

SOB



Technology
in Water Treatment

BIODYOZON

*Desinfección
de Agua*

Genérico

www.sobdistribuidores.es

FUNCION DEL SISTEMA :

Eliminación de Biofilm , Bacterias, Hongos y todo tipo de Algas



E.Coli



Salmonellas



Legionella



Streptococos



Parásitos.

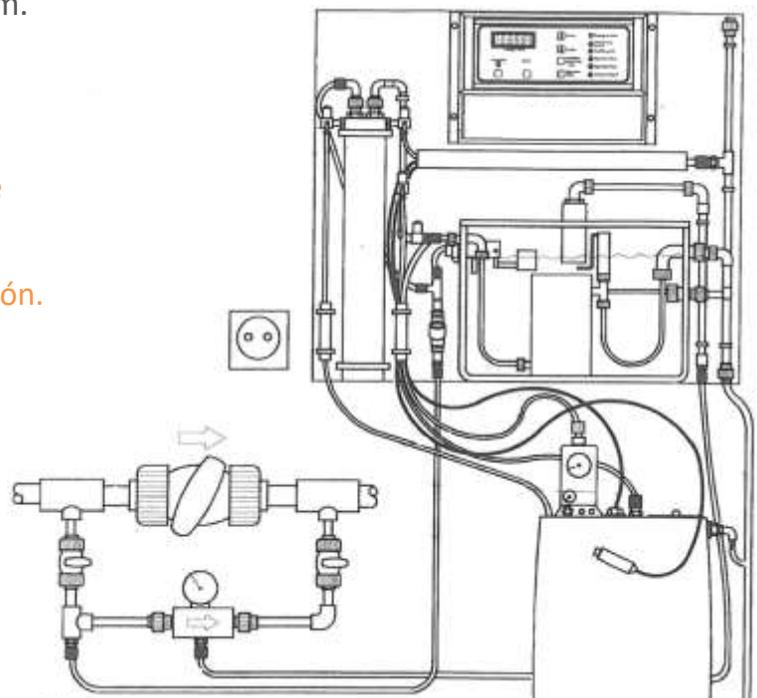
FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO :

Este sistema genera in situ y mediante una función de electrolisis, una solución acuogaseosa formada por 3 elementos de gran poder desinfectante, y para ello solo precisa de agua y sal Vacum.

No generando residuos de sales

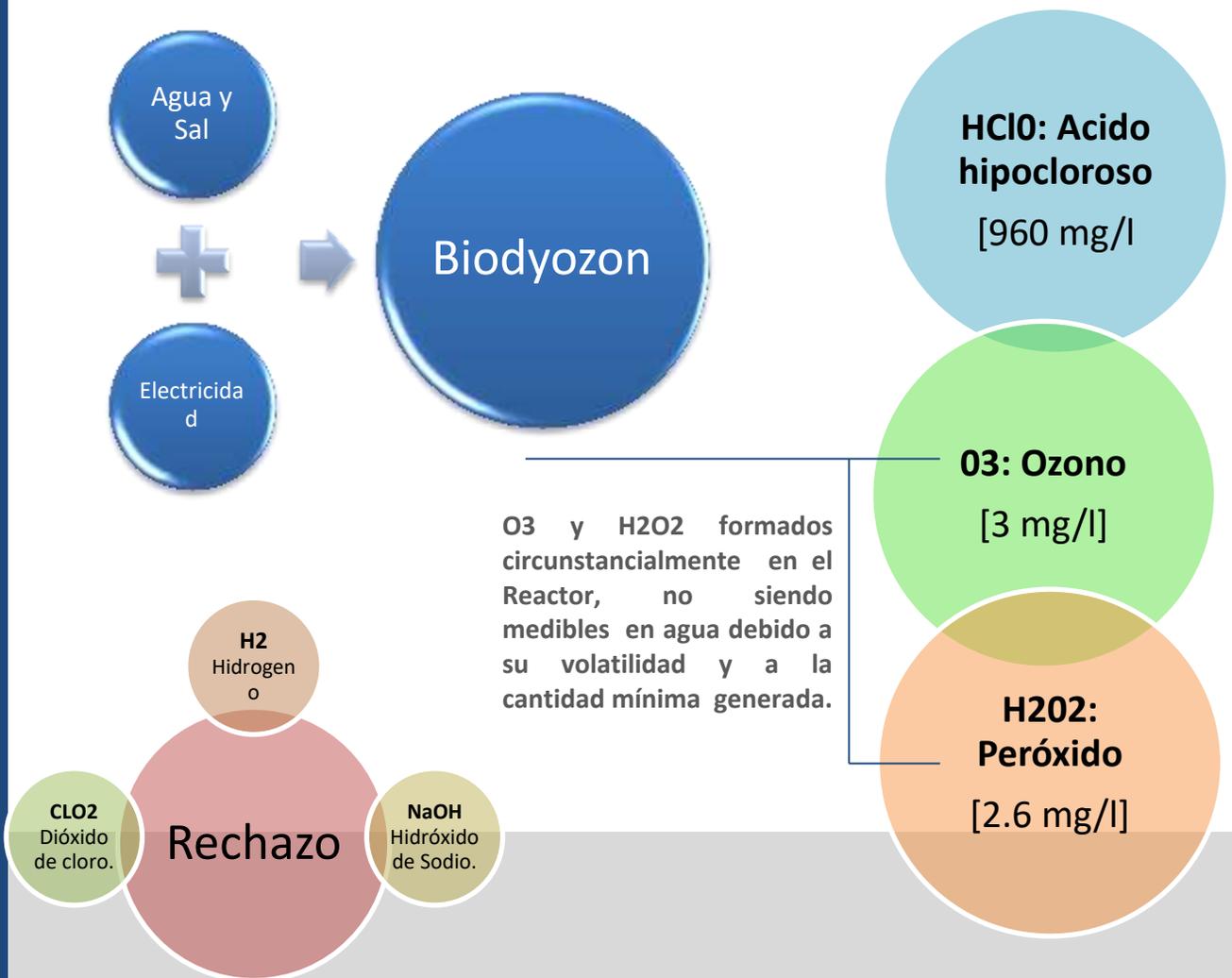
en agua, **No** produce corrosión.

Es un producto **Inocuo**



BENEFICIOS DEL SISTEMA :

- Agua y sal como materia prima, con un coste muy bajo de producción.
- Producción In situ de solución oxidante desinfectante.
- Gran poder de desinfección, con garantía y tranquilidad.
- Se evita la manipulación de productos corrosivos.
- Bajo mantenimiento, con un sencillo funcionamiento.
- No genera **RESIDUOS SOLIDOS**, permitiendo la **Vida Natural** y no perjudicando el **Medio Ambiente** ni al **Humano** al ser un producto inocuo.



Equipo básico: G₂₅



1°

Tratamiento en Agua

Potabilización, procesos de lavado y circuitos cerrados; eliminando todo tipo de Algas, Biofilm, Hongos y Bacterias.

2°

Tratamiento Ambiental

Mediante la aspersion o nebulización, creamos un ambiente libre de Bacterias y Hongos

3°

Tratamiento en superficies

Eficiente desinfectante a altas dosis si producir corrosión.

**TRES Aplicaciones de forma Segura, sin
corrosión y Biodegradable**

Dosificaciones

1°

Desinfección de Agua.

Valor de referencia de **0,3 a 1 PPM** en adelante.

2°

Desinfección ambiental.

Valor de referencia de **3 a 5 PPM** en adelante.

3°

Desinfección en superficies.

Valor de referencia de **1 a 20 PPM** en adelante.

