

Acua-Gel®

CRISTALES INTELIGENTES DE AGUA

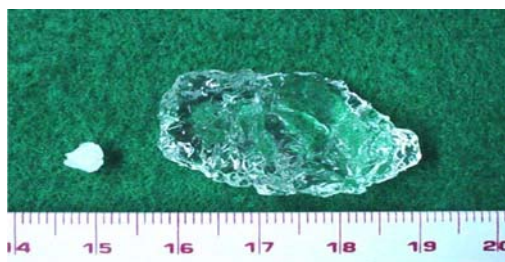
HIDROGEL



ACUA-GEL®

Cristales Inteligentes de Agua®

Los cristales **Acua-gel®** son un Hidrogel que absorbe agua cientos de veces su peso y la proporciona paulatinamente a las raíces de todo tipo de plantas. El producto mejora las características del suelo, como son la retención y disponibilidad del agua, la aireación, la descompactación, el contenido bacteriano y de microflora del suelo. Su aplicación en la agricultura, en invernaderos y viveros, en el sector forestal y en la arquitectura paisajista puede reducir el uso de agua hasta en más del 50%. Agregando los cristales **Acua-gel®** al terreno, se incrementa el rendimiento, el crecimiento y la supervivencia de las plantas.



Uno de los problemas más serios que enfrenta el mundo en materia de agua es la baja eficiencia de los sistemas de riego en la agricultura y en la jardinería.

Por otro lado, como círculo vicioso la falta de agua provoca la deforestación.

En México se calcula que actualmente entre 500 y 600 mil hectáreas se han perdido en los últimos años entre bosques, selvas, arbustos menores, pastizales, etc. Por lo que estos terrenos están expuestos por la falta de vegetación a la erosión del viento de forma permanente y también del agua durante la temporada de lluvia.

En los terrenos agrícolas es importante la conservación de la humedad ya sea por lluvia o por riego, por lo que **Acua-gel®** permite una mayor disponibilidad del agua capturada (95%) para todo tipo de raíces resultando un menor impacto en condiciones de sequía por lo que se dan mayores y mejores resultados en toda clase de cultivos.

El agua es un recurso primordial en la agricultura, pero resulta increíble la cantidad de agua que se requiere para cultivos como hortalizas y frutales. Debido a las técnicas actuales de cultivo que resultan ser poco eficientes, se consumen y desperdician grandes cantidades de agua. Realmente son pocos los agricultores que se preocupan por hacer eficiente y racional el consumo del vital líquido.

Se piensa que es en las ciudades en donde se desperdicia más agua, pero esta tan sólo representa cerca del diez por ciento del total que se consume en el país. En el campo es en donde el gasto de agua es mayor, aunque no lo parezca.

Las estadísticas señalan que en la actualidad el 80 por ciento del agua de la nación es utilizada con fines de riego agrícola; sin embargo, apenas se aprovecha la mitad de estos recursos y lo demás se desperdicia en su flujo natural hacia los mantos freáticos o la evaporación.

Acua-gel® se ha utilizado desde hace ya varios años en forma cada vez más eficiente para mejorar la capacidad de retención de agua en el suelo, al incorporarse a este se aprovecha mejor el agua de la lluvia y el agua de riego al capturarla, por lo que se pierde menos cantidad por infiltración o por evaporación. Otra ventaja que se obtiene al mantener la humedad óptima en el suelo es una mejor actividad biológica del suelo, lo que reditúa en mejores cosechas, con gran calidad en sus frutos.



BENEFICIOS Acua-gel®

- ✓ Evita la pérdida de la cosecha por falta de agua.
- ✓ Se puede utilizar como único sustrato para el crecimiento de las plantas.
- ✓ Reduce el uso de pesticidas (herbicidas, fungicidas).
- ✓ Absorbe fertilizantes solubles y los libera lentamente.
- ✓ Incrementa el crecimiento de las plantas.
- ✓ Incrementa el rendimiento en las cosechas.
- ✓ Aumenta la vida de anaquel.
- ✓ Reduce la frecuencia de riego.
- ✓ Reduce la tensión de las plantas por falta de agua.
- ✓ La vida útil de estos polímeros es de hasta 7 años.
- ✓ Ahorro de agua
- ✓ Disminución de pérdidas por escorrentía y evaporación.
- ✓ Ahorro de abono
- ✓ Esponja el terreno evitando la compactación de éste.
- ✓ Favorece una mayor actividad microbiológica.
- ✓ Favorece una mejor aeración.
- ✓ Incrementa la calidad de las plantas.
- ✓ Incremento de la tasa de supervivencia de los cultivos.
- ✓ Provoca una germinación acelerada
- ✓ Favorece un mejor y más rápido desarrollo radicular de la planta.
- ✓ Mantiene la floración durante más tiempo.

