

**Sostenibilidad en agro-ecosistemas de montaña.**

**Sustainability in mountain agro-ecosystems.**

**Autores:** Lic. Lisandra Steele-Cools, Lic. Mireidys Ramírez-Trimiño, Lic. Yuliet Velázquez-Deliz, MsC. Jesús Martín-Pérez, Lic. Miriam Crump-Parris.

**Organismo:** Centro de Desarrollo de la Montaña, Guantánamo, Cuba.

**E-mail:** [yuliet@cdm.gtmo.inf.cu](mailto:yuliet@cdm.gtmo.inf.cu), [miriart@cdm.gtmo.inf.cu](mailto:miriart@cdm.gtmo.inf.cu), [martin@cdm.gtmo.inf.cu](mailto:martin@cdm.gtmo.inf.cu), [miriam@cdm.gtmo.inf.cu](mailto:miriam@cdm.gtmo.inf.cu)

**Resumen**

El trabajo se realizó en el período noviembre/2011-mayo/2012 teniendo como principal escenario a la CCSF Luís A. Carbó de la comunidad de Limonar de Monte Ruz. Para la realización de esta investigación nos propusimos como objetivo determinar cuáles son las características socio-económicas y productivas que más inciden en la sostenibilidad de los agro-ecosistemas de montaña partiendo del análisis de las relaciones de redes, intercambio de saberes y características socio-productivas de las formas productivas. Se trabajó con técnicas de recogida de información pertenecientes a la metodología cualitativa, tales como la entrevista a expertos y la observación. Los resultados muestran la existencia de buenas relaciones de redes e intercambio de saberes entre productores. Se identificaron los indicadores de sostenibilidad existentes en la forma productiva de estudio, y se evaluaron los principales aspectos que intervienen en las relaciones de redes, el capital humano y social, así como en la especialización de los actores.

**Palabras claves:** indicadores de sostenibilidad; formas productivas; relaciones de redes.

**Abstrac.**

The work was carried out in the period noviembre/2011-may/2012 having as main scenario to CCSF Luís A. Carbó in the community of Limonar de Monte Ruz. For the realization of this investigation we intended as objective to determine which they are the socio-economic and productive characteristics that more impacts in the sustainability of the mountain agriculture-ecosystems leaving of the analysis of the relationships of nets, exchange of knowledge and characteristic partner-productive in the productive ways. One worked with technical of collection of information belonging to the qualitative methodology, such as the interview to experts and the observation. The results show the existence of good relationships of nets and exchange of knowledge among producers. The indicators of existent sustainability were identified in the productive form of study, and the main aspects were evaluated that intervene in the relationships of nets, the human and social capital, as well as in the specialization of the actors.

**Keywords:** sustainability indicators; productive ways; network relationships.

## **Introducción.**

El desarrollo sostenible es un proceso dinámico que implica trabajar de forma simultánea en dos vertientes: la del desarrollo, como mejora constante de todo y de todos y la de la sostenibilidad como garantía de que las futuras generaciones de seres humanos puedan disfrutar del medio ambiente y de los recursos naturales existentes en la actualidad.

La sostenibilidad de los sistemas montañosos constituye motivo de preocupación de muchos actores e instituciones sociales, ya que es en las zonas de montaña donde el hombre desarrolla determinadas prácticas para la obtención de alimentos y explota a su vez los recursos que la naturaleza le brinda en aras de desarrollar su vida como ser social. De ahí la necesidad de identificar las principales problemáticas que en materia de sostenibilidad presentan las comunidades y sus formas productivas.

En las montañas la sostenibilidad estará determinada por las características de las actividades económicas, las capacidades endógenas en cuanto a la disponibilidad y explotación de los recursos, el comportamiento y hábitos de producción y consumo del conjunto de agentes sociales y económicos, entre otros.

En la actualidad las cooperativas juegan un papel importante en el proceso de desarrollo de las comunidades rurales y de montaña. En ellas se llevan a cabo la producción y consumo de bienes y servicios (dígase productos alimenticios o de consumo básico, bienes agropecuarios, industriales, etc.) tan necesarios para la sociedad.

