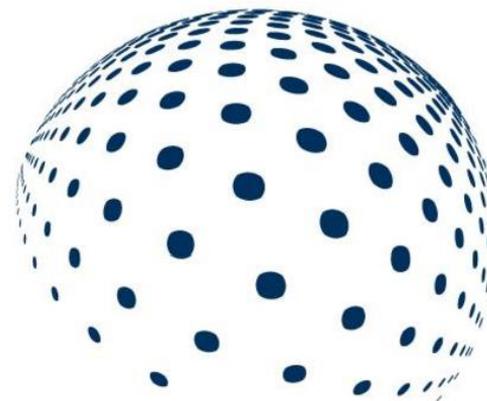


SOB



**Technology
in Water Treatment**



Centro Comercial Atamaria La Manga Club
Cartagena-Murcia -España
Oficinas: 968 54 84 26
Comercial: 670 37 44 86 – 609 61 50 25
info@sobdistribuidores.es



Programa **I+D**, Universidad Politécnica de
Cartagena, Dpto. Química y Salud Ambiental

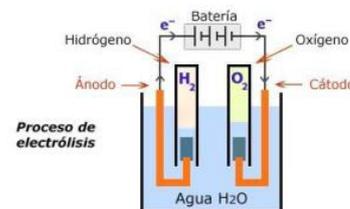
FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO



Sal, Cloruro Sódico, NaCl.



Agua, H₂O.



Y un proceso de
Electrolisis.

Que generamos?

Una solución DESINFECTANTE con un alto poder de Oxidación y lo hacemos Insitu.

- Es Biodegradable.
- No Altera la conductividad.
- Se minimizan los restos químicos por combinaciones.

Este producto esta patentado, su nombre comercial es **Biodyozon**, y esta formado por cuatro elementos que generamos en una solución Acuosa/Gaseosa.



