

Titulo do Ensaio Teórico: “ **SISTEMAS AGROFORESTALES**”

Autor: Oscar Agustín Torres Figueredo. ¹

Grupo temático: **1- Uso e conservação dos recursos ou
2- Desenvolvimento Rural**

Palabras claves: agricultura, agroforestería, diversidad.

1. INTRODUCCIÓN

En muchos países, la agricultura se ha convertido en mera agro-producción, desarrollándose como agro-explotación, con lo cual se reduce en una actividad meramente extractiva, perdiéndose por tanto la cultura del agro. La agri-cultura es más que sólo producir alimentos: es sobre todo la *cultura* que permite producir alimentos y bienes para la vida, y todo esto en armonía con la naturaleza. La explotación de los recursos naturales, en algunos casos, es parecido al modo industrial (por ej. los monocultivos), olvidándose que existen leyes de la naturaleza que se interponen y que reaccionan poderosamente, si no son respetados. Conocer estas leyes es importante para llegar a ser buenos agricultores, haciendo que ellos sean reducidos en meros productores, sino que buenos gestores de los recursos naturales, que sean artistas capaces de hacer una agri-cultura de forma sostenible.

El desarrollo de la agricultura en muchos países latinoamericanos, está estrechamente relacionado con la deforestación masiva de bosques y a la aplicación de tecnologías de zonas templadas. Productivamente se tuvo respuestas prometedoras, las que originaron un avance rápido de las áreas deforestadas, llevando esta situación a ser alarmante. Alarmante, porque para los seguidores de la agricultura mecanizada, quedan pocas áreas para habilitar tierras, y por otro lado – para los seguidores de una agricultura sostenible – porque se está colocando en peligro toda la prosperidad de una nación. Ante esta situación, la agroforestería constituye una alternativa de producción viable en términos agronómicos, económicos y ecológicos.

2. DESARROLLO

Existen básicamente dos tipos de agricultura en Latinoamérica: los que se basan en la exportación masiva de bienes agrícolas, con altos costos de producción y uso de tecnologías importadas en fincas de grandes tamaños, y los pequeños productores, que son la mayoría de

¹ Engenheiro Florestal (M Sc.), aluno de Doutorado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR-UFRGS) - Bolsista CAPES/CNPQ IEL Nacional Brasil. Endereço: Avenida João Pessoa Nº 31, Porto Alegre (RS) CEP 90040-000. E-mail ostorres28@yahoo.com

la población rural, normalmente asentados sobre tierras de baja productividad natural y áreas de 5 a 20 ha por finca. La habilitación de tierras para producción, en ambos casos, es mediante deforestación, siendo en el primer caso, áreas mayores de 100 ha. En cambio los pequeños productores, utilizan los bosques de sus fincas en forma escalonada, con frecuencia dejando algunos pies de árboles en sus chacras o una fracción de bosques para uso posterior de la madera.

Una alternativa de producción para estos pequeños productores sería los sistemas agroforestales. Existen varias definiciones, mas que en definitiva engloba el término de **Agroforestería**, que son sistemas de usos y prácticas agrícolas combinada con árboles y arbustos en la misma unidad de suelo, en forma de disposición espacial o en secuencia temporal, con interacciones ecológicas entre sus distintos componentes. El término incluye en forma amplia los sistemas agroforestales, silvopastoriles, agro-silvicultura, sistemas agro – silvo – pastoril, sistemas de multiuso forestal, entre otros, lo cual determina también las distintas combinaciones de árboles, sea con cultivos agrícolas anuales, perennes o combinado con la producción animal (CATIE, 1986; Brack & Weik, 1994; Barth, 1995).

A través de la agroforestería, se pretende simular las condiciones y relaciones ecológicas naturales del bosque nativo, recuperándose los rasgos ecológicos fundamentales del bosque Su fundamento técnico es la protección del suelo, principalmente para regiones de clima tropical, con lo que permite diseñar modelos útiles para sistemas agrícolas sostenibles (Henninger, 1989).

