

<b>Nombre de la tecnología:</b> Barrera viva de Zacate Napier y Taiwán	<b>Código:</b> CSAA-023
---	-------------------------

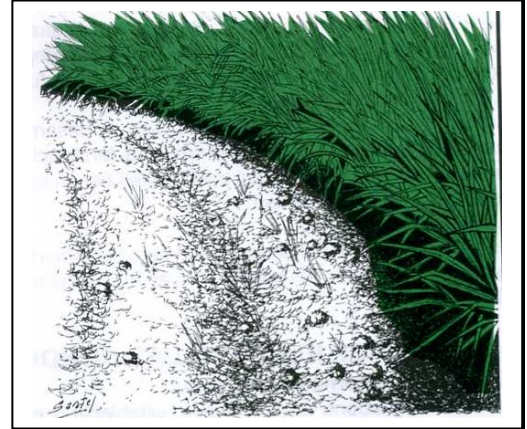
<b>Nombre común:</b> Zacate Napier y Taiwán	<b>Nombre científico:</b> <i>Pennisetum purpureum.</i>
--	---

<b>Palabra clave 1:</b> Barrera	<b>Palabra clave 2:</b> Conservación de Suelo	<b>Palabra clave 3:</b> Zacate Napier
------------------------------------	--	--

**Descripción de la tecnología:**

Hileras densas del Zacate Napier (o zacate elefante, pasto gigante) 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 del agua por cortar la ladera en pendientes más cortas. Además actúa 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.

El zacate Napier es un pasto de crecimiento erecto y alto (hasta 3mts.), formando grandes macollas. Es perenne y se reproduce con semillas y estacas. Existen muchas variedades incluyendo una variedad de Elefante Enano de una altura de 1.5-2mts. La variedad de elefante enano es más exigente a fertilidad pero tolera mejor la sequía. Existen también variedades de Elefantes que son híbridos entre especies. Las diferentes formas del zacate conocido como "Taiwán" en Centroamérica corresponden por lo menos en parte a variedades y híbridos del zacate Napier. El Merkerón (*Pennisetum merkeri*) es un híbrido entre varias especies del genero *Pennisetum*.



**1. Insumos externos necesarios:** Fertilizante o abono orgánico para establecerlo en suelos de baja fertilidad; estacas del zacate para la siembra. La variedad Elefante Enano es más caro el establecimiento debido a la baja producción de estacas (caña) que cada planta tiene.

**2. Insumos internos necesarios:** Abono orgánico o rastrojo en suelos degradados para mejorar el establecimiento. Herramientas menores.

**3. Actividades para establecer la obra:**

- Se corta material vegetativo de Napier de 3-6 meses de edad para estacas. A veces se descarta la parte inferior (nudos duros, distancia más largas entre nudos) y la última parte superior (la parte tierna). En algunos casos se pela la caña para un rebote rápido. Las estacas no resisten al sol fuerte y a sequías, por esto es mejor sembrarlas el mismo día o guardarlas a la sombra.
- Con el aparato A se hace la curva a nivel, en seguida se hace con piocha o con arado una raya para aflorar el terreno.
- Hay dos métodos de siembra al inicio del invierno: Se siembran 1-2 estacas con 2-4 nudos en forma inclinada, en una distancia de 10-15 pulgadas, los brotes hacia arriba y un nudo afuera del suelo. También se pueden colocar 1-2 estacas lado al lado en forma continua en un surco de una dos pulgada de profundidad y se tapa con suelo. Las dos estacas se ponen en dirección inversa, así se forma una barrera más densa. Al inicio se hace un deshierbe hasta que la barrera esta bien establecida.
- En caso de combinar la barrera viva con acequias, se siembra 20cm del borde superior de la acequia. En la combinación con terraza se siembra 15cm del borde superior de la terraza.

**4. Actividades para mantener la obra:**

- Primer corte después de 4-6 meses. Después se puede cortar durante la época lluviosa cada 2-3 meses, dependiendo del uso del material y de la sombra que da la barrera viva para los cultivos. Material con una altura de más de 1.5mts y una edad de más de 3 meses tiene tallos duros y poco valor nutritivo para el ganado. El material sirve para forraje, techo o mulching. En cultivos anuales hay que hacer por lo menos 2-3 cortes para reducir la sombra: al inicio de primera, al inicio de postrera y al inicio de apante.
- El zacate Elefante tiende a macollar fuertemente y a invadir más que King Grass por crecer menos recto, formando una barrera cada vez más ancha. Por esto, se requiere una reducción del ancho de la barrera viva cortando las raíces cada 1-2 años. Se pasa con el arado por sus bordes o raleando las barreras con piocha.