La comunidad de Limonar de Monte Ruz; perteneciente al municipio El Salvador de la provincia Guantánamo cuenta con varias cooperativas cuyo objeto social (a nivel general) es la obtención de productos alimenticios, de ahí que el principal objetivo de la investigación esté encaminado a determinar cuáles son las características socio-económicas y productivas que más inciden en la sostenibilidad de los agro-ecosistemas de montaña; tomando como principal escenario la CCSF Luís A. Carbó de Limonar de Monte Ruz.

## **Desarrollo.**

### **Materiales y métodos**

El estudio se realizó en la CCSF Luís A. Carbó de la comunidad de Limonar de Monte Ruz en el período comprendido noviembre/2011-mayo/2012. Se elaboró la caracterización socio-productiva de la cooperativa lo que permitió determinar los indicadores de sostenibilidad que se manifiestan en la misma a partir de las relaciones de redes que se establecen entre los productores y sus directivos.

Se trabajó con técnicas de recogida de información pertenecientes a la metodología cualitativa, tales como la entrevista a expertos y la observación.

La entrevista a expertos: tiene la peculiaridad de que se pretende obtener información sobre la temática a investigar pero brindada por personas expertas en el tema, que hayan realizado estudios o no sobre el mismo, pero al menos que tengan conocimientos sobre la problemática.

Fueron entrevistados miembros de la junta directiva de la cooperativa, investigadores del Centro de Desarrollo de la Montaña y presidente del Consejo Popular.

La observación se desarrolló de forma participativa; es decir, las distintas actividades llevadas a cabo en la cooperativa permitieron a los investigadores interactuar con los cooperativistas y de esta forma determinar con mayor claridad los elementos constitutivos de la realidad.

Por otro lado se aplicaron métodos teóricos del conocimiento tales como: histórico-lógico, el cual permitió realizar un análisis histórico de la problemática en cuestión mediante el estudio de las condiciones y premisas de su sucesión cronológica y formas concretas de manifestación.

Mediante el empleo del análisis de contenido de los diferentes documentos que tratan la temática, se profundizó en todo lo relacionado con el tema de investigación, para una mayor comprensión del mismo.

Además se utilizó el método de análisis-síntesis mediante el cual se analizó la información obtenida con la revisión bibliográfica y resumir los aspectos fundamentales de la misma a fin de ganar en objetividad.

## **Resultados y discusión**

El territorio cubano posee regiones físico-geográficas relativamente extendidas, cuyas condiciones naturales y socioeconómicas resultan extremas, dada las características del relieve, régimen de precipitaciones, composición de suelos, grado de accesibilidad, nivel de asimilación económica, entre otras. Dentro de este grupo de regiones naturales se encuentran los sistemas montañosos.

La montaña no es solamente un accidente del relieve, es sobre todo un medio de vida, en el que se enfrentan las poderosas fuerzas de la naturaleza y la capacidad creadora de los hombres en busca de su propia supervivencia.

Hoy en día las circunstancias y las formas de vida han cambiado notablemente. La preocupación por la conservación de la diversidad cultural como patrimonio medioambiental y como recurso para el desarrollo local y endógeno aparece como una iniciativa social y política, de ahí la importancia que tiene la identificación de indicadores de sostenibilidad para las comunidades de montaña, principalmente en los sectores productivos.

Mediante la implementación de un sistema de indicadores se pueden conocer, controlar y comunicar los progresos de los procesos socio-económicos y productivos, ocurridos en determinadas regiones; en aras de verificar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos. Son estos indicadores los que van a permitir pensar el medio de otra forma, e introducir nociones de prevención y anticipación, encaminadas hacia el desarrollo sostenible.

El Consejo Popular Limonar de Monte Ruz perteneciente al municipio El Salvador enclavado en una zona montañosa; cafetalera por tradición; se encuentra a 30km de la cabecera

provincial colindando al norte con el C/P Sabaneta, al este con el C/P La Escondida, al oeste con el C/P Bombí, al sureste con el C/P Palizada y al suroeste con el C/P Bayate.