4°

Tratamiento vía foliar.

Valor de referencia a partir de **80 PPM** en adelante.

Los Tratamientos con Biodyozon...

No altera la conductividad, **No** altera el PH, **Minimiza** los valores por combinaciones como Cloratos y Percloratos .

Producto Biodegradable

Agricultura - Horticultura

Semilleros y Baby Leaf

Los beneficios

- ✓ Eliminación **de Algas** en Embalses, Suelo, Paredes y Goteros.
- ✓ Eliminación de **Bacterias, Hongos Pythium-Mildiu.**
- ✓ **Desinfección Ambiental.**
- ✓ Eliminación total del **Biofilm en tuberías y los malos olores.**
- ✓ **Mayor crecimiento de raíz**, produciendo una planta mas fuerte.
- ✓ **Eliminación de musgo** en los alveolos.
- ✓ Se disminuye **la mosca** en un 90%.
- ✓ **Reciclado de turba** en plantación Baby Leaf.
- ✓ Aumenta la **conservación** de la planta.
- ✓ No se produce **obstrucción** en riego.
- ✓ **Mejora la absorción** de fertilizantes.
- ✓ Compatible con **cualquier fitosanitario**, aumentado el control.
- ✓ Obtendrá un gran **Ahorro Económico y una mayor Tranquilidad.**



Hidropónico



Sin Biodyozon

Con tratamiento Biodyozon cada riego



Evolución de agua tratada en embalse

Muestras



ASPERSIÓN Y NEBULIZACIÓN



En cada en riego que realizamos mediante aspersión o pulverización se genera un ambiente desinfectante que disminuyen de una forma importante, las Bacterias y Hongos del ambiente, así como en las superficies y paredes

Con un dosificación normal entre 4 y 6 PPM.

Posibilidad de realizar tratamientos ocasionales a altas dosis con valores de hasta 120

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:
 RESULT. ES: the results uncertainty has been calculated for a=2 factor

Exterior

DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters	RESULTADO (Result)	INCERT. (Uncert.)	MÉTODO (Method)	VALORES MÁXIMOS (I) Max. Values (I)
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C)	96 UFC/placa	No Aplica	MBAY121	
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVEDURAS)	8 UFC/placa	No Aplica	MBAY121	

Interior de instalación, equipo no instalado.

DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters	RESULTADO (Result)	INCERT. (Uncert.)	MÉTODO (Method)	VALORES MÁXIMOS (I) Max. Values (I)
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C)	28 UFC/placa	No Aplica	MBAY121	
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVEDURAS)	2 UFC/placa	No Aplica	MBAY121	

Interior después de 15 días / Equipo instalado varios meses.

DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters	RESULTADO (Result)	INCERT. (Uncert.)	MÉTODO (Method)	VALORES MÁXIMOS (I) Max. Values (I)
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (BACTERIAS 30°C)	5 UFC/placa	No aplica	MBAY121	
CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTE (MOHOS y LEVEDURAS)	3 UFC/placa	No aplica	MBAY121	

Imágenes instalaciones

Semilleros y Baby Leaf



El riego por aspersión desinfecta los ambientes, no generándose materia orgánica en pasillos ni en charcos de agua, siendo esta un agua cristalina sin materia orgánica.

BIOFILM

Efectos en 45 días.

Eliminación de bacterias en Tuberías, Goteros y Filtros de las instalaciones

Imágenes Sin Tratamiento



Con Tratamiento



- Se elimina día a día bacterias de tuberías y filtros, de manera progresiva observando una primera fase de descomposición del tejido bacteriano (primera foto izq.)
- Se soluciona todos los problemas de obstrucciones en goteros.
- Se desinfecta el agua como se observa en las siguientes tablas de las analíticas

Análisis agua bruta

Análisis agua tratada

Parámetro	Unidades	Resultado
Recuento bacterias mesófilas totales	ufc/ml	1,6 x10 ⁵
Recuento bacterias coliformes	ufc/ml	>2,1 x10 ⁴
Recuento de hongos y levaduras	ufc/ml	8,3 x10 ⁵
Detección de Salmonella spp.	en 100 ml	Ausencia
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i>	ufc/100 ml	1,0x10 ⁴
Recuento de <i>E. coli</i> β-glucoronidasa positivo	NMP/100ml	>2,419 x10 ³

DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS / Microbiological Parameters	RESULTADO (Result)
RECUESTO CLOSTRIDIOS PERFRINGENS(Filtración)	< 1 UFC/100 ml
RECUESTO COLIFORMES TOTALES (Filtración)	< 1 UFC/100 ml
RECUESTO E. COLI B-GLUCURONIDASA(+) (Filtración)	< 1 UFC/100 ml
*RECUESTO MOHOS Y LEVADURAS(Rto. en placa)	Presentes < 4 UFC/ml
RECUESTO TOTAL BACTERIAS AEROBIAS A 22° C(Rto. en placa)	Estimados 5 UFC/ml

SEGUIMIENTO CULTIVO

Seguimiento en cultivo de Pepino en la campaña de Marzo a Junio.

Imágenes de plantación con equipo instalado



Planta Nueva

Planta Vieja



SEGUIMIENTO CULTIVO



SEGUIMIENTO CULTIVO



Se observa al final de la campaña (26 Junio) una planta vigorosa y con capacidad de rebrote.



