



## **A1-164 Caracterización de agroecosistemas bajo el enfoque de Multifuncionalidad de la Agricultura. El caso del sistema agroforestal familiar “Finca Montemariana” en Bolívar (Colombia).**

William Felipe Melo Zipacon<sup>1</sup> - Universidad Nacional de Colombia – [wfmeloz@unal.edu.co](mailto:wfmeloz@unal.edu.co)

### **Resumen**

En los agroecosistemas se desarrollan funciones más allá de lo productivo. Hoy se reconoce la funcionalidad ecosistémica, socioeconómica y cultural. Esta forma de comprender los agroecosistemas no es solo una construcción conceptual, sino además una forma de abordaje metodológico para caracterizar agroecosistemas. En el presente trabajo se exponen los elementos de Multifuncionalidad de la Agricultura del sistema agroforestal “Finca Montemariana”, mediante el estudio de caso de la Finca “Costa de Oro” ubicada en el Municipio de Carmen de Bolívar (Bolívar, Colombia). Se encontró que la estructura de la finca, de un área aproximada de 8 hectáreas, es funcional a un subsistema humano conformado por dos núcleos familiares, a subsistemas agroforestales y pecuarios que generan un ingreso anual promedio de 12800 dólares discriminados en venta y autoconsumo. El subsistema ecológico caracterizado responde a procesos de conectividad de corredores ambientales y, se encontraron innovaciones de adaptación a las condiciones ambientales adversas que permiten la gestión del riesgo. Se exponen también las representaciones simbólicas de la finca en el contexto territorial y la influencia de los grupos indígenas, comunidades negras y campesinas sobre la Finca Montemariana.

**Palabras clave:** multifuncionalidad de la agricultura, economía campesina, agroforestería.

### **Abstract**

The agroecosystems develop functions beyond the productive. Functions ecosystem, economic and cultural is now recognized. This way of understanding agroecosystems is not only a conceptual construction, also is a methodological form approach to characterize agroecosystems. In this paper are expose the elements of multifunctionality of agroforestry system "Finca Montemariana", through the case study of ranche "Costa de Oro" located in the municipality of Carmen de Bolívar (Bolívar, Colombia). It was found that the structure of the ranche of an area of 8 hectares, is functional to a human subsystem that consists of two households, to agroforestry and livestock subsystems that generate an entry annual value of \$ 12,800 discriminated sale and consumption. The ecological subsystem characterized responds to processes environmental connectivity and, innovations to adapt to adverse environmental conditions that allow risk management were found. Also, symbolic representations in the territorial context and influence of indigenous groups, black and peasant communities on the "Finca Montemariana" are exposed.

**Keywords:** multifunctionality of agriculture, peasant economy, agroforestry.

### **Introducción**

La agricultura no solo genera valores productivos como comida, fibras o biocombustibles. Además, promueve valores ecosistémicos entre los cuales generalmente se conocen el ciclaje de nutrientes, la regulación del microclima y el flujo de agua (Ayala y García, 2009). Recientemente se ha visto a la agricultura más allá de las funciones productivas y ecosistémicas, incorporando valoraciones como la preservación o afectación del paisaje

---

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo, Estudiante Maestría en Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Colombia



rural, la seguridad alimentaria, el empleo, entre otros (Losch, 2004; Pretty *et al.*, 2001; Renting *et al.*, 2009). Así, la agricultura se concibe como multifuncional.

Desde el punto de vista de la Multifuncionalidad de la Agricultura (MFA) el análisis de las distintas funciones que cumplen las actividades agropecuarias requiere no solo del entendimiento desde las disciplinas biológicas, sino que necesita de la comprensión desde las ciencias sociales (Dawson y Smith, 2010; Burton y Wilson, 2006; Pahl, 2006). Se consideran entonces las relaciones que existen entre la agricultura y la conservación y recuperación de los recursos naturales, la construcción de identidades culturales, así como la permanencia de los habitantes en los territorios (Renting *et al.*, 2009; Sakamoto, 2007; Van der Ploeg, *et al.* 2009). Bajo estas consideraciones el análisis multifuncional de la agricultura, incorpora el entendimiento territorial de dichos sistemas agrarios en función de la cultura. De la misma forma en que los sistemas convencionales de monocultivo se caracterizan por la utilización intensiva de insumos externos, la explotación indiscriminada de los recursos naturales y el poco empleo de mano de obra en función de la monopolización del conocimiento, en los sistemas tradicionales diversificados se busca no solo adopción de especies vegetales y animales, sino también la integración de conocimientos biofísicos y metafísicos mediante tradiciones orales, en lo que Toledo y Barrera (2008) denominan la memoria biocultural.