Así la agroforestería, por semejanza del bosque natural cumple funciones, tales como:

- una opción para paliar el problema de la erosión y baja producción en las zonas tropicales;
- posibilitar el rescate de los recursos biológicos que posee el bosque tropical;
- aumentar la regulación hídrica de las cuencas hidrográficas por la interceptación de la lluvia;
- a través de los métodos de conservación de suelos y reciclaje de nutrientes, asegurar la sostenibilidad de una finca agropecuaria, ya que los suelos tropicales mantienen la fertilidad natural mientras tenga cobertura vegetal, derivada de la hojarasca de los árboles (Barth, 1995).

Una orientación para que los agricultores también sean potenciales productores forestales podría ser mediante la aplicación de los sistemas agroforestales, siendo por tanto necesario la elección de las especies forestales y sus posibles combinaciones, sea con cultivos

agrícolas o producción animal. Una adecuada combinación de los estratos componentes del sistema (alto o arbóreo, mediano o arbustivo y bajo o de cultivos anuales y/o pastos) es importante para la obtención del aumento de la productividad total de la superficie afectada, siendo por tanto, necesario las orientaciones a los productores para la instalación de los sistemas (MAG-GTZ, 1989).

Brack & Weik (1994), argumentan que los sistemas agroforestales es una alternativa viable para la diversidad agraria, siendo un paliativo para los problemas socioeconómicos que se derivan de los monocultivos y una forma de autoabastecimiento alimentario. Diversidad agraria significa cultivo de más rubros compatibles con protección de suelos, asociación de árboles, arbustos y frutales, crianza de animales, conservación y uso de especies del bosque y una interrelación entre todos los componentes del sistema.

Así, existen muchas ventajas comprobadas de los sistemas agroforestales, tales como regulación de la radiación entre los diferentes estratos vegetales del sistema, regulación de la humedad relativa del aire, disminución de la energía de las lluvias y consecuentemente disminución de la erosión, una mayor productividad total por área debido a una cantidad mayor de rubros de producción, utilización adecuada de los espacios verticales y el tiempo, recirculación eficiente de los elementos nutritivos, mejoramiento de la capacidad de absorción del agua a través del desarrollo de un mantillo o *mulch*, con lo cual también se mantiene la fertilidad del sistema (Fassbender, 1987).

El mismo autor menciona que, al igual que existen ventajas, también existen desventajas, por la cual la adopción de un determinado sistema agroforestal depende de diversos factores tales como composición del sistema (las especies y su densidad de asociación), la calidad del suelo sobre la cual se establece y de la adaptabilidad del sistema al medio ambiente de la zona (incluyendo a los agricultores que lo adoptaran).

3. CONCLUSIONES

La agroforestería no es un impedimento para el desarrollo agropecuario, sino una alternativa de diversidad de la producción, especialmente en pequeñas o medianas fincas, gestionándose con esto también la producción forestal. La combinación efectiva de árboles con cultivos agrícolas es importante para la conservación del suelo, aumento de la productividad total de la finca agropecuaria y así constituir una alternativa sostenible de producción. Existen una serie de ventajas así como desventajas, por la cual es importante la composición del

sistema, calidad del suelo en que se establece, adaptabilidad del sistema al medio ambiente de la zona y la adopción por parte de los agricultores.

4. LITERATURA CITADA

Barth, S. 1995 **Agroecología aplicada**. CERI-CEPADES, Asunción, Paraguay, 291p.

Brack W.;Weik, J. 1994. **Experiencias agroforestales en el Paraguay 2ª**. Ed. Asunción, Paraguay 294 p. (Serie Debate N° 8 – Proyecto de Planificación del Uso de la Tierra MAG-GTZ).

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), 1986. **Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos**. Turrialba, Costa Rica, 1294p.

Fassbender, H.W. 1987. **Modelos edafológicos de sistemas agroforestales**. GTZ-CATIE. Imp. Kinzel, Gottingen, Alemania, 125p.

Henninger, 1989. **Agroforestería: nueva ciencia o tradición redescubierta?**. Revista Paraguaya Agrícola. Año 2 N° 11 (p. 11-15). Asunción, Paraguay.

Ministerio de Agricultura y Ganadería; Cooperación Técnica Alemana (MAG-GTZ), 1989. **Sistemas agroforestales en el Paraguay**. Asunción, Paraguay, 89p.