

PSP WATER ENGINEERING, LÍDERES EN OXIGENACIÓN DE BALSAS DE RIEGO PARA ELIMINACIÓN DE PROBLEMAS EN LA FILTRACIÓN

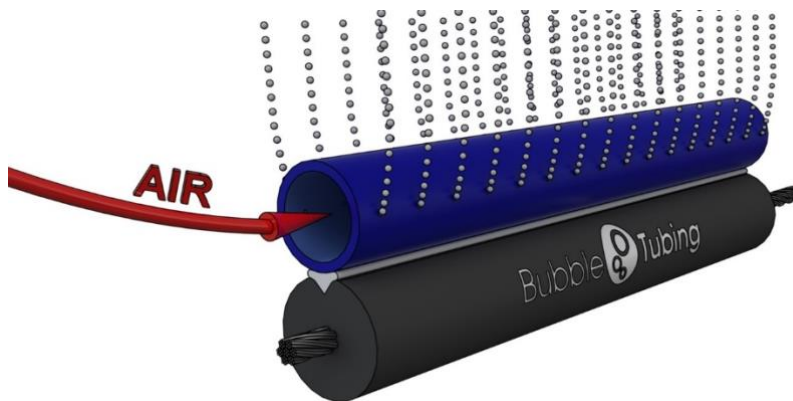
QUIÉNES SOMOS

Somos una empresa con un equipo profesional con más de **20 años de experiencia** en el tratamiento global de aguas, y **especializada en tecnologías novedosas, ecológicas y eficientes**, que nos permiten dar soluciones personalizadas y ajustadas a las necesidades de nuestros clientes, todo ello acompañado dándoles **calidad y buen servicio**.

LÍDERES EN OXIGENACIÓN DE BALSAS DE RIEGO

En **PSP WATER Engineering** contamos con clientes que ya oxigenan sus balsas de riego con nuestra exclusiva tubería microperforada con las que conseguimos introducir cientos de kilos de oxígeno en balsas de riego.

Con nuestra exclusiva tubería de PVC flexible **Bubble Tubing®**, una tecnología **100% natural, 100% ecológica**, se evita tener que usar productos químicos.



Dicha tecnología, con más de **15 años en Canadá**, es la **única tecnología de oxigenación de balsas de riego certificada**, es decir, es la única que puede

certificar sus transferencias de oxígeno al agua. Dichos certificados de transferencia de oxígeno (**SOTE, SOTR y SAE**) se han realizado por el prestigioso laboratorio científico **GSEE Inc de Laverne, TN, (Estados Unidos)**.

La tecnología se basa en una tubería microperforada de **PVC flexible**, con **152 microcortes por metro** y se instala en el fondo de las balsas de riego, a través de la que se inyecta aire comprimido, lo que genera que salgan millones de microburbujas por los microcortes.

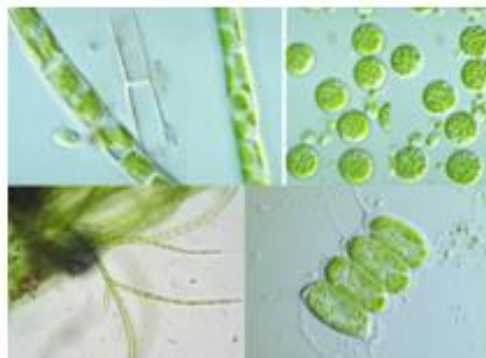
El aire ambiental tiene aproximadamente un **21% de oxígeno (O₂)**, y eso es lo que permite que las micorburbujas lleven oxígeno en su interior. Al ser **burbuja de un tamaño muy reducido** eso hace que suban más lentamente permitiendo que el oxígeno que hay en las micorburbujas vaya **oxidando la materia orgánica y los nutrientes** que hay disueltos en todas las aguas.

