

• Hidrosiembra

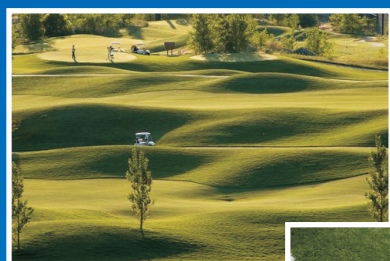
Hidrokeeper es comúnmente utilizado en trabajos de hidrosiembra para la estabilización de nuevas terrazas y taludes. Mezclado con o sin material celulósico, permite mantener un mínimo de humedad en la superficie lo que genera un crecimiento rápido de las semillas aún en las zonas secas. La cubierta vegetal se desarrolla rápida y uniformemente en toda el área tratada evitando los parches secos.

Dosis: Una Hectárea a tratar requiere normalmente los siguientes elementos:

Agua	6 A 10 m <sup>3</sup>
Semillas	200 kg
NPK	200 a 500 kg
Fijador coloidal (Subond)	3 a 5 kg
Mulch de celulosa	400 a 1200 kg
Hidrokeeper	10 a 15 kg



• Uso en campos deportivos



Los hidrorretenedores son frecuentemente utilizados durante todo el ciclo de crecimiento de céspedes y cespedones. Estos aseguran una buena germinación y un rápido desarrollo de las raíces además de un uniforme y homogéneo crecimiento del césped. El prendimiento de los cespedones es igualmente rápido. Su uso es muy frecuente en trabajos de paisajismo, clubes deportivos, campos de golf, parques y jardines.

Dosis: 20 a 50 g/m<sup>2</sup>

• Mezcla con sustratos

En mezcla con sustratos hidrokeeper permite una reducción del estrés hídrico. Este asegura un mejor prendimiento de esquejes y plantines y un crecimiento más rápido de plantas jóvenes. Las frecuencias de riego son reducidas. Es una solución ideal en sustratos para jardinería, plantas suspendidas y plantas de interior. Reducciones entre el 30% y 50% son comúnmente observadas en las frecuencias de riego



Dosis: 0.1% en peso

• Decoración

Una de las propiedades de Hidrokeeper es su capacidad para absorber sustancias solubles como los fertilizantes o algunos colorantes. Esta propiedad es aprovechada por los artesanos para convertir el gel de hidrokeeper en un espléndido elemento decorativo.

Dosis: Hidrate 10 gramos de hidrokeeper en un litro de una solución coloreada y siembre allí sus plantas de agua.

**HIDROkeeper**  
RETENEDOR DE AGUA

# Medioambiente

## Biodegradación

El polímero es sensible a la acción de los rayos ultravioleta que, por ruptura de los enlaces, lo degradan en oligómeros (moléculas mas pequeñas). Esto lo convierte en un producto más sensible a los procesos de degradación aeróbicos y anaeróbicos.

HIDROKEEPER se degrada naturalmente en el suelo (Aprox. 10 a 15% anualmente) convirtiéndose en C<sub>0</sub>2, H<sub>2</sub>O y compuestos nitrogenados.

## Bioacumulación

El polímero es muy grande para ser absorbido por los tejidos y las células de las plantas. Su potencial bioacumulador es por lo tanto nulo. (Estudio SCPA # 97-98).

La duración de la eficacia de hidrokeeper en el campo varía de 1 a 5 años según la granulometría y las condiciones agro climáticas.

## Toxicidad

HIDROKEEPER no demostró ninguna toxicidad sistémica (DL50 oral/ratas>5000 mg/kg)

Nuestro polímero es homologado por el Ministerio de Agricultura francés (APV # 8410030), por el Departamento Americano de Agricultura (USDA) y cuenta con Registro ICA Colombiano (4547)

Para mayor información solicite la hoja de seguridad a su distribuidor.

**HIDROkeeper**  
POLIMERO SUPER ABSORBENTE

**HIDROKEEPER** es un polímero de alta calidad y pureza diseñado específicamente para Agricultura.

**HIDROKEEPER** es un copolímero reticular de acrilamida y acrilato de potasio usado para absorber y retener grandes cantidades de agua y nutrientes.

