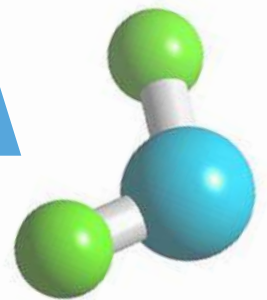


DIÓXIDO DE CLORO EN LA

HIGIENIZACIÓN DEL AGUA DE BEBIDA



SOMVITAL
BIOSAFETY




El agua es un **nutriente fundamental en la alimentación de los animales**, ya que tiene una incidencia directa en los ciclos biológicos y es determinante para mantener unas constantes fisiológicas y productivas adecuadas.

A pesar de ello, en muchas ocasiones, el agua **actúa como vehículo de entrada de microorganismos patógenos** a las explotaciones.



Cada día más productores se dan cuenta de los **enormes beneficios** que obtienen al ofrecer a sus animales un agua de alta calidad microbiológica y físico-química.






De hecho, las Guías de buenas prácticas de producción recalcan que **el agua debe cumplir una serie de características** como (MAPAMA 2005, GBPs):

- ⇒ la ausencia de olores, sabores y colores extraños
- ⇒ la ausencia de bacterias coliformes

En este contexto, es igualmente **importante considerar las conducciones del agua dentro de las explotaciones como un punto donde se puede acumular suciedad y donde pueden proliferar los microorganismos.**

Por ello, **es fundamental que las explotaciones cuenten con un sistema de abastecimiento adecuado, limpio y desinfectado, que garantice la no contaminación de las aguas** (*D. W. Schaffner, 2016*).

Así, el tratamiento del agua constituye un punto clave de la bioseguridad en de las explotaciones ganaderas.



Dentro del amplio abanico de productos para el tratamiento del agua, destaca la enorme utilidad del dióxido de cloro.



El dióxido de cloro es un gas verde amarillento, muy soluble en agua, que actúa como un potente biocida oxidante selectivo.

Esto permite una menor dosificación para lograr un residual estable.

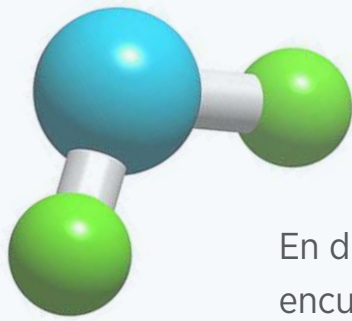


Su gran capacidad microbiocida lo convierte en un producto desinfectante de amplio espectro; frente a bacterias, virus, hongos e incluso esporas y ooquistes.



De hecho, su **eficacia** se encuentra **demostrada frente a múltiples patógenos** de importancia en Sanidad Animal, como son *E. coli*, *L. monocytogenes*, *Salmonella spp.* o el virus de la Influenza A (Hwang CA y col, 2017).

Su mecanismo de acción es por penetración directa a través de las membranas de las células, inhibiendo el mecanismo de síntesis proteica y provocando su destrucción.



En disolución acuosa, el ClO_2 apenas se encuentra disociado pudiendo ejercer su acción desinfectante de forma muy independiente del pH, actuando en un rango que va desde 4-9.

Debido a su **mecanismo de acción**, se puede decir que **el dióxido de cloro no interfiere con la materia orgánica en el agua**, que muchas veces inactiva la acción de otros desinfectantes.



Esto hace que sea **efectivo incluso en aguas con alto contenido en materia orgánica** y que, además, **no genera residuos** que habitualmente otros compuestos, como el cloro, generan al reaccionar con ella.

Finalmente, es importante recalcar la gran eficacia del dióxido de cloro para la eliminación del biofilm en las conducciones, que es uno de los principales factores de riesgo para la calidad microbiológica del agua.

