

Evolución de los Componentes Agroforestales

Alfredo Ospina Ante¹. Ingeniero agrónomo

Enero de 2004

*“La mente humana es como la sombrilla
funciona cuando se abre”*

Walter Gropina

Definir qué es agroforestería, no es labor fácil, debido básicamente a varios factores como concepciones previas con las cuales se aborda el análisis y la aplicación incorrecta del término “agricultura” en tierras tropicales. Además, no es sencillo deslindar con precisión la agroforestería de otros usos del suelo y disciplinas afines (silvicultura², agricultura/agronomía³ y zootecnia/zootecnia⁴).

Como lo afirma Nair (1989), las primeras definiciones parecen ocuparse más de proponer qué debe ser la agroforestería (concepto), que diferenciarla de otras disciplinas (definición). En ocasiones, es fácil confundir definición y concepto y algunos autores parecen emplearlo de manera indistinta⁵. Tal vez por ello es frecuente observar en las definiciones⁶ gran variedad de aspectos o descriptores, como lo señala Ospina (2000 y 2003a). Tantos descriptores y tan dinámicos, que la definición parecería dar tumbos en su proceso de construcción teórica, por lo cual no se logra aun el consenso.

Combe y Budowski (1979) realizan un estudio retrospectivo de diferentes definiciones de agroforestería, agrosilvicultura y otros términos equivalentes de la época, provenientes de los idiomas inglés, francés, castellano y alemán; analizan aspectos comunes y de diferenciación y otras características en las definiciones registradas. Ese mismo año, King (1979) recoge dos definiciones de agroforestería, esboza sus características, reflexiona acerca de la necesidad de incluir arreglos zonales (tiras, hileras, franjas) que no eran señalados explícitamente como agroforestales en ese momento. El editor de *Agroforestry Systems* (Editors, 1982) reúne 12 definiciones de investigadores de distintas entidades y destaca elementos comunes, fundamentalmente sus aspectos técnicos. Es Somarriba (1990 y 1992) quien más juiciosamente se ocupa de empezar a diferenciar la agroforestería (por elementos de exclusividad) de otras modalidades de uso de la tierra, en principio de la silvicultura. Petit (1993) identifica cuatro elementos comunes de seis definiciones seleccionadas para plantear la discusión en aspectos técnicos, biológicos y de sostenibilidad.

En una labor de reconstrucción histórica de la definición de agroforestería, Ospina (2000 y 2003a) compila más de medio centenar de definiciones de agroforestería (y otras denominaciones equivalentes) diferentes y dispersas, las ordena cronológicamente,

¹ Miembro de la Fundación Ecovivero.

Correo electrónico: aospina@ecovivero.org y alfredospinante@hotmail.com

² Plantación y aprovechamiento forestal/conjunto de conocimientos para el manejo forestal

³ Cultivo y manejo de sembrados agrícolas/conjunto de conocimientos para el cultivo de la tierra.

⁴ Cría y manejo de animales/conjunto de conocimientos para la cría de animales.

⁵ Ospina (2003c y 2003d), respectivamente, realiza una aproximación a la construcción de la definición y concepto de agroforestería.

⁶ Ospina (2000, 2003a y 2003e) compila definiciones de agroforestería.

asigna categorías de acuerdo con aspectos a que hacen alusión y expone cambios que presentan tales aspectos. Ospina (2003e) compila 49 definiciones de agroforestería.

Debido a la gama de tendencias en las definiciones, pueden asignarse varias categorías o descriptores de aspectos a los cuales hacen referencia, como lo propone Ospina (2000 y 2003a). Estos descriptores y su evolución en la definición de agroforestería son presentados a continuación. La evolución de estos descriptores en las definiciones de agroforestería, es de gran utilidad durante la reflexión para la construcción de la definición y concepto de agroforestería.

Descriptores que se registran en las definiciones de agroforestería (Ospina, 2003a):

Descriptor	Definición
Carácter	Hace referencia a la práctica y estudio de la agroforestería.
Técnicos	Tipo de componentes (o productos) y distribución espaciotemporal en el área o unidad de tierra.
Productividad	Mantenimiento o aumento de ella, en comparación con monocultivo, monoplantación y monocrianza.
Conservación / sostenibilidad	Mantenimiento de la producción y conservación de recursos naturales (en algunas ocasiones figuran aspectos socioeconómicos asociados).
Interacciones biológicas / ecológicas	Existencia de interacciones biológicas / ecológicas entre componentes agroforestales, independientemente de su magnitud.
Interacciones económicas	Relación económica de componentes agroforestales.
Socioculturales	Origen y práctica de la agroforestería, beneficio de comunidades locales o sociedad.
Otros aspectos	"en la misma unidad de tierra"; "agroforestería en tierras marginadas"; "intencionalidad".

