


<b>Nombre de la tecnología:</b> Barrera viva de caña de azúcar		<b>Código:</b> CSAA-013
<b>Nombre común:</b> Caña de azúcar		<b>Nombre científico:</b> <i>Saccharum officinarum</i>
<b>Palabra clave 1:</b> Barrera	<b>Palabra clave 2:</b> Conservación de suelos	<b>Palabra clave 3:</b> Laderas
<p><b>Descripción de la tecnología:</b>  Hileras densas de caña de azúcar colocadas en curvas a nivel. La distancia entre curva depende de la pendiente y del tipo de suelo. Se combinan bien con otras técnicas (ej Acequias) para proteger el borde superior de ellas. Sirven para reducir la velocidad de la corriente por cortar la ladera en pendientes más cortas, sirviendo además 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. La caña es un pasto alto con una vida útil de 8-12 años. Las variedades mas comunes son híbridos con otras especies. Las variedades varían ampliamente en su adaptación ecológica y su utilidad. Existen variedades que pueden utilizarse para la producción de dulce y para forraje.</p>		
		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Insumos externos necesarios:</b> Fertilizante en suelos de baja fertilidad. Para la primera siembra se necesitan los pedazos de tallo (esquejes). La identificación de variedades apropiadas es esencial: adaptación ecológica, reacción a foto período, tendencia a florecer, contenido de azúcar, utilidad para forraje.</li> <li><b>Insumos internos necesarios:</b> Abono orgánico o rastrojo en suelos degradados para mejorar el establecimiento, material vegetativo (6 yemas por metros). Herramientas menores (azadón, piocha, barra).</li> <li><b>Actividades para establecer la obra.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se corta material vegetativo de caña de 6 a 12 meses de edad para estacas. Se seleccionan plantas sanas de un lote bien manejado y libre de plagas y virus para las estacas. Se cortan las hojas y se descarta la parte inferior (nudos duros) y la parte superior (nudos muy internos). Las estacas no resisten al sol fuerte y a sequías, por esto es mejor sembrarlas el mismo día. Además las yemas no resisten a golpes duros y se necesita cuidado en el transporte de las estacas para asegurar una buena germinación.</li> <li>Con el aparato A se hace la curva a nivel, en seguida se hace con piocha (pendiente fuerte) o con arado (pendiente suave) una raya para florar el terreno.</li> <li>Hay dos métodos de siembra al inicio del invierno: Se siembra 1-2 estacas con 2-4 nudos en una distancia de 10-20 pulgadas y en forma inclinada, los brotes (yemas) hacia arriba y un nudo afuera del suelo. También se pueden colocar 1-2 estacas lado al lado en un surco de una pulgada de profundidad (para facilitar el rebote) y se tapa con suelo. Al inicio se hacen 2-3 deshieras hasta que la barrera está bien establecida.</li> <li>En caso de combinar 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.</li> </ul> </li> <li><b>Actividades para mantener la obra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La secuencia de corte depende del uso que se hace de la caña y de los cultivos sembrados. El primer corte se puede hacer al final del primer año. Después se puede cortar durante la época lluviosa cada 2-3 meses para el forraje o una vez por año para azúcar.</li> <li>Se recomienda colocar el material de la primera poda a lo largo del lado superior de la barrera para mejorar la retención del suelo. Con este manejo se acumula suelo en la parte de arriba de la barrera y se forma paulatinamente una terraza.</li> <li>Cuando las barreras están cerca una de la otra, se tienen que podar con más frecuencia o se intercala la barrera de caña con barreras de zacates más altas para evitar que la sombra afecte el cultivo establecido.</li> <li>Las variedades varían ampliamente en su adaptación ecológica. Por esto, la selección, multiplicación y el uso de varias variedades bien adaptadas a la zona donde deben ser parte del mantenimiento de la caña en la finca.</li> <li>Las barreras se renuevan cada 7-10 años.</li> </ul> </li> </ol>		

- En el caso de utilizar la caña para molienda (dulce) de debe prever la producción de suficiente leña en la finca para asegurar un sistema sostenible o usar el bagazo de la caña como combustible.
- Para el establecimiento se necesita abundante mano de obra para el corte y la preparación de las estacas y, en seguida, la siembra. Una persona puede sembrar hasta 50mts en un día (sin calcular la medición de la curva a nivel). La demanda de mano de obra para el corte de la barrera viva depende de la edad del material. Se necesitan de 2-3 D/H por año para el control de las malezas.

**Condiciones ecológicas requeridas:**

**1. EN LA ZONA**

**1.1 Altura en msnm:** Bien adaptada a alturas bajas y medianas hasta los 1200mts. En zonas más altas se necesitan variedades adaptadas a las temperaturas más frescas.

**1.2 Precipitación en mm:** Tolera bien la sequía y se adapta a precipitaciones entre 900 y 3000mm. Altos rendimientos se logran con precipitaciones de más de 1500mm y riego complementario durante la época seca.

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

**2.1 Textura del suelo:** Se adapta a un amplio rango de suelo pero prefiere suelos franco-arcillosos. En suelos arenosos sobrevive la época seca solamente con riego adicional.

**2.2 Profundidad del suelo:** Crece en suelos superficiales pero se desarrolla mejor en suelos más profundos. En suelos superficiales puede darse el escame.

**2.3 Capacidad de infiltración:** Crece en suelos con buena y moderada infiltración. La efectividad de la barrera viva en suelos con baja infiltración depende de la densidad de la barrera y del nivel de macollamiento. En estos suelos se deben de reducir las distancias entre barreras. Mejor combinarlas con otras técnicas (Acequias...) en suelos de baja infiltración y con mas de 15% de pendiente.

**2.4 Drenaje de agua:** No tolera suelos mal drenados. No desarrolla un buen grosor, se pone amarilla y se escama.

**2.5 Presencia de piedras en la parcela:** Crece en suelos pedregosos siempre y cuando son suficientemente profundo para permitir la sobrevivencia con la humedad residual en la época seca.

**2.6 Porcentaje de pendiente:** Se recomienda en pendientes hasta de un 30%. En pendientes de más de 20% se recomienda una barrera más densa y combinarlas con acequias en pendientes más fuertes. En pendientes muy fuertes se da el escame.

**Ventajas:**

1. Se utiliza en fincas familiares como barreras vivas para el control de la erosión, para la elaboración de dulce y como rompevientos sobre todo en fincas donde predominan los granos básicos, café y hortalizas (sin árboles de sombra). En fincas pequeñas donde hay además ganado existente un buen suelo de variedades de uso múltiples para la alimentación del ganado. En zonas de libre pastoreo durante la época seca, el daño por el ganado puede afectar la barrera viva.
2. El bagazo después de la extracción del azúcar puede utilizarse como combustible (fuego).

**Restricciones:**

- No tolera suelos mal drenados. No desarrolla un buen grosor, se pone amarilla y se escama.

**Costo actual de la tecnología:**

N.D.

**Impacto económico esperado:**

1. Reducción de costos de producción al evitar pérdidas en los cultivos por la acción del viento
2. Reducción de costos de alimentación del ganado.
3. Aumento de valor de la finca por mejoramiento de la fertilidad y estructura del suelo

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

Capacitación teórica y práctica en el establecimiento y mantenimiento de barreras vivas. Algunas variedades sirven como alimento humano o para hacer dulce.

**Impacto ambiental:**

La barrera viva reduce la velocidad de la escorrentía y mejora la infiltración del agua en el suelo.

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

**Autores/Responsable/Colaboradores:**

PASOLAC

