

DESINFECCION DE SUPERFICIE POR VÍA AÉREA // TECNOLOGÍA DE ULTRADIFUSIÓN O DESINFECCIÓN TERMINAL FUMÍGENA

Javier Tabares
Enrique Ruiz
Veterinarios. Laboratorios Zotal

Introducción

La **alimentación** es uno de los mayores retos del *siglo XXI*, y como garantía de ésta la **Seguridad Alimentaria**.

Esto se ha convertido, con el permiso de los lectores, en una obsesión en los últimos años por parte de investigadores, gobiernos y en general todos los estamentos implicados en la cadena, **con el fin de mejorar la salud de las personas y minimizar la repercusión que la actividad humana causa en el medio ambiente**.

Dentro de la máxima “**del campo a la mesa**”, se busca como objetivo que el consumidor tenga a su disposición una amplia **variedad de alimentos** que ofrezcan un **consumo seguro y responsable**.

Esto supone un conocimiento cada vez más profundo y profesional de toda la **cadena alimentaria**, con el compromiso de poder responder a las expectativas de los consumidores.

Dentro de este compromiso, las empresas implicadas en el proceso alimentario, deben **aportar soluciones** en la línea propuesta, con sistemas de producción y productos con un **mejor comportamiento medioambiental**.

Se trata pues de pasar del azul al verde –de la química a lo natural-, en la mayor parte de estos procesos y en la parte que nos ocupa, dentro del campo de la **higiene** y de la **desinfección**.

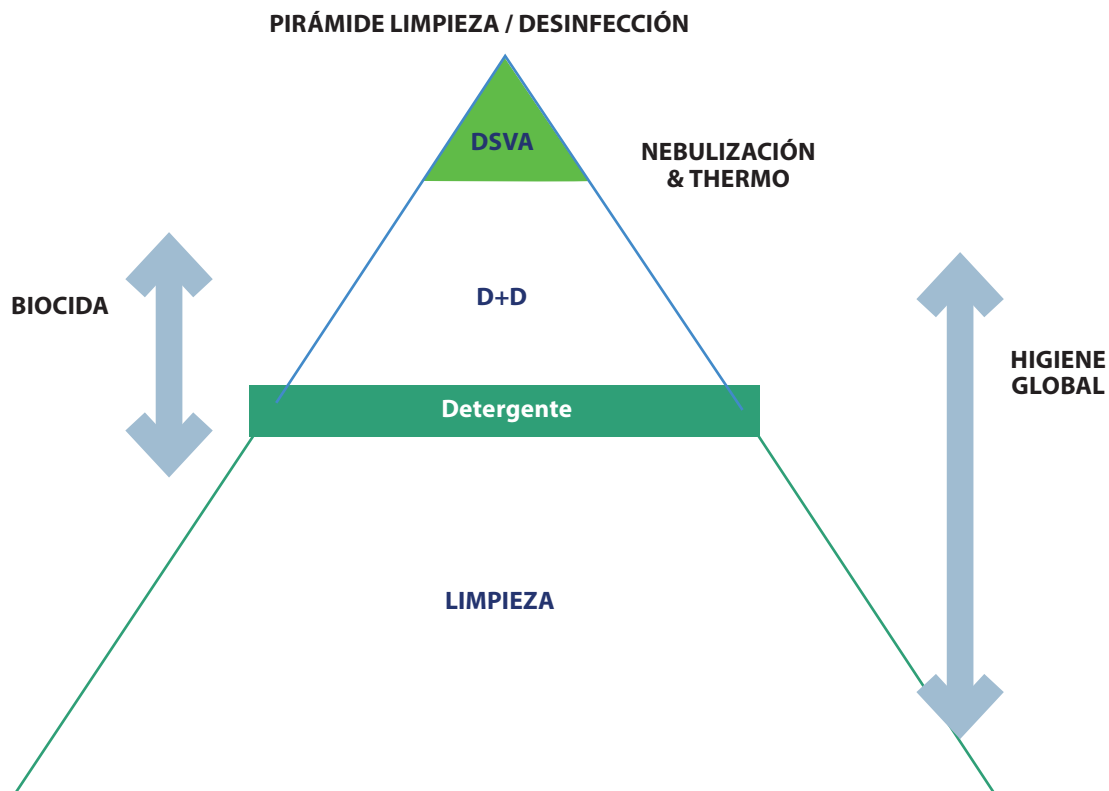
La legislación se vuelve cada vez más **restrictiva** con el uso de determinados productos, como el caso del formaldehído, cuyo uso se ha prohibido según la **Decisión de la Comisión** (2010/675/UE) del 8 de noviembre, en **PT 4** (uso alimentario) y **PT 6** (uso como conservante).