Esta manera selectiva y cronológica facilita el estudio del proceso de desarrollo histórico de la definición de agroforestería. A continuación se reseña la evolución de estos aspectos en la definición:

Carácter. La agroforestería, en su carácter, ha sido abordada de forma diferente desde dos orillas. La primera, como práctica de uso o aprovechamiento de la tierra y, la segunda, como su estudio. Lo expresan así:

Expresión	Autores
"es un sistema de manejo sostenible de la tierra"	Bene, Beal y Côté, 1977; King y Chandler, 1978; Contant, 1982, en Editors, 1982; Huxley, 1983; Icraft, 1983, en Vergara, 1985
"sistemas agroforestales de uso de la tierra"	Steinlin, 1978, en Combe y Budowski, 1979)
"de los ecosistemas"	Chavelas, 1979, en Infante, 1993
"es un sistema agropecuario"	Catie, 1980; Quiroga, 1992
"el conjunto de técnicas"	Corredor, 1981, en Infante, 1993
"es una forma de uso de la tierra"	Mafura, 1982, en Editors, 1982; Huxley, 1982, en Editors, 1982; Cannell, 1982, en Editors, 1982
"un sistema de uso de la tierra"	Icraft, 1982, en Petit, 1993; ICRAF, 1983, en Vergara, 1985
"conjunto de técnicas de uso de la tierra"	Combe, 1982, en Petit, 1993
"una variedad de sistemas de uso de la tierra"	Maydell, 1982, en Editors, 1982
"sistemas de uso de la tierra"	Nair, 1983; Farrell, 1983
"una cantidad de técnicas de uso de la tierra"	Budowski, sf, en DSE, 1983
"conjunto de técnicas de uso de la tierra"	Budowski, 1984, en Fassbender, 1993; Budowski, 1993
"nombre colectivo que se da a sistemas de uso de la tierra"	Nair, 1985
"formas de uso y manejo de los recursos naturales"	Montagnini y otros, 1986
"nombre colectivo para todos los sistemas y prácticas de uso de la tierra donde"	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
"todas las prácticas que"	Rocheleau, Weber y Field-Juma, 1988
"nombre colectivo para sistemas de uso de la tierra"	Young, 1989
"es un tipo de sistema de uso de la tierra"	Goeltenboth, 1990
"es una forma de cultivo múltiple"	Somarriba, 1990 y 1992
"agroforestería y sistemas similares"	Kidd y Pimentel, 1992
"una serie de sistemas y tecnologías de uso de la tierra"	Fassbender, 1993
"sistemas de manejo de los recursos naturales"	Leakey, 1996; Anónimo, 1997
"es un conjunto de sistemas productivos de uso de la tierra"	Ospina, 2000
"no es un sistema, sino un principio común de los sistemas agroforestales"	Oldeman, 1982, en Editors, 1982
"es un nuevo paradigma científico"	Raintree, 1982, en editors, 1982

“es un planteamiento de utilización de la tierra”	Lundgren, 1982, en Editors, 1982
“es un método de aprovechamiento de la tierra”	Geilfus, 1989
“es un arte y, eventualmente, una ciencia”	Raintree, 1982, en Editors, 1982
“es una compleja ciencia aplicada”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“es un planteamiento de utilización de la tierra”	Lundgren, 1982, en Editors, 1982
“es un método de aprovechamiento de la tierra”	Geilfus, 1989
“es un arte y, eventualm ente, una ciencia”	Raintree, 1982, en Editors, 1982
(), “es una compleja ciencia aplicada”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“es la interdisciplina y modalidad de uso productivo de la tierra”	Ospina, 2003a y 2003c

Este aspecto no ha sido resuelto satisfactoriamente. Quienes la identifican como práctica le dan las siguientes aplicaciones:

1. Sistema de uso o manejo del suelo.
2. Sistemas agroforestales, tecnologías agroforestales y prácticas agroforestales.
3. Manejo de recursos naturales.
4. Cultivos múltiples y sistemas de producción.

Aquí se hace manifiesta la gran dificultad por incluir bajo un solo nombre diversas modalidades agroforestales, desde aquellas altamente intervenidas por el ser humano hasta otras de baja intensidad e impacto, como es el caso de ecosistemas manejados, por ejemplo recolección en rastrojos, cacería en selvas o praderas. De la misma forma, otros autores manifiestan (*v. gr.*; Torquebiau, 1990; Sánchez, 1995) que es una ciencia o una interdisciplina altamente compleja.

Técnicos. En las definiciones es fácil identificar la presencia de términos que hacen referencia al tipo de componentes y arreglos espaciotemporales.

