

Uso de DETERGENTES en avicultura



Javier Tabares & Enrique Ruiz
Veterinarios en Zotal Laboratorios

La **intensificación** de las producciones ganaderas, la **inversión** en sistemas de producción novedosos tecnológicamente que garanticen una optimización de la productividad, la **responsabilidad** de los operadores económicos como parte importante en el mantenimiento de la seguridad alimentaria, la **trazabilidad** exigida por el consumidor, que quiere consumir un producto seguro, la **puesta en marcha** por parte de la Administración de un paquete de higiene como garantía, la **implicación** de toda la cadena alimentaria en el respeto medioambiental, y el **crecimiento** de la exportación e intercambios entre países, **son factores que exigen un producto terminado con la mayor garantía posible, y con el menor coste esperado.**

Hemos pasado a criar pollos en un ratio espacio/tiempo cada vez menor, con animales cada vez más seleccionados y expuestos a enfermedades emergentes y otras nuevas, por lo que las exigencias sanitarias son cada vez mayores

En todo este entorno, el concepto de higiene ha sufrido una evolución.

En un primer momento, contemplábamos las llamadas DDD, que suponían la aplicación de un protocolo de desinfección, desratización y desinsectación, como higiene elemental.

Más tarde acuñamos el término “bioseguridad”, por cierto aún no admitido por la Real Academia Española de la Lengua, dónde además de las DDD, se incluyen medidas prácticas y de manejo con el fin de reducir el riesgo de introducción y transmisión de microorganismos patógenos y sus vectores a las granjas y dentro de las mismas.

Hoy en día no nos quedamos en este concepto, sino que la **propia bioseguridad se encuadra dentro del paquete de higiene:**

Medidas globales mucho más amplias que van desde los **requerimientos estructurales** de ubicación de la explotación junto con sus exigencias legales hasta las medidas de manejo que incluyen desde el control de la alimentación, pasando por las **aplicación de la DDD**, hasta la **puesta en marcha de un programa de formación** de los trabajadores como responsables últimos de la implementación de todas estas medidas.

Dentro del paquete de higiene, como hemos comentado, se incluye el protocolo de limpieza y desinfección.

Es decir, las exigencias sanitarias han intensificado la limpieza llevada a cabo en las explotaciones avícolas con el fin de maximizar la acción del desinfectante aplicado posteriormente y obtener un estatus sanitario de garantía.

CONSIDERACIONES GENERALES

! **Limpiar con agua no es suficiente.**

Como se muestra en el cuadro siguiente de J. Waddilove, **la aplicación de un detergente como paso previo a la desinfección reduce significativamente la presencia de microorganismos**, y en consecuencia, la **probabilidad de aparición de procesos patológicos**

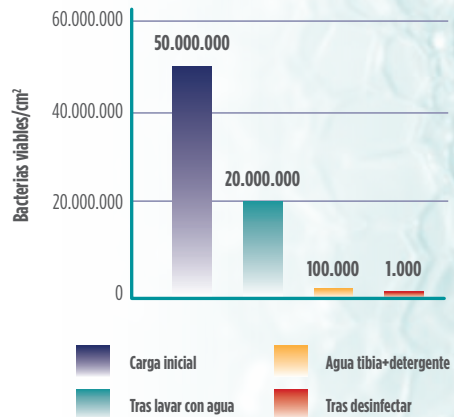


Gráfico 1. Comparación de la contaminación del suelo de una explotación tras las diferentes fases de la limpieza y desinfección (Waddilove, 1999)

SOBRE LOS DETERGENTES

Entonces, **¿por qué tenemos que usar un detergente?** ¿Qué supone **introducir un detergente** en nuestro **protocolo de limpieza?**



*El **detergente** nos ayuda a eliminar el **biofilm** acumulado en nuestras instalaciones, acúmulo de materia orgánica que sirve de protección a los microorganismos.*



*Al llevar a cabo un **efecto químico de arrastre**, nos permite **disminuir el tiempo de limpieza** empleado a la vez que **reducir el consumo de agua**.*



*La **degradación** que lleva a cabo de la materia orgánica permite una **menor gestión de los residuos** y una **mejor calidad de las aguas sucias**.*



*La **acción** de los **desinfectantes** se ve afectada por la **presencia de materia orgánica**. Si previamente ha sido eliminada o parcialmente eliminada, se **optimiza** el efecto de éstos una vez aclarada la nave, permitiendo **reducir la concentración** de uso de los desinfectantes.*



*Con todo esto, **ayuda a conservar las instalaciones y maquinaria** de las naves avícolas.*

En definitiva, un detergente es un elemento muy útil para conseguir que nuestras aves se encuentren en explotaciones sanitariamente aceptables y así consigan maximizar sus potenciales de producción.