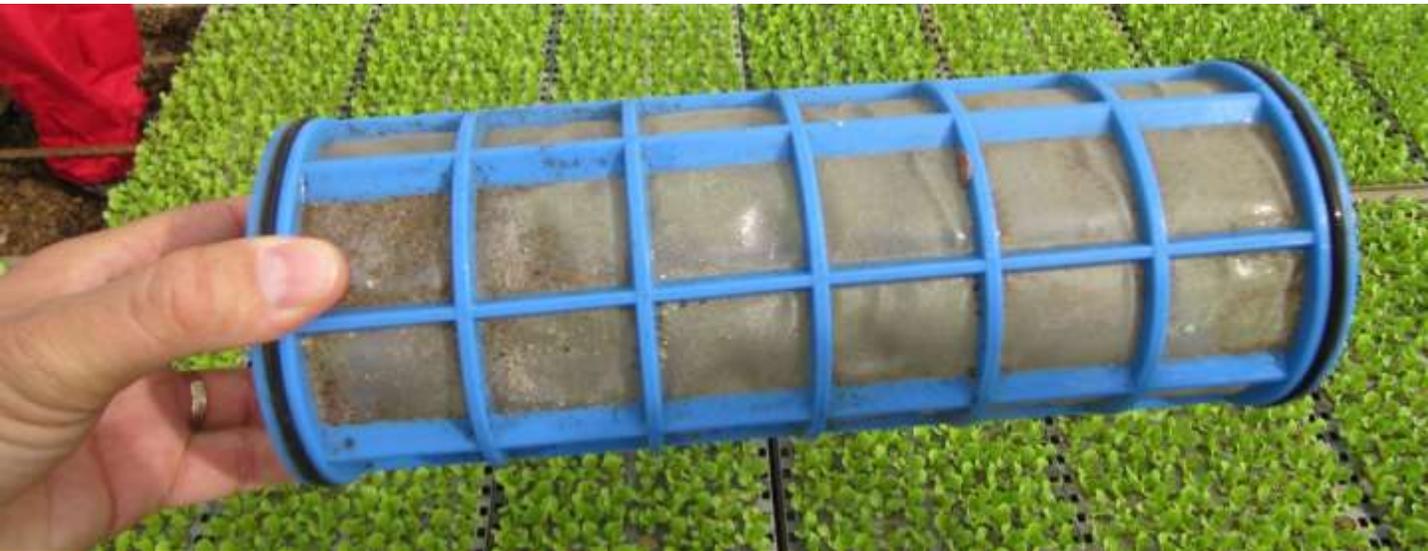
Testimonio Agricultor

Soy Eduardo López Fernández, agricultor en Almería. Cultivó en invernadero Pepino conocido como Holandés. Mi invernadero está situado en La Cañada por encima de la cooperativa Vega Cañada. Tenía un problema de atrancamientos de Goteros, Filtros y Biofilm en toda las instalaciones, además de unos valores altos de bacterias, por el cual decidí contactar con mi instalador el cual nos recomendó a SOB para buscar una solución a este problema. Después de un mes de pruebas estamos empezando a ver resultados favorables al atrancamiento de goteros y calidad de agua, también destacar que no hemos notado ninguna incidencia durante la prueba, lo único, decir que tuvimos que aumentar el porcentaje de calcio en riego, síntomas que notamos en la planta que se solucionaron en cuestión de una semana al aumentar el calcio. A día de hoy la planta está muy vigorosa y no muestra síntomas extraños que nos indiquen que el producto no funcione como se esperaba.

Eduardo López

Imágenes instalaciones

Semilleros y Baby Leaf



El agua tratada, también limpia el interior de las tuberías, no generándose restos orgánicos y manteniendo los filtros sin biofilm.



Interiores desinfectados



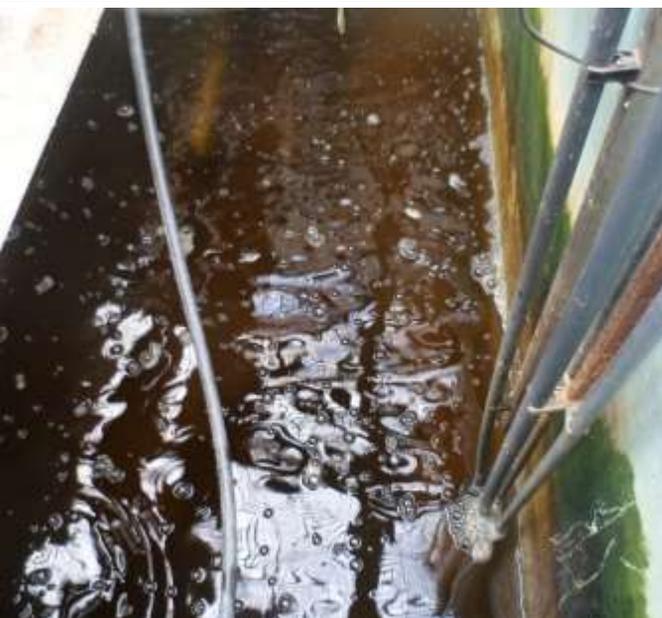
En poco tiempo, sus paredes del invernadero, se mantendrán limpias de verdín y la materia orgánica y musgos adheridos al suelo, irán desapareciendo progresivamente.



HIDROPONICO



Se eliminan hongos y bacterias en agua, elimina Biofilm de tuberías y mantiene las canaletas limpias de verdín.



Tratamiento en aljibe de recogida de todas las aguas.

Imágenes instalaciones

Semilleros y Baby Leaf



Un agua mas limpia, que mediante su poder biocida oxigena la turba y raíces en el alveolo, teniendo una mayor absorción de fertilizantes, incluso permitiendo reciclar toda la turba de las bandejas en 4ª Gama.

Sin Tratamiento



Con Tratamiento



Bandejas mas limpias sin restos de materia orgánica.

Beneficios en cultivos **Baby Leaf**.

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.

Los beneficios

- **Desinfección del agua** de regadío eliminando; Algas, Bacterias y Hongos como el Fusarium.
- **Eliminación del Biofilm** en filtros y tuberías, evitando atranques de goteros y reduciendo la frecuencia de contralavados de los filtro.
- **Desinfección en suelo**, por cada riego que se realiza, se reducen las colonias de bacterias y hongos como el Fusarium y Phytium.
- **Reducción de valores en suelo** como Nitratos, Cloruros, Conductividad y Sulfatos.
- **Se reducen las mermas** por campaña.
- **Mayor producción** en calibre 5.

Campo de ensayo



Señalización de Testigos



Testigos con alta colonia de hongos



No tratada

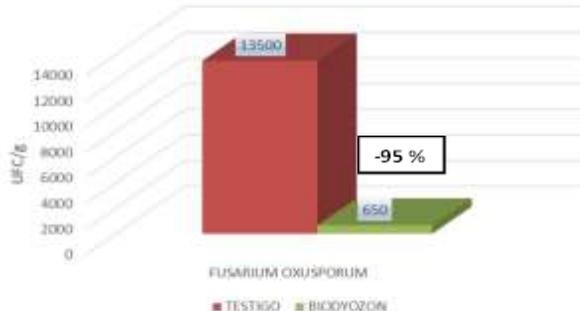
Tratada

Análisis realizados en el cultivo de melón

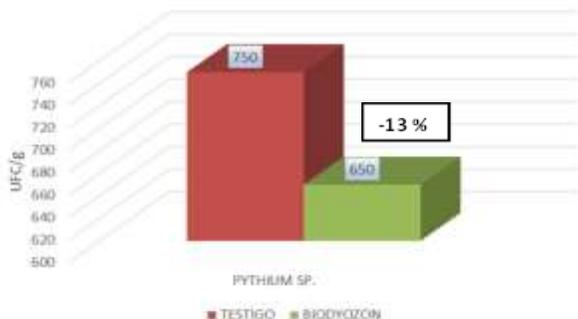
HONGOS EN AGUA



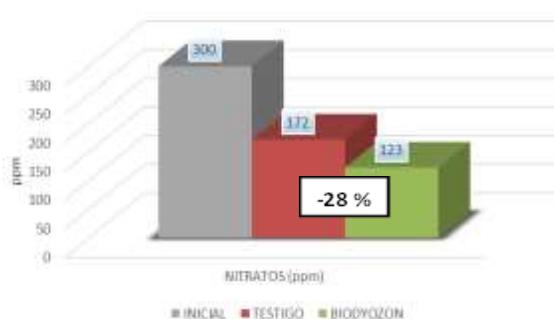
HONGOS EN SUELO



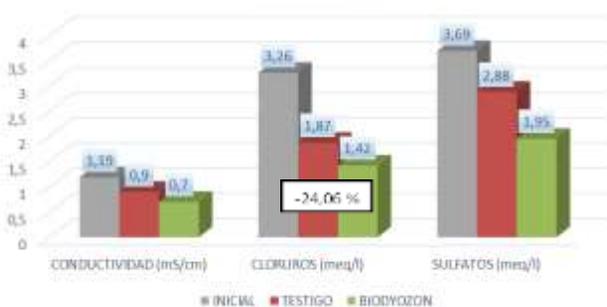
HONGOS EN SUELO



NITRATOS EXTRACTO ACUOSO



SALINIDAD



PRODUCCIÓN POR CATEGORÍAS



ANÁLISIS DE FRUTO



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SUELO: FUSARIUM OXYSPORUM

	TESTIGO (UFC/g)	ELECTRÓLISIS (UFC/g)
Inicial	450	450
15 días antes de la recolección	13500	650
15 días después de la recolección	1050	650

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SUELO: PYTHIUM SP.