Los componentes¹. Casi todas las definiciones coinciden en identificar los tipos de componentes asociados y arreglo espacial y temporal de ellos en el sistema de producción. Los aspectos técnicos presentan mayor difusión en la discusión referente a la definición de agroforestería; a su vez, exhibe mayores desarrollos. Si bien no puede hablarse de una evolución lineal de estos aspectos, se sugiere la siguiente direccionalidad para el caso de los tres tipos de componentes agroforestales:

¹ Ospina (2003b) presenta una reflexión acerca de los componentes agroforestales.

1.

Expresión	Autores
"madera"	Corredor, 1981, en Infante, 1993
"producto forestal"	Steinlin, 1978, en Combe y Budowski, 1979
"productos de árboles y arbustos"	Huxley, 1982, en Editors, 1982
"forestal"	Maydell, 1982, en Editors, 1982; Icraft, 1983, en Fassbender, 1993
"árboles forestales"	Combe, 1982, en Petit, 1993; Budowski, 1984, en Fassbender, 1993; Goeltenboth, 1990
"árbol forestal"	Combe y Budowski, 1979; Budowski, 1984, en Fassbender, 1993
"plantas forestales"	King y Chandler, 1978; FAO, sf, en Sena y FAO, 1995
"árboles"	Catie, 1980; Nair, 1982, en Editors, 1982; Connor, 1982, en Editors, 1982; Raintree, 1982, en Editors, 1982; Farrell, 1983; Budowski, sf, en DSE, 1983
"árbol"	Wiersum, 1980, en Copijn, 1987; Nair, 1983; Goelthenboth, 1990; Torquebiau, 1990; Anónimo, 1997
"el árbol, ya sea de tipo maderable, forraje o frutal"	Quiroga, 1992
"componente arbóreo"	Nair, 1985
"árboles y arbustos"	Contant, 1982, en Editors, 1982
"árboles o arbustos"	Borel, 1988
"especies arbóreas perennes"	Icraft, 1982, citado por Petit, 1993
"leñoso perenne"	Cannell, 1982, en Editors, 1982; Huxley, 1982, en Editors, 1982
"leñosas perennes (árboles y arbustos)"	Kidd y Pimentel, 1992
"leñosas perennes (árboles, arbustos, palmas, enredaderas y bambues)"	Huxley, 1983
"leñosas perennes (árboles, arbustos, etc.)"	Nair, 1985
"plantas leñosas"	Lundgren, 1982, en Raintree, 1984
"plantas leñosas perennes"	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
"componente leñoso"	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
"especies leñosas (árboles, arbustos, palmas)"	Montagnini y otros, 1986
"especies leñosas"	Ospina, 2000
"especies vegetales leñosas"	Ospina, 2003a y 2003c

2.

Expresión	Autores
"cultivos alimenticios"	Goeltenboth, 1990
"cultivos agrícolas"	Montagnini y otros, 1986; Anónimo, 1997
"cultivo agrícola"	Combe y Budowski, 1979
"cultivos agrícolas anuales"	Icraf, 1983, en Vergara, 1985
"cultivos anuales"	Icraf, 1982, citado por Petit, 1993; Kidd y Pimentel, 1992
"plantas de ciclo corto"	Oldeman, 1982, en Editors, 1982
"cultivos temporales"	Torquebiau, 1990
"campos de producción agrícola"	Nair, 1983
"cultivos (transitorios y semipermanentes)"	Catie 1980
"cultivos agrícolas y hortícolas"	Huxley, 1983
"cultivos agrícolas y forrajeros"	Contant, 1982, en Editors, 1982
"fines agrícolas (incluyendo pastos)"	Somarriba, 1990
"cultivos agrícolas incluidas pasturas"	Contant, 1982, en Editors, 1982
"cultivos agrícolas y/o pasturas"	Roche, 1982, en Editors, 1982; Fassbender, 1993
"cultivares transitorios, semipermanentes y pastos"	Quiroga, 1992
"cultivos herbáceos"	Cannell, 1982, en Editors, 1982; Huxley, 1983
"cultivos herbáceos o pasturas"	Huxley, 1982, en Editors, 1982
"plantas herbáceas (cultivos y pasturas)"	Young, 1989; Nair, 1985
"no arbóreos"	Connor, 1982, en Editors, 1982; Nair, 1985
"componente no arbóreo"	Young, 1989
"componente no leñoso"	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
"especies no leñosas"	Ospina, 2000
"especies vegetales no leñosas"	Ospina, 2003a y 2003c

3.

