



## La nueva generación de sacos de arena

### Diferencias entre WaterGelSacks y sacos de arena

El beneficio de WaterGelSacks respecto los sacos de arena, son muchos en todas las fases de su manipulado y uso; desde antes de empezar a usarlos (logística, transporte, mano de obra, almacenaje, etc), hasta en su uso (son mucho mas fiables y eficaces, mas resistentes, etc.), así como después de su uso, cuando llega el momento de deshacerse de ellos, ya que son 100% biodegradables en sus componentes y materiales. Además, los sacos tradicionales de arena con la lluvia y uso, se rompen relativamente fácil esparciendo toda la arena, en ocasiones siendo peor el remedio que la ayuda que pudieran aportar.

Además, WaterGelSacks tiene muchas otras aplicaciones y usos que no corresponden a los sacos de arena, como son el drenaje, incendios, etc.

Respecto a los costes de los sacos de arena, no resultan tan económicos como a priori parece. Sirva de ejemplo decir que en España, el coste de un saco de arena puesto en el lugar donde se va a hacer uso, es de aproximadamente 7-8 euros/unidad, incluyendo material, transporte en camiones, embolsado y mano de obra requerida en todo el proceso, sin contar el trabajo a realizar para deshacerse de ellos una vez usados.

Uso	Sacos de arena	WaterGelSacks
Antes de su uso.  Logística Almacenaje Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No pueden almacenarse con anticipación y previsión de emergencia, por los elevados costes que supone por el volumen que ocupan.</li> <li>- Desde el inicio de la cadena, requieren gran cantidad de mano de obra para su manipulado debido a su peso y volumen.</li> <li>- En idéntico espacio de 64 x 44 x 32 cm solo almacenaríamos o transportaríamos 2 ó 3 sacos de arena. Para almacenar o transportar 50 sacos de arena de 1.000 kilos de peso (equivalente a una caja de WaterGelSacks), necesitaríamos 25 veces mas de espacio.</li> <li>- Su voluminosidad y peso imposibilita su transporte a lugares de difícil acceso, por la poca cantidad de sacos que podrían transportarse en cada viaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de almacenarse con previsión y antelación para emergencias u otros usos debido al poco espacio que ocupan.</li> <li>- Escasa mano de obra para su manipulado; el saco antes de hidratarse con agua pesa medio kilo aprox. por lo que al ser ligeros son fáciles de manejar por una sola persona.</li> <li>- En una caja de cartón de aprox 64 x 44 x 32 cm y 27 kilos de peso, hay 50 sacos de medidas 60 x 40 x 0,5 cm, que una vez hidratados cada uno de ellos pesa 20 kilos y mide 53 x 34 x 17 cm. por lo que una caja de 50 WaterGelSacks equivale a 50 sacos de arena de 1.000 kilos de peso.</li> <li>- Su ligereza y el escaso espacio que ocupan, hace que su transporte sea fácil incluso a lugares de difícil acceso (por ejemplo en helicópteros).</li> </ul>



## La nueva generación de sacos de arena

Uso	Sacos de arena	WaterGelSacks
<p>Preparación para su uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a que por su elevado peso y volumen su almacenaje se hace inviable, los sacos de arena se preparan en el momento de uso de la emergencia, lo que con frecuencia hace que no se llegue a tiempo de evitar el desastre.</li> <li>- Rellenar los sacos de arena y cerrarlos con cuerdas. Las autoridades de USA en materia de emergencias, recomiendan “mezclar 10 partes de arena (no tierra) con 1 de cemento, y rociarlos con agua después de colocarlos; se deben colocar con la parte doblada hacia abajo y en dirección contraria a la corriente, para evitar que se abran y se vacíen al paso de la creciente”.</li> <li>- No todos los sacos contienen la misma cantidad de arena, especialmente si se han rellenado manualmente, por lo que cada uno tiene un peso y tamaño diferentes. Esto resta consistencia a los diques construidos con sacos de arena.</li> <li>- El despliegue para su uso no es rápido (hay que rellenar los miles de sacos uno a uno), ni limpio (la arena queda desperdigada por el suelo), y requiere de mucha mano de obra o maquinaria especializada in situ, para poder llenar los sacos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su facilidad de almacenaje y transporte hace viable estar preparados para las emergencias en tiempos mínimos de reacción.</li> <li>- Solo hay que sacarlos del embalaje original y ponerlos en contacto con el agua. No requieren tratamiento especial a la hora de colocarlos en la corriente porque todos sus lados vienen cerrados de fábrica.</li> <li>- Una vez llenos de agua, los sacos son todos de igual tamaño, lo que supone, por ejemplo, que la construcción de un dique es mas sólida, firme y robusta y en consecuencia mucho mas fiable.</li> <li>- El despliegue para su uso es fácil, rápido y limpio. No requiere de ningún tipo de maquinaria especializada ni de gran cantidad de mano de obra para su colocación, ya que hasta que se hinchan no pesan, por lo que simplifican y reducen considerablemente los recursos necesarios para su despliegue, uso y aplicaciones.</li> </ul>