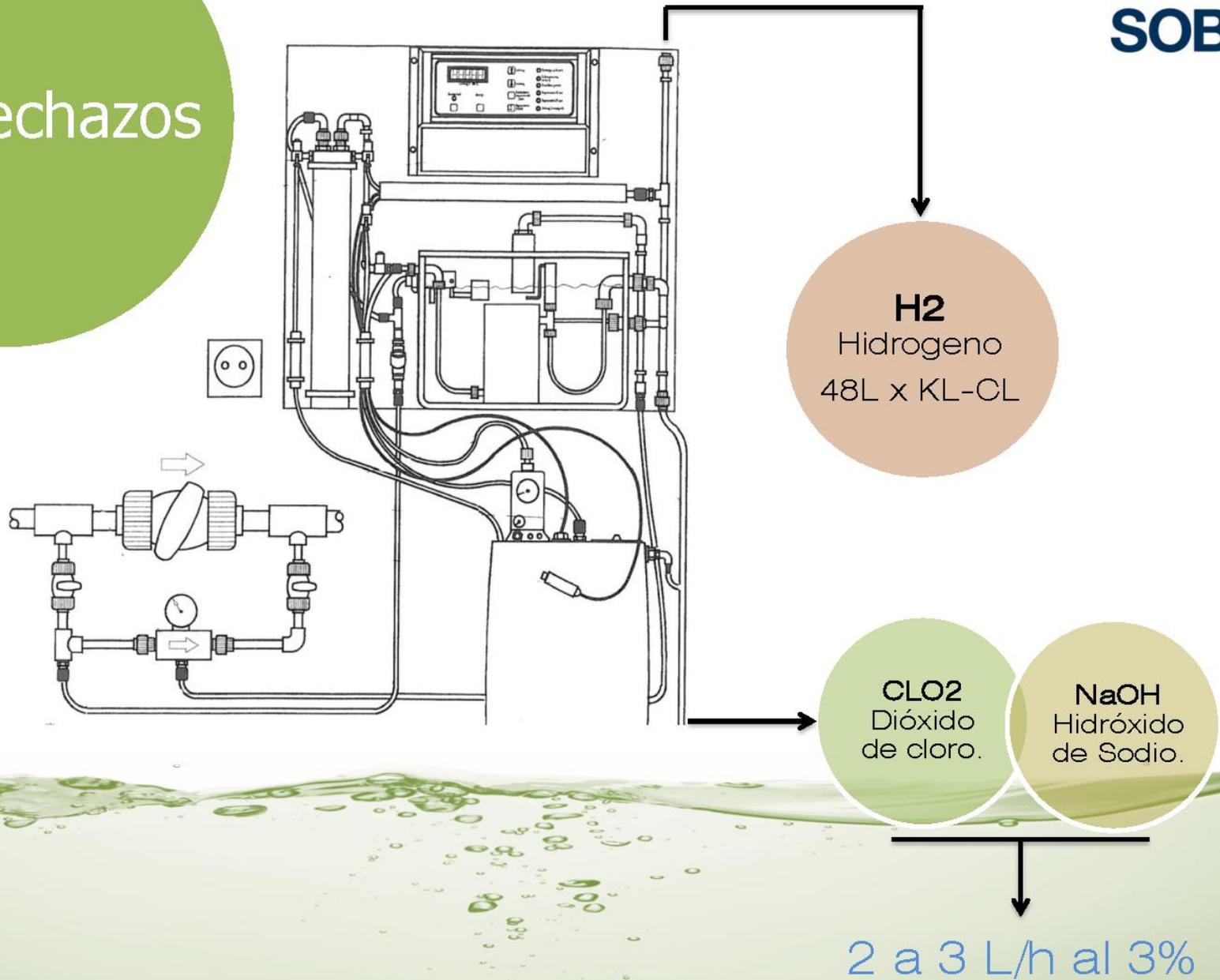
Composición

- Ozono.
- Peróxido de Hidrogeno
- Acido Hipocloroso.
- Hipoclorito.

Estos dos elementos, son los más oxidantes y serán los primeros en actuar siendo los más reactivos y volátiles **Desinfectando con gran Eficiencia.**

Es el equilibrio entre los **4 elementos** y la proporción exacta de cada uno de ellos, el que hace de este desinfectante un producto **Fiable y Eficiente**

Rechazos



2 a 3 L/h al 3%

Ecológico

Documentación favorable valorando el equipo con forme la Norma de producción ecológica definida en el RCA 834/2007



DECISIÓN DE LA COMISIÓN

Fecha: 08.02.2017
Asunto: INS-DEC-F
Referencia: 26329/DII/JJVM

SISTEMAS DE OXIDACION
BIOCIDAS S.L.
AUTOVÍA MURCIA-CARTAGENA
SALIDA 169
30709

Estimado señor/señora:

El Servicio de Certificación CAAE ha revisado:

La SOLICITUD DE EMISIÓN DE UN INFORME TÉCNICO y la información/documentación de su expediente.

Para el alcance:
INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

Con el siguiente resultado:
El resultado es FAVORABLE se adjunta el INFORME TÉCNICO PARA EL EQUIPO REACTOR DE ELECTRÓLISIS SISTEMA BIODYOZON.

Para cualquier aclaración puede contactar en los siguientes teléfonos que ponemos a su disposición:
+34 955 018 968 (Andalucía e Internacional) / +34 926 200 339 (Castilla La Mancha y Castilla y León) o en el correo electrónico insumos@caae.es

Esta decisión ha sido tomada y ratificada por la Comisión de Certificación, en caso de **disconformidad con la decisión tomada**, dispone del plazo de **15 días para recusar** esta decisión ante el **Director de Calidad** (aportando los argumentos que considere oportunos), así como indicar posibles errores que pueda detectar en los documentos de certificación que se adjuntan, si es el caso.

Fdo. Juan Manuel Sánchez Adame
Comisión de Certificación



EQUIPO RECONOCIDO/PERMITIDO/AUTORIZADO POR EL SERVICIO DE CERTIFICACIÓN CAAE COMO EQUIPO REACTOR DE ELECTRÓLISIS PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA.

NO PODRÁ HACERSE USO DEL LOGO/MARCA CAAE O DEL TÉRMINO "CERTIFICADO POR..."



Fdo.: Juan Manuel Sánchez Adame

Director de Certificación
Fecha de emisión: 07/02/2017

Triple acción

1º EFECTO

Desinfección
Agua.

Injectado en el agua de riego,
eliminamos con gran eficacia la
materia orgánica...