### Características del producto:

Apariencia	Granular
Tamaño de Partícula (µm)	1 - 5
Densidad aproximada a granel (g/cm <sup>3</sup> )	0.8
Rango de pH ideal	5 - 9
Solubilidad en agua	Insoluble
Absorción teórica (g /g)	500
Absorción práctica (g /g)	320

Agua desionizada	380
Agua con 1000 ppm de NaCl	190
En suelo (medido a pF3=2atm)	200 - 250
Tiempo para alcanzar 60% cap. absorción (min)	10
Estabilidad del producto hidratado en el suelo (años)	2 - 4

### Dosis de aplicación

Según recomendaciones del técnico para cada caso.	
Mezcla con sustratos (kg /m <sup>3</sup> )	0.1 % Peso
Por área a tratar (g /m <sup>2</sup> )	20 - 100
Por planta (g)	1 - 40

### Almacenamiento & Tamaños de empaque

Temperatura de almacenamiento (°C)	0 - 35
Vida en estante (años)	5
Bolsa transparente multicapa	1 kg
Bolsas de polietileno multipared	25 kg

\* La dosificación varía de acuerdo con las características del terreno, tipo de planta y la precipitación media.



**HIDROkeeper**  
RETENEDOR DE AGUA

"La información contenida en este catálogo se entrega de buena fe. El uso final del producto es de responsabilidad absoluta y aceptada por el cliente. La información se ha consignado a título ilustrativo y no substituye las patentes o licencias sobre el uso del producto. Es responsabilidad del usuario que esta información sea apta y completa para su uso particular".

Las actividades Humanas demandan cada vez más y más recursos dentro de los cuales el agua es ciertamente el más importante. "La agricultura por irrigación es responsable del consumo de aproximadamente el 70% del agua, y hasta del 90% en las regiones tropicales áridas. Los consumos de agua para la irrigación han aumentado más de un 60% desde 1960. Durante las siguientes dos décadas, se espera que el mundo precise de un 17% más de agua para cultivar alimentos para las crecientes poblaciones de los países en desarrollo, y el consumo total del agua aumentará en un 40z%. La tercera parte de los países en regiones con gran demanda de agua podrían enfrentar escasez severa

de agua en este siglo, y para el 2025, dos tercios de la población mundial probablemente vivan en países con escasez moderada o severa".

Hidrokeeper es un retenedor de agua que incorporado en el suelo o en cualquier otro medio de cultivo absorbe y retiene grandes cantidades de agua y de elementos fertilizantes lo que permite a la planta disponer de una importante reserva de agua en épocas secas.

\* Fuente: Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible. Johannesburgo 2002

## Ventajas

- Provee a las plantas en forma continua del agua indispensable para su crecimiento durante etapas de sequía.
- Facilita el desarrollo de la plantación en regiones secas o con mala distribución de las lluvias.
- Permite el cultivo de la tierra bajo condiciones extremas de clima y suelo.
- Reduce al menos un tercio la pérdida de nutrientes en el suelo.
- Incrementa las reservas de agua de los suelos durante 5 años.
- Mejora la ventilación de los suelos compactos.
- Protege el medio ambiente de sequía, erosión, desertificación y contaminación del agua.
- Permite un mejor desarrollo de las raíces lo que producirá plantas más fuertes y saludables.

## Aplicaciones

- Agricultura extensiva



Hidrokeeper ha mostrado su efectividad en grandes cultivos al mejorar los porcentajes de germinación e incrementar el desarrollo de las raíces gracias a que permite una muy buena aireación del suelo. La reserva de agua de lluvia o de riego en el Hidrokeeper retarda el punto de marchitamiento y permite que las plantaciones se establezcan adecuadamente aun con un régimen hídrico deficiente. Hidrokeeper asegura una buena población y un crecimiento homogéneo de las plantas incluso en suelos muy filtrantes.

Dosis recomendada: 10 15 Kg/Ha

- Reforestación industrial y ambiental.

Los hidrorretenedores han demostrado ampliamente su efectividad en la reducción de la mortalidad en plantaciones en zonas con un régimen hídrico desfavorable. Hidrokeeper se aplica en plantaciones llevadas a cabo en época de lluvias y también en plantaciones tardías para hacer frente a las condiciones adversas durante las épocas de verano.