En países como Francia, Alemania y Turquía su uso no está permitido en **PT 3**, es decir en ganadería y cada vez más los comités de empresa de las integraciones **se niegan a usar este producto** -clasificado como tóxico y carcinogénico- como desinfectante en las instalaciones donde trabajan.

Desinfección de superficie por vía aérea (DSVA): tecnología de ultradifusión

La **DSVA** es una **técnica de desinfección** que generalmente se aplica en las explotaciones ganaderas una vez **terminado el proceso de limpieza y desinfección, con el fin de garantizar el mayor estado sanitario posible**, antes de reintroducir nuestros animales y una vez colocados los materiales y las camas, lo que supone una recontaminación de nuestra explotación.

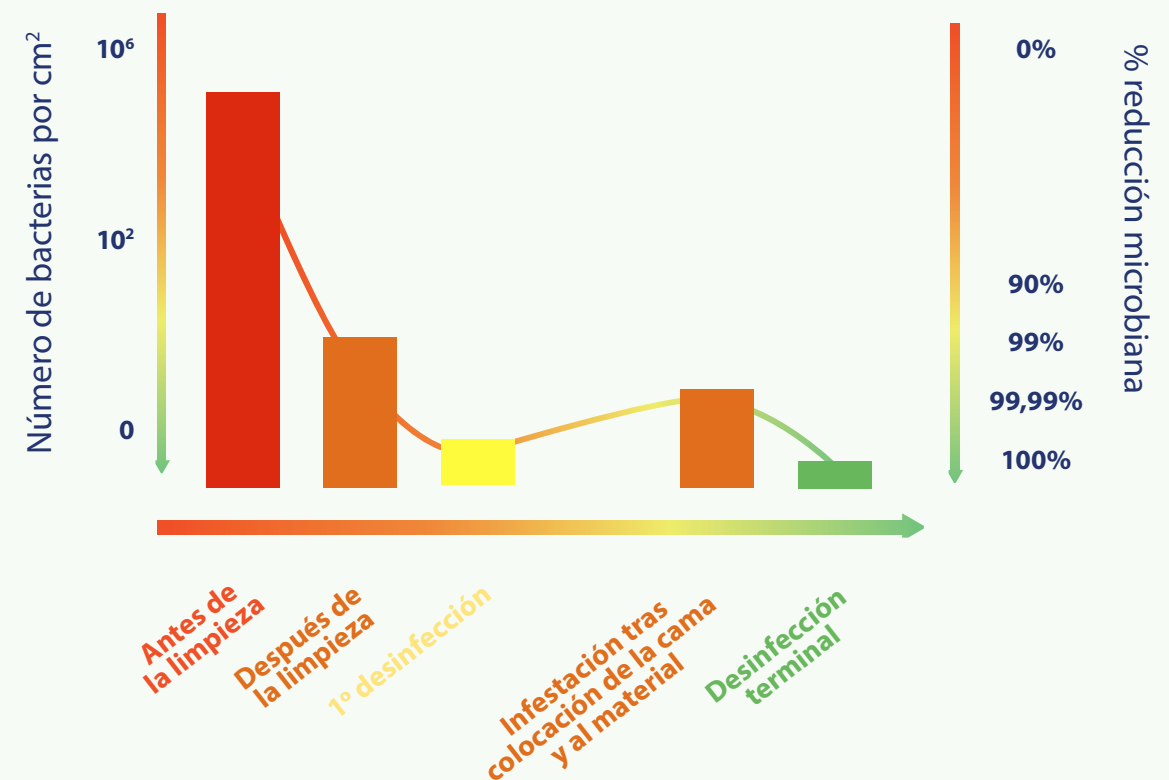
Según el siguiente esquema, se trata del vértice de la pirámide de la limpieza y desinfección:



Pero, ¿por qué recurrir a una técnica de DSVA?

Esta técnica permite una difusión de la materia activa por zonas de difícil acceso que no fueron suficientemente cubiertas durante el proceso de limpieza y desinfección aprovechando el aire como factor de difusión (también de contaminación) por lo que conseguimos reducir nuestra carga bacteriana, según el siguiente cuadro:

Presión microbiana De un protocolo de limpieza / desinfección



Existen dos técnicas de **DSVA**:

1. **Vía húmeda**: nebulización y termonebulización.
2. **Vía seca**: desinfección fumígena por tecnología de ultradifusión, a la que nos vamos a referir

¿Cuáles son las **características** de la **tecnología de ultradifusión fumígena**?

✓ Se trata de una **muy buena tecnología de difusión** de una materia activa.

✓ Consiste en una **emisión de partículas sólidas**:

- **muy numerosas** (5 a 15 MM /m3)
- **muy finas** (0,1 a 5 micras)

✓ **Difusión** perfectamente **homogénea**, en todos los puntos de un local, **cualquiera que sea su configuración**.

