

# Acondicionadores de suelos que absorben agua

## La composición única de TerraCottem®

*Los polímeros hidroabsorbentes son un concepto muy conocido. Son partículas pulverulentas o granulares capaces de absorber varias veces su propio peso en agua (50, 100, 500,... veces). Estos superabsorbentes (definidos como tales por sus fabricantes) tienen muchas aplicaciones industriales (por ejemplo los pañales de bebe) pero solamente una fracción de estos superabsorbentes son aptos para aumentar la capacidad de retención de agua de los suelos y los sustratos .*

### Pionero

La tecnología medioambiental TerraCottem® fue pionera en el ámbito y sigue desempeñando un papel preponderante en el mercado de acondicionadores de suelo. El TerraCottem®, desarrollado por la Universidad de Gante en Bélgica, consta en una síntesis científicamente equilibrada de superabsorbentes con una mezcla de precursores de crecimiento, de abonos y de un material portador para mejorar la estructura y el rendimiento de los suelos, aumentar su capacidad de retención de agua y de los elementos nutritivos así como el crecimiento del sistema radicular y de las plantas.

### Qué es un superabsorbente?

Un polímero es una gran molécula que consta de una cadena de numerosas unidades idénticas (o similares) de monómeros. Un superabsorbente es por lo tanto un polímero que puede absorber varias veces su peso en agua. Los superabsorbentes modernos se fabrican a base de ácido acrílico y de acrilamido que son reticulados a una red tridimensional que se hinchan con el contacto del agua pero no se disuelven.

### Qué superabsorbentes convienen para el crecimiento de las plantas?

El grupo de polímeros cargados negativamente son neutralizados por los cationes cargados positivamente. En los pañales, los cationes son sodio (Na+) que hacen que estos superabsorbentes estén inadecuados para las aplicaciones hortícolas. Los polímeros contenidos en la mezcla de TerraCottem® son neutralizados por el amonio (NH4+) y el potasio (K+) que forman una fuente suplementaria de los alimentos nutritivos. Esta neutralización es un primer criterio de selección en la elección de un superabsorbente adecuado para su uso en sustratos y suelos. Un segundo criterio es la cantidad de agua disponible en los polímeros saturados. Se requiere una gran capacidad de retención de agua pero los polímeros deben también procurar que esta agua esté disponible para las raíces. El mercado está actualmente invadido por superabsorbentes dotados con características casi "super naturales".

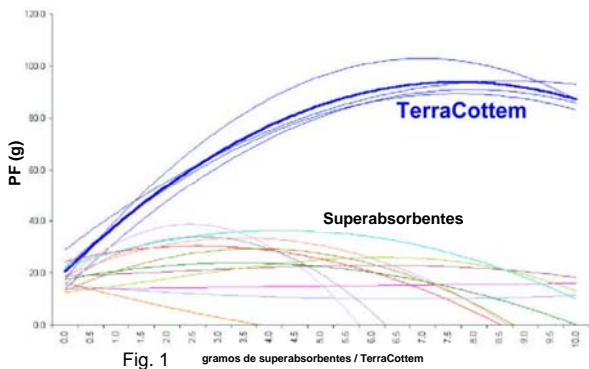


Fig. 1 gramos de superabsorbentes / TerraCottem

El departamento de I y D de TerraCottem analiza constantemente nuevos polímeros con resultados sorprendentes. El esquema 1 muestra el efecto de tales productos sobre el crecimiento de la *Zea mays L.* La abscisa representa la dosis creciente de TerraCottem®/polímero y la ordenada la producción correspondiente de la biomasa en peso fresco. Las líneas coloreadas representan varios superabsorbentes disponibles en el mercado y la línea azul representa el TerraCottem®. Los resultados son evidentes: solo una dosificación baja de algunos superabsorbentes dan un efecto positivo sobre el crecimiento de las plantas que son varias veces inferiores al efecto de TerraCottem®. Los otros superabsorbentes no tienen ningún impacto sobre el crecimiento de las plantas mientras que algunos disminuyen incluso la producción de la biomasa. Una sobredosis de la mayoría de los polímeros examinados causa la muerte de la planta. Estos resultados destacan la importancia de elegir un superabsorbente adecuado.