Su principal fuente de empleo es la agricultura contando con 5 formas productivas; 3 CCSF: “Orlando Pantoja”, en la localidad de El Toro, Evio Cabrera de la localidad de “Yambeque” y “Luis A. Carbó”, de Limonar de Monte Ruz; así como 2 UBPC: Marcos Martí de la localidad de Olimpo y la Batalla de la Indiana en la Indiana. Los renglones fundamentales que se desarrollan son: el café, los cultivos varios (entre ellos el plátano, la naranja, el zapote, el aguacate, la lima, el ñame, la malanga, el maíz, los granos y el arroz) y en menor medida la ganadería.

Este consejo, productor de café por excelencia tiene como principal fortaleza que el 100% del café cosechado en él es procesado y beneficiado dentro de la zona.

Como todo indicador de sostenibilidad los aspectos relacionados con las oportunidades y debilidades de los territorios influyen en su determinación y desarrollo, principalmente en los sectores productivo, por ello la necesidad de caracterizar las formas de producción para así visualizar los principales indicadores y lograr su correcta evaluación. Determinando cuáles son las características socio-económicas y productivas que más inciden en la sostenibilidad de los agro-ecosistemas de montaña.

### **Caracterización de la forma productiva objeto de estudio**

#### ***Estructura organizativa y membresía***

La CCSF Luis A. Carbó fue fundada en mayo del 2002. Posee una extensión territorial de 417,3ha dedicadas en su mayoría al cultivo del café y en pequeñas proporciones a los cultivos varios. Desde su fundación esta cooperativa; integrada actualmente por 46 asociados y 2 trabajadores administrativos (presidente y económica); carece de una instalación oficial desde la cual dirigir y administrar los procesos que en ella se llevan a cabo, razón por la cual para las reuniones mensuales que realizan los productores se utiliza un círculo social perteneciente a la comunidad.

Sus socios se encuentran asentados en las localidades de Olimpo, Limonar, San Juan, El Muerto, y La Quijada; de ellos 36 son productores (3 mujeres y 33 hombres); contando con 16 propietarios de tierras, 18 usufructuarios por el Decreto ley 419 y 7 por la 259, además de 5 parceleros. Cuenta además con un núcleo del partido con 10 militantes cuya edad promedio oscila entre los 48 y 50 años.

La junta directiva de la misma está compuesta por un secretario, el presidente de la cooperativa y la económica, es en esta donde se toman las decisiones de la cooperativa las cuales son consultadas y comunicadas a la masa de cooperativistas. Las relaciones entre productores y directivos tiene un carácter horizontal, o sea no es un proceso de yo dictamino y tú efectúas; más bien es un proceso de intercambio de opiniones y criterios los cuales son tenidos en cuenta para la toma de decisiones.

### **Rendimiento productivo y comercialización**

Esta cooperativa se encuentra enclavada en una zona montañosa siendo el cultivo del café su renglón fundamental cuyo plan de entrega puede oscilar entre las 2000 y 5000 latas anuales; esta cifra varía en dependencia del comportamiento del cultivo en el año.

Entre los cultivos menores que en ella se cosechan está el plátano (fruta, vianda y burro), naranja (agria y dulce), zapote, aguacate, lima, ñame, malanga, frijol, maíz entre otras viandas, hortalizas y frutales; las cuales tienen una producción anual que oscila entre los 200 y 300 quintales.

La red de comercialización de esta CCSF está constituida por 3 componentes: la Empresa Agropecuaria de Bayate con quien comercializan toda la producción de café, las unidades de acopio y la población (de la localidad y de poblados aledaños a esta). Este proceso de comercialización se ve muchas veces afectado por la falta de transporte para movilizar las producciones así como por los pagos tardíos de las ventas de los campesinos a las instituciones estatales.

### **Prácticas agro-ecológicas**

Entre las prácticas agro-ecológicas que se promueven para un mejor desarrollo de los cultivos y la conservación de los suelos está el uso de UREA, fórmula completa, aplicación de fungicidas, plaguicidas, rizobio, materia orgánica, residuales de cosecha, estiércol de animales, humus de lombriz y micro-organismos benéficos. Algunos campesinos utilizan además un fertilizante orgánico elaborado por ellos mismos a partir de la mezcla de árbol del Nil, higuera, piñón lechoso, adelfa, María Juana y tribulillo. Aunque no poseen grandes plantaciones forestales realizan labores de reforestación con caoba, majagua, cañandong, naranja, guayaba y moringa muchas de las cuales son utilizadas como sombra de café.