	TESTIGO (UFC/g)	ELECTRÓLISIS (UFC/g)
Inicial	750	750
15 días antes de la recolección	750	650
15 días después de la recolección	3500	450

Ensayo:



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Resumen de Estudio, donde se ve tabla de datos cromatográfico, del cual se puede ver que nuestro sistema comparado con otro desinfectante, genera menos cantidades de Cloratos y Percloratos, algo que en la actualidad las administraciones esta estudiando como bajar y regular estos restos después de la desinfección.

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



Informe favorable para la desinfección de agua en cultivos ecológicos:

INFORME TÉCNICO

Empresa

SOB DISTRIBUIDORES S.L.

B30870398

AUTOVÍA MURCIA-CARTAGENA SALIDA 169

30709 TORRE PACHECO

MURCIA

SISTEMA BIODYOZON (EQUIPO REACTOR DE ELECTRÓLISIS)

OBJETO

El presente informe se elabora a petición de la empresa Sistemas de Oxidación Biocidas Distribuidores S.L. (SOB Distribuidores S.L. en adelante) para determinar si la utilización del sistema denominado "Biodyozon" generado por el equipo reactor de electrólisis, es compatible con las normas de producción ecológica definidas en el RCE 834/2007 y sus normas de desarrollo para que pueda ser utilizado por operadores de producción ecológica.

ALCANCE

Este informe afecta al sistema denominado "Biodyozon" generado por el equipo reactor de electrólisis comercializado por la empresa SOB Distribuidores S.L.

Conclusión final



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.



Fdo.: Juan Manuel Sánchez Adame

Director de Certificación

Fecha de emisión: 07/02/2017

Informe válido durante 12 meses desde la fecha de emisión

NOTA IMPORTANTE: Este informe no tiene carácter de certificación, únicamente tiene carácter informativo sobre el alcance concreto del informe y en la fecha concreta de elaboración. Este informe expresa la posición del Servicio de Certificación CAAE sobre el objeto y alcance del mismo y puede ser utilizado para tomar decisiones de certificación. Los Resultados/Conclusiones de este informe pueden modificarse si la documentación de referencia se modifica o amplía.

El Servicio de Certificación CAAE es un organismo de control autorizado por la Unión Europea, en aplicación del régimen de control definido en el Reglamento (CE) 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.- Resultados y valoración del riesgo

La tabla siguiente muestra los resultados obtenidos en cada puesto de trabajo y proceso o tarea examinados:

PUESTO Y PROCESO		Operario de Sala de Injertos					
Descripción		Trabajo en Sala de Injertos. Trabajo en presencia de agua nebulizada para mantener la humedad de la zona					
Ubicación		Sala de Injertos					
Ventilación / Extracción		No cuenta					
EPIs		No usan					
Agentes muestreados	Observac.	MUESTRA 1			MUESTRA 2		
		SOB/aah/001 SOB/aah/004 SOB/aah/007			SOB/aah/002 SOB/aah/005 SOB/aah/008		
		Cant. Detec.	tiempo	caudal	Cant. Detec.	tiempo	caudal
		mg	min	L/min	mg	min	L/min
Peróxido de Hidrógeno		0.0238	104	0.495	0.0285	102	1.044
Cloro (HClO/ClO ⁻)		0,0345	104	0.471	0,024	102	0.555
Ozono		<0.005*	104	1.254	<0.005*	102	1.272
Agentes Muestreados	Concentración amb. ponderada		VLA-ED	horas al día	ED	INDICE DE EXPOSICIÓN	
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	horas	mg/m ³		
Peróxido de Hidrógeno	0.366	0.263	1.4	8	0.366	0.26	
Cloro (HClO/ClO ⁻)	0,566		-	8	0.566	-	
Ozono	<0.038	0.020	0.16	8	<0.038	<0.24	
EFEECTO ADITIVO						< 0,5	

4.2.- Conclusiones

De los resultados obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones:

Dado que las condiciones que se dan durante la medición son las peores que se pueden dar (se genera una **humedad por encima del 90%**), se considera que la situación es segura, pues **no se supera el 26% del VLA-ED** para el Peróxido de hidrógeno, y tampoco para el Ozono. En condiciones normales de trabajo la exposición sería aceptable, pues siempre estaría por debajo de ese valor, siempre y cuando se mantuviese la dosificación de tratamiento en el agua de nebulización (**5ppm de HClO/ClO⁻ en el agua de nebulización**).

Cualtis

Cartagena, lunes, 30 de Octubre de 2017



Fdo.: Antonio Angosto Hernández
Técnico Superior de Prevención
Especialidad Higiene Industrial

CEBOLLA



En cultivo.

- El riego por aspersión, reduce considerablemente las poblaciones de *Triph*.
- En riego por gotero se evita obstrucciones.
- Se reduce los hongos en suelo como el *fusarium*.
- Se observa una cicatrización en las plantas afectadas por pedriscos, así como una mayor recuperación.
- Mayor absorción de nutrientes, pudiendo reducir los fertilizantes.
- Mayor calidad, vigor y homogeneidad del cultivo.
- Se observa una mayor oxigenación del suelo, con una menor asfixia radicular.
- En zonas encharcadas la planta no muere.

En lavado.

- Eliminación de bacterias y hongos en el agua de lavado.
- Mejora considerablemente la limpieza del tren de lavado, como en materiales plásticos, metálicos y boquillas.
- Evita la adherencia de restos en las superficies.
- Se mejora la limpieza del vegetal en la fase final del tren, evitando las manchas de las gotas.
- Protege la cebolla en el envasado, aumentando la durabilidad del productos en varios días.



Con tratamiento.



Sin tratamiento.



Sin.



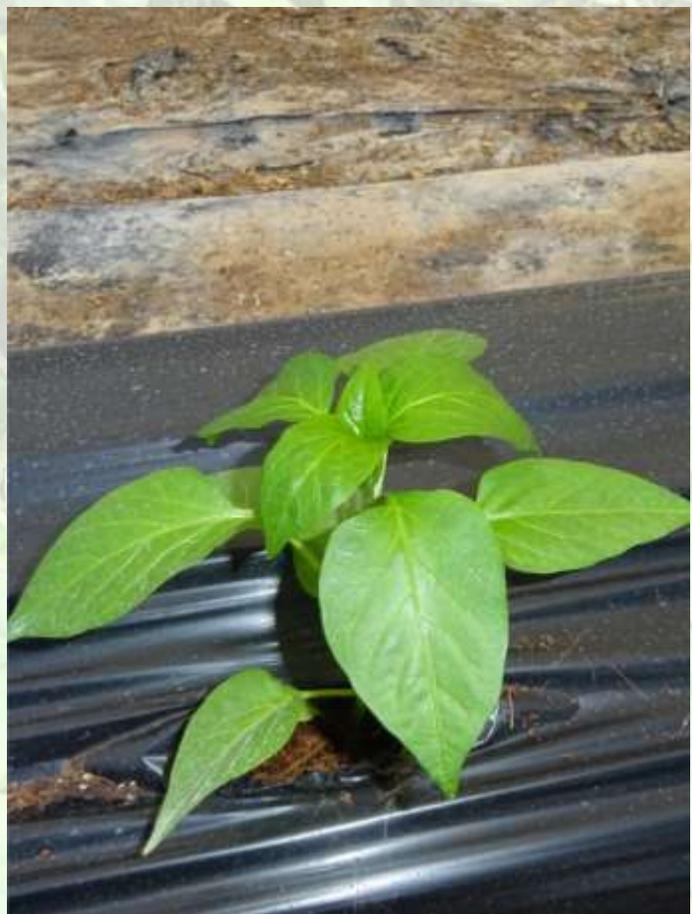
Con.