Expresión	Autores
“ganadería”	Budowski, 1981, en Infante, 1993; Mafuka, 1982, en Editors, 1982; Combe, 1982, en Petit, 1993; Anónimo, 1997
“ganado”	Goelteboth, 1990
“campos de producción animal”	Nair, 1983
“cría de animales”	Combe y Budowski, 1979
“pecuario”	Borel, 1988
“producción animal”	Nair, 1982, en Editors, 1982
“animales domésticos”	King, 1979; Combe y Budowski, 1979; Budowski, 1993
“animales (vacuno, caprinos, porcinos, peces y aves)”	Catie, 1980
“animales”	Bene, Beal y Côté, 1977; Nair, 1985; Ospina, 2000, 2003a y 2003c

Las definiciones se ocupan de introducir conceptualmente el elemento “arbóreo”, que transita desde “madera” o “forestal” hasta, uno más incluyente “especie vegetal leñosa”, como elemento fundamental, eje, de la agroforestería. Los “cultivos alimenticios”, que en las primeras definiciones aparecen como tal, posteriormente se amplían conceptualmente hasta considerar “especies no leñosas”, antítesis de “leñoso”, como una denominación más integradora que incluye las especies no leñosas, bien sean silvestres, protegidas o cultivadas. El concepto “animal”, amplio, se presentó así desde las primeras definiciones, aunque algunos lo restringen a ganadería¹ (¿vacuna?), desconociendo así un abanico de invertebrados y vertebrados, domésticos y silvestres que hacen parte de sistemas de producción altamente complejos.

En este aspecto técnico, el verbo es ampliar. Ampliar conceptualmente cada uno de los tipos de componentes agroforestales, para que sean incluyentes de la biodiversidad (domesticada, protegida y silvestre). De esta manera, la base conceptual de la agroforestería se aproxima a la realidad de los sistemas de producción tropicales. Los tipos de componentes que hacen presencia en este sistema de producción contribuyen, de manera cierta, a diferenciar la agroforestería de otras formas de uso de la tierra y disciplinas.

Arreglos espaciotemporales. Es alta la variedad de arreglos espaciales y temporales de los componentes agroforestales; esto se manifiesta en las definiciones de agroforestería. Espacialmente los componentes pueden estar “combinados”, “mezclados” o “zonales” y presentar varios estratos verticales; temporalmente se presentan diferenciaciones entre

¹ En algunos trabajos la aplicación del término ganadería es amplio, incluyente de la cría de animales mayores y menores.

acomodos “permanentes”, “simultáneos”, “combinados”, “secuenciales”, “escalonados”, “consecutivos”. Estos arreglos, en las definiciones, se encuentran así:

Expresión	Autores
”en combinación”	Raintree, 1982, en Editors, 1982
“crecen en asociación”	Nair, 1985
”integración de”	Anónimo, 1997
“múltiples cultivos mezclados o zonales”	Huxley, 1982, en Editors, 1982
“crecen mezclados, zonal y/o secuencialmente”	Oldeman, 1982, en Editors, 1982
“varios estratos en el espacio vertical y horizontal”	Quiroga, 1992
“simultánea o secuencialmente”	Bene, Beal y Côté, 1977
“la combinación puede ser simultánea o escalonada en el tiempo y espacio”	Combe y Budowski, 1979
“en combinación o secuencia con”	Roche, 1982, en Editors, 1982
“simultáneamente, relevo o secuencialmente”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“de manera consecutiva y simultánea”	Icraf, 1982, en Petit, 1993
“en alguna forma de disposición espacial o en sucesión temporal”	Lundgren, 1982, en Raintree, 1984
“la combinación puede ser simultánea en términos de tiempo y espacio o puede ser en fases”	Budowski, sf, en DSE, 1983
“mezclados o retenidos...simultánea y/o secuencialmente”	Nair, 1983
“en combinaciones espaciales o en secuencia temporal”	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
“en un arreglo espacial o secuencial”	Borel, 1988
“en el mismo tiempo o practicarse en el mismo lugar pero en diferente momento (prácticas rotacionales)”	Rocheleau, Weber y Field-Juma, 1988
“en función del tiempo y espacio”	Fassbender, 1993
“la mezcla de estos componentes, en forma de arreglos espaciales o secuencia temporal”	NAS, 1993
“donde se presenta interacción espacial y/o temporal de”	Ospina, 2003a y 2003c

Productividad. Algunos autores hacen referencia al mantenimiento o aumento de la producción y/o productividad del sistema o del uso del suelo. Este aspecto proviene de los orígenes de la interdisciplina en su diferenciación con sistemas de producción de monocultivo, monoplantación y monocrianza. El asunto se expresa así:

Expresión	Autores
“incrementan la producción total”	Bene, Beal y Côté, 1977
“incrementa el rendimiento total de la tierra”	King y Chandler, 1978
“incrementan la producción en comparación con cultivos solos”	Maydell, 1979
“que provee al mismo tiempo rendimientos en alimentos y/o productos de consumo, así como productos forestales tales como”	Steinlin, 1978, en Combe y Budowski, 1979
“el objetivo es optimizar la producción por unidad de área”	Combe y Budowski, 1979
“incrementa y mejora el rendimiento en la producción de alimentos”	Maydell, 1982, en Editors, 1982
“para promover la generación de productos de uso y también para mantener o aumentar la productividad de la tierra”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“diversifica y sustenta la producción”	Leakey, 1996
“producción diversa”	Anónimo, 1997

Evidentemente, esto fue incluido desde las primeras definiciones de agroforestería, debido a la necesidad de diferenciarla de convencionalismos agrícolas, forestales y pecuarios.

