

# BioDox™

CONCENTRATED LIQUID STERILIZER



## ***Una grave amenaza para la industria del cannabis. ¿Puede BioDox™ controlar el viroide latente del lúpulo?***

En los exuberantes paisajes de las granjas de cannabis de California, acecha una amenaza invisible que pone en peligro silenciosamente el núcleo mismo de la industria del cannabis. Conozca el Hop Latent Viroid (HLVd), un patógeno microscópico pero potente que silenciosamente está causando estragos en las plantas de cannabis y que, potencialmente, podría causar miles de millones de dólares en daños a la economía nacional del cannabis.

Presente en más del 90% de los cultivos del estado,[1] el HLVd se ha convertido en una preocupación mundial para los productores de cannabis, poniendo en peligro las cosechas y las ganancias.

La naturaleza insidiosa del Hop Latent Viroid radica en su capacidad de permanecer sin ser detectado durante semanas, e incluso meses. Ataca sigilosamente a las plantas de cannabis en floración retardando el crecimiento, inhibiendo la absorción de fósforo [2], y limitando gravemente el rendimiento de los cultivos y la potencia de los cannabinoides, los compuestos activos más valiosos de la planta, devaluando así significativamente los cultivos. A medida que este viroide continúa su implacable propagación, ahora es una amenaza frecuente no sólo en California, sino que se ha extendido a granjas de cannabis en todo el mundo, desde Massachusetts hasta Europa.

Durante años, los productores lucharon con el enigmático efecto "dudding", una dolencia misteriosa que afectó a los cultivos durante la floración. Sin darse cuenta de la existencia de HLVd, los productores se vieron afectados por rendimientos disminuidos, formas de plantas comprometidas, y niveles de cannabinoides reducidos hasta en un 50%. No hace falta decir que las consecuencias de este atacante oculto pueden ser financieramente devastadoras para la industria del cannabis.

Sin embargo, el amanecer de una solución está en el horizonte, gracias a los incansables esfuerzos de Biocentric Solutions y su marca pionera de dióxido de cloro, BioDox. Biocentric Solutions ha estado investigando y realizando pruebas con BioDox sobre diversos patógenos y plagas agrícolas, entre ellos el Hop Latent Viroid, desde mayo de 2021, con resultados sorprendentes y definitivamente prometedores.

***BioDox ofrece un rayo de esperanza al permitir a los agricultores tratar rápidamente las plantas infectadas sin efectos secundarios no deseados para las personas y el medio ambiente. Esta solución innovadora les permite tomar medidas inmediatas para frenar la propagación del patógeno.***

***BioDox, un esterilizador líquido basado en una solución de dióxido de cloro, brinda a los productores el conocimiento, y los medios, para salvaguardar proactivamente sus cultivos, devolviéndoles el control de sus campos.***

Mientras HLVd amenaza con arrojar una sombra oscura sobre el futuro de la industria del cannabis, Biocentric Solutions ofrece esperanza con BioDox, y con su enfoque de "resolver problemas, no síntomas". Su compromiso de preservar el medio ambiente, y de mantener a las personas seguras a través de soluciones innovadoras y efectivas, es evidente en el producto a base de dióxido de cloro BioDox.

El Hop Latent Viroid plantea un desafío sin precedentes, que requiere acción colectiva y soluciones de vanguardia. Con el poder de BioDox, la industria del cannabis tiene una oportunidad de luchar contra este enemigo invisible. La detección rápida, y el manejo integrado de plagas, respaldados por la destreza del dióxido de cloro BioDox, serán fundamentales para salvaguardar la resiliencia, y la longevidad de la industria.

En conclusión, la industria del cannabis debe actuar con decisión para combatir la amenaza inminente del Hop Latent Viroid. Biocentric Solutions, a través de BioDox, permite a los productores abordar el problema desde la raíz, preservando literalmente no solo los cultivos, sino el futuro de la propia industria del cannabis.

Al adoptar BioDox, y adoptar medidas proactivas, la industria del cannabis puede superar esta amenaza oculta, con la seguridad de saber que está armada con una solución poderosa y respetuosa con el medio ambiente para proteger sus medios de vida. El amanecer de una nueva era en el cultivo de cannabis está aquí, guiada por el espíritu de Biocentric Solutions.

**Hable con un especialista en IPM de Biocentric Solutions llamando al 800-956-3576 o visite nuestro sitio web en [www.BioDox.us](http://www.BioDox.us).**



**BioCentric  
Solutions**

Fabricado en los EE. UU. por BioCentric Solutions  
12400 Loma Rica Dr. Grass Valley, CA 95945  
[www.biodox.us](http://www.biodox.us)

### **El ethos de BioCentric™ Solutions**

BioDox™ fue desarrollado por BioCentric Solutions, una empresa que cree en la creación de las soluciones más efectivas para patógenos peligrosos sin dañar a las personas ni a nuestro planeta. Nuestra misión es crear soluciones seguras y eficaces que mejoren la salud del mundo que nos rodea.