### **Intercambio de saberes y relaciones de redes**

En lo relacionado al intercambio de saberes cabe destacar que este se realiza esencialmente mediante capacitaciones en las que participan técnicos, investigadores y especialistas de diversas instituciones (CDM, ANAP, etc.). Entre las temáticas que más se trabajan están: la conservación de suelo, introducción de nuevas variedades de granos para la sustitución de importaciones, plagas del café, correcta aplicación de paquetes tecnológicos y otras.

Las relaciones de redes son definidas como el conjunto bien delimitado de actores (individuos, organizaciones, sociedades globales, etc.) vinculados unos a otros a través de una relación o un conjunto de relaciones sociales, en las cuales se establecen lazos relacionales ya sean de tipo personal –amistad, respeto, consejo, etc.- de transferencia de recursos –bienes, dinero, información, etc.- de asociaciones, o de relaciones formales u organizacionales, entre otras; caracterizado por su forma y contenido.

En esta unidad de análisis se evidencian los tres tipos de lazos relacionales, donde unos van a incidir en los otros de manera sistémica; o sea a partir de los lazos personales ya sean de amistad o respeto que se establecen entre campesinos estos a su vez entablan relaciones de transferencia ya sea de conocimiento o intercambio de bienes y recursos estrechándose así

las relaciones de asociación u organizacional; que en este caso vendrían siendo las relaciones que se establecen entre cooperativistas y directivos como integrantes activos de la cooperativa.

En cuanto a las redes de cooperación y comunicación (por llamarlas de algún modo) establecidas entre productores y directivos de la organización (dígase ANAP y CCSF) a consideración de los campesinos no existe un buen apoyo ni atención por parte de los directivos a los cooperativistas; evidenciado en la entrega tardía de los insumos y herramientas para el trabajo en el campo (ropas, zapatos, machetes, limas, fertilizantes, semillas, etc.) y en muchas otras ocasiones del dinero percibido por ellos tras la venta de sus productos a la misma.

El desarrollo sostenible sustenta sus bases en la protección de los recursos para que las presentes y futuras generaciones sean capaces de satisfacer sus necesidades, teniendo en cuenta los comportamientos, valores sociales, políticos, culturales y económicos que manifiesta el hombre en su relación con la naturaleza. Pero de igual forma, se ha de propiciar y facilitar herramientas para que las personas puedan producir y apropiarse de saberes, técnicas y conocimientos que les permitan una mayor participación en la gestión ambiental, decidir y definir las condiciones y calidad de vida.

### **Interés y compromiso con la comunidad y el entorno**

Entre los miembros de la cooperativa y la comunidad se entablan lazos de amistad y cooperación mutua donde el campesino recibe ayuda de parte de sus vecinos, amigos y conocidos en el proceso de producción de bienes y productos agrícolas de los cuales se benefician ambos.

En el proceso de interacción de los campesinos con el medio estos se apoderan de los recursos que le brinda el entorno pero a su vez realiza acciones que contribuyen a la preservación de estos recursos. Ejemplo de esto están las medidas de conservación de suelo y la reforestación con plantas forestales y frutales, así como la aplicación de abonos orgánicos al suelo en aras de contribuir a su fertilidad.

Marx planteaba: “los seres humanos subsisten por el hecho de interactuar productivamente con la naturaleza, no solo como la reproducción de la existencia física, sino también como la forma definitiva de expresar su vida en lo intelectual, lo espiritual y lo estético”.

Para él la relación hombre-naturaleza debe ser analizada de manera dialéctica, como un proceso de interacción recíproca entre el hombre y el medio. Debido a que esta no se da en términos abstractos, sino del hombre en tanto grupo social, como parte de un determinado sistema social donde todo está integrado y todo se relaciona, en un medio ambiente específico.

Para el análisis de la relación hombre-naturaleza, estos deben verse no como entes aislados, sino como dos unidades sociales interrelacionadas entre sí, donde una actúa sobre la otra. Y es en ese proceso de interacción que el hombre a través de su conciencia percibe y se apropia de los diversos elementos que constituyen su entorno natural.