Conservación / Sostenibilidad. Desde las primeras definiciones, la agroforestería se plantea como una opción productiva con tendencia a la conservación de recursos naturales y la base material, económica y cultural. Algunos autores consideran este aspecto incluso como condición de ser o carácter de la agroforestería (*v. gr.*; Bene, Beal y Côté, 1977; Maydell, 1979). En algunos casos la conservación se restringe a la unidad productiva, en otros excede la finca o parcela y es planteado de manera amplia con los recursos naturales y manejo adecuado e integral. Este aspecto se registra así:

Expresión	Autores
"sistema de manejo sostenible de la tierra"	Bene, Beal y Côté, 1977
"con el propósito de lograr un sistema de producción estable"	Budowski, 1977, en Combe y Budowski, 1979
"implica la sostenibilidad"	Maydell, 1979
"sin menos cabo de su persistencia e incremento"	Chavelas, 1979, en Infante, 1993
"un sistema estable de producción"	Budowski, 1981, en Infante, 1993
"integración ecológicamente aceptable de"	Nair, 1982, en Editors, 1982
"exhibe durabilidad ecológica y económica y garantiza aceptabilidad social, disminuye riesgos de agricultores, realiza uso completo de todos los recursos inorgánicos en todos los nichos disponibles"	Oldeman, 1982, en Editors, 1982
"incluye fertilidad sostenida del suelo, conservación del suelo, incrementa rendimientos, disminuye riesgos de fracasos agrícolas, facilidad de manejo, controla plagas y enfermedades y/o hay gran satisfacción de necesidades socioeconómicas de la población local"	Cannell, 1982, en Editors, 1982
"optimiza la producción multipropósito y da una base para la producción sostenible"	Raintree, 1982, en Editors, 1982
"maximizar por largo tiempo el rendimiento de productos deseados"	Connor, 1982, en Editors, 1982
"protege y mejora el potencial productivo de cada lugar y ambiente incrementando la capacidad de carga humana, salvaguardando la sostenibilidad con una apropiada intensificación del uso de la tierra y mejora de las condiciones económicas en áreas rurales"	Maydell, 1892, en Editors, 1982
"es social, cultural y económicamente aceptable... y minimizan el daño total del ambiente"	Contant, 1982, en Editors, 1982
"optimización sostenida de la producción"	Budowski, sf, en DSE, 1983
"sistemas de producción sostenibles"	Nair, 1983
"sistemas de uso sostenible de la tierra... y sostenibilidad, lo cual implica la conservación, o igual el mejoramiento de los aspectos ambientales del sistema"	Huxley, 1983
"con un propósito de utilización más racional del recurso suelo"	Borel, 1988
"hay aumento o mantenimiento de la producción de una manera sostenible"	Goeltenboth, 1990
"con bases ecológicas... para aumento de los beneficios sociales, económicos y ambientales"	Leakey, 1996

“con bases ecológicas... para aumento de los beneficios sociales, económicos y ambientales”	Leakey, 1996
“producción sostenible para incremento de todos los usuarios y todos los niveles de los beneficios sociales, económicos y ambientales”	Anónimo, 1997

Interacciones Biológicas / Ecológicas. La agroforestería, por ubicarse en contraposición con modelos del monocultivo, monoplantación y monocrianza, reivindica relaciones biológicas y ecológicas de componentes agroforestales. Estas interacciones parecen estar implícitas al incluirse términos como “combinación”, “asociación”, otras definiciones lo hacen de manera explícita. Aparece así:

Expresión	Autores
“combinación de cultivos con”	Bene, Beal y Côté, 1977
“implican la combinación de”	Combe y Budowski, 1979
“combinaciones de producción de”	Catie, 1980
“crecen junto en mezcla con”	Cannell, 1982, en Editors, 1982
“la interacción de”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“la combinación de”	Corredor, 1981, en Infante, 1993; Budowski, 1984, en Fassbender, 1993
“involucra la combinación de”	Budowski, 1981, en Infante, 1993
“combina elementos de”	Nair, 1983
“en los cuales se presentan asociaciones más o menos íntimas e interacción de”	Huxley, 1983
“junto con”	Farrell, 1983
“se combinan con”	Icraf, 1983, en Vergara, 1985
“en asociación”	Montagnini y otros, 1986
“que combina la utilización de”	Geilfus, 1989
“crecen en asociación con”	Young, 1989
“son combinados con”	Goeltenboth, 1990
“asociación de”	Kidd y Pimentel, 1992
“indica la combinación de”	Budowski, 1993
“en las que se combinan”	Fassbender, 1993
“por medio de la integración de”	Leakey, 1996
“en la misma área”	Budowski, 1977, en Combe y Budowski, 1979
“manejo combinado en la misma área de”	Maydell, 1979
“que crecen en la parcela junto con”	NAS, 1993
“la distinción esencial es la cerrada interacción, competencia o complementariedad entre”	Connor, 1982, en Editors, 1982
“implica que entre los componentes se produzca a la vez interacciones ecológicas”	Lundgren, 1982, en Editors, 1982
“hay interacciones tanto ecológicas como”	Nair, 1985
“deberá haber una interacción ecológica y económica importante”	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
“con una interacción significativa entre”	Borel, 1988
“que interactúan biológicamente”	Somarriba, 1990 y 1992
“deberá haber una interacción significativa”	Budowski, 1993
“la integración de”	Anónimo, 1997
“en los cuales interactúan ecológicamente”	Ospina, 2000

Interacciones Económicas. Luego que Lundgren (1982), citado por Editors (1982), incluyera en su definición las interacciones económicas que se presentan entre los componentes agroforestales, algunos autores acogen este aspecto en sus definiciones. La evolución de este aspecto ha sido la siguiente:

Expresión	Autores
“se produzca a la vez interacciones ecológicas y económicas”	Lundgren, 1982, en Raintree, 1984
“hay interacciones tanto ecológicas como económicas entre”	Icraf, sf, en Reid y Wilson, 1985; Nair, 1985
“deberá haber una interacción ecológica y económica importante”	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
“esta asociación es tanto ecológica como económica”	Rocheleau, Weber y Field-Juma, 1988

Socioculturales. Las primeras definiciones eran extensos enunciados de aspectos sociales y culturales de la agroforestería. Tal vez, con el propósito de reivindicar la práctica ancestral de la agroforestería en tierras tropicales o beneficio de comunidades locales o sociedad en general. Se expresa así:

Expresión	Autores
“y aplica prácticas de manejo que son compatibles con patrones culturales de la población local”	Bene, Beal y Côté, 1977
“para beneficio de la sociedad”	Budowski, 1977, en Combe y Budowski, 1979; Budowski, 1981, en Infante, 1993
“aplica prácticas de manejo que son compatibles con las prácticas culturales de la población local”	King y Chandler, 1978; ICRAF, 1983; Fassbender, 1993; FAO, sf, en Sena y FAO, 1995
“que son compatibles con la vida cultural y social de la gente relacionada”	Maydell, 1982, en Editors, 1982
“para el beneficio de la sociedad”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“una integración socio y ecológicamente aceptable”	Nair, 1982, en Editors, 1982
“ciertas prácticas antiguas de”	Nair, 1983
“muy antiguos y ampliamente practicados”	Farrell, 1983
“de pequeños productores”	Leakey, 1996

Otros Aspectos. Existen otros aspectos, a los que se refieren algunos autores, que merecen mención:

Algunos autores incluyen en sus definiciones “en la misma unidad de tierra” o frases similares. Esto fue planteado inicialmente por King y Chandler (1978), como lo explica King (1979), con el propósito de incluir en la definición arreglos zonales, pero manifiesta que este término es insuficiente para lograrlo. La inclusión de esa frase se registra en las siguientes definiciones:

Expresión	Autores
“en la misma unidad de la tierra”	Raintree, 1982, en Editors, 1982; Nair, 1983; Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990; Goeltenboth, 1990
“en la misma tierra”	Maydell, 1982, en Editors, 1982
“en la misma parcela”	Contant, 1982, en Editors, 1982
“en una misma unidad de ordenamiento de la tierra”	Lundgren, 1982, en Raintree, 1984
“todos en la misma unidad de aprovechamiento de la tierra”	Icraf, 1982, en Petit, 1993; ICRAF, 1983, en Vergara, 1985; ICRAF, sf, en Reid y Wilson, 1985
“todos en la unidad de tierra”	Huxley, 1983
“en el mismo lugar”	Rocheleau, Weber y Field-Juma, 1988
“en la misma unidad de terreno”	FAO, sf, en Sena y FAO, 1995

Otras definiciones manifiestan que los componentes agroforestales:

Expresión	Autores
“se combinan deliberadamente”	Maydell, 1982, en Raintree, 1984
“mezcla o retención deliberada de”	Nair, 1983
“son intencionalmente incorporados dentro”	Farrell, 1983
“son deliberadamente usados” (Icraf, sf, en Reid y Wilson, 1985), “en asociación deliberada”	Montagnini y otros, 1986
“se siembran deliberadamente”	Lundgren, 1987, en Torquebiau, 1990
“producción y utilización deliberada de”	Borel, 1988

Si la agroforestería se plantea como un uso de la tierra de tipo productivo e interdisciplina, es claro y obvio que es una actividad intencionada y un fenómeno cultural.

