

CULTIVOS EN CALLEJONES (*Alley Cropping*) EN SUELOS DE ALTA FRAGILIDAD, UNA ALTERNATIVA PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE



REGIONAL 7



Boletín técnico N°1

**CRECED PROVINCIA DE GARCIA ROVIRA
CENTRO DE INVESTIGACION EL ARSENAL, ENCISO
1997**

26326

Reg 63487

CULTIVOS EN CALLEJONES (Alley Cropping) EN SUELOS DE ALTA FRAGILIDAD, UNA ALTERNATIVA PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

LUZ ALBA LUNA GELLER*



PUBLICACION COFINANCIADA POR PRONATTA

Edición: Luz Alba Luna Geller. I.A. M.Sc.

Mecanografía: Gloria Helena Vargas Flórez

Diseño: Jacobo Suárez Roa

Impresión: JAVIL Impresores

Tiraje: 1.000 ejemplares

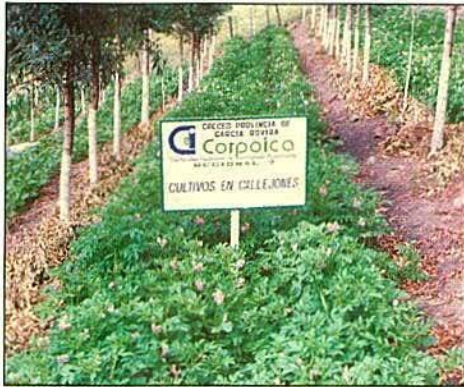
*I.A. M.Sc. CORPOICA, Creced Provincia de García Rovira.
C.I. El Arsenal, Enciso. Teléfono (976) 60 84 66

INTRODUCCION

Los modelos tradicionales de producción agrícola generados por la llamada “Revolución verde” han traído como consecuencia la degradación o pérdida de la capacidad productiva de los suelos, contaminación del medio ambiente, aumentos en la relación costo/beneficio, debidos a un incremento en los costos de los insumos y fluctuaciones de los precios en los productos agrícolas, empobrecimiento de los productores y éxodo rural, entre otros, agravando más los problemas sociales. Bajo condiciones de ladera, esta problemática se acentúa por las potencialidades del recurso suelo, dadas las altas y largas pendientes, la baja fertilidad natural de algunos suelos y los regímenes pluviales irregulares, factores que terminan haciendo menos viable la actividad agrícola, con implicaciones directas en la calidad de vida de los productores.

Los sistemas agroforestales con énfasis en “cultivos en callejones”, se presentan como una alternativa tecnológica que permite contribuir a la solución de los problemas que enfrentan los agricultores de la región, con los cuales se puede dar respuesta a dos aspectos importantes de la seguridad alimentaria: producción de cultivos alimenticios con bajos insumos y bajo impacto sobre la degradación de los suelos.

CULTIVOS EN CALLEJONES



Sistema de producción para clima frío

Cultivo de papa establecida en callejones de árboles de *Acacia melanoxilum* sembrados a 2.5 x 5 m.

Los cultivos en callejones, son una forma de sistema de producción de cultivos alimenticios, en donde estos crecen intercalados entre calles de árboles o arbustos, generalmente leguminosos y de rápido crecimiento, sembrados en curvas a nivel de 2 a 3 metros entre árboles y de 5 a 15 metros entre callejones, los cuales son podados periódicamente (dos veces al año) para reducir el sombreado y aprovechar las hojas y ramas delgadas no lignificadas como abono verde para el cultivo intercalado y como cobertura del suelo, y los troncos y ramas grandes como leña.



