



Diseño de obras Estabilización de Laderas utilizando técnicas de Bioingeniería. Zona Piloto INTA. EERA SALTA

Giordamachi, M. del H. y L. C. Mármol

Universidad Nacional de Salta. Facultad de Ciencias Naturales. Cátedra Manejo de Cuencas Hidrográficas. Avda. Bolivia 5150. (4400) Salta. mhuerto10@hotmail.com

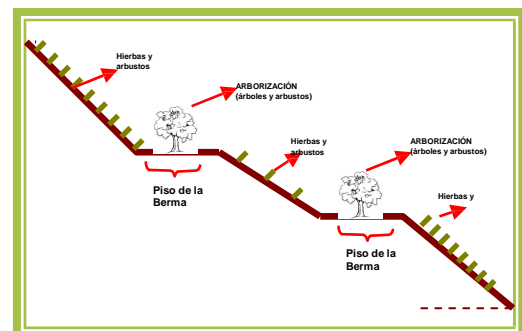
La bioingeniería comprende el uso de la vegetación para la estabilización de taludes y el control de la erosión, es decir, las partes de la planta por sí mismas, funcionan como los elementos estructurales mecánicos para la protección del talud. Los elementos vivos se colocan en el talud en diversos sistemas de arreglos geométricos en tal forma que ellos actúan como refuerzo, como drenaje o como barreras para los sedimentos (Suárez Díaz, 2001). Uno de los procesos más importantes que suelen afectar negativamente a un talud o ladera desnuda son los procesos erosivos. La erosión se define como “el proceso de desprendimiento y arrastre acelerado de las partículas del suelo provocado por el agua o el viento” (Mármol, 2008). El rol de la cubierta vegetal es destacable, ya que constituye la mejor defensa natural de un terreno contra la erosión. La forma en la que lo hace puede resumirse de la siguiente manera: intercepción y evaporación del follaje, transpiración vegetal con desecamiento del suelo, efecto de sujeción mecánica del sistema radicular sobre los terrones del suelo, amortiguamiento de la erosión por impacto, mejora de la estructura del suelo por aporte de materia orgánica, aumento de la fricción y dispersión lateral de la escorrentía, esto significa que hay mayor rugosidad del suelo contribuyendo al frenado de la velocidad de la corriente e impidiendo su concentración (Mármol, 2008).

En la Estación Experimental INTA, Cerrillos, se está reorganizando la estructura general del campo, con la finalidad de controlar los caudales picos de escurrimiento que ingresan a la estación y los que se generan dentro de la misma mediante la construcción de cinco represas. Es en la primera donde se realizó un estudio de la vegetación (índice de protección hidrológica; composición), toma de las dimensiones y estructuras de los taludes, pendientes, con el fin de diseñar las estructuras de bioingeniería que permita la estabilización de las laderas afectadas, mitigando los impactos negativos sobre el medio.



Figura 1 y 2

Los programas de revegetación se realizan en taludes con baja fertilidad, y el diseño debe realizarse teniendo en cuenta esta limitante. Por lo tanto, para garantizar un óptimo comportamiento de la cobertura vegetal es conveniente utilizar una mezcla de especies de diferente comportamiento, dando preeminencia a las que forman parte de la vegetación autóctona presente en el lugar con características de la región del Chaco Serrano. Una propuesta de la estructura a realizar en el talud de la zona I se puede observar en las figuras 1 y 2.



La aplicación de técnicas de bioingeniería, requiere además de la vegetación como elemento primordial, el uso combinado de estructuras adicionales, las cuáles ayudan a sostener la vegetación hasta que ésta se establezca, a la vez, que actúan como barreras disminuyendo la velocidad de escorrentía a lo largo del talud y reteniendo sedimentos.

Palabras Claves: estabilización, laderas, biotecnología, talud.

