rosset, P. *Revolución agroecológica: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. Cuando el campesino ve, hace fe*. La Habana: ANAP, Vía Campesina, 2010.
- Martínez, María E. & Rosset, P. Diálogo de saberes in La Vía Campesina: food sovereignty and agroecology. *J. Peasant Stud.* 41 (6):979-997, 2014.
- MINAGRI. *Taller de perfeccionamiento de la formación de grados científicos en el área agropecuaria*. La Habana: Ministerio de la Agricultura, 2015.
- Nova, A. Un nuevo escenario, un nuevo modelo agrícola y de gestión económica cubano. *Seminario Anual sobre Economía Cubana y Gerencia Empresarial*. La Habana: Centro de Estudios de la Economía Cubana. p. 24, 2013.
- Nova, A. Un nuevo modelo cubano de gestión agrícola. *Temas*. 77:84-91, 2014.
- ONEI. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. *Anuario Estadístico de Cuba 2014*. La Habana: Oficina Nacional de Información y Estadísticas, 2015.
- Rosset, P. *Food sovereignty: global rallying cry of farmer movements*. Oakland, USA: Institute for Food and Development Policy. <http://nyeleni.org/IMG/pdf/FoodSovRosset.pdf>, 2003.
- Rosset, P. Mirando hacia el futuro: la reforma agraria y la soberanía alimentaria. *AREAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales*. 26:167-182, 2007.
- Rosset, P.; Machín, B.; Roque, Adilén M. & Ávila, Dana R. The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba: social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty. *J. Peasant Stud.* 38 (1):161-191, 2011.
- Sánchez Egozcue, J. M. & Triana, J. Un panorama actual de la Economía Cubana, las transformaciones en curso y sus retos prospectivos. En: O. E. Pérez Villanueva, comp. *Cincuenta años de la Economía Cubana*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales. p. 83-152, 2010.
- Valdés, J. *Los procesos de organización agraria en Cuba 1959-2006*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009.

Recibido el 4 de enero de 2016

Aceptado el 24 de febrero de 2016