

Cultivos en callejones

(alley cropping)

JUDITTH PETIT GABRIEL URIBE



DEFINICIÓN

Cultivos anuales son sembrados entre hileras de una leñosa (leguminosa), cuya poda reduce la competencia, controla malezas, reduce la erosión, provee nutrientes, y podría producir leña, forraje, etc.



CARACTERÍSTICAS

- ★ Finalidad: eliminar el barbecho y restaurar la fertilidad del suelo.
- ★ Mecanismos: árboles fijan N, extraen nutrientes de zonas más profundas del suelo, y suministran materia orgánica al sistema.
- ★ Desarrollado experimentalmente en África y promovido mundialmente desde 1980.



Algunos arreglos espaciales de árboles en callejones

Distancia entre hileras	Distancia entre árboles	Especie arbórea
6 m	1,0 m a 4,0 m	<i>Erythrina poeppigiana</i>
2,5 m a 9,0 m	0,5 m a 2,0 m	<i>Gliricidia sepium</i>
2,5 m a 6,0 m	0,5 m a 2,0 m	<i>Erythrina berteroana</i>
6,0 m	0,5 m a 2,0 m	<i>Erythrina fusca</i>
2,0 m a 7,5 m	0,5 m a 1,5 m	<i>Leucaena leucocephala</i>
6,0 m	0,5 m a 2,0 m	<i>Calliandra callothyrsus</i>
2,0 m a 3,0 m	2,0 m a 3,0 m	<i>Gmelina arborea</i>
1,0 m a 2,0 m	2,0 m a 4,0 m	<i>Sesbania grandiflora</i>
1,0 m a 2,0 m	2,0 m a 4,0 m	<i>Albizia falcataria</i>
1,0 m a 2,0 m	2,0 m a 4,0 m	<i>Samanea spp.</i>

CARACTERÍSTICAS

Con características de barbecho mejorado, integra conocimientos tradicionales con ciencia moderna: permite cultivar y dejar en barbecho simultáneamente.



VENTAJAS DEL CULTIVO EN CALLEJONES



- Aumenta el periodo de cultivo y la intensidad de uso de la tierra
- Requiere pocos insumos externos.
- Adición de biomasa o abono verde (podas) suministra nutrientes y sustituye otros fertilizantes.
- Satisface otras necesidades del productor (leña, apicultura, alimento animal, etc.).

VENTAJAS DEL CULTIVO EN CALLEJONES

DISMINUYE

- ★ Lixiviación de nutrientes
- ★ Erosión del suelo
- ★ Malezas
- ★ Plagas (mayor control biológico)
- ★ Daños por el viento

VENTAJAS DEL CULTIVO EN CALLEJONES

MEJORA LAS PROPIEDADES DEL SUELO

- ★ Mayor materia orgánica (abono verde y “mulch”)
- ★ Más bases intercambiables (N, P, K, Mg, C, CIC)
- ★ Mejores propiedades físicas (porosidad e infiltración de agua)

DESVENTAJAS DEL CULTIVO EN CALLEJONES

Cultivo en callejones no ha funcionado cuando:

- Insuficiente producción de biomasa arbórea (suelos pobres)
- Selección o secuencia de cultivos inapropiada (competencia con árboles)
- Selección de árboles que no aguantan podas continuas ni sequías
- Limitaciones socio-económicas

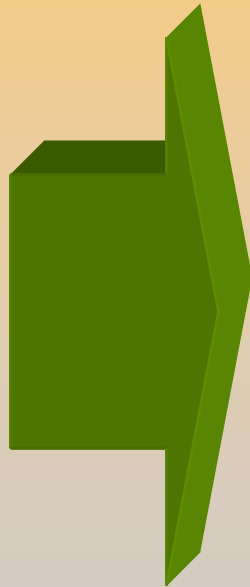


ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

- ★ Disminuye necesidad de insumos, pero requiere más mano de obra.
- ★ El sistema se recomienda para productores que tienen pocos ingresos, pero suficiente mano de obra.
- ★ En países desarrollados se combina con mecanización.

ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

El análisis económico debería incluir:



- ★ Reducción de erosión,
- ★ Protección contra el viento,
- ★ Control biológico de plagas,
- ★ Auto-suficiencia de la finca,
- ★ Productos adicionales de los árboles (leña, postes, apicultura, forraje, etc.).

ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

¿ El Cultivo en Callejones ha beneficiado a los productores?

Baja adopción de la tecnología:

- ★ Rango de opciones arbóreas pequeño (no siempre adaptadas a las necesidades)
- ★ Competencia entre árboles y cultivos
- ★ Poca producción de biomasa arbórea por baja fertilidad del suelo
- ★ Uso de cultivos que no se adaptan bien (por ej: maíz)

ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

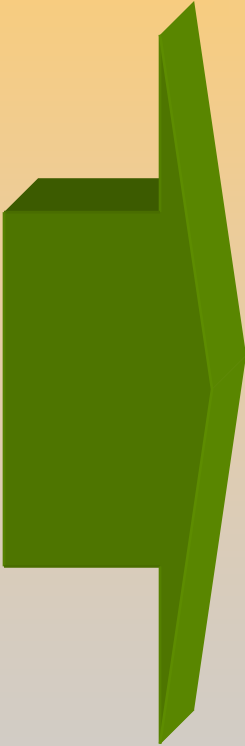
¿ El Cultivo en Callejones ha beneficiado a los productores?



Factores socio-económicos que inciden sobre la baja aceptación:

- ★ alta demanda de mano de obra,
- ★ retorno inicial limitado sobre la inversión (tarda 3-4 años notar mejoría en el suelo)
- ★ Acceso al crédito y tenencia de la tierra

ADOPCIÓN DEL CULTIVO EN CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE

- 
- ★ Uso generalizado de cultivos bien adaptados (frijol, malanga, tiquisque).
 - ★ Tecnología adaptada a necesidades de productores e introducida para conservar suelos (pocas expectativas productivas)
 - ★ Experiencia previa con las especies utilizadas y asocio de cultivos y perennes.

MAYORES POSIBILIDADES DE ÉXITO

1. Suelos relativamente fértiles
2. Áreas con pendiente y riesgo de erosión
3. Precipitación adecuada para el cultivo
4. Alta disponibilidad de mano de obra y pocos recursos financieros
5. Tenencia de la tierra individual

MANIPULACIÓN DE COMPONENTES

... Es posible manipular los componentes para hacer el sistema más atractivo

- Combinar el cultivo en callejones con la conservación de suelos
- Reducir competencia entre componentes (por medio del manejo)
- No cultivar todos los años
- Utilizar especies bien adaptadas
- Utilizar árboles de alto valor



GRACIAS