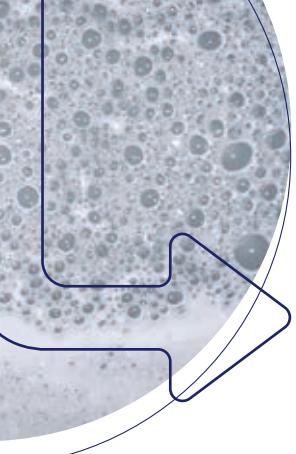
Pero...

¿Todos los detergentes son iguales?

¿Deben ser espumantes o no?

Si son espumantes, **¿cómo debe ser la calidad de la espuma?**

Estas y otras preguntas son las que debemos tener en cuenta **a la hora de elegir un detergente en nuestra nave avícola.**



La fabricación de un detergente no requiere de registro sanitario del producto, y últimamente, desde que desapareció la clave 37, ni siquiera del fabricante.

Es decir, podemos encontrarnos “alquimistas” en el mercado que cogen una alta concentración de sosa a la que le echan agua y un poco de tensioactivo y venden un “detergente” válido, teóricamente, para uso ganadero.

La etiqueta también es poco determinante en cuanto a la información que la legislación obliga a poner.

Debemos solicitar la ficha de seguridad, que debe ser entregada por el fabricante motu proprio, con el fin de tener la mayor información posible sobre el producto que estamos utilizando

Un detergente es mucho más que eso

Se trata de una cuidada combinación de sustancias químicas, más allá de la sosa, con el fin de conseguir un mayor efecto de solubilización y arrastre de la materia orgánica junto con un efecto mínimo sobre los medios humanos, instalaciones y equipos, así como un ahorro significativo de agua y tiempo.

Para su uso en limpieza de naves avícolas, un detergente **debe ser capaz de mojar rápidamente las superficies**, penetrando desde las capas más externas de suciedad hasta las rendijas y grietas de las superficies y, **una vez distribuido** por todo el grosor de la materia orgánica acumulada, **comenzar a desprenderla para facilitar su eliminación, disolviendo y saponificando** la grasa presente y **desintegrando las proteínas y celulosa de las heces y polvo acumulado.**

Para ello, la **composición** de un detergente **debe incluir una base alcalina**, habitualmente sosa o potasa, que aporta una **gran capacidad desengrasante** pero que **puede dañar las superficies**, por lo que **se debe encontrar un equilibrio entre eficacia y seguridad para la instalación.**

El efecto de esta base es potenciado con el uso de tensioactivos, que favorecen la penetración de la sosa y la disolución de la grasa.

Existen muchos tipos de tensioactivos, que generalmente son agrupados en función de su carga eléctrica.




Los **tensioactivos aniónicos**, por ejemplo, son buenos espumantes y tienen bajo coste, pero su capacidad mojanante es en muchos casos limitada.



Los **no iónicos** suelen aportar una gran capacidad mojanante pero la mayoría no soportan la elevada alcalinidad de este tipo de detergentes.



Los **anfotéricos** pueden cambiar de carga eléctrica en función del pH del producto, y ofrecen una buena capacidad de solubilización.



Así, lo habitual es combinar varios tipos de tensioactivos para obtener una fórmula balanceada en cuanto a capacidad espumante, de mojado, y desengrasante

Además de los componentes anteriores, un buen detergente debe incluir otros ingredientes para ayudar en su capacidad limpiadora mientras que se mantiene al mínimo la agresividad del producto.

Es habitual incorporar un disolvente de tipo glicol para penetrar más rápidamente en la materia grasa, y una sustancia quelante, cuya finalidad es reducir la dureza mineral del agua empleada y evitar así la precipitación del tensioactivo o de los jabones formados por la grasa.

Por último, se usan otras sustancias para evitar el redeposición de la suciedad en la pared y que de esta manera el aclarado de las superficies sea más rápido.

Sobre la calidad y apariencia de la espuma hay tantas versiones como fabricantes.

Según nuestra experiencia, es conveniente elegir un detergente espumante, pues éste tiene un mayor efecto de degradación y arrastre sobre la materia orgánica que un detergente no espumante o moderadamente espumante

¿Cómo debe ser ésta espuma?