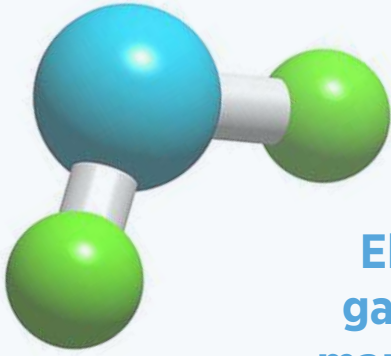


Por tanto, para lograr un **alto nivel de bioseguridad** en una explotación, **se debe tener en cuenta no solamente la carga microbiana que el agua trae desde su origen, sino también el riesgo que presenta la posible existencia de biofilm en la instalación.**

Ante esto, el **DIÓXIDO DE CLORO** destruye los puentes disulfuro que se forman en el biofilm, eliminándolo y pudiendo actuar así contra las bacterias que se encuentran protegidas en él.

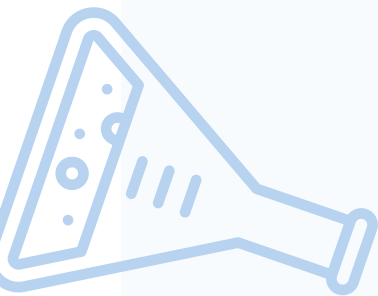
En resumen, las características que hacen del dióxido de cloro un **desinfectante ideal para la higienización de las aguas en las explotaciones ganaderas son:**

- ⇒ **Amplio espectro y alto poder biocida**
- ⇒ **Acción muy selectiva** lo que posibilita su uso a dosis muy bajas
- ⇒ **Activo en presencia de materia orgánica**
- ⇒ **Alta eficacia frente a biofilm**
- ⇒ **Actividad en un amplio rango de pH (4-9)**



El dióxido de cloro, por ser un gas que se puede comportar de manera inestable, debe generarse en el momento de su uso.

Dentro del amplio abanico de opciones para su generación, es **importante considerar**, además de la **eficacia** y del **coste**, el **riesgo** que puedan suponer para la **salud** de los trabajadores que con ellos operan.



Así pues, hay ciertos mecanismos, como pueden ser las **mezclas de dos líquidos** (A + B), o los generadores, que requieren **extremas medidas de seguridad** ya que en su labor emplean productos, como por ejemplo el ácido clorhídrico, que son peligrosos, irritantes y corrosivos, dificultando su gestión.



Por otra parte, se debe tener en cuenta la **estabilidad**; cuando el dióxido de cloro se genera a partir de dos compuestos líquidos, además de los desajustes por **dosis** y **manejo**, se degrada rápidamente por lo que su **uso debe ser inmediato** y la **dosis no logra mantener estable en un recorrido largo**.



Hay **otras alternativas** en el mercado con **productos sólidos** que contienen los **precursores** del **DIÓXIDO DE CLORO estabilizados**, necesitando exclusivamente agua para ser activados, lo que, además de generar un producto **mucho más estable**, **reduce** significativamente los **riesgos** y **residuos**.



Normalmente un manejo de productos sólidos es siempre más seguro que de líquidos.

Las pastillas **Dutrien** generadoras de dióxido de cloro, tienen una alta capacidad desinfectante de amplio espectro de acción. Actúan penetrando dentro de la membrana plasmática bacteriana y atacando a su ARN.



Se presenta en forma de pastillas de rápida disolución en agua fría o caliente, y es eficaz en un **amplio rango de valores de pH** del agua (4-10), sin modificarlo.

Dutrien es muy selectivo en su actuación, lo cual permite su empleo a bajas dosis y es activo en aguas con un alto contenido en materia orgánica. Además **previene la formación del biofilm** en las conducciones de agua, y es compatible con medicamentos.

Este producto presenta como ventaja su facilidad de manejo, que reduce riesgos para las personas que lo manipulan. Además, no genera residuos ni subproductos tóxicos o corrosivos y está aprobado como tratamiento para la sanitización del agua de consumo humano.

Las pastillas son sencillas de usar, ya sea directamente en balsas o depósitos, o con equipos dosificadores, y cuentan con una larga vida útil, pudiendo almacenarse fácilmente durante más de 2 años.



SOMVITAL
BIOSAFETY

www.somvital.com