- ✓ **Todo tipo de alga;** Tanto Unicelular como la Filamentosa.
- ✓ **Bacterias;** Estreptococos, E.Coli, Legionela
- ✓ **Hongos;** Pythium, Fusarium, Phytophthora.

Triple acción

1º EFECTO

Desinfección
Agua.

DQO 156mg/L

Estadio del agua tratada

DQO 22 mg/l

DQO 49 mg/l

DQO 76 mg/l

DQO 98 mg/l

DQO 123 mg/l

DQO 156 mg/l

Tratamiento a altas dosis con Biodyozon, reduciendo considerablemente la carga bacteriana del agua.



Dato importante

Aún con un tratamiento agresivo como en el ejemplo anterior, nuestro sistema no dejó restos sólidos en el agua que pudieran afectar al cultivo.

Triple acción

2º EFECTO

Desinfección
Ambiental



TABLA DE Unidades Formadoras de Colonias.

INFORME DE ENSAYO (Analytical Report)

RESULTADOS: Los resultados obtenidos, con su incertidumbre para un factor K=2 han sido los siguientes:

RESULTS: the results uncertainty has been calculated for k=2 factor

La incertidumbre indicada corresponde a la incertidumbre expandida utilizando un valor de k=2, el cual corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95%

The uncertainty indicated corresponds to the expanded uncertainty using a value of k=2 corresponding to a confidence level of 95%

Exterior

| DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters | RESULTADO (Result) | INCERT. (Uncert.) | MÉTODO (Method) | VALORES MÁXIMOS(1) Max. Values (1) |
|---|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C) | 58 UFC/placa | No Aplica | MIAV121 | |
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVADURAS) | 9 UFC/placa | No Aplica | MIAV121 | |

Interior de instalación, sin tratamiento en riego.

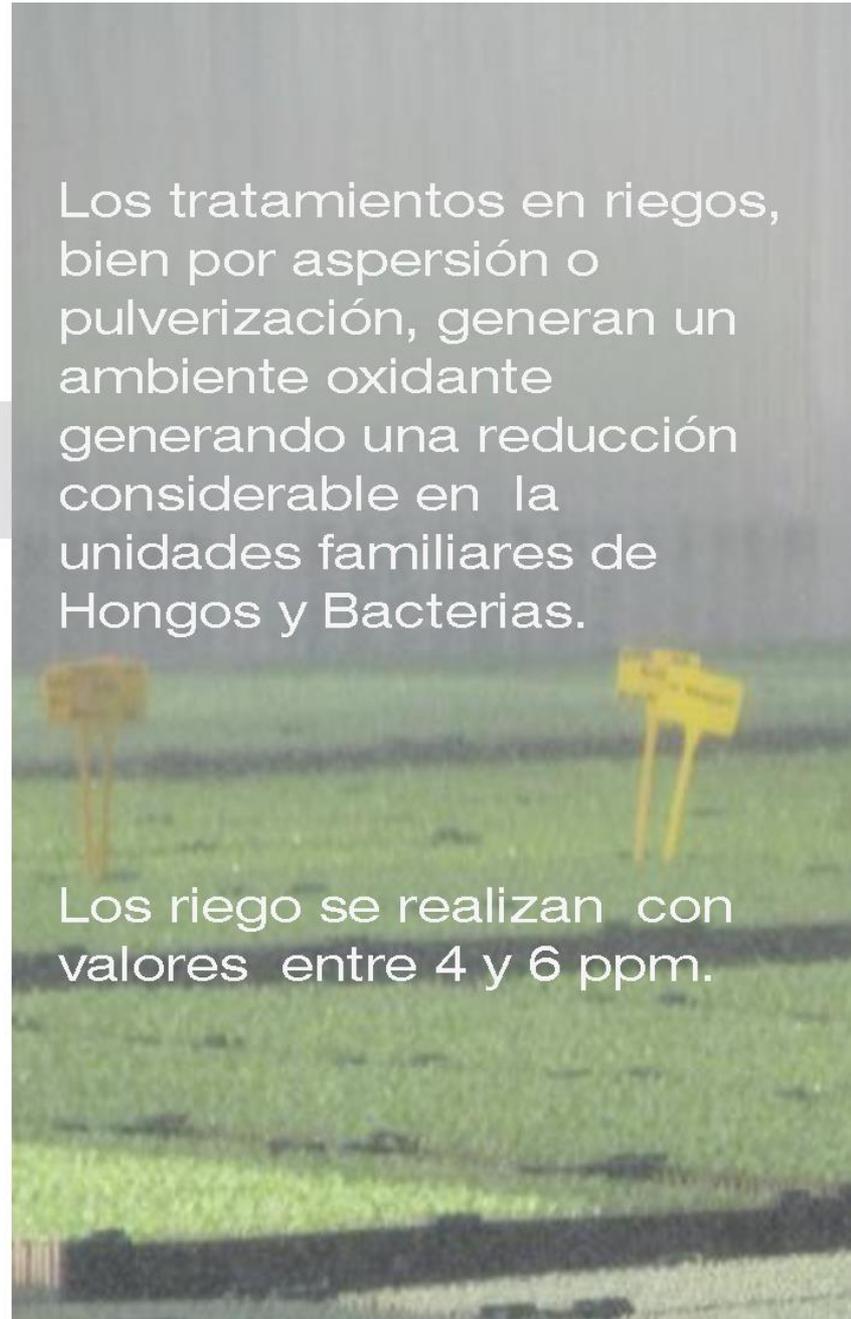
| DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters | RESULTADO (Result) | INCERT. (Uncert.) | MÉTODO (Method) | VALORES MÁXIMOS(1) Max. Values (1) |
|---|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C) | 26 UFC/placa | No Aplica | MIAV121 | |
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVADURAS) | 2 UFC/placa | No Aplica | MIAV121 | |