Emprender el camino del desarrollo sustentable no depende solo de directrices o acuerdos en el campo económico o político, sino esencialmente de drásticos cambios sociales a escala local y planetaria que permitan asumir un paradigma de progreso humano. Esto requiere de la formación conscientemente estructurada de un sistema de valores donde predominen la solidaridad y la responsabilidad del individuo con la sociedad y su entorno existencial.

Hasta aquí se ha hecho un análisis de las *principales características* presentes en la cooperativa que *inciden en la sostenibilidad* de la vida en la comunidad. Pero existen otros elementos que también inciden en la sostenibilidad de los procesos socio-productivos que se llevan a cabo en la cooperativa.

Durante esta investigación se pudo percibir que independientemente del potencial científico presente en la comunidad, existe *una resistencia por parte de los productores al empleo de la ciencia y la técnica en la producción de los cultivos*. Estos son más apegados a las tradiciones y costumbres aprendidas de sus antecesores que al empleo de paquetes tecnológicos y técnicas de cultivo más sofisticadas, lo que si bien por un lado es positivo (pues demuestra la importancia que estos le dan al mantenimiento de las tradiciones y costumbres familiares) por otro lado el pensamiento poco flexible de la utilidad e importancia de la utilización de determinadas tecnologías para el desarrollo de los cultivos, evidenciado en el *poco aprovechamiento de las potencialidades* que tiene la localidad, frena el desarrollo de cultivos tales como el maíz, frijoles y otros tan necesarios para la sustitución de importaciones; lo que constituye hoy por hoy una prioridad y necesidad del país.

Por otra parte existen problemas relacionados con la *poca asignación de insumos y recursos* necesarios en las labores productivas, así como en la *calidad y entrega de semillas*.

Otra problemática está relacionada con la *inexistencia de transporte para el traslado y comercialización de los productos*, así como la *poca solvencia económica* que tiene la cooperativa evidenciado en la *inexistencia de un fondo* que le permita realizar acciones de carácter interno que le ayuden al desarrollo socio-cultural de sus miembros.

Otro aspecto a señalar es la *inexistencia de personal especializado*, o sea la cooperativa no cuenta con médicos veterinarios ni técnicos agrícolas o forestales, entre otros.

Uno de los retos principales del desarrollo sostenible implica la necesidad de formar capacidades en las personas y la sociedad, para orientar el desarrollo sobre bases ecológicas, de diversidad cultural, equidad y participación social.

## **Conclusiones.**

Se identificaron los indicadores de sostenibilidad existentes en la forma productiva de estudio.

Se logró caracterizar indicadores de sostenibilidad en la forma de producción objeto de estudio.

Se evaluaron los principales aspectos que intervienen en las relaciones de redes, el capital humano y social, así como en la especialización de los actores.

**Bibliografía.**

- B, S. C. F. R. F. D. (2003). Estudio de indicadores de sostenibilidad del sistema familiar campesino en ecosistema de montaña: el caso de la comunidad de Tres Cruces. *agro ecología*.
- Delgado Díaz, C. J. (2002). *En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI*. La Habana.
- Fernández Díaz-Silveira, M. (2002). *Política ambiental cubana. Reflexiones para un desarrollo sostenible*. La Habana.
- Harnecker, P. (2011). *Cooperativas y socialismo. Una mirada desde Cuba*. La Habana.
- Lozares, C. (1996). *La teoría de redes sociales*.
- Pardo, M. (1998). Sociología y medio ambiente. Estado de la cuestión. *Internacional de Sociología*, 329-367.
- Ritzer, G. (2007). *Teoría Sociológica Clásica*. La Habana, Cuba.
- Ritzer, G. (2007). *Teoría Sociológica Contemporánea*. La Habana, Cuba.
- Sampier, H., R. (2003). *Metodología de la Investigación Social*. La Habana.
- Zarabozo, D. (2001). *Las montañas de Cuba: transformaciones, situación actual y acciones para el desarrollo sostenible en los finales del siglo XX*.

**Fecha de recibido: 29 ene. 2013**  
**Fecha de aprobado: 28 mar. 2013**