


<b>Nombre de la tecnología:</b> Barrera Viva de Gandul		<b>Código:</b> CSAA-015
<b>Nombre común:</b> Gandul		<b>Nombre científico:</b> <i>Cajanus Cajan</i>
<b>Palabra clave 1:</b> Barrera Viva	<b>Palabra clave 2:</b> Conservación de Suelo	<b>Palabra clave 3:</b> Gandul
<p><b>Descripción de la tecnología:</b>  Hileras densas de Gandul (Frijol, chicharro, frijol de palo, arbeja, lenteja) colocadas en curvas a nivel. La distancia entre curvas depende de la pendiente y del tipo de suelo. Se combina bien con otras técnicas (ej. acequias). Sirven para reducir la velocidad del agua por cortar la ladera en pendiente más cortas, y para reducir la velocidad del viento (rompeviento). Además sirve como filtro captando los sedimentos que van en el agua de escurrimiento. El buen manejo de la barrera viva da como resultado la formación paulatina de terrazas. Es leguminosa arbustiva. Se recomienda usar las variedades semi-perennes con un ciclo de 2-4 años para barreras vivas. Estas variedades alcanzan alturas de 2-3 por lo que se tendrá que hacer podas periódicas. El tallo de estas variedades se lignifica en el segundo año. También se utiliza barreras vivas con gandul de ciclo corto (a menudo tiene semillas de color rojo). Sin embargo, estas variedades tienen un ciclo de 6-9 meses.</p>		
		
<p><b>1. Insumos externos necesarios:</b> Semilla botánica de Gandul (60 – 80 semillas/mts). Para la siembra de chorrillo se necesitan 30-50 lbs/mz.</p> <p><b>2. Insumos internos necesarios:</b> Semilla botánica de Gandul (60 – 80 semillas/mts). Para la siembra de chorrillo se necesitan 30-50 lbs/mz.</p> <p><b>3. Actividades para establecer la obra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con el aparato A se hace curva a nivel, en seguida se hace con piocha o con arado una raya para aflojar el terreno.</li> <li>• El Gandul se siembra en la raya con 2-3 semillas por golpe a una distancia entre golpes de 5-10 pulgadas. La germinación de la semilla a menudo es baja y a veces se prefiere sembrar a chorrillo a 10-20 semillas por metro lineal. En campos con plagas de suelo como el gusano Rosquilla se aumenta la densidad de siembra.</li> <li>• El Gandul tiene un crecimiento inicial lento, se necesitan 1-2 deshieras para asegurar su establecimiento. Al mismo tiempo se hace la resiembra donde no germinó.</li> <li>• En caso de terminar la barrera viva con acequias, se siembra 20cm del borde superior de la acequia. En la combinación con terrazas se siembra 5cm del borde superior de la terraza. En combinación con camellones de tierra se siembra en el lado superior para fortalecer el camellón y para aprovechar el espacio. En pendiente suave se necesitan 4 D/H para establecer 1mz, y pendientes fuertes se necesitan 6D/H.</li> </ul> <p><b>4. Actividades para mantener la obra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez bien establecido, el Gandul requiere poco mantenimiento. En el primer año se hace una poda a la altura media de la planta (1-1.5 mts), y en el segundo, se corta la tercera parte superior (ramitas no más gruesas que un lápiz). Si la poda se hace más baja aumenta el riesgo que la planta se muera. Con podas más frecuentes se reduce la vida del Gandul. Las podas se realizan de manera apical y laterales para mantener la línea de la barrera viva. Se cortan las ramas que dan fruto para que la planta produzca nuevas ramas que den nuevas cosechas. Sin poda produce poco después de la primera cosecha. El residuo de las podas se colocan en la base de la barrera viva.</li> <li>• El Gandul de ciclo largo se mantiene por 3-4 años, después muere. Por esta razón es mejor combinar siembra de la barrera viva de Gandul con la siembra de otras especies perennes (árboles frutales, de leña o de madera) que formarán la barrera viva después del Gandul. La otra opción es la resiembra del Gandul.</li> <li>• La cosecha mayor de los granos se hace entre Diciembre y Marzo. La producción de granos reduce la vida útil de la planta como barrera viva.</li> </ul>		

**5. Sistema de finca donde se integra fácilmente:** Se utiliza en sistema de granos básicos, café y hortalizas. En viveros de café y de hortalizas sirve también como cultivo de sombra principalmente en cafetales de 2 años. En fincas con pastoreo libre del ganado en la en la época seca hay problemas porque el ganado destruye las barreras vivas de Gandul.