Dosis recomendada: 2 5 g/planta



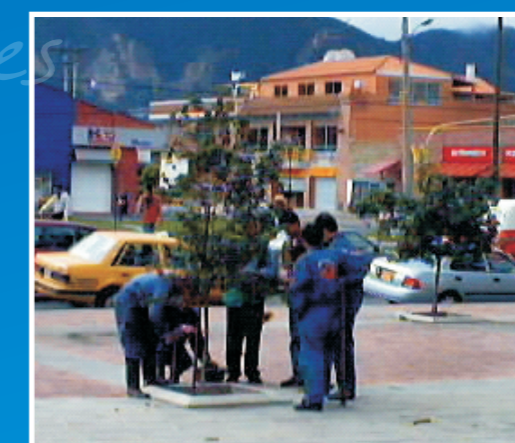
- Viveros forestales y frutales

El uso de hidrokeeper en las etapas tempranas del desarrollo de las plantas tiene varias ventajas: Por un lado el uso de pequeñas dosis de polímero propicia un desarrollo radicular importante lo que se traduce en plantas más fuertes y saludables, de otro lado la dosis de hidrorretenedor ayuda e reducir los efectos del estrés por trasplante al momento de ser llevadas a campo.

Dosis recomendada: 0.25 g/bolsa forestal, 0.5 g/bolsa



- Arborización urbana



La dificultad para el mantenimiento de algunas plantas en zona urbana ha llevado a las entidades encargadas a la utilización de hidrokeeper, no solo en plantaciones nuevas sino también en algunas plantaciones recién establecidas.

Dosis recomendada: 10 g distribuidos en varios hoyos alrededor del tronco del árbol para plantaciones

- Distribución de plántines a raíz desnuda

Hidrokeeper retiene el agua en la proximidad de la raíz en forma de un gel protector. Estas partículas de gel cubren las raíces expuestas suministrando suficiente humedad para evitar su deshidratación de las mismas durante el transporte y almacenamiento.

Se mejora la supervivencia y crecimiento de las plantas debido al mayor desarrollo de pelos absorbentes después de la siembra.

Los ahorros en fletes son tan importantes que han hecho esta práctica cada vez mas común.

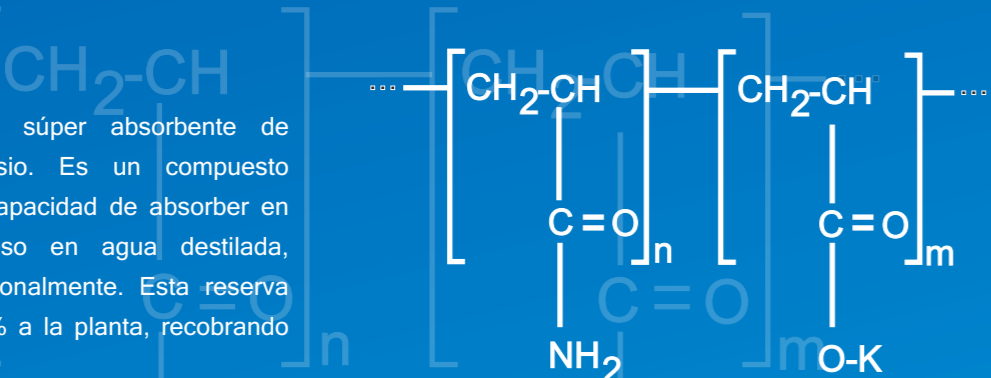
Dosis recomendada: La inmersión de raíces es una operación económica y muy eficiente. 100 lt de solución de inmersión con 1 kg de retenedor de agua es suficiente para 2000 plantas de semillero/invernadero.



## Qué es y cómo funciona

### Composición Química

Hidrokeeper es un copolímero súper absorbente de acrilamida y acrilato de potasio. Es un compuesto insoluble en agua que tiene la capacidad de absorber en promedio 350 veces su peso en agua destilada, aumentando de tamaño proporcionalmente. Esta reserva de agua es entregada en un 95% a la planta, recobrando su tamaño original.



## Mecanismo de acción

Al entrar en contacto con el agua o medio acuoso los grupos carboxílicos de su estructura reticular se disocian exponiendo cargas iguales negativas lo que permite una repulsión de las cadenas poliméricas ampliando las cavidades de la red, esto permite el paso de las moléculas de agua al interior del polímero. Las fuerzas intermoleculares de cohesión impiden la desintegración del compuesto. El agua es atrapada entonces en el interior del polímero y solo es entregada a las raíces de la planta a través de un proceso físico de ósmosis.