PROPIEDADES Acua-gel®

- ✓ Absorbe agua cientos de veces su peso
- ✓ Puede usarse como único sustrato para el crecimiento de las raíces
- ✓ Reduce la presión por impactos, por ejemplo de jugadores en el césped (heridas)
- ✓ Reduce el uso de pesticidas (herbicidas, fungicidas)
- ✓ Absorbe fertilizantes solubles y los libera paulatinamente

Acua-gel® MEJORA LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

- ✓ Retención y disponibilidad de agua
- ✓ Infiltración
- ✓ Aireación del suelo
- ✓ Friabilidad
- ✓ Floculación
- ✓ Permeabilidad
- ✓ Reducción de la compactación del suelo
- ✓ Número y tamaño de agregaciones
- ✓ Tensión del suelo por el agua disponible
- ✓ Prácticas de manejo de agua
- ✓ Mejora el drenaje
- ✓ Procuración de los mantos freáticos.
- ✓ Administración de los recursos acuíferos.

Acua-gel® Especialmente adecuado para aplicar en:

- ✓ Suelos arenosos
- ✓ Taludes y pendientes
- ✓ Ajardinamiento en terrazas
- ✓ Revegetación y recuperación de suelos degradados y contaminados
- ✓ Recuperación de vertederos y de minas

Este producto no es considerado como peligroso por el Ministerio Francés de Agricultura (APV8410030) y por el Departamento de Agricultura de E.U.A. (USDA) FDA 21CFR 173.6

Experiencia comparativa con uso de **Acua-gel®** en siembra de brócoli en Irapuato, Gto. En el año de 2005.

(Dosis aplicada 25 Kgs. por hectárea)



En esta fotografía atrás el cultivo sin **Acua-gel®** y al frente el cultivo con **Acua-gel®**



Cultivo sin **Acua-gel®**
(vista del suelo)



Cultivo con **Acua-gel®**
(vista del suelo)

Aplicaciones

Acua-gel® es un humectante específicamente diseñado para la aplicación en el campo:

- ✓ **Forestal:** Viveros, transporte y protección, trasplantes.
- ✓ **Jardinería:** Árboles y arbustos, césped, flores.
- ✓ **Viveros / Invernaderos:** Suplemento para sustrato, plantas en el interior de la casa, raíces desnudas.
- ✓ **Agricultura:** Hortalizas, cítricos, fruticultura (incluyendo nueces), cultivos en surcos.

Sector Forestal

Muchos árboles no sobreviven el primer año en plantación por la falta de humedad durante el transporte y el trasplante de las plántulas o por la falta de riego en la plantación. El uso de **Acua-gel®** como una protección de las raíces en el momento del traslado de la plántula o como un suplemento del sustrato en bolsa aumenta la calidad de las plantas y su sobrevivencia en la plantación.

En Viveros

Semillero: **Acua-gel®** se aplica como un suplemento en los 2-3cm más altos del suelo del semillero a una concentración de 20g/m².

Bolsas: Mezcle 3g del producto seco por 1 litro de sustrato*. (Ver tabla de aplicaciones)

**La tasa de absorción de ACUA-GEL® depende de la calidad de agua, es decir, mientras más calcio y magnesio contenga el agua menos se absorberá.*

Jardinería

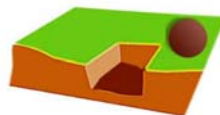
Árboles & Arbustos

Mezcle las siguientes cantidades de **Acua-gel®** homogéneamente con el sustrato con el cual se tapará el hoyo del trasplante en los 20-25cm en la parte superior. Nunca coloque el producto por debajo de la planta. La siguiente lista le ofrece varias posibilidades para calcular la cantidad de producto que se necesita:

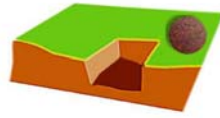
Por volumen de sustrato, por diámetro del tronco de la planta, por la altura de la planta o por la extensión (metros cuadrados) del hoyo de trasplante. (Nota: Peso del producto seco: 0.75-0.8 g/cm³)

Sustrato (Litros)	ACUA-GEL®	Tronco (Diámetro)	ACUA-GEL®	Altura del Árbol	ACUA-GEL®	Hoyo del Trasplante	ACUA-GEL®
1	3g	2.5 cm	30 g			0.4 m ²	65 g
2	5g	5 cm	60 g	60 cm	15g	0.6 m ²	100 g
5	10g	7.5 cm	90 g	100 cm	30 g	1 m ²	110 g
10	15g	10 cm	175 g	150 cm	50 g	2 m ²	200 g
20	30 g	15 cm	260 g	200 cm	65 g		
30	50 g	20 cm	350 g	300 cm	100 g		
40	60 g						
50	75 g						
100	150 g						
200	280 g						

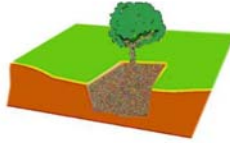
Forma de aplicación



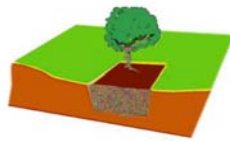
1. Cavar con forma de un cubo un hoyo de plantación de 2 veces el tamaño del cepellón. Guardar una pequeña cantidad de tierra del agujero apartándolo del resto. **Si se planta en ladera, el agujero debería ser elevado (y no enrasado con la pendiente) para recoger el agua de escorrentía y ayudar a reducir la erosión.*



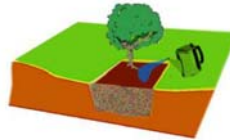
2. Añadir **Acua-gel®** a la mayor parte de la tierra extraída del hoyo y mezclarla bien.



3.- Rellenar la parte inferior con tierra o sustrato sin **Acua-gel®** y después rellenar con la mezcla (recuerde que **Acua-gel®** debe de colocarse alrededor, nunca en la parte inferior)



4.- Rellenar la última parte con tierra o sustrato sin **Acua-gel®**, una capa de por lo menos unos 7 cms. Apisonar muy bien.



5.- Regar abundantemente para activar el almacén de agua **Acua-gel®**

Césped

Suplemento para la tierra: Aplique **Acua-gel®** (40-60 gms/m²) en la tierra durante la siembra de las semillas. Incorpore el producto con una cadena en los 2.5 cm superficiales, por cada 5 cm de profundidad de tierra adicional incremente la dosis en la misma proporción.

Rollos de césped preplantado: Extienda los rollos sobre el suelo tratado de la manera descrita (40-60 gms/m²) El gel se puede aplicar al boleado antes de desenrollar el césped.

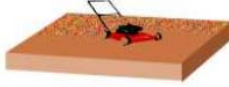
Asegúrese que un nutriente se usa durante *el primer riego* – líquido o sólido – para que la solución del nutriente sea el primer líquido absorbido por **Acua-gel®**. De esta manera el producto libera los nutrientes paulatinamente.

Beneficios de **Acua-gel®**

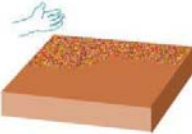
- ✓ Mejor desarrollo radicular en profundidad.
- ✓ Rápida germinación y establecimiento de las semillas.
- ✓ Facilitando un rápido cubrimiento.
- ✓ Mayor resistencia al estrés hídrico.
- ✓ Reduce la frecuencia de riegos.
- ✓ Mejor aeración del suelo.

Aplicación de Acua-gel® en pasto

1. Aplicar Acua-gel® extendido en superficie en la dosis recomendada, con una abonadora, o mezclarlo con sustrato de plantación y aplicar esta mezcla en la superficie o simplemente aplique al boleó.



2. Para pequeñas superficies (Ej. unas docenas de m2), taludes, etc. aplicar Acua-gel® manualmente en la dosis recomendada.