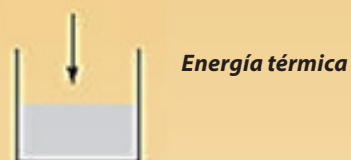
La **tecnología de ultradifusión o desinfección fumígena** se basa en el principio de **reacción térmica** según el esquema siguiente:

Este esquema supone la **transformación** de una **energía térmica, encendido de mecha**, a través de un proceso de **reacciones químicas**, en una **energía cinética**, que se encarga de **difundir el humo** por la **instalación**.

Pincipio de la reacción fumígena

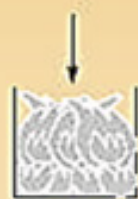
Mezcla oxidación/reducción

- No tóxica
- No inflamable
- No explosiva



Energía térmica

Autocombustión incompleta



Energía química

Emisión de humo



Energía cinética

La **difusión del humo** y el **modo de acción** viene explicada en el siguiente esquema, según el cual, tras un periodo de contacto de unas **12-15 horas** se consigue una **desinfección** de nuestras instalaciones ganaderas con **bastante garantía**.



¿Cuáles son las aplicaciones de la desinfección terminal fumígena en nuestras granjas?

Una vez realizada la limpieza y desinfección de nuestra granja y entre **1 y 2 días** antes de la introducción de los animales, procedemos a **cubicar el volumen de las instalaciones** y a colocar tantos **botes de emisión de humo** como sean necesarios.

Tras encenderlos, nos salimos de la nave y dejamos actuar durante unas **15 horas**, pasadas las cuales **abrimos puertas y ventanas**, que previamente habíamos cerrado para evitar la salida de los humos, para ventilar.

Como ya he comentado, tras **1-2 días** podemos meter nuestros animales en un **ambiente más seguro** desde un punto de vista de carga bacteriana. Este tipo de desinfección también puede aplicarse a los silos de piensos, con el fin de **minimizar las posibilidades de contaminación** de los alimentos de nuestros animales.

Procedemos a **vaciar el silo y a limpiarlo**. Uno o dos días antes de la llegada del nuevo pienso, se lleva a cabo la desinfección del mismo, con un bote de unos **20 m³-40 m³**, en función del **tamaño** del mismo.

Es importante **no olvidar tapar el silo**, para evitar que se escape el humo y asegurar la eficacia del tratamiento. Al ser una desinfección seca, garantizamos **no aportar humedad** a los mismos y a **prevenir** en este caso la aparición de **hongos** en los alimentos que suministramos a los cerdos.

No se debe olvidar que los **camiones** que transportan los piensos deben estar igualmente **desinfectados**, pudiendo aplicarse de la misma forma que en el caso de los silos.

<i>Cepa testada</i>	<i>Eficacia obtenida</i>	<i>Referencia de ensayo(*)</i>
Salmonella serotype enteritidis	6,9	IPL - rapport n°1371206(2)
Pseudomonas aeruginosa	6,3	IRM - rapport n°3930910-1
Staphylococcus aureus	7	IRM - rapport n°2220511-1
Enterococcus hirae	7,3	IRM - rapport n°2220511-2
Escherichia coli	7,4	IRM - rapport n°3930910-3
Reducción de 4 Log requeridos		
Absidia corymbifera	6,6	IRM- rapport n°1610307-7
Aspergillus niger	6,8	IRM - rapport n°3930910-6

Beneficios

A modo de resumen, vamos a recordar los **beneficios** de una **aplicación terminal fumígena** en nuestra granja porcina:

EFICACIA

- ✓ Acción bactericida y fungicida sobre los principales contaminantes encontrados en ganadería (según la norma francesa NFT 72281)
- ✓ Respeto de las dosis homologadas
- ✓ Tratamiento seco, sin aporte de humedad

PRACTICO

- ✓ El ganadero realiza el tratamiento que quiere
- ✓ Botes predosificados, listos al uso
- ✓ Tratamiento autónomo
- ✓ Sin manipulación del producto necesario por el aplicador

SEGURO

- ✓ Salud: la difusión es autónoma, sin presencia del aplicador. La persona no tiene que estar pendiente del tratamiento
- ✓ Ventilación tras el tratamiento: no hay exposición de los ganaderos y ni de los animales
- ✓ Buen comportamiento medio ambiental: sin transporte de productos diluidos; sin efluvios líquidos; sin sustancias clasificadas como peligrosas para el medio ambiente

ECONÓMICO de gran importancia, dado la situación actual.

- ✓ Coste de mano de obra reducido
- ✓ Puesta en marcha rápido (ganancia de tiempo)
- ✓ Sin uso de agua =>Economía de agua
- ✓ Sin necesidad de aplicarlo con aparatos, por lo que no precisa inversión