Bibliografía

ANÓNIMO. Redefining agroforestry-and opening Pandora´s box? En: Agroforestry Today. Vol 9, N° 1 (1997); p. 5.

BENE, J. G.; Beall, H. W. and CÔTÉ, A. Trees, food and people; land management in the tropics. Ottawa, Canada: IDRC, 1977. 52 p.

BOREL, R. Agroforestería en el CATIE: actualidad y futuro. En: Agroforestería: Catie. N° 1 (1988); sp.

BUDOWSKI, G. Agroforestería: una disciplina basada en el conocimiento tradicional. En: Revista Forestal Centroamericana. Vol 2, N° 3 (1993); p 14-18.

Catie. Sistemas agroforestales: panorama general. Turrialba, Costa Rica: Catie, 1980. 818 p.

COMBE, J. and BUDOWSKI, G. Classification of agro-forestry techniques. En: PROCEEDINGS. WORKSHOP AGROFORESTRY SYSTEMS IN LATIN AMÉRICA. (1º: 1979: Turrialba, C. R.). Turrialba: UNU-Catie, 1979. 220 p.

COPIJN, A. N. Agrosilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecológicamente eficientes. Río de Janeiro, Brasil: FASE-PTA, 1987. 45 p.

DSE. Agroforestry. Proceedings of a seminar hold in Catie. Turrialba, Costa Rica. Febrero 23 a marzo 3, 1981. Deutsche Stiftung für Internatinala Entwicklung. Feldafing. 1983.

EDITORS. What is agroforestry?. En: Agroforestry Systems Vol 1, N° 1 (1982); p 7-12.

FARRELL, J. G. Sistemas agroforestales. En: ALTIERI, M. A. Agroecología: bases científicas de la agricultura alternativa. USA: Cial-Cetal, 1983. p. 93-99.

FASSBENDER, H. W. Modelos edafológicos de los sistemas de producción agroforestales. 2ª ed. Turrialba, Costa Rica: Catie-GTZ, 1993. 530 p.

GEILFUS, F. El árbol: al servicio del agricultor: manual de agroforestería para el desarrollo rural: principios y técnicas. Santo Domingo, R. D: Enda-Caribe-Catie, 1989. v. 1, 657 p.

GOELTENBOTH, F. Subsistence agriculture improvement: manual for the humid tropics. Germany: WAU Ecology Institute and Margraf Scientific, 1990. 232 p.

HUXLEY, P. A. The role of trees in agroforestry: some comments. En: _____. Plant research and agroforestry: Proceedings of a consultive meeting held in Nairobi, 8 to 15 april 1981. Nairobi, Kenya: ICRAF, 1983. p. 3-12.

Icraf. Annual report. Nairobi, Kenya.: Icraf, 1993. 208p.

INFANTE C., A. Sistemas agroforestales al servicio del desarrollo rural: un enfoque ecológico y económico. En: Revista Forestal Latinamericana. N° 12 (especial) (1993); p 93-136.

KIDD, C. V. and PIMENTEL, D. Integrated resourse management: agroforestry for development. USA: Academic Press, 1992. 223 p.

KING, K. F. S. Concepts of agroforestry. En: CHANDLER, T. and SPURGEON, D. International cooperation in agroforestry: proceedings of an international conference. Kenya: DSE-ICRAF, 1979. p. 1-13.

KING, K. F. S. and CHANDLER, M. T. The wasted lands: the programe of work of ICRAF. Nairobi, Kenya: ICRAF, 1978. 36 p.

LEAKEY, R. Definition of agroforestry revisited. En: Agroforestry Today. Vol 8, N° 1 (1996); p 5-7.

MAYDELL, H. J. von. Agroforestry. A combination of agricultural, silvicultural and pastoral land use. En: Research and Development. N° 9 (1979); 17-23.

MONTAGNINI, F. y otros. Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos. San José, Costa Rica: OET, OICD, DHR., 1986. 622 p.

NAIR, P. K. R. Agroforestry defined. En: _____. Agroforestry systems in the tropics. Netherlands: Kluwer Academy Publishers, 1989. p. 13-20.