Interior después de tratamiento / Equipo instalado varios meses.

| DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters | RESULTADO (Result) | INCERT. (Uncert.) | MÉTODO (Method) | VALORES MÁXIMOS(1) Max. Values (1) |
|---|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C) | 5 UFC/placa | No aplica | MIAV121 | |
| CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVADURAS) | 3 UFC/placa | No aplica | MIAV121 | |

Los tratamientos en riegos, bien por aspersión o pulverización, generan un ambiente oxidante generando una reducción considerable en la unidades familiares de Hongos y Bacterias.

Los riego se realizan con valores entre 4 y 6 ppm.

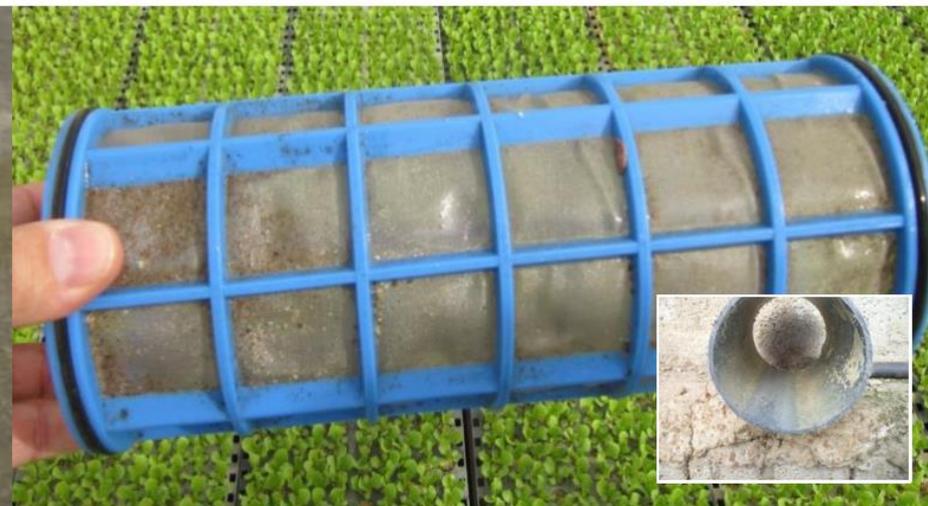


Triple acción
3º EFECTO
Desinfección
Superficies.

Los pasillos se mantienen limpios.



Tuberías y filtros limpios de Biofilm.





Ensayos Percloratos/Cloratos

Resumen de Estudio, tabla de datos cromatográfico Cloratos y Percloratos.



