

# ESTUDIO COMPARATIVO DEL VETIVER (*Vetiveria zizanioides*) Y DE OTRAS PLANTAS USADAS COMO BARRERAS VIVAS EN LA CONSERVACION DE UN SUELO EN LADERA

O. Andrade. Universidad Georg-August de Göttingen; Alemania.

[oneliaandrade@yahoo.es](mailto:oneliaandrade@yahoo.es)

O. Rodríguez. Universidad Central de Venezuela, Venezuela. [osrp@net.ve](mailto:osrp@net.ve)

## RESUMEN

El mantenimiento de la productividad del suelo para lograr una producción agrícola sostenida y un uso más eficiente del agua requiere de prácticas de conservación, siendo las agrónomicas las de más fácil adaptación por los productores (Rosse, 1993). Las barreras vivas son hileras de plantas, perennes o semi perennes, de crecimiento denso, sembradas perpendicularmente a la pendiente o en curvas de nivel, con la finalidad de disminuir la velocidad de escorrentía y provocar la sedimentación (Suárez, 1979). Las mismas constituyen una práctica de conservación agrónómica aplicable a tierras arables y no arables de ladera, y a diversos sistemas agrícolas, siendo una de las de mayor eficiencia y transferibilidad en países tropicales tanto por su bajo costo, como por su simplicidad de diseño y facilidad de mantenimiento (Rodríguez, 1993). Sin embargo, la selección de la planta o material vegetativo, es un paso determinante para la implementación de esta técnica, pues la diversidad de alternativas favorables al productor, facilita la adopción de la tecnología.

La finalidad de la presente investigación fue validar una alternativa sencilla, económica y de fácil adopción por parte de los productores, a través de la determinación de la eficiencia relativa y aptitud de distintos materiales vegetativos usados como barreras vivas en la protección de un suelo de ladera.

El ensayo fue desarrollado bajo condiciones de lluvia natural durante Septiembre-Mayo de 1997 en la Region Central de Venezuela, cuenca alta del río Petaquire.

Los materiales vegetativos evaluados fueron vetiver (*Vetiveria zizanioides*) con dos fechas de siembra y plantas comunes en la zona como, pasto Guatemala (*Tripsacum daniellii*), helecho (*Nephrolepis sp.*), lirio africano (*Agapanthus africanus*), malojillo (*Cymbopogon citratus*) y pasto imperial (*Axonopus scoparius*).

La eficiencia de las barreras vivas fue medida en parcelas de erosión en campo de 1\*10 m y pendientes de 15 y 20 %, sobre un suelo (*Aquic Paleudult*) cultivado con zanahoria (*Daucus carota*). Fueron determinados factores de la USLE (modelo empirico de erosión de suelos), pérdidas de suelo, agua, materia orgánica y nutrimentos, así como también humedad del suelo y rendimiento del cultivo.

La determinación y comparación de la aptitud de los materiales vegetativos usados como barreras vivas fue hecha a través de la cuantificación de la velocidad de crecimiento de la parte aérea, del desarrollo morfológico y de la distribución de sus raíces.

Los resultados mostraron que la erosividad de la lluvia y erosionabilidad del suelo fueron bajas, el grado de la pendiente aumentó las pérdidas y el cultivo ofreció un bajo grado de protección al suelo. La barrera más eficiente en reducir las pérdidas de suelos, agua, materia orgánica, nutrimentos, mantener un mayor contenido de humedad e incrementar ligeramente el rendimiento del cultivo fue el vetiver con 10 años. Los

mayores rendimientos fueron obtenidos a distancias superiores a 1 m de la barrera viva, con tendencias a disminuir aguas arriba de la parcela de erosión.

Las gramíneas tuvieron un mejor comportamiento en cuanto a velocidad de crecimiento, desarrollo morfológico y radical, especialmente los pastos Guatemala y vetiver, lo cual favorece el establecimiento de una barrera viva efectiva en un tiempo relativamente corto, si se utilizan distancias de siembra reducidas.

**Palabras claves:** erosión, barrera viva, ladera, USLE,