PROBLEMÁTICA DE LAS BALSAS DE RIEGO

Desde el momento en que el agua llega a una balsa de riego **se empieza a estropear de manera continua, durante las 24 horas del día y todos los días del año**, y se estropea porque **va perdiendo oxígeno**. El error es pensar que sólo se estropea en verano, la realidad es que las aguas se van deteriorando durante todo el año, pero cuando llega el **calor (en plena campaña de riego)**, es cuando se manifiestan los **mayores problemas (aparición de algas, atascos de filtros)**.

Todas las balsas **sufren anoxia (falta de oxígeno)**, en sus fondos, y es ahí donde se forman la mayor parte de los problemas de las balsas, en los fondos se van depositando la materia orgánica y los nutrientes que vienen disueltos en el agua. La **materia orgánica se alimenta de los nutrientes consumiendo el oxígeno** presente en el agua, **provocando la eutrofización**, de los fondos que tiene como resultado un fango orgánico en descomposición, maloliente, debido al metano (CH₄), y al sulfhídrico (H₂S), que allí se produce.

La falta de oxígeno en el agua permite la proliferación de la **materia orgánica (ver imagen inferior)**, lo que hace que las aguas se vayan enturbiando y tomando un **color verdoso**.



Ejemplos de materia orgánica

A continuación, ejemplos de **agua con presencia de materia orgánica** durante el **invierno y primavera:**



Pese a verse aguas claras, aparentemente en buen estado, en todas se observa un **cierto tono verdoso**, eso **delata que tienen abundante materia orgánica** (lo que en sus analíticas de agua se denomina **DBO₅**, que **significa Demanda Biológica de Oxígeno**, y lo demandan porque ésta materia orgánica se alimenta de los nutrientes disueltos en el agua, y con ello, consume oxígeno), que junto con los **nutrientes disueltos en el agua (fosfatos, nitratos, amonio...)**, generan la formación de **algas, fango orgánico y biofilm maloliente en los sistemas de riego.**

Y cuando llega el **verano con el calor**...los problemas se manifiestan:



El origen de estos problemas es que **el agua de la balsa de riego se queda sin oxígeno, porque el agua se pudre, se descompone, el fango del fondo fermenta...**

Y la **pesadilla de todos los regantes, los atascos en la filtración, la babilla en los filtros, cazapiedras, hidrantes, etc,** ahí es donde las aguas descompuestas se manifiestan, colmatando los filtros (*ver imagen inferior*), obligando a los regantes a limpiarlos reiteradamente para evitar pérdidas de riego en los momentos de mayor calor del año.



Ejemplos de filtros con materia orgánica

Estos problemas se resuelven aumentando el oxígeno disuelto en el agua, es decir, **oxigenando el agua**, una solución 100% natural, ecológica, que evita el uso de productos químicos, es el **único sistema que mejora la calidad del agua**, y por tanto mejora la salud de los cultivos, consigue un **mayor desarrollo radicular**, y permite que los cultivos absorban mejor los nutrientes favoreciendo un mejor y mayor crecimiento.

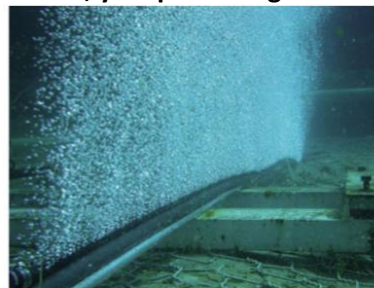
¿CÓMO OXIGENAMOS LAS AGUAS?

Gracias a nuestra tecnología **Bubble Tubing®** transferimos oxígeno al agua de forma muy eficiente (a fecha de 14 de mayo hemos aplicado ya **más de 170.000 Kg de oxígeno** en balsas de riego y nuestros regantes ya **no usan productos químicos en las balsas**).