Sistema de producción para clima medio

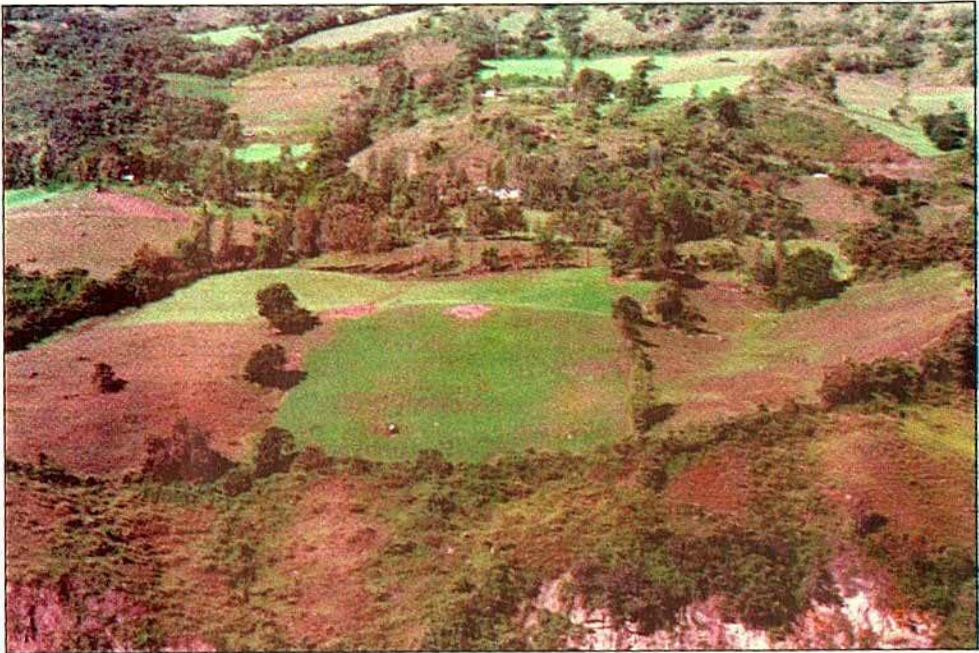
Cultivo de frijol establecida en callejones de árboles de *Leucaena Leucocephala*, sembrados a 2.5 x 10 m.

Estos sistemas se caracterizan por la existencia de interacciones significativas entre los componentes, las cuales pueden ser simultáneas o secuenciales en el tiempo y el espacio, así:

- 👉 **Ecológicas:** Mejoramiento del microclima, reciclaje de nutrientes, conservación y recuperación del suelo (sostenibilidad).
- 👉 **Biológicas:** Mejor aprovechamiento de los hongos micorrizógenos y bacterias fijadoras de Nitrógeno y biocontrol.
- 👉 **Económicas:** Rendimiento sostenido, alimento, forraje.

AREAS POTENCIALES PARA LA IMPLEMENTACION DE LOS CULTIVOS EN CALLEJONES

Los cultivos en callejones se pueden establecer en cualquier sitio, pero se sugiere en suelos agrícolas pendientes (zonas de ladera), de baja fertilidad, alta presión sobre el suelo (zonas de minifundio), baja disponibilidad de abono orgánico y poco espacio para la reforestación



Obsérvese suelos potenciales para ser manejados bajo cultivos en callejones.

ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS RECOMENDADAS

Los cultivos en callejones se basan principalmente en árboles leguminosos de crecimiento rápido como: leucaena (*Leucaena leucocephala*), guandul (*Cajanus cajan*), matarratón (*Gliciridia sepium*) en clima medio y acacia (*Acacia melanoxilum*, *Acacia decurrens*) en clima frío, entre otros.



Especies arbóreas sugeridas para ser manejadas en cultivos en callejones



Bajo este sistema, las especies frijol, maíz, trigo. Avena x vicia y alfalfa entre otras, han presentado buen comportamiento.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS CULTIVOS EN CALLEJONES

VENTAJAS

- Protegen el suelo de la erosión y la pérdida de la capacidad productiva.
- Mejoran la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.
- Hay mayor aprovechamiento del Nitrógeno atmosférico debido a las bacterias fijadoras que poseen las leguminosas, y por lo tanto se mejora la fertilidad del suelo.
- Producen abonos verdes que contribuyen al reciclaje de nutrientes y a retornar al suelo mayor cantidad de materia orgánica.
- Reducen los daños causados por el efecto del "fenómeno del niño" dando sombra a los cultivos o disminuyendo el impacto directo de la precipitación.
- Reduce las inversiones asociadas con el establecimiento de plantaciones forestales.

DESVENTAJAS

- Puede ser necesario una mayor utilización de mano de obra.
- Si no se realizan las podas, se promueve una competencia por luz con los cultivos en los callejones.
- Se puede causar daños mecánicos a los árboles, asociados a las podas, o a la mecanización.
- Los rendimientos en algunos cultivos pueden ser menores que en el monocultivo.
- Se requieren mayores cuidados en los sistemas de labranza.

BIBLIOGRAFIA

BARÓN, Jorge. Métodos de establecimiento de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. Y su efecto sobre la producción de maíz (*Zea mays* L.) Y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) Sembrados en callejones entre los árboles (Alley cropping). Tesis, M.Sc. CATTIE. Universidad de Costa Rica, Turrialba - CR. 1986.

LIBREROS, Jaramillo Héctor. La sostenibilidad y los sistemas sostenibles de producción agropecuaria: La agroforestería como alternativa. Universidad del Tolima. 1995. 8 ps.

LUNA, Geller Luz Alba. Sistemas Agroforestales: Una alternativa para la conservación y recuperación de suelos de ladera. Proyecto Investigación
CORPOICA - PRONATTA. Regional 7. 1997. 10 ps.

Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC



010100032614