

Indicadores de sostenibilidad en cinco fincas agro ecológicas con diferentes condiciones de manejo, en el territorio de Trinidad, Cuba

Sustainable indicators in five agri-ecological farmer with different management conditions, in the territory of Trinidad, Cuba

Erni Hermenegildo Álvarez González¹, Leónides Castellanos González², Rafaela Soto Ortiz²

1. Oficina del Restaurador de la ciudad, Trinidad Cuba.

2. Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible (CETAS) Universidad de Cienfuegos, Carretera de Rodas, km 4, Cienfuegos. Cuba. Teléfonos. 05343522912 y 05343517282.

E-mail: lcastellanos@ucf.edu.cu

En Cuba, ante la situación caracterizada por la carencia de insumos, las variaciones ambientales y socioeconómicas que se agudizaron significativamente a partir de la crisis de la década de los 90 del siglo pasado; emergió un grupo de iniciativas para transformar los sistemas productivos con una tendencia agroecológica. Los cambios sustanciales fueron dados en las concepciones de producir alimentos, se ha logrado pasar de una agricultura dependiente de altas dosis de agroquímicos y de monocultivo a una agricultura más diversificada y de bajos insumos energéticos (Funes, 2010).

Resulta de interés evaluar cuán sustentables son las fincas de producción agropecuarias en conversión agroecológica y ese fue el objetivo del presente trabajo en unidades productivas en condiciones de montaña.

Se desarrolló la investigación en cinco fincas del municipio de Trinidad, provincia de Sancti Spiritus: la finca "La Luna", del productor Omar Ramírez (13,42 ha); la "Providencia", del productor Raúl Rodríguez (24,0 ha), pertenecientes a la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Lucas Castellanos y se ubican en la Chispa, en Topes de Collantes; la finca "Limonos", del productor Genovevo Hernández (14,30 ha), que pertenece a la CCS fortalecida Rafael Saroza y está ubicada en el Consejo Popular Algarrobo, la finca "Integral #2" del productor Oscar Sorroche (30,0 ha), perteneciente a la CPA 13 de Marzo ubicada en La Paloma y la finca "Integral Conrado Benítez" Pitajones (26,0 ha).

Las tres primeras fincas tienen como objeto social la producción agroforestal (cría de animales, cultivos varios, frutales, café y forestales) y las últimas dos se dedican a la producción de cultivos varios (viandas, hortalizas, granos y frutales) aunque también poseen en menor medida árboles forestales.

Se hizo una investigación descriptiva por el método no experimental mediante un diseño transversal y los indicadores de sostenibilidad relacionados con los recursos naturales (suelo, agua, paisaje y biodiversidad), indicadores de producción (niveles de producción, rendimiento, factor energético y proteico, gastos de insumos externos e internos), indicadores económicos (costos en insumos externos, rentabilidad, costo por peso), e indicadores sociales relacionados con los recursos humanos (fuerza de trabajo, salario medio, autosuficiencia alimentaria), los cuales permitieron caracterizar los atributos de cada agro ecosistema según las dimensiones ecológica, económica y social. Socorro *et al.* (2004), cual reconoce que el concepto de sostenibilidad posee estas tres dimensiones en conflicto. Se adoptó que los agro ecosistemas pueden describirse a través del estado de sus recursos, de su manejo y desempeño, así como que pueden ser caracterizados por cuatro propiedades: productividad, estabilidad, resiliencia y equidad. Los datos se procesaron en el programa MICROSOFT EXCEL 2007.

Para la comparación de las fincas desde la perspectiva de lo ecológico, lo económico y lo social (transición hacia Finca Agroecológica) se elaboró una matriz cruzada con los datos obtenidos, asignando una puntuación entre 0 y 10 a cada celda, donde el valor

mayor hasta el 10 se concedió a la celda que contiene un mayor grado de incidencia. Con esta información se construyó un gráfico radial, uniendo los puntos que correspondían en cada eje de la figura, para de esta manera visualizar dónde se ubicaron los principales factores de la sostenibilidad.

Los atributos de la sostenibilidad en las tres dimensiones del desarrollo (económica, social y ecológica) en sentido general favorecen a las Fincas Limones, La providencia y La Luna (Figura 1), mientras que resultaron desfavorables para Pitajones e Integral # 2 en la mayoría de los indicadores, pero muy especialmente en la productividad y la estabilidad en todas sus dimensiones. Estos resultados se deben a que las dos últimas fincas son en general menos eficientes por presentar los rendimientos agrícolas más bajos, bajo nivel proteico y energético y un alto costo

energético, y aunque Pitajones emplea bajos nivel de insumos externos es poco diversificada, mientras que la finca Integral #2 es alta consumidora de combustibles fósiles, fertilizantes químicos, insecticidas y herbicidas.