La tubería **Bubble Tubing®** puede disponerse en dos formatos:

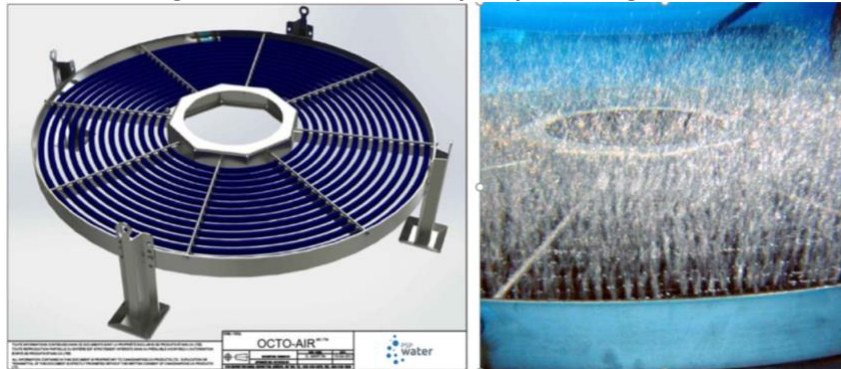
1.- Como **tubería microperforada lastrada** (*imagen inferior*):

Imagen de tubería **Bubble Tubing®** lastrada, y en plena oxigenación

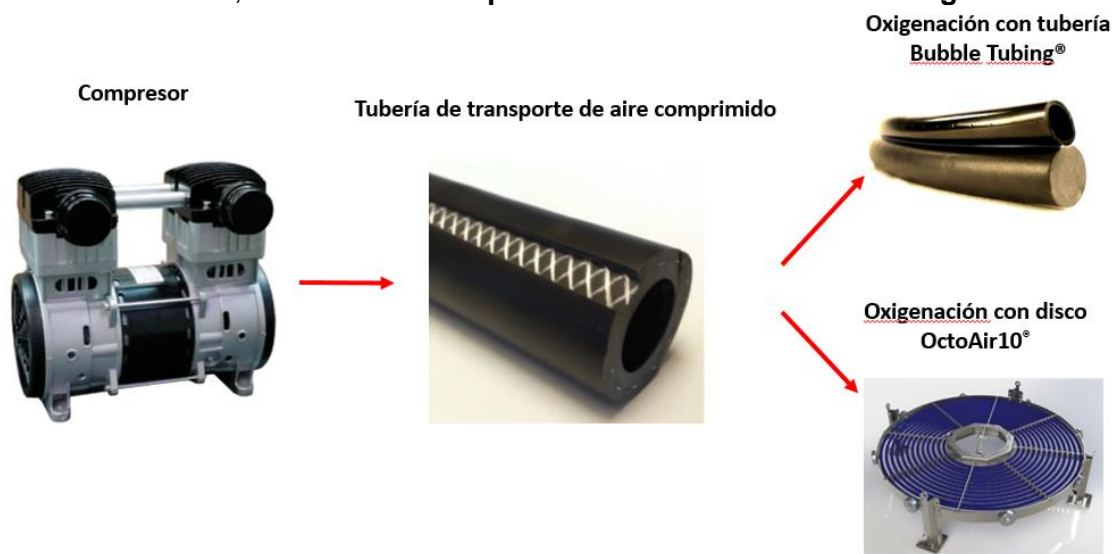


2.- O en formato **disco OctoAir10®** (*imagen inferior*), en el cual se enrollan en espiral 30,44 metros de tubería microperforada:

Imagen de disco Octo Air®, y en plena oxigenación



A continuación, mostramos un **esquema de nuestro sistema de oxigenación:**



CASOS DE ÉXITO DE PSP WATER EN ELIMINACIÓN DE PROBLEMAS DE ATASCOS DE FILTROS Y MALOS OLORES EN EL AGUA DE LAS BALSAS DE RIEGO.

Importante volver a destacar que oxigenar el agua actúa sobre el origen de la degradación de la calidad de las aguas de las balsas de riego. El oxígeno es el **único sistema que elimina definitivamente los problemas de filtración** y mejora la calidad del agua de riego, ni los químicos, ni los ultrasonidos, ni las lonas, ni los peces, ni otros sistemas consiguen **mejorar la calidad del agua**.