#### *La MFA en la teoría general de sistemas*

Si bien la propuesta de Odum (1971) con relación a la estructura y función de los agroecosistemas incorpora el reconocimiento de componentes no biofísicos y las interacciones con los demás componentes del agroecosistema, por ejemplo los transactores económicos, esta concepción hoy puede ser insuficiente. De la misma manera lo expone Hart (1990), quien argumenta que la estructura del agroecosistema es variable y corresponde a las necesidades y preferencias de los productores. Actualmente, la comprensión de la estructura de los agroecosistemas se construye con base en las múltiples funciones (productivas, ecosistémicas, socioeconómicas y culturales) a la cual esta estructura es funcional.

#### *La multifuncionalidad de los sistemas agroforestales (SAF)*

Según el Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF), los sistemas agroforestales se definen como sistemas productivos que involucran en un mismo espacio por lo menos dos especies vegetales, una de las cuales debe ser leñosa perenne, y por lo menos de una de estas debe ser de interés económico (Ospina, 2006). Bajo esta definición, los SAF se estructuran de una forma compleja y presentan múltiples relaciones ecológicas y sociales entre componentes. Es consecuencia, la estructura de los SAF es multifuncional. La producción de madera para construcción, leña o venta, sumada a la producción agrícola o pecuaria, la regulación de microclimas, de la humedad del suelo, de los procesos erosivos o la conformación de micro hábitats para animales silvestres son algunas de las funciones que cumplen los SAF's.

#### *La Finca Montemariana*

El modelo Finca Montemariana, desarrollado en el Marco del Tercer Laboratorio de Paz en Colombia<sup>2</sup>, planteó como objetivos el retorno y la permanencia en el territorio de las familias campesinas de la región de Montes de María en los departamentos de Bolívar y Sucre (Colombia), en torno a una propuesta productiva de tipo agroforestal en las que se involucra técnicas tradicionales indígenas y campesinas, que permiten el fortalecimiento familiar y

<sup>2</sup> Programa de Desarrollo y Paz de los Montes de María (Colombia) – Fundación Red de Desarrollo y Paz de los Montes de María, Unión Europea y Agencia Presidencial para la Acción Social

organizativo, y de esta manera afrontar los problemas que se derivan de la ganadería extensiva y los proyectos agroindustriales presentes en la región (ASICAC, 2011).

Teniendo en cuenta que los esquemas de análisis y evaluación de la eficiencia o eficacia de los sistemas agrícolas, basados en el productivismo, no permiten conocer realmente la sostenibilidad o sustentabilidad de dichos sistemas agrarios. Colocando así a los sistemas agrícolas convencionales como deseables o sostenibles, y a los de agricultura familiar como indeseables o insostenibles. Teniendo en cuenta los valores de MFA que caracterizan a los sistemas agrarios familiares, particularmente el modelo de Finca Montemariana, se puede considerar a estos sistemas agrarios dentro del concepto de sustentables. El objetivo general del presente trabajo es exponer un estudio de caso del sistema agroforestal “Finca Montemariana” como ejemplo de la caracterización de sistemas agropecuarios bajo el enfoque de multifuncionalidad de la agricultura.

### **Metodología**

El estudio se realizó en la finca “Costa de Oro” en la vereda Mala Noche del Municipio de Carmen de Bolívar, Ubicada en las coordenadas 09° 45'104'' Norte 75° 07'.132'' Oeste 199 msnm de altitud. Se caracteriza por tener un clima seco cálido con temperaturas promedio superiores a los 24°C. La precipitación es de tipo monomodal con picos de lluvia en los meses Mayo y Octubre (Lecarpentier *et al.*, 1977) con un promedio de 1100 mm (INCODER 2010). Está ubicada en la subregión de la depresión del Bajo Magdalena, la topografía es de lomerío (Gobernación de Bolívar, 2012) y los suelos presentan una textura limo-arcillosa.