3. Incorporar Acua-gel® en la zona de las raíces a una profundidad aproximada de hasta 7 a 10 cms. Con un rastrillo, en pasadas cruzadas a lo largo y ancho de la superficie.



4. En taludes, usar un azadón para mezclar e incorporar el producto dentro del terreno, hasta una profundidad de 7 a 10 cms.



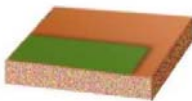
5. Apisonar el terreno (dependiendo de las condiciones del suelo este paso puede no hacerse)



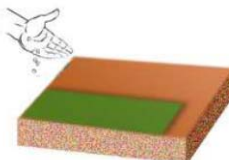
6. Preparar el suelo para la siembra.



7.- Colocar el pasto en rollo o sembrar la semilla.



8.- Si se colocan arbustos u otras plantas aplicar una cantidad de Acua-gel® adicional de acuerdo a la tabla de dosis y aplicaciones.



9.- Regar abundantemente. Una vez establecido comenzar a cortar los riegos (estresar) a las plantas para que puedan comenzar el proceso de adaptación.



Las dosificaciones anteriores son orientativas y pueden variar según el clima y las recomendaciones del Director del proyecto, Arquitecto o Consultor. Para aplicaciones específicas, contactar con su distribuidor.

Camas de Flores

Mezcle **Acua-gel®** (50g/m²) con el sustrato hasta una profundidad de 10-15 cm. Plante como siempre.

*Nota: Incorpore fertilizantes en el momento de la preparación de la cama (en las concentraciones recomendadas por el fabricante), así **Acua-gel®** absorberá los fertilizantes durante el primer riego, liberándolos lentamente durante un tiempo prolongado.*

Ajardinamiento de terrazas

Beneficios logrados con **Acua-gel®**

- ✓ Incremento de la tasa de supervivencia.
- ✓ Mejor desarrollo radicular en profundidad.
- ✓ Mayor resistencia al estrés hídrico.
- ✓ Reduce la frecuencia de riegos.
- ✓ Posibilidad de usar una gama más amplia de plantas por la mayor capacidad de retención de agua que adquiere el suelo.



Hidromulching

Aplique **Acua-gel®** (0.6-6g/m² = 6-60Kg/ha) antes de aplicar fertilizantes y mulch. El producto debe estar incorporado a no más de 15 cm de profundidad previo de mulch. La concentración para la aplicación depende de la necesidad de retener agua cerca de la semilla y de los costos del proyecto. Remueva los dispersores antes del uso.

Viveros/Invernaderos

Suplemento para Macetas / Bolsas

Mezcle 5g **Acua-gel®** con 1 litro del sustrato. Aumente la concentración del producto si se requiere retener más agua o si se desea un grado de drenaje mayor.

Si tiene problemas con el equipo de preparación de la mezcla, agregue agua a **Acua-gel®** antes de mezclar el producto con el sustrato, así trabajará con más volumen de gel, lo que facilitará ver el resultado

final del proceso de la mezcla. Cuando se mezcla de manera seca se ve solamente una centésima parte de lo que se obtendrá cuando se aplique agua.

Raíces Desnudas

(Los fungicidas se pueden usar según las indicaciones del fabricante.)

Transportación de plantas

A. Sumergiendo las raíces (dip) – Mezcle **Acua-gel® S** a una concentración de 4-5g/l de agua hasta que se forme una suspensión espesa.

B. Tratamiento de las raíces en forma de spray – Remueva la boquilla del equipo. Prepare la mezcla como para sumergir las raíces.

Trasplantes

Raíces desnudas (dip)* – Sumerja las raíces desnudas en el gel (5-7 g **Acua-gel® S** por litro de agua) antes de plantar en la plantación, asegurándose que se adhiera una cantidad máxima del gel a las raíces.

Macetas / bolsas (dip) – Sumerja la cepa en el gel preparado a una concentración de 5-7 g de **Acua-gel® S** por litro de agua, si esto no resulta práctico aplique 5g de **Acua-gel®** en el hoyo del trasplante en la zona de las raíces, nunca por debajo de la planta.