En la actualidad las administraciones estudian como bajar lo restos generados por combinación en los tratamientos de desinfección.



Programa I+D, Universidad Politécnica de Cartagena, Dpto. Química y Salud Ambiental

Tabla 1. Resultados del análisis cromatográfico para cloratos y percloratos de las muestras del agua de lavado.

| | MUESTRAS | ClO_3^- (ppm) | ClO_4^- (ppm) |
|-------------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Biodyozon 20 ppm | Lavado | LD<0.1 | LD<0.1 |
| | 5 min | 0,3 | LD<0.1 |
| | 10 min | 0,3 | LD<0.1 |
| Biodyozon 40 ppm | Lavado | LD<0.1 | LD<0.1 |
| | 5 min | 0,4 | LD<0.1 |
| | 10 min | 0,4 | LD<0.1 |
| Hipoclorito 20 ppm | Lavado | LD<0.1 | LD<0.1 |
| | 5 min | 15,5 | 2,3 |
| | 10 min | 15,5 | 2,3 |
| Hipoclorito 40 ppm | Lavado | LD<0.1 | LD<0.1 |
| | 5 min | 25,4 | 2,3 |
| | 10 min | 29,2 | 2,5 |





Beneficios **Conseguidos.**

Beneficios en Agua tratada

- Eliminación de todo tipo de Algas.
- Eliminación de Bacterias como E.Coli, Hongos como Fusarium , Pythium, Mildiu.
- Eliminación total del Biofilm en tuberías .
- Filtros, Aspersores y goteros, limpios.
- Eliminación de malos olores en riego.

Sección tubería



Beneficios en Riego por Aspersión



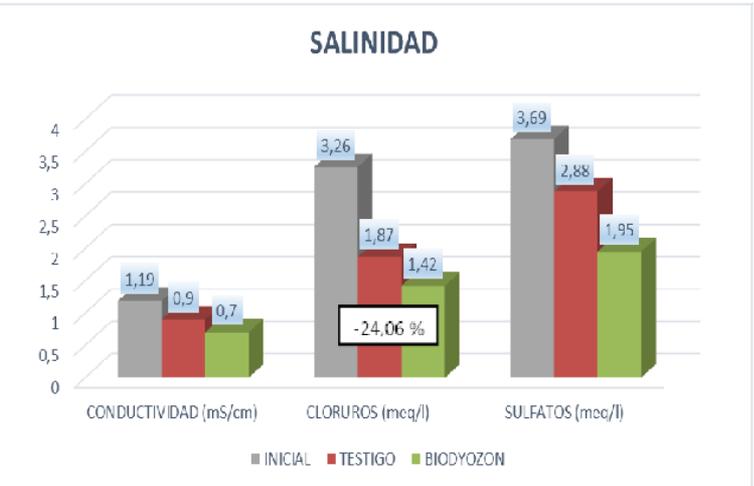
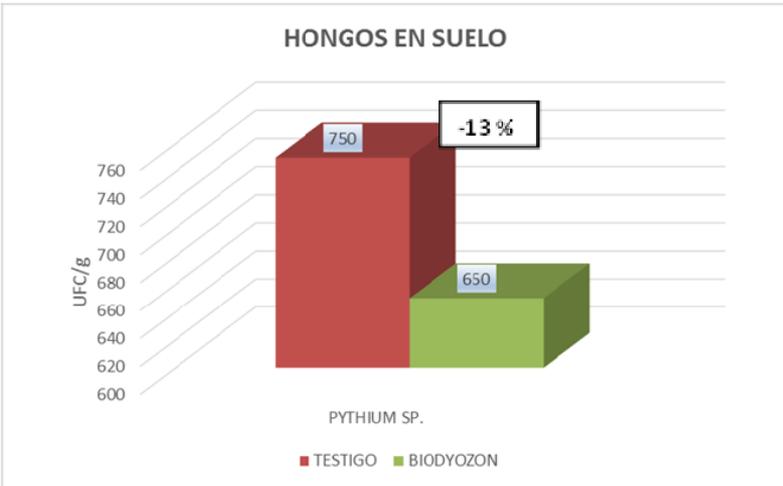
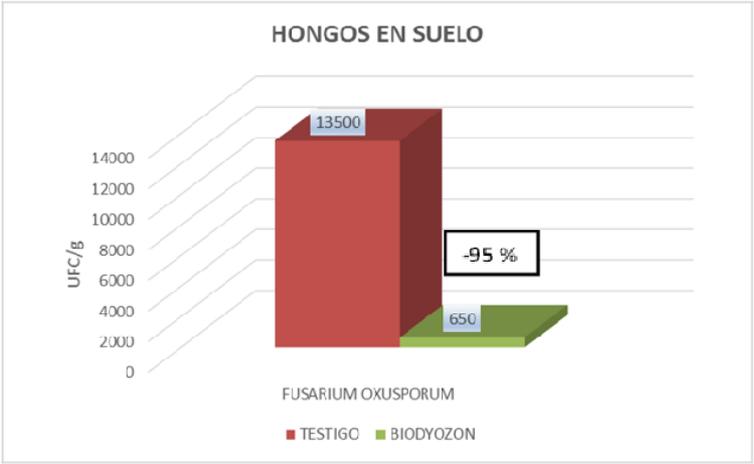
- Desinfección Ambiental.
- Eliminación de olor .
- Se disminuye **la mosca** en un 90%.
- Mayor homogeneidad en el cultivo.
- Mayor crecimiento de raíz, produciendo una planta mas fuerte.
- Mayor **capacidad de absorción** de cualquier tratamientos.
- Compatible con **cualquier tratamiento**, aumentando los efectos.