#### *Caracterización de Estructura y Función Productiva*

Se identificaron los distintos subsistemas humano, agroforestal, pecuario y ecológico. Se describieron los límites, los componentes, las entradas y salidas del sistema finca con base en la teoría general de sistemas (Odum, 1971; Hart, 1990). Se presentan los distintos usos de los componentes de la finca. Se presenta un análisis micro financiero de venta y autoconsumo para un periodo de un año. Para el cálculo de venta se tiene en cuenta el valor pagado por los compradores en la finca, y los valores de autoconsumo toman como referencia los precios del mercado en el municipio. Se presenta una descripción de ecología del paisaje, usos de los componentes del sistema finca y prácticas ecológicas realizadas dentro de la finca.

#### *Análisis Simbólico Cultural*

Por medio del análisis de las prácticas tradicionales y ancestrales de distintos grupos étnicos presentes en el territorio, se analiza la influencia de estos sobre la Finca Montemariana, en relación a la adopción e innovación tecnológica. Se registran las principales prácticas culturales, la formas de laboreo del suelo, la conservación de semillas, la asociación de cultivos, la recolección y comercialización e intercambio de cosechas.

### **Resultados y discusiones**

#### *Caracterización de Estructura y Función Productiva*

La Finca Costa de Oro ocupa un área de aproximadamente 8 Ha. Se identificaron cuatro subsistemas: subsistema Humano (2 núcleos familiares con un total de 12 personas que aportan 48 jornales/semana), cuatro subsistemas agroforestal (asociación Maderables-plátano-frutales, cultivos transitorios con árboles maderables dispersos, maderables cítricos y praderas con árboles dispersos.), subsistemas pecuarios y el subsistema ecológico (un corredor forestal, dos bosques riparios, mosaicos de árboles).

La diversificación en la composición de la estructura productiva tiene una relación directa con el esquema de flujo de productos de la finca Costa de Oro. Se encontró que los valores de venta y autoconsumo dentro de la finca son similares. El promedio mensual de venta alcanza 513 dólares mientras el de autoconsumo 511 dólares. Dentro de los servicios ambientales de la finca se encuentra: alimentación humana y animal, medicina tradicional, regulación de microclima, disminución de velocidad de gota de lluvia, protección de bordes de cuerpos de agua, prevención de procesos erosivos, regulación de humedad del suelo, abonos verdes, disminución en uso de fertilizantes y plaguicidas y prevención de deforestación.

### *Análisis Simbólico Cultural*

Es posible entender el caso de la Finca Montemariana y en particular de la finca Costa de Oro, como la suma de un conjunto de saberes tradicionales diferenciados. La evidencia se encuentra a través de las tradiciones orales que las culturas de los pueblos presentes en el territorio han transmitido en relación al tratamiento de los cultivos y del espacio habitable, lo que según Toledo y Barrera (2008), es resultado de la evolución agro-cultural a partir de la suma de experiencias en relación a una cosa o un fenómeno particular. En el caso del sistema agroforestal finca Montemariana, el uso de especies forestales dentro de sistemas de producción agrícola, la adopción de sistemas pecuarios, pesca, uso de semillas criollas, producción para el autoabastecimiento y trueque, representan la construcción de un modelo de finca que integra no solo distintos componentes productivos sino esquemas culturales propios de una región multiétnica.

A la luz de los estudios sobre la diversificación biológica y cultural (Toledo y Barrera, 2008), es posible entender el proceso de sincretismo cultural en general y de tecnologías agrícolas en particular para la región de los Montes de María. La diversificación de usos y especies agrícolas dentro del sistema agroforestal Finca Montemariana se entiende como el producto del dialogo de los distintos grupos étnicos que por fuerzas históricas se hallan en el mismo espacio físico.

### **Conclusiones**

El arreglo estructural de la finca es funcional al sostenimiento de dos núcleos familiares, satisfaciendo las demandas alimentarias sin afectar negativamente el entorno ecológico. Al contrario la concepción de la finca, materializada mediante los arreglos agroforestales, contribuye al mejoramiento del entorno ecológico y de las condiciones ambientales a nivel de finca.