La tasa de absorción de **Acua-gel® depende de la calidad de agua, es decir, mientras más calcio y magnesio contenga el agua menos se absorberá. Cuando se mezcle **Acua-gel®** con agua rocíe el material con agua que se ha movido y que se mueve todavía. Si dispone de una manguera con dispersor simplemente colóque el ACUA-GEL® directamente en el spray de agua.*

La consistencia del gel es de importancia significativa para obtener los resultados esperados. Un gel demasiado diluido no brinda la protección deseada a las raíces. El gel deberá estar tan espeso como sea posible para que se adhiera mejor a las raíces pero suficientemente diluido para prevenir el daño de las raíces cuando se sumerjan en éste.

Plantas en el Interior de la Casa

Cambio de macetas

Método húmedo: Mezcle 8cm³ de **Acua-gel®** en 1 litro de agua. Deje absorber durante 2 horas. Quite el agua en exceso y mezcle el gel con el sustrato a una concentración de una (1) parte de gel con dos (2) partes de sustrato.

Método seco: Mezcle perfectamente 5 cm³ de **Acua-gel®** en 1 litro de sustrato y plante como siempre. Riegue la planta con frecuencia en la primera semana para asegurar que **Acua-gel®** absorbe por completo el agua que pasa por el sustrato.

Plantas ya establecidas en macetas

Si la planta ya está establecida realice orificios alrededor de ella con un lápiz o un objeto similar y rellene los orificios con los cristales de **Acua-gel®**. Haga un orificio más por cada 2.5cm de incremento en el diámetro de la maceta. Cada orificio deberá tener una profundidad de dos terceras (2/3) partes de la profundidad de la maceta. Distribuya el producto homogéneamente en los orificios, aplicando las siguientes cantidades:

Aplicación de ACUA-GEL® en macetas de plantas ya establecidas:

Diámetro de la maceta	Número de orificios	ACUA-GEL® / maceta
10cm	4	5g
15cm	6	7.5g
20cm	8	10g
25cm	10	12.5g
30cm	12	15g
45cm	18	20g
60cm	24	25g



Hortalizas

Existen muchas áreas de aplicación para **Acua-gel®** en el cultivo de hortalizas. El producto se agrega a mezclas para el invernadero y macetas a una concentración de 5g/litro de sustrato. Se usa como suplemento en hoyos de trasplante en el momento del trasplante de la plántula, de preferencia en forma de gel mezclado con agua a 5-6g de gel por cada litro de agua. También se aplica en surcos a 20-35Kg/ha.

Citricultura

El mantenimiento de un nivel apropiado de humedad en el hoyo de trasplante es de suma importancia cuando se plantan cítricos. Con **Acua-gel®** se puede disminuir el tiempo que se requiere para llevar a los trasplantes a la fase productiva, lo que repercute en plazos más cortos del retorno de la inversión.

Trasplantes: Mezcle 30g de **Acua-gel®** con el suelo que se agrega alrededor de la planta en la zona de las raíces. No coloque el producto por debajo de la planta. Si la planta tiene raíces desnudas, éstas deben sumergirse en el gel antes del trasplante. **Acua-gel® S** se mezcla con agua a una concentración de 5-6g/l. Se planta como se describió anteriormente, utilizando 30g de **Acua-gel®** seco.

Viticultura

En el establecimiento inicial de un campo de viticultura es de suma importancia mantener un nivel apropiado de humedad en los hoyos de trasplante. Con **Acua-gel®** se puede disminuir el tiempo que se

requiere para llevar a los trasplantes a la fase productiva, lo que repercute en plazos más cortos del retorno de la inversión.

Trasplantes: Mezcle 15g de **Acua-gel®** con el sustrato, con el cual se cubre la planta en el hoyo de trasplante, y coloque esta mezcla alrededor de las raíces, nunca por debajo de la planta. Si el trasplante tiene raíces desnudas también éstas deben sumergirse en el gel antes del trasplante. **Acua-gel® S** se mezcla con agua a una concentración de 5-6g/l. Se planta como se describió anteriormente, usando 15g de **Acua-gel®** seco.

Fruticultura (incluidas las nueces)

En el establecimiento inicial de una huerta de frutales es de suma importancia mantener un nivel apropiado de humedad en los hoyos de trasplante. Con el uso de **Acua-gel®** se puede disminuir el tiempo que se requiere en llevar a los trasplantes a la fase productiva, lo que repercute en plazos más cortos del retorno de la inversión.