Aplicación:

Riego por Gotero de cultivo en Invernadero de Hidropónico y suelo

Aplicación de Biodyozon desde el inicio del cultivo.



Aplicación:

Riego por Gotero de cultivo en
Invernadero de Hidropónico y suelo

Sistema radicular en fibra de Coco de 7 años.



Aplicación:

Riego por Gotero de cultivo en Invernadero de Hidropónico y suelo

Eliminación de Hongos patógenos, sin perjuicio a hongos beneficiosos como Trichodermas y Micorrizas



EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DEL AGENTE DE CONTROL BIOLÓGICO *Trichoderma asperellum*, cepa T34 aplicado en cultivo comercial de Pimiento



Barcelona, 16 de Marzo de 2016

Biocontrol Technologies, S.L.
Avenida Madrid, 215-217 Entlo A Eixa Dcha
08014 Barcelona, Spain



Aspófito
Biosuave, y distribuido

Fecha de elaboración: 6 de febrero de 2016

MUESTRA *Trichoderma asperellum* cepa T34
Población: 3M/Gml, suelo: peso: 40000

Muestra de Pimiento Hidropónico (sujeto) **00001**

Condiciones:
Los vases en el invernadero hidropónico, pasado el tiempo de aplicación de tres meses, se sembraron, en cada muestra que ha sido arrojado, a pesar de encontrarse en medio de cultivo con síntomas de agotamiento.



Biocontrol Technologies, S.L.
Avenida Madrid, 215-217 Entlo A Eixa Dcha
08014 Barcelona, Spain



Objetivo
Confirmar la presencia del agente de control biológico *Trichoderma asperellum*, cepa T34. Empleado para el control de enfermedades de los suelos y sustratos. También se determinarán las poblaciones de *Fusarium spp.* Para determinar la necesidad de tratamientos.

Empresa: Agroquímicos Morsón
Agricultor: Pedro Martínez Vela
Ubicación finca tratada: El Mirador Murcia

Antecedentes
Cultivo en años anteriores con síntomas de Fusariosis y Fitóftoras originados por *Phytophthora spp.*

Materiales y métodos

Materiales vegetales (Muestras 3-4 Hidropónico-Fibra de coco)

Cultivo: Pimiento Tipo California Amarillo variedad Aranza
(25 000 plantitas/ha) **Fecha de plantación:** 20 de Diciembre de 2015

Tratamientos
Dosis: 0.5 Kg Plant/ha **Fecha de plantación:** 30 de Diciembre de 2015

Muestras
Con fecha de 3 de Marzo de 2016. Se toman submuestras de la zona radicular del cultivo húmedo y homogenizan.

Biocontrol Technologies, S.L.
Avenida Madrid, 215-217 Entlo A Eixa Dcha
08014 Barcelona, Spain

Aplicación:

Riego por Gotero de cultivo en Invernadero de Hidropónico y suelo

Cultivo en Producción/Recolección.



Ganadería y Avicultura

Potabilización y eliminación de Biofilm.



El agua, el mayor transmisor de enfermedades...

Las aguas provenientes de pozos o canales que se utilizan en las instalaciones agropecuarias suelen tener en su mayoría valores altos de bacterias como E.coli o Clostridium, generando grandes perjuicios en el ganado o aves con enfermedades estomacales, bajando el rendimiento productivo.

Demostrándose incluso mediante analíticas previas en aguas de pozo con valores aceptables, que posteriormente se han contaminado una vez que estas entran en contacto con las propias Tuberías, Filtros, Boquillas y Mangueras de las instalaciones ganaderas utilizadas en el día a día en diversas aplicaciones como la higienización o los propios bebederos.

Este hecho está relacionado con el Biofilm generado en las propias conducciones que realimenta bacterias, generando nichos bacterianos en cada recodo, filtro etc, transmitiéndose a los animales mediante agua de beber y en las superficies de las instalaciones mediante los trabajos de limpieza.

EFECTOS DIRECTOS BIODYOZON.

1º Un agua tratada con valores entre 0,6 y 1 ppm garantiza la eliminación de E.coli al 100% y Clostridium al 75%.

2º En instalaciones con biofilm acumulado, Biodyozon lo reduce día a día eliminando al 100% de toda la instalación en 45 días.



Producto persistente en todo el circuito manteniendo: Filtros limpios de Biofilm, Boquillas desinfectadas evitando posibles obstrucciones, red de agua desinfectada para la higienización de las instalaciones.

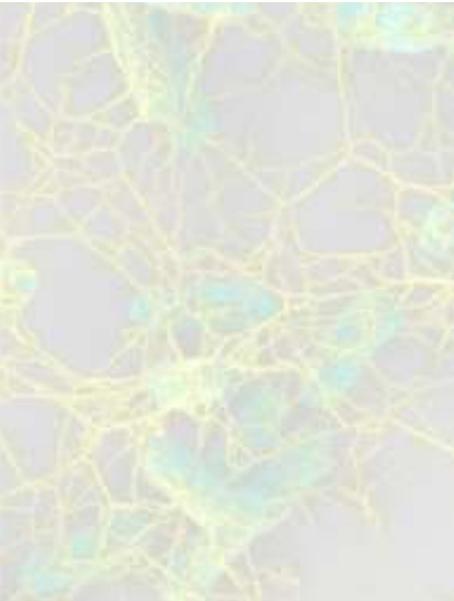
Además se podrá subir el valor de 0,6 a 2 ppm en casos puntuales, para una mayor desinfección si perjudicar a los animales.

EFECTOS POSITIVOS OBSERVADOS

- Reduce infecciones estomacales.
- Minimiza diarreas.
- Mantiene las camas mas limpias y secas.
- Se precisa menos pienso, aumentando el peso.
- Se puede utilizar en la ayuda de higienización de superficies, ambientes y zona de parideras eliminando bacterias y hongos e incluso si fuese necesario, a altas concentraciones como tratamiento desinfectante de choque, con muy buenos resultados.

Ganadería y Avicultura

Equipo Fijo



Equipo Móvil



Campos de golf

Aguas residuales

Los beneficios

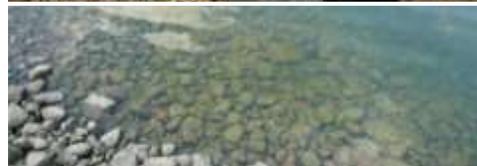
- ✓ Cumplimiento de las normativas en la calidad del agua.
- ✓ Eliminación de bacterias ; *E.coli*, *Clostridium*, *Legionela*, *Salmonellas*, *Estreptococos*, *Parásitos*.
- ✓ Eliminación total de Biofilm en tuberías y filtros.
- ✓ Reducción de la "black layer" (Capa Negra)
- ✓ Reducción del Thatch (Fieltro).
- ✓ Elimina el alga en embalses y depósitos.
- ✓ El agua tratada no perjudica a la vida natural como Peces y Plantas, siendo compatible y **beneficioso en el riego**.
- ✓ Mejora el desarrollo de la raíz
- ✓ Incremento del poder oxidativo de la Rizosfera
- ✓ Elimina malos olores mejorando el aspecto del lago.
- ✓ Se evita la manipulación de productos corrosivos.