Se puede ver la eficiencia que le brinda un arreglo agroforestal a una finca con las características de economía familiar campesina. Es decir que la oferta de bienes y servicios que demandan las familias campesinas, incluido el ingreso monetario, pueden ser satisfechos por sistemas agroforestales.

La diversificación dentro de la finca, genera un flujo constante de productos hacia canal de venta permite también un flujo económico permanente y elimina la necesidad de acudir al crédito.

Este modelo de finca incorpora tecnologías tradicionales y ancestrales de indígenas, campesinos y comunidades negras. Además genera esquemas de innovación a estas tecnologías. El resultado es la mezcla de arreglos agroforestales con prácticas tales como la pesca.



## Referencias bibliográficas

- ASICAC. 2011. Finca Montemariana. Asociación Integral de Campesinos de Cañito. Tercer Laboratorio de Paz en Colombia. Montes de María.
- Ayala, D. y Garcia, R. (2009). Contribuciones metodológicas para valorar la multifuncionalidad de la agricultura campesina en la Meseta Purépecha. *Economía, Sociedad y Territorio*. 9 (31). pp 759 - 801.
- Burton, R. y Wilson, G. 2006. Injecting social psychology theory into conceptualisations of agricultural agency: Towards a post-productivist farmer self-identity?. *Journal of Rural Studies*. 22. pp 95–115.
- Dawson, J. y Smith, P. 2010. Integrative management to mitigate diffuse pollution in multifunctional landscapes. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. ELSEVIER. 2. pp 375–382.
- Gobernación de Bolívar. 2012. Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Bolívar. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y Unión Europea (UE).
- Hart, R. 1990. Componentes, Subsistemas y Propiedades del Sistema Finca como Base para un Metodo de Clasificación. pp. 45-62. En: Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola.
- INCODER. 2010. Formulación, diseño y factibilidad de un proyecto agrícola con sistema de riego en el corregimiento El Salado, municipio de Carmen de Bolívar departamento de Bolívar. En: <http://200.93.164.202:86/archivos/anexos/5.%20D1-BOL-002.pdf>. Consulta: Noviembre de 2013
- Losch, B. 2004. Debating the Multifunctionality of Agriculture: From Trade Negotiations to Development Policies by the South. *Journal of Agrarian Change*. 4 (3). pp. 336–360.
- Odum, E. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Tercera edición. W. B. Saunders and Company. Philadelphia, USA, 574 pp
- Ospina, 2006. Agroforestería. Aportes conceptuales, metodológicos y prácticos para el estudio agroforestal. Asociación del Colectivo de Agroecología del Suroccidente Colombiano. 209 p.
- Pahl, C. 2006. The Importance of Social Learning in Restoring the Multifunctionality of Rivers and Floodplains. *Ecology and Society*. 11(1). En: <http://www.ibcperu.org/doc/isis/8585.pdf>. Consulta: Marzo de 2014.
- Pretty, J.; Brett, C.; Gee, D.; Hine, R.; Mason, C.; Morison, J. Raymenti, M.; Van der Bijl, G. y Dobbs, T. 2001. Policy Challenges and Priorities for Internalizing the Externalities of Modern Agriculture. *Journal of Environmental Planning and Management*. 44(2). pp. 263–283.
- Renting, H.; Rossing, W.; Groot, J.; Van der Ploeg, J.; Laurent, C.; Perraud, D.; Stobbelaar, D.; Van Ittersum, M. 2009. Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. *Journal of Environmental Management*. pp 1–12.
- Sakamoto, K.; Choi, Y. y Burmeister, L. 2007. Framing Multifunctionality: Agricultural Policy Paradigm Change In South Korea And Japan?. *International Journal of Sociology of Food and Agriculture*. 15(1). pp. 24-45.
- Toledo, V. y Barrera, N. 2008. La memoria Biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria Editorial. Primera Edición. 230 p.
- Van der Ploeg, J.; Laurent, C. Blondeau, F. Bonnafous, F. 2009. Farm diversity, classification schemes and multifunctionality. *Journal of Environmental Management*. 90. pp. 124–131.