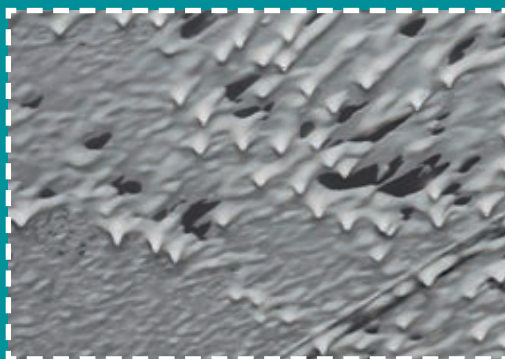
Se habla desde una espuma tipo de afeitarse a una espuma líquida.

Entendemos que la espuma debe ser de apariencia media, es decir, la apariencia tipo espuma de afeitarse tiene un gran efecto visual cuando se proyecta pero, ¿qué ocurre?

Su **permanencia sobre la superficie aplicada es mayor**, pues se ha buscado más esta espuma aparente que su capacidad de arrastre, y **al permanecer más tiempo, necesitamos insistir más tiempo y con más agua para arrastrarla junto con la materia orgánica**, por lo que **no conseguimos uno de los propósitos del detergente, que es ahorrar en estos dos conceptos.**

La **calidad** de la espuma, junto con su apariencia, a nuestro parecer debe ser aquella que **permita fijar el detergente a la superficie** pero que **le permita mojar y penetrar en la suciedad con rapidez.**

Una **espuma de calidad** es aquella que presenta un **ratio de rotura controlada**, con un **tiempo de permanencia inicial entre 5-15 segundos** y que a partir de aquí empieza a **mojar la superficie y a caer a la vez que va arrancando la suciedad**, pero que no se rompe tan rápido que no permita al producto contactar con las paredes durante unos 10-15 minutos.



Adecuada calidad de la espuma y efecto de arrastre

Esto nos permitirá enjuagar la nave con más facilidad, reduciendo los tiempos de incidencia sobre zonas de conflicto



SOBRE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN



Es tan **importante usar un detergente adecuado**, como disponer de un **equipo de aplicación que nos permita sacar el máximo partido** a la labor que vamos a llevar a cabo.

La **capacidad espumante** de un detergente depende de su **composición** y ésta se **optimiza** usando un **equipo de aire** con el fin de que la **mezcla agua+detergente+aire sea la adecuada**.

El efecto Venturi permite explicar, al reducir la sección del sistema de conducción, la aspiración del detergente y su mezcla con el aire transmitido por el compresor y con el agua.

La mezcla con el aire consigue una calidad de espuma adecuada para lograr la mayor potencialidad de arrastre de la mezcla, y así reducir, como comentamos al principio, el tiempo de limpieza y el consumo de agua

En el caso de no disponer de un compresor ni de venturi, existen en el mercado pistolas de proyección espumantes que se acoplan a la máquina de presión, como la que se muestra en la fotografía, con la que podemos obtener una calidad de espuma aceptable.

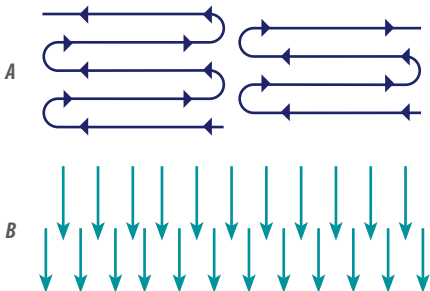
En el caso de usar este equipo es aconsejable bajar la presión de la máquina a 30-40 bares pues la espuma resultante será de mayor calidad.

SOBRE LA APLICACIÓN

Una vez elegido el detergente y la maquinaria, **¿cómo se aplica?**

Esta pregunta parece obvia ya que la aplicación de un detergente no debe tener ninguna dificultad. Y así es, pero **es importante conocer algunos trucos con el fin de obtener los máximos rendimientos**.

- ➔ La aplicación **debe hacer en zig-zag, de abajo hacia arriba**. Con esto conseguimos **mayor permanencia y mejor capacidad de arrastre**, ya que las capas superiores van pesando más y arrastrando de forma más eficiente (A).
- ➔ Sin embargo, el **enjuague debe hacerse de arriba hacia abajo**, empezando por los techos, para facilitar la capacidad de limpieza del detergente (B) y empezando desde el fondo de la nave hacia la entrada, evitando las acumulaciones de agua.



El uso de **detergentes** en avicultura está bastante **generalizado** en explotaciones de **reproductoras**, pero en las **explotaciones de engorde no es así**, dependiendo del estado sanitario de la explotación, la decisión de usar o no detergente.

El retorno de esta inversión, (no debe considerarse un gasto) es a muy corto plazo, pues se traduce en las mejoras de las camadas así como en un cuidado de los equipos de las naves, con mayor plazo de reposición de comederos, bebederos, etc.

En el siguiente enlace se muestra un video de "Cómo se limpia una nave ganadera con detergente".