Se observa una relación directa evidente de la sostenibilidad de las fincas con los indicadores de productividad, eficiencia energética, uso de un número mayor de prácticas agro ecológicas en general y mayor reciclaje de los residuos, siendo significativo que la finca Pitajones y la Integral # 2 son las de menor diversidad vegetal y animal. Los presentes resultados concuerdan con los de Funes *et al.* (2009) en el sentido que las fincas menos sostenibles resultaron las de menos diversidad y las de menor integración agricultura - ganadería.

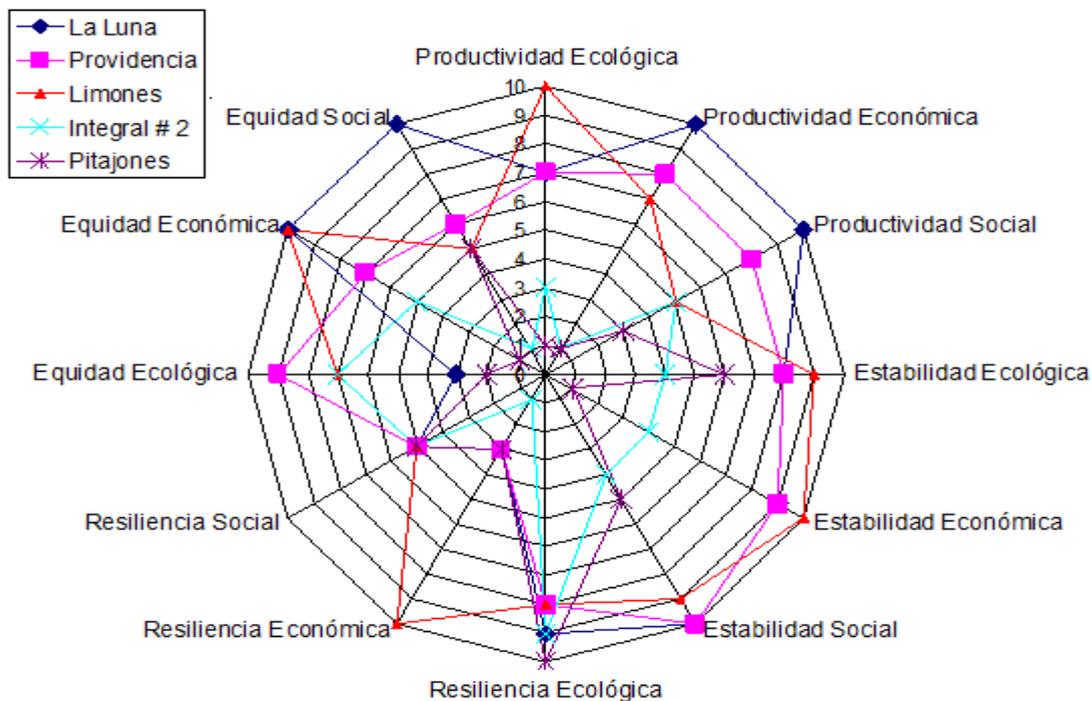


Figura 1. Dimensiones y atributos de la sostenibilidad en las cinco fincas en estudio

BIBLIOGRAFÍA

1. Funes F. R.: La agricultura con futuro, la agricultura agroecológica para Cuba. En Compendio sobre Agroecología. Vol. III. Desarrollo predial agroecológico. Estrategia operacional del Programa Nacional Todas las Manos a la Siembra. II Edición, República Bolivariana de Venezuela, 2010.

2. Funes, F. R.; S López . and P. Tittone: Diversity and efficiency: The elements of ecologically intensive agriculture. LEISA MAGAZINE. 25, No. 1, 2009.

3. Socorro, AR.; W.R Padrón; E.R. Parets; R. Pretel: Modelo Alternativo para la Racionalidad Agrícola. Edición Especial para la Universalización de la Educación Superior. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos. Capítulos I, II y III. Tomado de BDP CETAS. Universidad de Cienfuegos, 2004.

Recibido: 16/10/2011

Aceptado: 18/05/2011