

Generalidades



VETIVER (*Chrysopogon zizanioides*)

El vetiver, es una gramínea (pasto), últimamente reclasificado como *Chrysopogon zizanioides* L. Roberty, antes clasificado como *Vetiveria zizanioides* , y comúnmente llamado vetiver, conocido en Ghana como Pasto Maravilloso y en Tailandia como Pasto Milagroso, es originaria de zonas pantanosas de la India. Es una de las plantas más útiles a nivel mundial en la lucha contra la erosión y en la conservación del suelo y del agua, en

bioingeniería, tratamiento de aguas residuales, potabilización del agua, es fuente de abono orgánico, además se usa en perfumería, construcción, medicina, artesanía, energía etc.

Crece en un amplio rango de fertilidad de suelos, y se adapta bien desde el nivel del mar, hasta los 2500 metros de altura.

La planta de vetiver es una gramínea perenne, crece en grandes macollos a partir de una masa radicular muy ramificada, sus tallos son numerosos, agrupados, erguidos y firmes, las hojas son relativamente rígidas, largas y angostas. En seis meses la altura de la planta puede alcanzar dos metros. Las raíces crecen igual de rápido, alcanzando de 3 a 4 metros de profundidad en el primer año, pudiendo finalmente alcanzar más de cinco metros.

Posee un sistema radicular muy resistente que crece en dirección vertical, con un fuerte anclaje en el suelo, las raíces son rígidas, verticales, de grosor uniforme, cuyo calibre promedio es de 0.7 a 0.8 mm son muy fuertes y forman una masa esponjosa, y muy ramificada. Este sistema radicular no es invasivo pues no se extiende hacia los lados. No posee rizomas ni estolones y se usan variedades que no producen semilla, esto hace que no se disperse impidiendo así que se convierta en una mala hierba.





Características Fisiológicas:

- Muy resistente a la sequía y a la falta de fertilidad una vez establecido gracias a su fuerte y profundo sistema radicular, y a su asociación con microorganismos del suelo.
- Muy resistente a las inundaciones, es capaz de estar parcialmente sumergido hasta más de tres meses.
- Resistente al pisoteo, daños mecánicos, fuego y cortes continuos, al estar la corona o zona de crecimiento en la base de la planta, prácticamente bajo tierra.
- Tolerancia a un muy amplio rango de PH del suelo (PH desde 3.0 hasta 11.0)
- Muy resistente a la salinidad, al sodio y al magnesio.
- Muy resistente al calor extremo (más de 50 ° C)
- Extremadamente resistente al viento.
- Repelente de insectos, tiene propiedades fungicidas.
- El pasto vetiver resiste el fuego y ahuyenta roedores y otros animales.

USOS

Por sus características morfológicas y fisiológicas la tecnología vetiver es de gran utilidad en la conservación y mejoramiento de los suelos y el agua; en la protección y rehabilitación de áreas erosionadas; en bioingeniería para la construcción de obras de manejo de aguas y suelos seguros y de bajo costo y en la protección de estructuras como canales, represas, carreteras, acequias, taludes etc. Usada en forma planificada, la tecnología vetiver es excelente en la prevención de desastres naturales causados por los excesos de lluvias. Muy útil en

Trabajamos por el ambiente y para la gente

vetiveria.com.co



315 767 0761
315 560 0535



Fitorremediación para el tratamiento de aguas residuales de origen doméstico, agrícola e industrial, y para la recuperación de suelos contaminados y degradados.

Ejemplos de Usos:

- **Protección y estabilización de taludes:** La planta de vetiver su profundo y fuerte sistema radicular fija zonas inestables del suelo anclándolas a zonas profundas y estables del perfil del suelo, además con su parte aérea forman una verdadera barrera viva que disminuye la velocidad y dispersa el agua de escorrentía, atrapando al mismo tiempo los sedimentos.
- **Protección de estructuras:** Las barreras de vetiver son de gran utilidad para proteger y reforzar estructuras de todo tipo, disminuyendo al mismo tiempo los costos de mantenimiento, previniendo los movimientos de tierra y la acumulación de sedimentos en sitios inadecuados. Donde se usan estructuras para la estabilización de taludes, arroyos y canales de agua, si se planta vetiver en asociación con las estructuras, ayuda a reforzarlas y estabilizarlas.
- **Protección de Jarillones:** El vetiver por su fuerte y profundo sistema radicular es muy adecuado para proteger jarillones de tierra anclándolo a suelo firme, confiriéndoles resistencia y así evitar inundaciones causadas por el rompimiento de estos. Por ser originario de zonas húmedas, presenta gran tolerancia a estar parcialmente sumergido por largos periodos de tiempo
- **Barrera para el control de Avalanchas de agua:** Debido a su fortaleza, el vetiver puede resistir corrientes de agua de gran velocidad, y puede crecer y acumular

Trabajamos por el ambiente y para la gente

vetiveria.com.co



315 767 0761
315 560 0535



depósitos de sedimento tras las barreras de vetiver, como resultado, se forman escalones naturales ayudando a disminuir la velocidad del agua de escorrentía.

- **Rehabilitación de áreas degradadas, erosionadas y contaminadas:** Usándola como especie pionera, crea las condiciones de suelo y ambientales para el establecimiento de vegetación natural.
- **Control de la contaminación de aguas residuales:** Muy eficiente en la absorción de N, P, Hg, Cd y Pb. Descontamina aguas servidas de origen doméstico e industrial. Capacidad de descontaminación producida por insumos agrícolas, químicos y orgánicos. Tolerante a los excesos en el suelo de Al, Mn, As, Cr, Cd, Ni, Pb, Cu, Se, Hg, Se y Zn. Usándola en hidroponía flotante (sobre guadua, tubos de PVC o láminas de poliestireno) controla la contaminación por aguas servidas y la proliferación de algas en lagunas y aguas estancadas.
- **Protección de tierras de ladera:** Amarrando el suelo con su poderoso sistema radicular, y disminuyendo la velocidad y dispersando el agua con su parte aérea, la cual, sembrando el vetiver de forma adecuada forma un verdadero trincho vivo.
- **Aumento del contenido de materia orgánica del suelo:** Se reportan producciones de 50-70 kg de material orgánico por macolla por año, con una densidad de 20,000 macollas por hectárea nos daría una producción de material orgánico de 1,000-1,200 ton/ha/año.
- **Ayuda a conservar la humedad del suelo:** Su sistema radicular forma una esponja que en combinación con el sombrío que provee ayuda enormemente en la conservación de la humedad del suelo. Por la profundidad de su sistema radicular ayuda en la recarga de acuíferos y aguas subterráneas.
- **Formación natural de terrazas de alta fertilidad en zonas de ladera:** Cuando se usa en barreras vivas, desarrolla nuevas raíces a partir de los nudos del tallo cuando

Trabajamos por el ambiente y para la gente

vetiveria.com.co



315 767 0761
315 560 0535



está enterrado en los sedimentos retenidos. El vetiver continuará creciendo hacia arriba en los sedimentos depositados, formando eventualmente terrazas, si los sedimentos no son removidos.

- **En árboles frutales:** Por su abundante asociación con microorganismos benéficos del suelo ayuda a inhibir las poblaciones de organismos patógenos que causan enfermedades radicales en las plantas. Plantado a lo largo y en la parte baja de los surcos de los árboles, previene la pérdida de suelo, retiene sedimentos y fruta caída, y con la alta producción de materia verde por parte del vetiver las podas son fuente de fertilización orgánica.
- **Otros usos:** Protección y delimitación de vías y caminos, delimitación de áreas, creación de presas de tierra de bajo costo, material de construcción económico (fabricación de techos), hojas muy resistentes empleadas en artesanía, de las raíces se extrae un aceite aromático empleado en la industria del perfumería, repelente de insectos, materia prima para la fabricación de papel de alta calidad, barrera anti-fuego, fuente de abono orgánico, en sistemas agroforestales en la conservación de suelos y vías etc.

Debe recalcar que la Tecnología Vetiver es nueva y es necesario conocerla y aplicarla correctamente para el logro de los mejores resultados.

Trabajamos por el ambiente y para la gente

vetiveria.com.co



315 767 0761
315 560 0535