Sin Biodyozon



Con Biodyozon



Aplicación en Campo de Golf, con abastecimiento de agua residual de depuradora

Caseta de instalación

Maniobra

Tratamiento previo lago e inyección riego



Riego por Aspersión y Gotero

Los beneficios

- ✓ Desinfección de aguas provenientes de tratamientos **Secundarios o Terciarios**.
- ✓ Eliminación **de todo tipo de Algas y Biofilm** de tuberías y filtros.
- ✓ **Muy eficiente** con E.coli y Clostridium
- ✓ Eliminación de **Bacterias y Hongos , generando Legionela** por pulverización.
- ✓ Desinfección **del ambiente** en las zonas de riego por aspersión.
- ✓ **Oxigenación** radicular en la Rizosfera evitando putrefacción en la capa superior.
- ✓ No se produce **obstrucciones** en goteros y aspersión.
- ✓ **Desinfección** de turbinas y aspersores.
- ✓ **Mejora la absorción** de fertilizantes.
- ✓ Podrá regar con **Hipercloración** no afectando a las plantas ni césped.



Con este sistema podrá regar a cualquier hora y con garantías, teniendo un agua desinfectada en todo momento, sin perjuicio para las personas , plantas, césped o arbolado, que incluso se vera beneficiado por su alto poder oxidativo, oxigenando raíces y capas de la tierra descompuesta por el exceso de materia orgánica. También existe la posibilidad de utilizar nuestro sistema realizando hipercloraciones puntuales para una desinfección especifica en cualquier superficie.

Fuentes Publicas



Fuentes tratadas que garantizan un agua desinfectada para el usuario y que cumple con las normativas de salubridad.



Las diferencias

- Agua desinfectada de bacterias y sin riesgo de Legionela.
- Agua con valores residual de CL Libre medible fácilmente.
- Posibilidad de aumentar los valores residuales en fuentes transitables sin producir; olor, sabor ni irritaciones en ojos.
- Boquillas limpias y libres de patógenos.
- Al no generar restos salinos, el agua del tanque de recogida se mantiene en perfectas condiciones, así como todos los materiales utilizados de hidráulica e iluminación.

Estanques públicos

Asesoramiento

INVITACIONES DE EMPRESAS, PARA EL ASESORAMIENTO DE LAGOS Y TRATAMIENTOS.

PARQUE EUROPA

Ayto. Torrejón. Instalaciones publicas con varios lagos , uno de ellos de 350m de Longitud y 6,500m³,



CENTRAL SANTANDER

Lago de 15,000m³, junto a la oficina del consejo de accionistas, con el señor Emilio Botín como presidente



CESPA MADRID

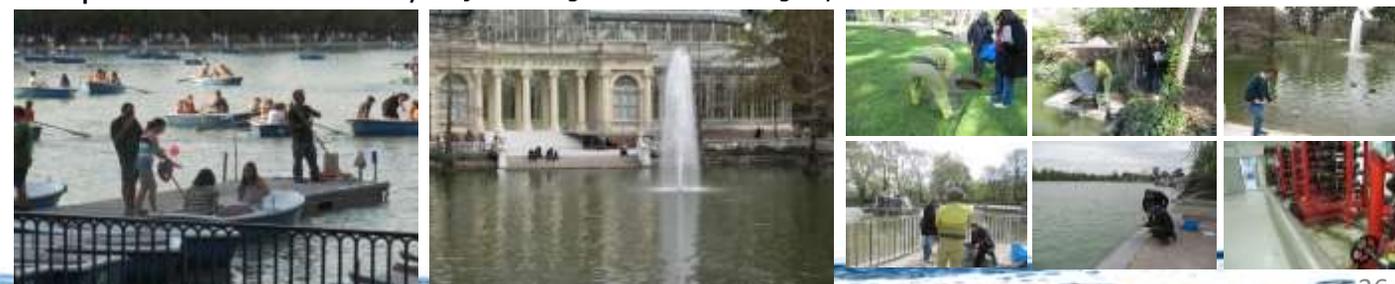
Parque de las naciones. Varias laminas de agua transitables para deporte náutico y fuentes interactivas .



Urbanización La Finca, mejora del agua de los lagos entre las villas de sus residentes



Parque del Retiro Madrid, mejora del agua de todos los lagos y fuentes

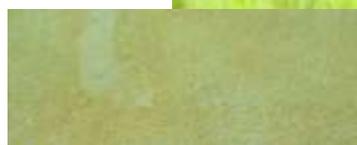
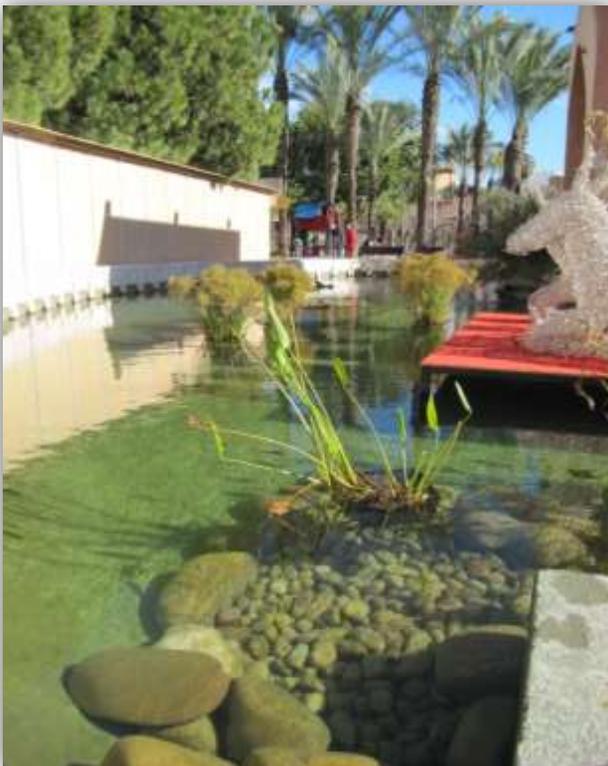


Estanques Públicos.

Resultados en 7 días

Los beneficios

- ✓ Aguas cristalina y vivas, dando una buena imagen publica.
- ✓ Agua desinfectada con garantías , evitando riesgos bacteriológicos, como la **Legionella**, para las personas que lo visitan.
- ✓ Compatible con la vida de peces y plantas.
- ✓ Agua desinfectada y sin residuos de sales, evitando vaciar el estanque, ahorrándonos los costes de agua y cuidando el Medio Ambiente
- ✓ Reduce los costes de mantenimiento.



Agua sin tratamiento

24 Horas

48/72 Horas, el alga empieza a morir biológicamente, bajando al fondo

72/120 Horas empieza el proceso de aguas mas claras

120/168 Horas el agua se convierte en agua cristalina conocida como agua viva

Tratamientos para Piscinas Naturalizadas.



Un agua mas Natural evitando alergias.
Desinfectada y Cristalina todo el año.
Bajos coste operativo y fácil mantenimiento.
Permite la vida Natural de Plantas y Peces

Piscinas

Privadas y Publicas



Los beneficios

- Mantiene el agua desinfectada con menor valor cl.
- No es corrosivo con la piel ni ojos.
- Agua sin olor ni sabor.
- En piscinas cerradas se minimiza los ambientes cargados de cloro.
- Se evita la manipulación de productos químicos.
- Agua si residuos de sales.

Privada

Publica



Tratamientos para Torres Refrigeración.

Eficaz con algas, biofilm y bacterias como la Legionela.
El tratamiento no genera restos solidos de sales.
No se altera la conductividad del agua.
No es corrosivo con los materiales de las propias
instalaciones.
Se puede realizar hipercloraciones puntuales.

Otras aplicaciones.



Potabilización de agua proveniente de canal o pozo, para uso **ganadero**, garantizando un agua y conducciones libres de bacterias y Biofilm que generan enfermedades.



