

## 5. DIQUES DE CONTROL

Basados en un diseño de estructura con flexibilidad y adaptación al propio terreno, apropiada para terrenos de arcillas expansivas.

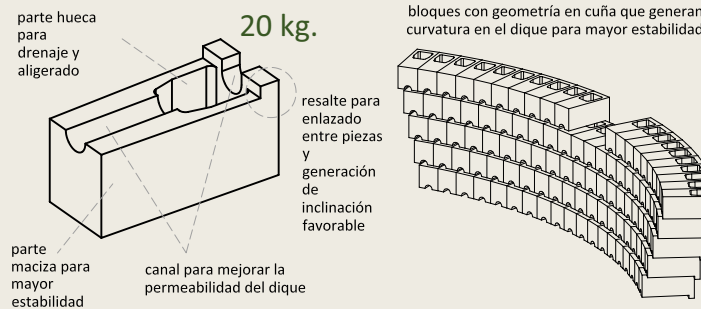
Se consideran dos elementos independientes, aunque relacionados: **el control de la cárcava y la protección de taludes**, mediante un uso combinado de bloques (diques) y celosías (taludes y cuenco de amortiguación).



La facilidad del sistema de ejecución, permite la construcción de los diques por el propio agricultor, siguiendo unas sencillas instrucciones básicas.

El diseño de los bloques es específico para este nuevo uso. Su tamaño, forma y peso, permiten su ejecución sin necesidad de maquinaria o medios auxiliares.

- Son bloques con geometría en cuña que generan curvatura en el dique, lo que confiere gran estabilidad del dique, mejorando el anclaje en la base y los laterales y la distribución de fuerzas en el mismo.
- Se disponen anclados entre sí, no requiriendo el empleo de morteros o conectores auxiliares.
- El diseño de las piezas facilita el paso del agua a través del dique, disminuyendo la potencia erosiva del agua.
- En la producción se usan materiales reciclados, con la posibilidad de fabricar las piezas en color ocre, consiguiendo así un menor impacto ambiental y una mayor integración en el paisaje.



1. LIMPIEZA Y REPLANTEO
2. DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL
3. PREPARACIÓN DE LA BASE Y ESTRIBOS
4. ROTURA DE RESALTOS
5. PRIMERA HILADA



6. HILADAS SIGUIENTES
7. EMPOTRAMIENTO
8. PIQUETAS
9. ALIVIADERO Y CUENCO
10. PREPARACIÓN AGUAS ARRIBA
11. RELLENO FILTRANTE



## SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE CÁRCAVAS CON DIQUES Y CUBIERTAS VEGETALES AUTÓCTONAS

Solución innovadora enfocada tanto, para un uso en ámbitos agrícolas, como forestales, obras civiles, y aquellas que requieran una corrección del terreno rápida, sencilla y económica



[innolivar@prefhorvisa.com](mailto:innolivar@prefhorvisa.com) / [info@cantuesoseeds.com](mailto:info@cantuesoseeds.com)



## 1. EL PROBLEMA DE LA EROSIÓN



**Entre 29 y 47 Tn por hectárea de suelo fértil al año se pueden perder como consecuencia de procesos erosivos.**

La erosión es uno de los principales problemas medioambientales del olivar en nuestro país. En Andalucía la existencia de periodos de lluvias intensas, y cada vez más concentradas, unidas a un terreno con fuertes pendientes y una escasa cobertura vegetal provocan fuertes tasas de erosión, y de pérdida de suelo fértil.

Estos efectos conllevan problemas para la explotación de las fincas, poniendo en peligro la sostenibilidad y rentabilidad del cultivo.



## 2. EL PROYECTO INNOLIVAR

El Proyecto Innolivar coordinado por la Universidad de Córdoba, tiene como objetivo la mejora de la prestación del Servicio Público de Educación Superior que esta Universidad presta a la sociedad. Se desarrolla a través de la interacción con las empresas del sector agroalimentario del olivar de aceite y de la aceituna de mesa.

En su línea 5 se plantean las actuaciones de lucha contra la erosión, incluyendo el diseño y aplicación de sistemas para la caracterización de la evolución de las cárcavas y la adopción de medidas para mitigar sus efectos sobre las explotaciones agrarias.



## 3. SOLUCIÓN INTEGRAL

Se centra en un estudio previo de los problemas reales de la explotación agrícola, mediante la detección y evaluación de la intensidad de los procesos erosivos, y empleando información geográfica de alta resolución.

Con la información obtenida, se aporta una solución que plantea dos acciones específicas, basada en la combinación de dos técnicas innovadoras de sencilla implantación:

### 1. Coberturas vegetales

Siembra de mezclas de semillas de especies silvestres de origen autóctono, de alta rusticidad, en las cárcavas y su perímetro, creadas específicamente para la creación de cubiertas vegetales, que nutren y mejoran los suelos, y adaptadas a las condiciones agroclimáticas del cultivo de olivar en Andalucía. Con ello se establece una alfombra sobre el terreno que evita la erosión.

### 2. Construcción de diques

La instalación de celosías y bloques de hormigón prefabricado y reciclado, apilables de forma manual, que no requiere del apoyo de maquinaria auxiliar y adaptables a la orografía de la cárcava y del propio terreno. Con ello se crean diques de retención de sedimentos, de gran estabilidad ante posibles avenidas gracias a su diseño específico para este uso.

**Una solución combinada que ha sido probada en diferentes explotaciones de olivar en Andalucía.**

## 4. COBERTURAS VEGETALES

Analizamos y desarrollamos las mejores composiciones de semillas específicas para el cultivo del olivar, con especies de plantas silvestres autóctonas, que no establecen competencia con el propio cultivo, respetuosas con el entorno, óptimas para su uso.

Para su elección tenemos en cuenta su desarrollo, los ciclos fenológicos, así como las condiciones edafoclimáticas de la zona. Se trata de especies con alta capacidad de autosiembra, germinación rápida y temprana, rápido desarrollo y alta capacidad de propagación, manejables y de fácil control, escasa altura, porte medio/bajo, con buena estructura radicular para dar consistencia y sujeción al suelo, escasa afección por plagas, especies no palatables por conejos u otros roedores.

Mezclas de semillas de plantas silvestres nativas, que favorecen la atracción de aves e insectos beneficiosos para el control biológico de plagas, ayudando a mejorar el grado de Biodiversidad del olivar. Práctica incentivada por la actual Política Agrícola Europea (PAC).



Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) que:

- Mejoran el grado de infiltración del suelo.
- Reducen las escorrentías y la velocidad del agua.
- Provocan la sedimentación y la creación de suelo fértil y vida.
- Posibilita el control natural de plagas.



Se complementan con la siembra y plantación de especies leñosas en el interior de las celosías y de los taludes de la cárcava, para mejorar su estabilidad e incrementar el grado de biodiversidad en el interior de la cárcava, creando espacios de refugio y reproducción para aves y mamíferos de interés cinegético en el olivar.

