

HIDROCOBERTURA EN CONTROL DE EROSIÓN

CONTROL DE LA EROSIÓN DEL SUELO

La erosión del suelo consiste en la remoción de material superficial, generalmente por acción del viento o del agua. Una forma de controlar esta pérdida de suelo consiste en incrementar su cobertura. Como indica la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA): **“Una de las formas más efectivas para prevenir la erosión y la sedimentación consiste en estabilizar al suelo alterado con una cobertura vegetal”**. Por su parte, el Consejo Tecnológico para el Control de la Erosión de EE.UU. (ECTC) menciona que **“Es la vegetación la que provee la protección a largo plazo contra la erosión, además de mejorar el aspecto estético del sitio y actuar como un filtro para decantar los sedimentos y otros contaminantes, antes de que alcancen los cuerpos de agua.”**

El método más sencillo para lograr una cobertura vegetal consiste en esparcir directamente a las semillas sobre el suelo. Sin embargo, a veces no es posible acceder a estas áreas, o las semillas no pueden quedar retenidas hasta su establecimiento definitivo por la pendiente del terreno. En estos casos se recurre a la **hidrosiembra**, técnica que mediante equipos especialmente diseñados, permite proyectar las semillas elegidas sobre la superficie deseada.

Las condiciones de algunos sitios, tanto edáficas como climáticas, o el riesgo que ocurran fenómenos erosivos antes que se desarrolle la vegetación, hacen aconsejable realizar una **hidrocobertura**, que suma a los beneficios de la hidrosiembra la posibilidad de establecer una cobertura temporaria que favorece la implantación y el desarrollo de la cobertura vegetal, a la par de brindar una protección casi inmediata a su aplicación.

HIDROSIEMBRA

Los componentes básicos de la hidromezcla son:

1. **Agua:** vehículo para la mezcla y disolución del resto de los ingredientes.
2. **Semillas:** Pueden ser de cualquier especie, tanto nativas como exóticas o naturalizadas; también se pueden sembrar estolones, en el caso de especies que se reproducen por este medio.
3. **Colorante:** Permite controlar la tasa de aplicación de la mezcla, y otorgar un agradable efecto estético al finalizar el trabajo.
4. **Fertilizante:** Brindan mayor vigor a la implantación, además de agregar fertilidad al suelo; pueden ser de origen orgánico y/o inorgánico, liberando nutrientes a corto, mediano o largo plazo
5. **Adhesivos:** Permiten adherir la mezcla al suelo; pueden ser compuestos orgánicos o polímeros inorgánicos

HIDROCOBERTURA

Cuando se desea evitar que el suelo permanezca descubierto y sometido a erosión hasta tanto la vegetación se establezca, no es suficiente utilizar la técnica de hidrosiembra, dado que ésta no constituye un método inmediato para la estabilización y cobertura del suelo.

En esos casos, la técnica de **hidrocobertura** proporciona ventajas adicionales a las ofrecidas por la **hidrosiembra**, al incorporar a la hidromezcla dos componentes distintivos:

6. **Fibras (mulch):** Pueden ser de celulosa (ya sea provenientes de papel y/o de madera), o una combinación entre fibras de celulosa y sintéticas. El origen de estas fibras, sus aditivos, su tratamiento y la forma en que conforman una matriz definen la extensión de la vida útil del revestimiento aplicado.
7. **Retenedor de humedad:** Aumenta la capacidad del mulch de mantener la humedad, pudiéndose emplear polímeros que retienen hasta cientos de veces su peso en agua.

Con estos elementos distintivos, la **hidrocobertura** ofrece las siguientes ventajas adicionales:

- Protege a las semillas hasta el establecimiento de las plantas

- Sirve como control temporario de la erosión hasta lograr la cobertura vegetal
- Retiene humedad en el suelo, favoreciendo la instalación de las plantas
- Mejora la estructura del suelo debido a su aporte de materia orgánica

PRODUCTOS APLICADOS HIDRÁULICAMENTE

De acuerdo con la clasificación del ECTC, la hidrocobertura constituye un revestimiento aplicado hidráulicamente, dado que éstos “proveen protección inmediata contra la erosión y simultáneamente crean un ambiente propicio para el establecimiento de la vegetación”.

Una de las principales características a considerar en este tipo de productos es su longevidad funcional. El Departamento de Transporte de California (Caltrans), en su documento “Guía para la estabilización temporaria del suelo” clasifica a estos productos según su vida útil, desde inferiores a tres meses, hasta superiores a 12 meses.

Por otra parte, las tasas de aplicación de estos productos varían en función de cada escenario y del tipo de producto a utilizar. Sin embargo, debe tenerse presente que tanto la cantidad de producto a aplicar como su concentración de adhesivos deben aumentar cuando:

- aumenta la pendiente o el largo del talud,
- los suelos presentan altas tasas de infiltración y/o propiedades expansivas
- los suelos presentan una gran rugosidad, a fin de lograr una cobertura completa
- el área a tratar está sometida a fuertes lluvias

En el mercado existen fórmulas premezcladas que se adaptan a diferentes situaciones, desde las menos a las más exigentes, incorporando mayores concentraciones de adhesivos para tolerar pendientes más empinadas, fibras sintéticas para dar refuerzo mecánico a la matriz, o el refinado de las fibras de celulosa para que retengan más humedad.

COBERTURA VEGETAL Y GEOMANTAS

El efecto temporario sobre la protección del suelo y de las semillas puede extenderse y potenciarse, si se complementa la **hidrocobertura** con otros revestimientos livianos denominados genéricamente **geomantas**. Estas pueden ser de fibras naturales o sintéticas, existiendo una amplia variedad de éstas últimas, que incluso permiten el refuerzo de la vegetación (conocidas como TRMs por “turf reinforcement mats”) y ser ancladas aún en terrenos escarpados o inestables (tipo HPTRMs).

Referencias (Ver link al documento publicado en www.coripa.com.ar)

“Informe – Control de erosión. Conceptos generales”. Coripa S.A., Of. Técnica. 2010.

<http://www.coripa.com.ar/restringido.php?id=1&toggle=menu2&res=0&ar=admin/articulos/831.pdf>

“Informe - Coberturas vegetales en manejo de aguas torrenciales”. EPA 832-F-99-027

<http://www.coripa.com.ar/restringido.php?id=1&toggle=menu4&res=0&ar=admin/articulos/836.pdf>

“Informe - Uso de geomantas para refuerzo de vegetación (TRMs) en manejo de aguas torrenciales”. EPA 832-F-99-002

<http://www.coripa.com.ar/restringido.php?id=1&toggle=menu4&res=0&ar=admin/articulos/837.pdf>

CORIPA S.A.
Oficina Técnica

100726 Hidrocobertura en control de erosión.doc