En plantas potabilizadoras, se puede utilizar en la fase previa a la potabilización bajando la carga biológica, eliminando todo tipo de algas. También en la fase final como sustitutivo del Hipoclorito sódico como cloro residual.



En aguas residuales depuradas, tiene mayor capacidad oxidante que el Hipoclorito o UV, además de ser mas efectivo contra bacteria como el Clostridium, así como en la oxidación de contaminantes emergentes.

Otras aplicaciones.



En **mataderos** se puede utilizar en el proceso posterior a la floculación, antes del filtrado y posterior al filtrado bajando DQO



Tratamientos de las aguas para **lavado de superficies**, almacenes, vehículos, con producto a altas concentraciones sin generar corrosión en los materiales ni perjuicio para las personas.



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

Otras aplicaciones.



Limpieza carbono Activo. En los últimos resultados de un ensayo realizado, se confirmó una reducción de la comunidad bacteriana alojada en el carbón. Se aplicaron dosis mayores para ver si el tratamiento era capaz de eliminar más cantidad de bacterias, sin crear perjuicio al carbono. Aunque falta algún dato por confirmar, en general el índice de absorción de yodo o capacidad de absorción química del carbón no se vio alterado.



Membrana desalinizadoras, utilizando los datos del Carbón activo, creemos que un tratamiento previo, en las membranas no afectaría a su deterioro. Se deberá realizar un ensayo con la universidad, donde se obtendrán más resultados

Otras aplicaciones.



Proceso de **lavado de frutas** y verduras, eliminando bacterias y restos orgánicos adheridos a los trenes de lavado.



Proceso **previo** de envasado o congelado reduciendo la carga bacteriana y alargando su caducidad.



Aplicación foliares a altas concentraciones para la eliminación de hongos y bacterias en cultivos al aire libre sin dejar residuos químicos.

Otras aplicaciones.



Uso deportivo tratando el agua de riego para el cumplimiento con las normativas de sanidad, eliminando malos olores, reduciendo el Black Layer y mejorando la Rizosfera que afecta a las raíces del césped.

Otras aplicaciones.



Estanque Naturales tratando el agua se eliminan algas, obteniendo un agua cristalina todo el año, compatible con la vida natural de peces y plantas



Piscinas Naturales un agua cristalina y desinfectada para un baño compatible con peces y plantas y de fácil mantenimiento.



Piscinas y Spas un agua sin sabor a cloro ni olor, que ayuda a mantener un ambiente menos cargado sin irritaciones en ojos ni piel, un agua mas natural.

Equipos / instalaciones





DOCUMENTO CERTIFICATIVO

ServiREACH S.A. certifica que las sustancias activas generadas por los equipos 'Modelo G' para el tratamiento de agua por electrolisis distribuida por la empresa SOB Distribuidores S.L., con sede en Autovía Murcia-Cartagena salida 169, Torre Pacheco Murcia (España) y CIF B-30509210, cumplen los siguientes requisitos:

Reglamento Delegado (UE) No 1062/2014 relativo al programa de trabajo para el examen sistemático de todas las sustancias activas existentes contenidas en los biocidas que se mencionan en el Reglamento (UE) no 528/2012

- La sustancia activa "*Active Chlorine: manufactured by the reaction of hypochlorous acid and sodium hypochlorite produced in situ*" se encuentra en el programa de revisión. Actualmente está siendo evaluada por la autoridad competente de Eslovaquia.

Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas

- Hasta la fecha de aprobación de la sustancia activa anteriormente nombrada, este reglamento no será de aplicación al producto generado por el equipo 'Modelo G'.

Real Decreto 1054/2002 por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas

- Durante el periodo transitorio del Reglamento 528/2012 y para los productos generados in situ, la normativa aplicable en materia de comercialización y uso de productos biocidas en España es el presente Real Decreto.
- Actualmente los productos biocidas generados in situ no están contemplados en los registros nacionales de productos biocidas. Por lo tanto a estos productos les aplica únicamente la disposición transitoria segunda del RD 1054/2002 para el tipo de producto 2, 3, 4 y 5.
- El equipo ha sido notificado al Servicio de Biocidas de la Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral para el tipo de producto 2, 3, 4 y 5. (ver anexo)

El Cloruro de Sodio (precursor de la electrolisis) suministrado por SOB Distribuidores S.L. está certificado con la UNE-EN 14805 - Productos químicos utilizados en el tratamiento del agua destinada al consumo humano. Cloruro de sodio para la generación electroquímica de cloro utilizando tecnología sin membranas.

Sant Cugat del Vallès, a 4 de noviembre de 2015

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

SOB-BDYZON-BIODYOZON

Versión: 0

Fecha de revisión: 02/07/2017



Página 1 de 7

Fecha de impresión: 02/07/2017

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: BIODYOZON
Código del producto: SOB-BDYZON

1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

TRATAMIENTO DE AGUAS

Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa: **SISTEMAS OXIDACIÓN BIOCIDAS DISTRIBUIDORES S.L.**
Dirección: Autovía Murcia-Cartagena, salida 169
Población: 30709 TORRE-PACHECO
Provincia: MURCIA
Teléfono: 968548426
E-mail: info@sobdistribuidores.es

1.4 Teléfono de emergencia: 96 85 484 26 (Sólo disponible en horario de oficina; Lunes-Viernes; 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la mezcla.

El producto no está clasificado como peligroso según el Reglamento (EU) No 1272/2008.

2.2 Elementos de la etiqueta.

2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente, Manténgase fuera del alcance de los niños", No ingerir.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.

No Aplicable.

3.2 Mezclas.

Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. CAS: 7790-92-3 N. CE: 232-232-5	Acido hipocloroso	,1% - <5%	Aquatic Acute 1, H400 - Skin Corr. 1B, H314	-

(*) El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS

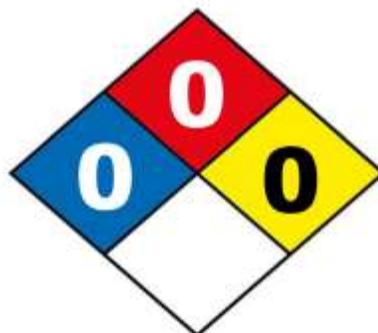
SECCION DATOS GENERALS

NOMBRE PRODUCTO	Biodyozon
CODIGO PRODUCTO	Sob-Bdyzon
Nº CAS	7790-92-3 ACIDO HIPOCLOROSO
Nº CE	232-232-5 ACIDO HIPOCLOROSO

FABRICANTE	Sistemas Oxidacion Biocidas Distribuidores SL.
DIRECCION	Autovia Murcia-Cartagena,salida 169
POBLACION	30709 torre Pacheco
PROVINCIA	Murcia
TELEFONO	968548426 - 687826369 - 609615025
E-MAIL	info@sobdistribuidores.es

SISTEMA DE CALIFICACION DE RIESGOS NFPA 704

RIESGO SALUD	Material Normal
INFLAMABILIDAD	No se quema
REACTIVIDAD	Estable



ADR	No es peligroso en transporte
IMDG	No es peligroso en transporte
ICAO	No es peligroso en transporte

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Métodos y material de contención y de limpieza.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar. V

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura.