Beneficios en Riego por Gotero



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SUELO: FUSARIUM OXYSPORUM

| | TESTIGO (UFC/g) | ELECTRÓLISIS (UFC/g) |
|--|-----------------|----------------------|
| Inicial | 450 | 450 |
| 15 días antes de la recolección | 13500 | 650 |



Valor Añadido

- Desinfección del agua.
- Desinfección Ambiental.
- Se disminuye la mosca en un 90%.
- Mayor enraizamiento.
- Mayor homogeneidad en el cultivo.
- Planta mas fuerte.
- Mayor calidad de la hoja.
- Superficies limpias de verdín.

Beneficios en cultivos Baby Leaf.

Ahorro Económico

- Se disminuyen tratamiento Fungicidas e Insecticidas, siendo compatibles.
- Se aumenta los cortes, observando en el 3º corte una planta de gran calidad, pudiéndose recolectar el 90%.
- Se ha observado aumentos de producción de hasta un 60% pudiendo recolectar tras 6 cortes.
- Tratamientos foliares a altas dosis para controlar hongos como el Mildiu, pudiendo recolectar sin dar valores de residuos químicos.
- Bandejas más limpias de verdín y mejor conservadas.

Beneficios en cultivos Baby Leaf.



Recloración en red de agua de las propias instalaciones, evitando el Biofilm, pudiendo realizar tratamientos de lavado de superficies o pulverizando con producto a altas concentraciones.



Tratamientos en circuitos cerrados y Torres de refrigeración, eliminando Biofilm, evitando corrosiones en las tuberías o materiales de metal, al no alterar la conductividad en el agua tratada.

Sin tratamiento



Con tratamiento





Proceso de lavado de frutas y verduras, reduciendo los valores producidos por combinaciones químicas.



Proceso previo de envasado, reduciendo la carga bacteriana y alargando su caducidad.



Proceso en **alimentos congelados**.



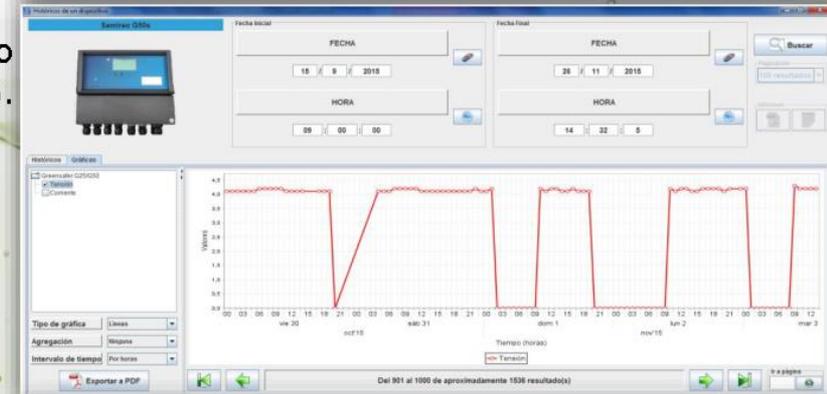
Higienización en procesos de embotellado.