## La nueva generación de sacos de arena

Uso	Sacos de arena	WaterGelSacks
Durante su uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La bolsa de los sacos de arena es generalmente de polipropileno, material que se rompe con cierta facilidad. No se puede usar bolsas de yute para sacos de arena, porque la arena se escaparía entre sus fibras con mucha facilidad y el saco se vaciaría.</li> <li>- En la construcción de un dique o un trabajo de contención, hay que ir adaptando manualmente los sacos de arena a los huecos entre si, según se van colocando, ya que es importante que no existan huecos entre los sacos para que el agua no pueda filtrarse por ellos.</li> <li>- Pueden usarse en repetidas ocasiones pero nunca por periodos superiores de 3 meses para evitar contaminaciones. Además, tanto el saco como la arena, se deterioran mucho con el sol y el agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El yute es la fibra natural mas resistente que existe (1).</li> <li>- Si se va a construir un dique, el saco se sigue llenando con el propio agua de la inundación hasta el limite de “encaje” de los sacos entre si (mientras haya un hueco entre los sacos, el polímero seguirá hinchándose buscando adaptarse a dicho espacio entre sacos), en el que es importante que no queden huecos por donde pueda pasar el agua.</li> <li>- Pueden utilizarse en repetidas ocasiones dependiendo del clima de la zona. Los sacos pueden permanecer en perfecto estado hasta 6 meses y utilizarse durante dicho periodo de tiempo, tanto como sea necesario. Si entre uso y uso, aunque pasaran semanas, los sacos se deshincharan un poco (por evaporación) al contacto de nuevo con el agua recuperan el peso y volumen requerido. Esto puede hacerse en numerosas ocasiones.</li> </ul>
<p>(1) El saco de arena tendría la misma resistencia que WaterGelSacks para la construcción de un dique o trabajo de contención, si la bolsa contenedora fuera de yute, ya que esta materia/fibra es la que le proporciona dichas cualidades. El problema es que normalmente la bolsa de los sacos de arena es de material sintético (polipropileno) que no es ni tan resistente como el yute ni mucho menos biodegradable.</p> <p>El uso comercial del yute se extendió a partir de la I Guerra Mundial cuando se reforzaron todas las trincheras con sacos de este material. Hoy en día también se reparan las roturas de los diques con sacos de yute o fibras de este material, así como para reforzar taludes con una inclinación de incluso hasta el 60%, para sujetar sustratos, etc.</p>		



## La nueva generación de sacos de arena

Uso	Sacos de arena	WaterGelSacks
Después de su uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez cumplido el uso para el que se le dio fin, los sacos no pueden secarse para su almacenaje y posterior uso en otras ocasiones. Esto esta totalmente prohibido a nivel mundial por el alto riesgo de contaminación que ello supondría.</li>   <li>- Para deshacernos de los sacos de arena, hay que llevarlos siempre y en todas las circunstancias, a lugares indicados por las autoridades locales, tanto si el agua estaba contaminada como si no.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez están hinchados se pueden usar durante semanas o meses tantas veces como sean necesarias y para tan diferentes usos como se requiera. No pueden volver a deshidratarse completamente para ser almacenados (como nuevos) en posteriores usos (2).</li>   <li>- Si el agua no está contaminada se pueden reciclar, reutilizándose en jardines, reforestación, etc (3).</li>   <li>- Si el agua esta contaminada hay que llevarlos a lugares indicados por las autoridades locales.</li> </ul>

(2) El único motivo por el que en el material promocional se dice que WaterGelSacks no son reutilizables, es porque una vez se hinchan para su uso, el polímero no se puede volver a deshinchar totalmente para almacenarlos de nuevo y usarlos en otras ocasiones. En este sentido, los sacos de arena tampoco serían reutilizables ya que una vez usados, no se vuelven a guardar en un almacén para su uso posterior en otras circunstancias, por lo que no son ni reutilizables ni reciclables.

(3) Usando WaterGelSacks con bolsa de yute, no se necesita separar los distintos componentes del saco una vez finalizados los trabajos, ya que se pueden usar en jardinería o reforestación (siempre y cuando no se hayan usado con aguas contaminadas), simplemente enterrándolos para nutrir las raíces de plantas y árboles ya que todos sus componentes son biodegradables y por ejemplo entre las propiedades del polímero esta su uso en jardinería, reforestación y cultivos comerciales.

De hecho estos polímeros retenedores de agua son de origen europeo y se inventaron como recurso para la optimización de la gestión del agua, ya sea de lluvia o de riego, para el uso en viveros, reforestación y agricultura comercial, ya que mejoran las condiciones de almacenamiento del agua y permite a las raíces absorberla cuando la necesitan, admitiendo incluso la absorción de soluciones fertilizantes y otros agroquímicos solubles, mejorando considerablemente la eficiencia de uso de estos productos. Es un producto 100% biodegradable.