# BioDox™



## Prevención de patógenos

Ciclo de vida de la planta	CLON		VEG				FLORECIMIENTO						
SEMANA	S1		S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Esterilización del suelo	25ppm		25ppm										
Empapado de raíces		2.5ppm		2.5ppm		2.5ppm	5ppm		2.5ppm				
Pulverización foliar			25ppm			25ppm		25ppm		50ppm		50ppm	50ppm

## Control de brotes de infección

Ciclo de vida de la planta	CLON		VEG				FLORECIMIENTO						
SEMANA	S1		S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Esterilización del suelo	25ppm		25ppm										
Empapado de raíces		2.5ppm		5ppm		5ppm		5ppm		5ppm			
Pulverización foliar		25ppm		25ppm		25ppm		25ppm		50ppm	50ppm	50ppm	50ppm

## Esterilización del suelo

La esterilización del suelo es un paso crítico para asegurar que las colonias de patógenos se reduzcan o eliminen antes de que las plantas se introduzcan en el suelo. Esto se logra utilizando una solución de 25 ppm de Biodox en el sistema de agua de la granja. Esta solución viaja desde el tanque de agua a través de las tuberías y emisores para luego saturar completamente el suelo. Dependiendo de las condiciones, se aplican de 60 a 80 galones por yarda y se dejan secar completamente. Se recomienda dejar que el producto se disipe durante tres días antes de introducir nuevas plantas en el suelo. Biodox es un gas en solución y se disipará por completo. Los beneficios adicionales de este enfoque incluyen la limpieza del tanque, las líneas y los emisores de biopelícula. Se recomienda la esterilización del suelo al comienzo de la temporada de crecimiento, o entre la cosecha y la siembra de la siguiente ronda.

## Empapado de raíces

Root Drench es un tratamiento del suelo con Biodox que se realiza mientras la planta está en el suelo. La dosis es una décima parte de la dosis utilizada para la esterilización del suelo. Un enfoque preventivo incluye el uso regular de una solución de 2,5 ppm y una solución de 5 ppm si hay síntomas de infección. El método de empapado de raíces permite reducir las colonias de patógenos sin destruir los microbios buenos ni provocar bloqueo. Esto permite que los microbios beneficiosos tengan la oportunidad de dominar el terreno. Aplique el producto a través del sistema de riego durante el ciclo de riego entre tomas. Deje que la tierra se seque tanto como sea posible hasta que las plantas comiencen a mostrar signos de marchitez, luego reanude el riego y la alimentación como de costumbre. Para mantenimiento preventivo, utilice una solución de 2,5 ppm (1 oz por cada diez galones) cada dos semanas durante el periodo vegetativo y las primeras seis semanas de floración. Si hay una infección, use Biodox en una solución de 5 ppm (2 onzas por cada diez galones) cada semana hasta que los síntomas desaparezcan y luego cada dos semanas hasta la cosecha.

## Pulverización foliar

Las aplicaciones foliares son fundamentales para mantener un ambiente estéril. Estudios de terceros muestran que el uso de Biodox como lavado de plantas elimina la biopelícula de las hojas, lo que permite una mayor fotosíntesis, creando mayores rendimientos y terpenos. Lo más importante es que Biodox ataca plagas como PM, Boytritis y muchos otros patógenos agrícolas oxidándolos selectivamente de una manera que ningún otro químico lo hace. Disuade y oxida pequeñas plagas como ácaros, pulgones y trips sin toxicidad ni residuos. Biodox se puede utilizar durante la fase de curado después de la cosecha para disuadir a los ácaros o pm sin reducir el contenido de THC o terpenos. Biodox es completamente atóxico y está hecho de compuestos que no han sido evaluados en las pruebas DCC, lo que lo hace ideal para las últimas semanas de floración.

[1] Más del 90 % de las granjas de cannabis de California están infectadas con un patógeno "grave" por Lester Black, SFGATE, 25 de mayo de 2023. URL: <https://www.sfgate.com/cannabis/article/cannabis-farms-infectious-patógeno-18115205.php>

[2] Whitham SA, Yang C, Goodin MM: Impacto global: dilucidar las respuestas de las plantas a la infección viral. Mol Plant Microbe Interact 2006, 19: 1207-1215. Artículo PubMed CAS Google Scholar

[3] Adkar-Purushothama, Charith Raj, et al. "Viroide latente del lúpulo: una amenaza oculta para la industria del cannabis". Virus, vol. 15, núm. 3, marzo de 2023, pág. 681. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.3390/v15030681>.

[4] La razón científica de las plantas "fracasos": descubrimiento del viroide latente del lúpulo (HLVd) en el cannabis Jessica Staha Kristen WatermanKayla Hardwick, PhD. 6 de noviembre de 2019. <https://phylos.bio/blog/hop-latent-viroid-discovery-in-cannabis>.



**BioCentric**  
Solutions

Fabricado en los EE. UU. por BioCentric Solutions  
12400 Loma Rica Dr. Grass Valley, CA 95945  
[www.biodox.us](http://www.biodox.us)

### El ethos de BioCentric™ Solutions

BioDox™ fue desarrollado por BioCentric Solutions, una empresa que cree en la creación de las soluciones más efectivas para patógenos peligrosos sin dañar a las personas ni a nuestro planeta. Nuestra misión es crear soluciones seguras y eficaces que mejoren la salud del mundo que nos rodea.