Sistema TeleControl.

Detección fallo de caudal.

Funcionamiento
al 50%.

Funcionamiento
al 100%.



En SOB distribuidores, hemos desarrollado un programa de telecontrol que se integrara en todos los equipos.

Este sistema le ayuda a gestionar en tiempo real el estado de su equipo de producción.

Consumibles

CONSUMIBLES y PRODUCCION

EQUIPO: **G25**

RENDIMIENTO: 100% 24H / 365 días

| EQUIPO: | | G25 | | | | | |
|---|------|----------|--------|-------------|-------------|--------|---------------|
| ENERGIA | | CONSUMOS | | | COSTES EN € | | |
| (kg) | HORA | DIA | AÑO | COSTE Kg | ANUAL | HORA | DIA |
| SAL | 0,13 | 3 | 1.095 | 0,24 € | 262,80 € | 0,03 € | 0,72 € |
| (kW) | HORA | DIA | AÑO | COSTE kW | ANUAL | HORA | DIA |
| ELECTRICIDAD | 0,30 | 7,2 | 2.628 | 0,12 € | 315,36 € | 0,04 € | 0,86 € |
| (Litro) | HORA | DIA | AÑO | COSTE Litro | ANUAL | HORA | DIA |
| AGUA RED | 1,50 | 36 | 13.140 | 0,00 € | 26,28 € | 0,00 € | 0,07 € |
| TOTALES | | | | | 604,44 € | 0,07 € | 1,66 € |
| CAMBIO MEMBRANA | | | | DURABILIDAD | COSTES EN € | | |
| CONJUNTO KIT MEMBRANA | | | | TOTAL HORAS | ANUAL | HORA | DIA |
| | | | | 8.760 | 825,00 € | 0,09 € | 2,26 € |
| PRODUCCION DE LITROS DESINFECTANTE | | | | | | | |
| | | | | | ANUAL | HORA | DIA |
| LITROS | | | | | 175.200 | 20 | 480 |
| REPERCUSIONES FINALES APROXIMADAS | | | | | | | |
| EQUIPO TRABAJANDO 24H/DIA AL 100% 365 DIAS AL AÑO | | | | | | HORA € | DIA € |
| PRECURSORES+ENERGIA+MEMBRANA | | | | | | 0,16 € | 3,92 € |
| COSTE € DE PRODUCCION DE LITRO DESINFECTANTE | | | | | | 1Litro | 0,0082 € |
| COSTE € TRATAMIENTO:1 m3 a 1PPM EN AGUA CALIDAD 15/20 DQO | | | | | | 1 m3 | 0,0082 € |
| RECHAZOS | | | | | | | |
| CORRIENTE DE HIDROGENO GASEOSO | | | | | | 1,20 | L/h gas |
| (a: Impulsado a la atmosfera - b: Aprovechado en pila de hidrógeno para generar corriente) | | | | | | | |
| CORRIENTE LIQUIDA DE DIOXIDO DE CLORO E HIDROXIDO DE SODIO | | | | | | 1,50 | L/h al 3% |
| (a: Vertido a la Red Alcantarillado - b: Reutilizado en procesos - c: Recogido por Gestora de Residuos) | | | | | | | |

Algunas de nuestras Instalaciones



Algunas de nuestras Instalaciones

Cientes Administraciones:



Cientes Deportivos:



Cientes Agroalimentario:



Semilleros Luciano S.L.



Valent-Plant



PLANTERS FAURA

Semilleros A.M

¿Por qué utilizar esta tecnología?

- Fácil manejo.
- Bajo mantenimiento.
- Bajo coste de Producción.
- Seguridad en la aplicación.
- Producto biodegradable, no tóxico.
- Producimos in situ, el producto necesario.
- Se evita la manipulación de productos peligrosos.