- Se recomienda hacer la primera poda cuando el material está todavía tierno y tiene poca capacidad de rebote. Este material se coloca a lo largo del lado superior de las barreras para mejorar la retención del suelo. Con este manejo se acumula suelo en la parte arriba de la barrera y se forma paulatinamente una terraza.
- Cuando las barreras están cerca una de la otra, se tiene que podar con más frecuencia para evitar que la sombra afecte el cultivo establecido.
- Cuando se pasa la fecha de poda, se recomienda no dejar el material de poda en la base de la barrera viva para evitar el rebote y ensanchamiento de la base de la barrera viva.

**5. Sistema de finca donde se integra fácilmente:** Se utiliza como barreras vivas para el control de la erosión, y como rompevientos sobre todo en fincas donde dominan granos básicos o café (sin árboles de sombra). En fincas pequeñas donde hay además ganado existente el uso del material sobre todo en época seca para la alimentación del ganado. En zonas de libre pastoreo durante la época seca, el daño por el ganado puede afectar la barrera viva.

**Condiciones ecológicas requeridas:**

**1. EN LA ZONA**

- 1.1 **Altura en msnm:** Se adapta a alturas bajas y medianas. Crece hasta los 2000mts aunque se adapta mejor a alturas debajo de los 1000mts. Algunas variedades de Zacate "Taiwán" tiene un desarrollo moderado en zonas altas.
- 1.2. **Precipitación en mm:** Susceptible a falta de agua al inicio del desarrollo, una vez bien establecida sobrevive la época seca. Se adapta a zonas semi-húmedas con precipitaciones por encima de los 900mm, tolera hasta 3000mm siempre cuando hay buen drenaje. La variedad Elefante enano tolera mejor la sequía.

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

- 2.1. **Textura del suelo:** Se adapta a un amplio rango de suelos, prefiere suelos franco-arcillosos. En suelos arenosos sobrevive la época seca solamente con riego adicional.
- 2.2. **Profundidad del suelo:** Crece en suelos superficiales de escamarse. No crece bien en suelos pocos profundos.
- 2.3. **Capacidad de infiltración:** Crece en suelos con buena y moderada infiltración. La efectividad de la barrera viva en suelos de 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 más de 15% de pendiente.
- 2.4. **Drenaje del agua:** No se adapta a suelos mal drenados. Las estacas recién sembradas se pudren en suelos mal drenados y la planta ya establecida desarrolla síntomas de amarillamiento y sufre acame.
- 2.5. **Presencia de piedras en la parcela:** Crece en suelos pedregosos siempre y cuando tenga suficiente tierra para desarrollarse y para sobrevivir con la humedad residual en la época seca.
- 2.6. **Porcentaje de pendiente:** Se adapta generalmente a pendientes moderadas: La Variedad de Elefante Enano es mejor en pendientes más fuertes. La distancia entre barrera viva depende de la pendiente se recomienda una barrera más densa y combinarla con acequias en pendientes fuertes.
- 2.7. **Fertilidad del suelo:** Crece en suelos con baja fertilidad pero se desarrolla mucho mejor en suelos fértiles. No se adapta bien a suelos degradados. Se recomienda una fertilización sobre todo con N al establecerla en suelos de baja fertilidad, sin embargo, pocos productores tienen los recursos para esta práctica. La variedad Elefante Enano es más exigente a fertilidad.
- 2.8. **Acidez del suelo:** Prefiere suelos con pH 5.5-7.5 pero tiene cierta tolerancia a la acidez. En Boaco, Nicaragua, se observa un buen crecimiento del zacate Taiwán en suelos moderadamente ácidos con bajos niveles de saturación de Al.

**Ventajas:**

- Sirve en fincas pequeñas y medianas como barrera viva. Los finqueros lo prefieren como otro rubro.
- El zacate Elefante produce altas cantidades de forraje, sin embargo muchos ganaderos prefieren la variedad zacate Taiwán o las especies de zacate King Grass o Merkerón por su mejor calidad.

**Restricciones:**

**Costo actual de la tecnología:**

N.D.

<p><b>Impacto económico esperado:</b> Cortándolo a los 30-45 días produce un buen forraje verde para el ganado. Material más viejo es menos palatable y tiene un contenido de proteína cruda por debajo del 8% y una digestibilidad de 62%. Sin embargo, el zacate Elefante no tolera bien cortes muy frecuentes ni el pastoreo y se recomiendan no más de 4-6 cortes por año.</p>	
<p><b>Impacto social (beneficios para las familias campesinas):</b> Mayores conocimientos sobre prácticas de conservación de suelos.</p>	
<p><b>Impacto ambiental:</b> Controla bien la erosión una vez bien establecida. Reduce la escorrentía y mejora la infiltración del agua.</p>	
<p><b>Soporte técnico:</b> Guía Técnica de Conservación de Suelos y Agua</p>	
<p><b>Autores/Responsable/Colaboradores:</b> PASOLAC</p>	