**Condiciones ecológicas requeridas:**

**1. EN LA ZONA**

1.1 **Altura en msnm:** Se adapta bien a altitudes bajas y medianas hasta 1500mts, prefiere alturas por debajo de los 1000mts. Existen variedades para zonas altas con más de 1600mts. Las variedades de ciclo corto tienen un desarrollo más rápido.

1.2 **Precipitación en mm:** Se adapta a un amplio rango de precipitación desde 700-2500mm. Requiere de 5 meses de lluvia para establecerse bien y para sobrevivir el verano. En zonas de alta precipitación las variedades de ciclo corto se deben sembrar en la época de canícula o en la postrera (Septiembre).

**2. CONDICIONES ECOLOGICAS EN LA FINCA / PARCELA**

2.1. **Textura del suelo:** Se adapta a suelos arenosos y francos y suelos franco-arcillosos. No desarrolla bien en suelos arcillosos porque en el verano los suelos se vuelven muy compactos.

2.2. **Profundidad del suelo:** Tiene una raíz pivotante y no se desarrolla bien en suelos superficiales de menos de 20 cm de profundidad.

2.3. **Capacidad de infiltración:** Crecen en suelo de buena y moderada infiltración. Sobre todo en suelos de baja infiltración, la efectividad de la barrera viva depende de la densidad de las plantas. En estos suelos se deben también reducir las distancias entre barreras. Mejor combinarlo con otras técnicas (Acequias de retención...) en suelos de baja infiltración y con más de 15% de pendiente.

2.4. **Drenaje del agua:** No tolera ensanchamientos en suelos mal drenado, se da la pudrición de la semilla y de las raíces.

2.5. **Presencia de piedras en la parcela:** La raíz pivotante no se adapta bien a suelos pedregosos.

2.6. **Porcentaje de pendiente:** No se adapta a todas las pendiente, en suelos con pendientes fuerte y sin árboles tiende al acame. La distancia entre barreras vivas depende de la pendiente. Se recomienda una barrera más densa con la colocación de los residuos de cosecha y de la poda al pie de la barrera y de combinarlas con acequias en pendientes moderadas.

**Ventajas:**

- Los granos sirven para la alimentación de la familia o para las gallinas, las ramas jóvenes para la alimentación del ganado.
- Técnica sencilla de aplicar

**Restricciones:**

- No tolera ensanchamientos en suelos mal drenado, se da la pudrición de la semilla y de las raíces.
- La raíz pivotante no se adapta bien a suelos pedregosos.

**Costo actual de la tecnología:**

- **Establecimiento:** US\$ 13.60
- **Mantenimiento:** US\$ 1.70

**Impacto económico esperado:**

Protección de los cultivos contra la velocidad del viento y la escorrentía del agua.

**Impacto social (beneficios para las familias campesinas):**

Los granos se utilizan para el consumo humano (p.e. gallo pinto) la mayoría de las variedades necesitan varias horas para cocinarlas. Vainas verdes y granos verdes se cocinan como vegetales. Los granos contienen 14-23% de proteínas y 1-9% de grasa

**Impacto ambiental:**

En la medida que se refuerza la barrera viva de Gandul colocando material de poda o rastrojos al lado superior de la barrera, se reduce la velocidad de la escorrentía y se mejora la infiltración del agua. Conserva humedad principalmente en donde esta ubicada la barrera viva.

**Soporte técnico:** Guía Técnica de Conservación de Suelos y Agua

**Autores/Responsable/Colaboradores:**

PASOLAC