_____ Classification of agroforestry systems. En: Agroforestry Systems. Vol 3, N° 2 (1985); p 97-128.

_____ Multiple land-use and agroforestry. En: Ciba Foundation. Symposim 97. London: CIBA, 1983. 248 p.

N. A. S. Sustainable agriculture and the environment in the humid tropics. Washington: National Research Council, 1993. 702 p.

OSPINA A., A. Agroforestería: aportes conceptuales, metodológicos y prácticos para el estudio agroforestal. Cali, Colombia: Acasoc, 2003a. 205 p.

_____ A propósito de los componentes agroforestales [en línea]. Cali, Colombia. Disponible en web: <<http://www.ecovivero.org>

_____ Aproximación a la construcción de la definición de agroforestería. [en línea]. Cali, Colombia. Disponible en web: <<http://www.ecovivero.org>

_____ Aproximación a la construcción del concepto de agroforestería. [en línea]. Cali, Colombia. Disponible en web: <<http://www.ecovivero.org>

_____ Compilación de definiciones de agroforestería. [en línea]. Cali, Colombia. Disponible en web: <<http://www.ecovivero.org>

_____ Contribución al conocimiento de los criterios de clasificación y caracterización de los sistemas agroforestales. Palmira, 2000, 262 p. Monografía (Ingeniero Agrónomo). Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Fundación Ecovivero.

PETIT A., J. Una revisión sobre el concepto de agroforestería. En: Revista Forestal Latinoamericana. N° 12 (edición especial) (1993); p 7-21.

QUIROGA Z., R. Los recursos genéticos y el mejoramiento vegetal en los sistemas agroforestales. En: CURSO INTERNACIONAL RECURSOS FITOGENÉTICOS (1º: 1992: Palmira, Colombia). Memorias. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, 1992. Vol. 3. ps.

RAINTREE, J. B. Diseño de sistemas agroforestales para el desarrollo rural: el enfoque D&D del Icraft. Nairobi, Kenya: Icraft, 1984. 36 p.

REID, R. and WILSON, G. Agroforestry in Australia and New Zealand. Victoria: Capitol Press, 1985. 223 p.

ROCHELEAU, D.; WEBER, F. and FIELD-JUMA, A. Agroforestry in dryland Africa: science and practice of agroforestry. Nairobi, Kenya: Icrاف-Sida, 1988. 311 p.

SENA Y FAO. Sistemas agroforestales para la zona Andina: proyecto de desarrollo forestal participativo en los Andes. Santafé de Bogotá, Colombia: Sena-FAO, 1995. 238 p.

SOMARRIBA, E. ¿Qué es agroforestería? En: El Chasqui. N° 24 (1990); p 5-13.

_____ Revisiting the past: an essay on agroforestry definition. En: Agroforestry Systems. N° 19 (1992); p 223-240.

TORQUEBIAU, E. An introduction to the concepts of agroforestry: lectures notes: introductory training course: agroforestry research for integrated land use. Nairobi, Kenya: ICRAF, 1990. 54 p.

VERGARA, N. T. Una cartilla... En: Unasyuva. N° 147 (1985); p 22-28.

YOUNG, A. Agroforestry for soil conservation: science and practice. Nairobi, Kenya: CAB-International and ICRAF, 1989. 276 p.

Citas bibliográficas - ECOVIVERO

Kelemu, S.; Mahuku, G.; Fregene, M.A.; Pachico, D.; Johnson, N.; Calvert, L.A.; Rao, I.; Buruchara, R.A.; Amede, T.; Kimani, P.; Kirkby, R.; Kaaria, S.K.; Ampofo, J. 2003. [Harmonizing the agricultural biotechnology debate for the benefit of African farmers](#). African Journal of Biotechnology. 2(11):394-416. [Academic Journals](#)

Ospina, A. 2003. A propósito de los Componentes Agroforestales. www.ecovivero.com. 5p.

Ospina, A. 2003. Aproximación a la Construcción de la Definición de Agroforestería. www.ecovivero.com. 3p.

Ospina, A. 2003. Aproximación a la Construcción del Concepto de Agroforestería desde el Enfoque Agroecológico. www.ecovivero.com. 3p.

Ospina, A. 2003. Compilación de Definiciones de Agroforestería. www.ecovivero.com. 11p.

Ospina, A. 2003. Evolución de Descriptores en la Definición de Agroforestería.
www.ecovivero.com. 15p.

Ospina, A. 2003. Propuesta Metodológica Agroforestal para Caracterizar el huerto Familiar del Continente Americano. www.ecovivero.com. 11p.

Ospina, A. 2003. Propuesta Metodológica de Caracterización Agroforestal.
www.ecovivero.com. 10p.

Ospina, A. 2003. Propuesta Metodológica de Clasificación Agroforestal.
www.ecovivero.com. 13p.