Trasplantes: Mezcle 30g de **Acua-gel®** con el sustrato, con lo cual se cubre la planta en el hoyo de trasplante, y coloque esta mezcla alrededor de las raíces, nunca por debajo de la planta. Si el trasplante tiene raíces desnudas también éstas deben sumergirse en el gel antes del trasplante. **Acua-gel® S** se mezcla con agua a una concentración de 5-6g/l. Se planta como se describió anteriormente, utilizando 30g de **Acua-gel®** seco.

Cultivos en Surcos

El uso de **Acua-gel®** se justifica en condiciones de sequía, altos costos de riego, suelos arenosos y poca disponibilidad del recurso, altos costos de luz por bombeo, mano de obra, etc.

Coloque **Acua-gel®** en los surcos a una concentración de 20-35Kg/ha. Aunque esta cantidad solamente absorbe 3000-5250 litros de agua el tratamiento puede ocasionar una gran diferencia, específicamente en el establecimiento inicial de las plantas cuando sequías y lluvias imprevisibles ponen en riesgo el éxito de la plantación. Cabe destacar que cada siguiente aplicación de **Acua-gel®** en la misma concentración tiene un efecto acumulativo, aumentando cada vez la capacidad de campo.

Usos No-Agrícolas

Acua-gel® es un material inerte que absorbe agua o soluciones acuosas y que tiene una amplia gama de aplicaciones, como son el control de derrames de líquidos tóxicos, refrescantes del cuerpo, sanitarios de gatos, composiciones de flores, combate de incendios, hielo de gel, etc. Al absorber agua el producto se expande y forma un gel denso que – incluso en condiciones de presión – retiene agua a cientos de veces de su peso.

Un kilogramo de **Acua-gel®** absorbe más de 150 litros de agua. El material es inerte y en consecuencia no altera químicamente el líquido que absorbe. Así **Acua-gel®** brinda una alternativa económica comparada con absorbentes tradicionales como el barro y la cáscara de cereales.

Usos de Acua-gel®:

Geles para refrescar el cuerpo en accesorios	pañuelos, cintas para la cabeza, cintas para las muñecas - trabajo, deportes, etc.
Envoltura de hielo	mantiene el agua fría por más tiempo – pescado, flores, alimentos, etc.
Geles de cebo	retienen el olor y cebos solubles en trampas – pescado, trampas, etc.
Geles de pesticidas	evita el escurrimiento de líquidos, fijándolos en un lugar – control de arañas en fisuras de madera, termitas, etc.
Control de derrames	absorbe rápidamente cualquier derrame de líquidos acuosos – usuarios de sustancias tóxicas, etc.
Separación de petróleo / agua	tanques de gasolina, filtros – tractores, camiones, barcos, etc.
Geles de limpieza	retiene el líquido de limpieza en posiciones de trabajo verticales – remoción de orina, agentes decolorantes, detergentes, etc.
Geles de fragancia	reduce la evaporación, liberando las sustancias paulatinamente - desodorantes, etc.
Absorbentes de autopsia	detiene el derrame de líquidos – autopsia, morgues, etc.
Solidificación de desechos líquidos	para la disposición sólida de líquidos absorbidos en geles – industria, biomédicos, etc.
Decorativo	Puede utilizarse en lugar de tierra para las plantas domesticas, previo enriquecimiento. Se puede pintar, así como puede utilizarse en la fabricación de velas.
Combate de incendios	mantiene el agua en la superficie de materiales inflamables – incendios forestales, capa superficial protectora de estructuras, etc.

>>> Comuníquenos sus necesidades de aplicación – agradeceremos la oportunidad de trabajar con Usted y brindarle el producto adecuado, un servicio dedicado y el mejor precio.

Distribución y ventas.

Concepto Ambiental, S.A. de C.V. distribuye el **Hidrogel Acua-Gel®**, así como una gran gama de productos relacionados con el manejo integral del agua.

Para pedidos o para cualquier consulta puede contactar con nosotros en:

www.concepto-ambiental.com

e-mail: **concepto@concepto-ambiental.com**

Tel./Fax: **52 33 36325314** (En México).

Aurora Boreal # 4234, Arboledas 45070 Zapopan, Jalisco, México.