El producto no requiere medidas especiales de manipulación, se recomiendan las siguientes medidas generales: No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber. Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo. Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

El producto no requiere medidas especiales de almacenamiento. Como condiciones generales de almacenamiento se deben evitar fuentes de calor, radiaciones, electricidad y el contacto con alimentos. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.- Resultados y valoración del riesgo

La tabla siguiente muestra los resultados obtenidos en cada puesto de trabajo y proceso o tarea examinados:

PUESTO Y PROCESO		Operario de Sala de Injertos					
Descripción		Trabajo en Sala de Injertos. Trabajo en presencia de agua nebulizada para mantener la humedad de la zona					
Ubicación		Sala de Injertos					
Ventilación / Extracción		No cuenta					
EPIs		No usan					
Agentes muestreados	Observac.	MUESTRA 1			MUESTRA 2		
		SOB/aah/001 SOB/aah/004 SOB/aah/007			SOB/aah/002 SOB/aah/005 SOB/aah/008		
		Cant. Detec.	tiempo	caudal	Cant. Detec.	tiempo	caudal
		mg	min	L/min	mg	min	L/min
Peróxido de Hidrógeno		0.0238	104	0.495	0.0285	102	1.044
Cloro (HClO/CIO')		0,0345	104	0.471	0,024	102	0.555
Ozono		<0.005*	104	1.254	<0.005*	102	1.272
Agentes Muestreados	Concentración amb. ponderada		VLA-ED	horas al día	ED	INDICE DE EXPOSICIÓN	
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	horas	mg/m ³		
Peróxido de Hidrógeno	0.366	0.263	1.4	8	0.366	0.26	
Cloro (HClO/CIO')	0,566		-	8	0.566	-	
Ozono	<0.038	0.020	0.16	8	<0.038	<0.24	
EFECCIÓN ADITIVA						< 0.5	

4.2.- Conclusiones

De los resultados obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones:

Dado que las condiciones que se dan durante la medición son las peores que se pueden dar (se genera una **humedad por encima del 90%**), se considera que la situación es segura, pues **no se supera el 26% del VLA-ED** para el Peróxido de hidrógeno, y tampoco para el Ozono. En condiciones normales de trabajo la exposición sería aceptable, pues siempre estaría por debajo de ese valor, siempre y cuando se mantuviese la dosificación de tratamiento en el agua de nebulización (**5ppm de HClO/CIO' en el agua de nebulización**).

Cualtis

Cartagena, lunes, 30 de Octubre de 2017



Fdo.: Antonio Angosto Hernández
Técnico Superior de Prevención
Especialidad Higiene Industrial

Colaboraciones i+d :



Procesos desinfección 4^ºGama, lavado fruta y congelación.
Equipo instalado en instalaciones con riego hidropónico.



Tratamiento de aguas depuradas / recicladas



Tratamiento desinfección membranas desaladoras



Desinfección Pimiento Ecológico, melón y suelos.



Desinfección agua de cultivo hidropónico.



Puesta en marcha de un sistema piloto de recirculación completo para la desinfección y reutilización de drenajes de cultivos varios, en las regiones Euro Mediterráneas.



Riego cítricos y agua depuradas para uso deportivo de Golf.



Acuerdos con países extranjeros en sectores agrícola.



Transferencia de proyectos y conclusiones (Europa)



Transferencia de proyectos y conclusiones (Región Murcia)

Clientes representativos y sectores.

Zona Centro Norte



Zona Levante:



Zona Sur:



Cientes Administraciones:



Cientes Deportivos:



Ferias Stand:



Ponencias:



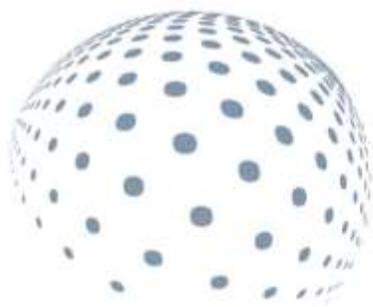
Descripciones Técnicas

SOB

Technology
in Water Treatment

Equipos / Modelo maquina.	GZ5	G50	G100	G250	G400	G500	G1.000	G1.500	G2.000
Dimensiones del depósito de sal.	300x400x300	300x400x300	380x460	380x460	380x460	380x460	380x460	490x670	490x670
Dimensiones del descalcificador .	INTEGRADO	INTEGRADO	185x1180	185x1180	185x1180	185x1180	185x1180	210x1345	210x1345
Descalcificador con regeneración automática	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Reductor de presión con manómetro y filtro.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Punto de muestreo de agua blanda.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Función de control de electrolisis mediante programa.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Membrana de electrolisis con electrodos de titanio.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Solenoides de la válvula de llenado del depósito de sal.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Armando con una función de o.a. LxAxP en componentes mm.	800x800x300	1000x800x300	1200x1900x500	1200x1900x500	1200x1900x500	1200x1900x500	800x1900x500	800x1900x500	800x1900x500
(Desde el modelo REDOX1000 pieza de montaje adicional).							1500x2000x550	2000x2000x550	2400x2000x650
Control :									
Sección de potencia	20A/5.5V	40A/5.5V	40A/11V	48A/75V	2x48A/75V	60/75V	60/60A/75V	3x60A/50V	4x60A/50V
Temperatura de los monitores de fuentes de alimentación controladas.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Menú de control / monitoreo automatizado.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Indicador de voltaje de la célula.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ajuste de porcentaje de trabajo entre 5-100%.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Renderimientos automáticos :									
0-20 mA o entrada de pulsos de hasta 120 min imp /.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tanque de salmuera con un volumen de Litros sobre	100L	100L	200L	200L	500L	500L	500L	500L	500L
Bombas de salmuera, con un rendimiento.	1.1L/H/16BAR	1.1L/H/16BAR	1.1L/H/16BAR	4.4L/H/108BAR	12.3L/H/48BAR	12.3L/H/48BAR	19L/H/78BAR	32L/H/78BAR	32L/H/78BAR
Monitoreo automático del aire ambiente para AirControl con el programa	NO	NO	SI						
Verificador especial para los monitores de flujo.	NO	NO	SI						
Peso total en Kg	30	40	300	350	350	380	450	620	750
El consumo de energía eléctrica.	0.3KVA	0.6KVA	1.2KVA	1.6KVA	3KVA	4KVA	8KVA	12KVA	16KVA
Aprox. de consumo de sal kg STD-100% de rendimiento.	0.125	0.25	0.20	0.40	0.80	1	2	3	4
Aprox. cantidad de litros hora de residuos de sosa cáustica al 3%.	1.5L/H	3L/H	2.5L/H	5L/H	10L/H	12L/H	24L/H	36L/H	48L/H
Fuente de alimentación.	230V/16A	230V/16A	400V/3X10A	400V/3X10A	400V/3X15A	400V/3X15A	400V/3X20A	400V/3X25A	400V/3X25A
Pieza de montaje para el indicador.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Contacto libre de potencial para indicación de fallo externo.									
Automático del control del aire ambiental									
Producción de gas desinfectante en gramos	25G/H	50G/H	100G/H	200G/H	400G/H	500G/H	1000G/H	1500G/H	2000G/H
Consumo de agua en función de la situación entre el valor del pH.	10-40L/H	20-60L/H	40-120L/H	80-200L/H	100-400L/H	100-500L/H	150-1000L/H	150-1500L/H	250-2000L/H
Volumen de agua tratada (calculado para estanques de golf).	25M3	50M3	100M3	200M3	400M3	500M3	1000M3	1500M3	2000M3

SOB



Technology
in Water Treatment

BIODYOZON

Autovía Murcia-Cartagena Salida 169
30709 Torre Pacheco (Murcia)

Oficina: 968 54 84 26

Dpto. Comercial: 670 37 44 86

609 61 50 25

Servicio Técnico: 687 82 63 59

Dpto I+D: 678 877 973

info@sobdistribuidores.es

www.sobdistribuidores.es