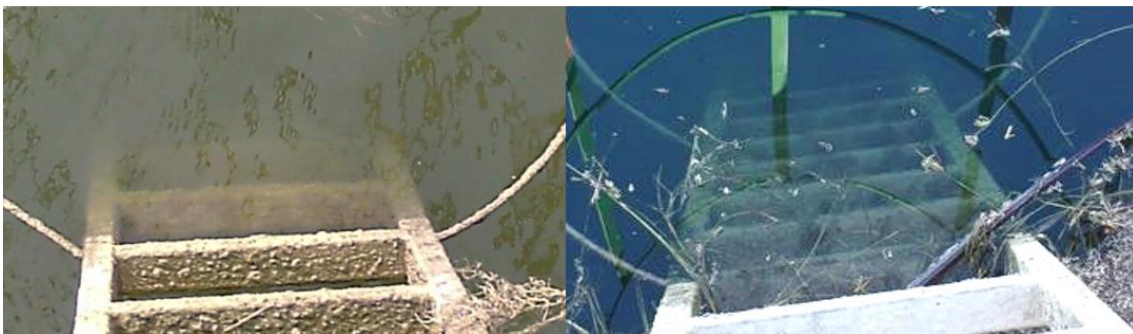
PSP WATER ENGINEERING lleva aplicados más de 170,000 Kg de oxígeno en balsas de riego, es la **empresa líder y la única con tecnología certificada**, esto nos permite tener un grado de satisfacción del 100% de los clientes, todos ellos han conseguido solucionar sus problemas de filtración.

1.- Balsa de riego en Jaén (200.000 m³), agua de río, aguas invernales.



Aplicamos **80,73 Kg de oxígeno/día**. Gastaban **15.000 €/año** en químicos y no solucionaban sus problemas. Con el oxígeno **no han vuelto a tener problemas en los filtros**.

2.- Balsa de riego en Castellón (15.000 m³), agua de río, uso diario.



Aplicamos **114,72 Kg de oxígeno/día**. Vacían el agua a diario. Usaban químicos y no resolvían sus problemas. Con el oxígeno no han vuelto a tener problemas en los filtros. **Han solicitado que se les instale la oxigenación en su segunda balsa de riego**.

3.- Balsa de riego en Jaén (400 m³), agua de pozo, agua caliente, uso diario.



Aplicamos **85,20 Kg de oxígeno/día**. Renuevan el agua a diario. Usaban químicos y no resolvían sus problemas. Con el oxígeno **no han vuelto a tener problemas en los filtros**.

CONCLUSIONES

1. La **oxigenación es la única tecnología que va al origen del problema**, la continua degradación de las aguas por pérdida de oxígeno que origina la eutrofización y el fango orgánico del fondo. El oxígeno detiene la formación del fango orgánico y lo oxida. **Además, elimina el biofilm y los malos olores en el agua de riego (filtros e hidrantes, también).**
2. La oxigenación mejora la calidad del agua, **la oxigena y la recircula completamente.**
3. El oxígeno es la única solución **100% natural, 100% ecológica, evita el uso de productos químicos.**
4. La tecnología **Bubble Tubing®** es compatible con el ozono, **nos permite ozo-oxigenar las balsas de riego.**
5. Nuestros **clientes ya no han vuelto a tener problemas de filtración**. Tenemos testimonios de muchas Comunidades de Regantes que lo avalan. Si están interesados en contactarlos o visitarlos, están a su disposición.
6. Tecnología **certificada con más de 15 años de experiencia**, con materiales de máxima calidad. Garantía de 5 años en la tubería **Bubble Tubing®**

Apostar por oxigenar sus balsas de riego es apostar por mejorar la calidad del agua. Las balsas tienen **aguas estancadas** que se quedan sin oxígeno, y se degradan, se pudren, **el oxígeno es la solución definitiva, sin uso de químicos**, para eliminar éstos graves problemas.



Si desean que les estudiemos su balsa, y quieren que les realicemos un proyecto de oxigenación sin compromiso, **nos tienen a su entera disposición.**

Ramiro Cercós (CEO): tlf: **639202871**, email: rcercos@pspwater.es

Javier Cercós (Director comercial): tlf: **629771619**, email: jcercos@pspwater.es