**Que hace que el TerraCottem® sea tan diferente de los superabsorbentes?**

Los superabsorbentes son un producto simple. TC es un compuesto de más de 20 componentes (esquema 2) que consiste en distintos

superabsorbentes (39,5%), abonos orgánicos y minerales (10,50%), precursores de crecimiento (0,25%) y lava (49,75%). La mezcla de los superabsorbentes aumenta la retención en agua del suelo y permite un ahorro en agua y una mejor utilización de los abonos (menos pérdidas de los elementos nutritivos). La mezcla equilibrada de elementos nutritivos estimula el desarrollo de la planta y la actividad microbiológica. Los precursores de crecimiento estimulan el desarrollo del sistema radicular y el material portador es necesario para la distribución homogénea de los distintos componentes.

**Cómo funciona el TerraCottem®? (esquema 4)**

El acondicionador de suelo se incorpora en la zona del sistema radicular (etapa 1). El TerraCottem® se activa cuando se riega la planta; los polímeros absorben el agua y los abonos (etapa 2). Los precursores de crecimiento fomentan el crecimiento de las raíces. Estas raíces se desarrollan hasta en el interior de los polímeros y absorben la cantidad necesaria de agua y de elementos nutritivos (etapa 3). Esto hace que el polímero se reduzca y comience a hincharse en el próximo contacto con el agua. Este proceso de aumento y reducción de volumen sigue para un período mínimo de 8 años. Al final de su vida los polímeros biodegradables se descomponen en partículas inertes.

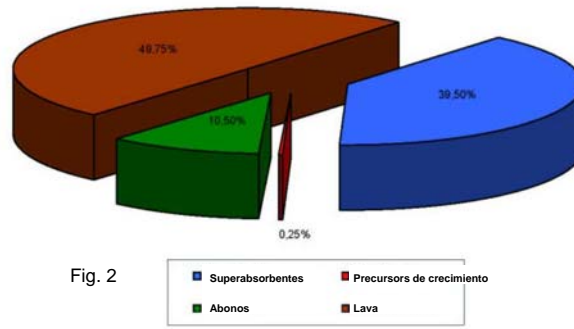


Fig. 2



**Por qué no hacer su propia mezcla de polímero-abono?**

Cada componente de TerraCottem® tiene su efecto sobre el crecimiento de las plantas pero es sobre todo el efecto sinérgico de todos los componentes del producto que hace el éxito del TerraCottem®. El gráfico adjunto de un reciente estudio (esquema 5) prueba que los abonos contribuyen a cerca de la mitad del crecimiento de las plantas mientras que la contribución de los polímeros asciende a menos de 10%. Los precursores de crecimiento (0,25% de la fórmula completa) contribuyen a 20% del crecimiento de las plantas y del efecto sinérgico a 21,3%. Por lo tanto, el efecto de todo el producto es mucho mayor que la suma de sus componentes.



Fig. 3 TerraCottem®: 20 componentes

**Texto**

Davy Ottevaere  
[davy.ottevaere@terracottem.be](mailto:davy.ottevaere@terracottem.be)

**Para más información**

TerraCottem N.V  
 Boelaekendreef 25<sup>a</sup>  
 9870 Zulte  
 Belgica  
 Tel. +32 (0)9 338 57 29  
 Correo: [info@terracottem.com](mailto:info@terracottem.com)  
 sitio internet: [www.terracottem.com](http://www.terracottem.com)

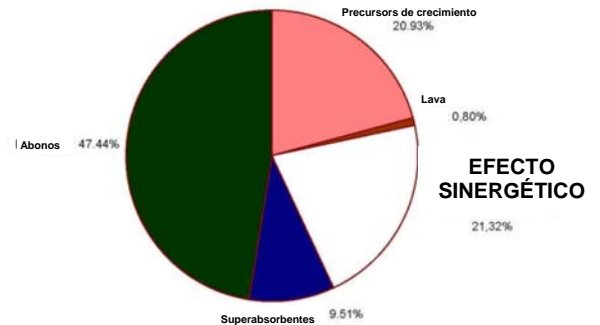


Fig. 5

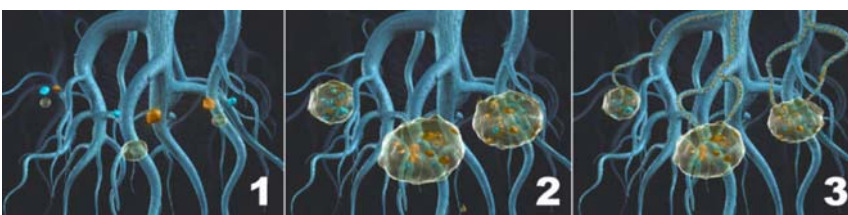


Fig. 4  
 Cómo funciona el TerraCottem®?