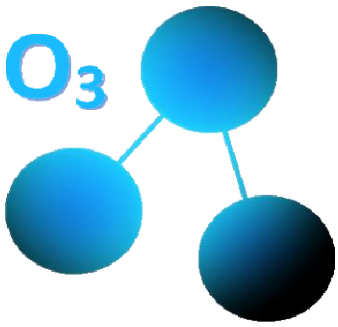
EL OZONO EN LA AGRICULTURA

El regadío con sistemas de agua ozonizada consiste básicamente en una mayor aportación de oxígeno a la raíz llegando libre de virus, bacterias, hongos, algas, esporas y cualquier otro microorganismo, por lo que se logra un crecimiento mucho más rápido de lo habitual, con más viveza y fuerza, así como más productividad.



Muy beneficioso para el riego, tales como árboles frutales, viñedos, y cultivos en general logrando la prevención de enfermedades en las plantas tales como el virus de la cuchara, etc.

Con este sistema conseguimos:

1. **Menos enfermedades**

La mayoría de las enfermedades de las plantas se producen por contagio. El ozono destruye todos los microorganismos tanto por acción directa en el agua, como por la cantidad de oxígeno que desprende. El riego ozonizado protege de contagios; destruye incluso bacterias, virus y quistes parásitos difíciles de combatir por otros procedimientos que además, implican el uso de productos químicos algunas veces nocivos para el consumo humano y siempre para el Medio Ambiente. El ozono es un producto de la propia Naturaleza, no contamina. Mejor conservación tanto las plantas, como el producto cosechado, contaron con mejores condiciones de conservación. (Existe un

sistema de ozonización de aire desecado especialmente para el transporte en cámaras frigoríficas que aporta estas y otras ventajas tanto para el propio vehículo como a la mercancía).

El producto regado con sistemas de agua ozonizada (y almacenado y/o transportado en ambientes ozonizados), conserva todas sus características durante mucho más tiempo, en perfectas condiciones de inmunidad microbiológico.

1. **Más beneficio**

Una cosecha más voluminosa y un cultivo más productivo conseguido en menor cantidad de días implica ya un ahorro en cantidad de agua de riego pero, por otra parte, es también muy importante al ahorro en gastos de abonos y otros aditivos. Hay que tener en cuenta que, por ejemplo, el uso de Abonos se reducen hasta un 50%: De cada dos riegos seguidos, uno ha de realizarse sólo con agua ozonizada, sin abono ni otros aditivos. Esta condición es de imprescindible cumplimiento para conseguir las expectativas anunciadas dentro de las garantías preestablecidas.

2. **Más crecimiento**

El efecto del agua ozonizada consiste básicamente en una mucha mayor aportación de oxígeno a la raíz. El agua ozonizada que llega al riego está completamente libre de virus, bacterias, hongos, algas, esporas y cualquier otro microorganismo. (El Ozono es el desinfectante más potente de cuantos de conocen. Se usa en más de dos mil quinientas ciudades para depurar sus aguas). La ausencia de gérmenes confiere al agua las mejores condiciones posibles para lograr un crecimiento mucho más rápido de lo habitual. La planta crecerá con más viveza cómo podrá comprobarse al cabo de un pequeño espacio de tiempo (entre 30 y 40 días desde el inicio del tratamiento), un con más vitalidad y fuerza.

3. Más volumen

No sólo mejorará el aspecto de la planta (hojas, tallos, raíces…), sino que también sus frutos. Estos cumplirán el ciclo de maduración en menor espacio de tiempo de lo habitual y, por lo general, presentarán un tamaño uniforme. Compacto, fuerte y relativamente de mayor volumen.

4. Más producción

Todo lo anterior redundará en la recogida de mayor cantidad de Kilos de producto con el mismo esfuerzo. El rendimiento de la producción aumentará de forma notable.

5. **Mejor sabor**

Otra consecuencia muy destacable es la que redunda en la calidad del sabor de los productos que contendrán, por efecto del riego ozonizado, una mayor cantidad de azúcares.

En el caso particular de los hongos y bacterias causantes de degradación de los tejidos vegetales, el Ozono es también efectivo contra las esporas de aquellos que se propagan y reproducen por esta vía. Se conoce que las mencionadas esporas son muy resistentes cuando las condiciones les resultan adversas y pueden permanecer largo tiempo en estado latente, trasladándose de lugar a través del aire u otros medios, hasta encontrar nuevamente condiciones de temperatura y humedad propicias, en cuyo caso darán lugar a una nueva infección. Es por ello que las infecciones por microorganismos esporulados son extremadamente difíciles de erradicar por otros agentes y, en tales casos, el ozono brinda una protección muy eficaz.

6. **Consideraciones previas relativas a la Ozonización del agua**

El ozono presenta propiedades que lo hacen muy valioso para su empleo en diversos fines prácticos, entre los que destaca el tratamiento de aguas.

En primer lugar, es un potente agente germicida capaz de eliminar bacterias, virus, hongos y quistes parásitos, todo ello sin provocar la formación de compuestos tóxicos ni dejar residuos, puesto que se descompone espontáneamente en oxígeno, aspecto en lo que aventaja a otros desinfectantes comúnmente empleados para estos fines.

7. **Ozonización en el riego por goteo**

Pariendo del conocimiento científico de los efectos del Ozono relativos a su poder y eficacia en la descontaminación y tratamientos del agua, se inició en 1993 el estudio de un sistema para incorporar este elemento al agua empleada en el riego.

La experiencia desarrollada consiste en la instalación de un generador de Ozono que inyecta este elemento (en la proporción antes calculada) al agua a través del propio conducto del agua. Para ello ha sido necesario realizar una modificación del sistema de conducciones y la instalación de un depósito (en este caso capaz para contener 18.000 litros de agua)

El ozono oxigena el agua procedente de una balsa de riego, y la libera de microorganismos. Tras una decantación (la que ocurre en el depósito mencionado), se administra a través de las conducciones para tal fin hasta el riego localizado (por goteo).

La aportación de oxígeno llega a la planta a través de la raíz que, finalmente, se constituye con más fuerza dando a la planta mayor capacidad de alimentación, mayor anclaje al terreno y total protección de posibles contagios.

El resultado final se traduce en una planta sana con óptimos resultados. Con la simple observación después de un periodo de treinta días desde el inicio del sistema se detectan plantas más productivas, mejores condiciones de crecimiento y erradicación de anteriores o presentes problemas bacteriológicos.

Por otra parte, el uso del sistema (ozono añadido al agua de riego) redunda en la economización de abonos, insecticidas y otros productos químicos u orgánicos ya que, con el uso del Ozono, no es necesario incorporar al riego este tipo de aditivos más que en sesiones alternas de riegos. La experiencia ha ratificado que puede reducirse en un 50% el uso de abonos.

8. Conclusiones

El ozono presenta, como propiedades más destacables: Acción fungicida; acción bactericida; acción virucida y desinfectante (el método más eficaz con el agua como avala la experiencia de depuración de aguas en más de dos mil quinientas ciudades de todo el mundo entre ellas París, Moscú, Chicago, etc.)

Las explotaciones agrícolas o de floricultura dotadas de sistemas de ozonización de agua de riego obtienen, en un corto espacio de tiempo (a partir de 30-40 días), la optimación de los resultados estandarizados:

- Más cantidad de producto. Mayor peso y volumen.
- Frutos más ricos en glucosa (más azucares).
- Producto homogéneo y exento de defectos externos. Mejor presencia.