



# Limpieza y desinfección de granja:

## Conceptos básicos para un proceso efectivo

**Daniela Avendaño<sup>1</sup>, Jorge Saldias<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Médico Veterinario Product Manager Salud & Bioseguridad Veterquímica.

<sup>2</sup>Gerente de Exportaciones y Desarrollo de Negocios Veterquímica.

La bioseguridad se ha convertido en uno de los pilares fundamentales dentro de la producción animal. Es de suma importancia que todos quienes forman parte del proceso productivo tengan un conocimiento acabado de las medidas involucradas en nuestro plan de bioseguridad, ya que con una correcta implementación de estas medidas, podremos observar mejoras que nos permitan obtener un mayor nivel de productividad, mayor rentabilidad y a la vez asegurar una mayor inocuidad en el producto final.

Uno de los puntos clave de cualquier programa, se refiere al proceso de limpieza y desinfección.

Es importante entender los pasos a seguir y las características de los productos que utilizaremos dependiendo la superficie que vamos a limpiar.

Para ello, definiremos algunos conceptos básicos que nos ayudarán a entender y realizar mejor cada paso:

•Limpieza: Es la acción que permite liberar una superficie de la suciedad. Esta última es el principal refugio de microorganismos. Suciedad se refiere a todo material extraño (restos de alimento, heces, polvo, barro, desechos orgánicos, proteínas, grasas, sangre, etc.), presentes en cualquier tipo de superficies como: pisos, muros, utensilios, comederos, bebederos, etc.

•Desinfección: Se refiere a la reducción de la carga microbiológica presente en una superficie hasta alcanzar niveles seguros para los animales. La limpieza precede a la desinfección y es de extrema importancia, ya que nos facilita la remoción de la suciedad y nos prepara el camino para asegurar la eficacia de la desinfección.

La limpieza precede a la desinfección y es de extrema importancia, ya que nos facilita la remoción de la suciedad y nos prepara el camino para asegurar la eficacia de la desinfección. Por otra parte, la desinfección es el proceso mediante el cual se eliminan microorganismos

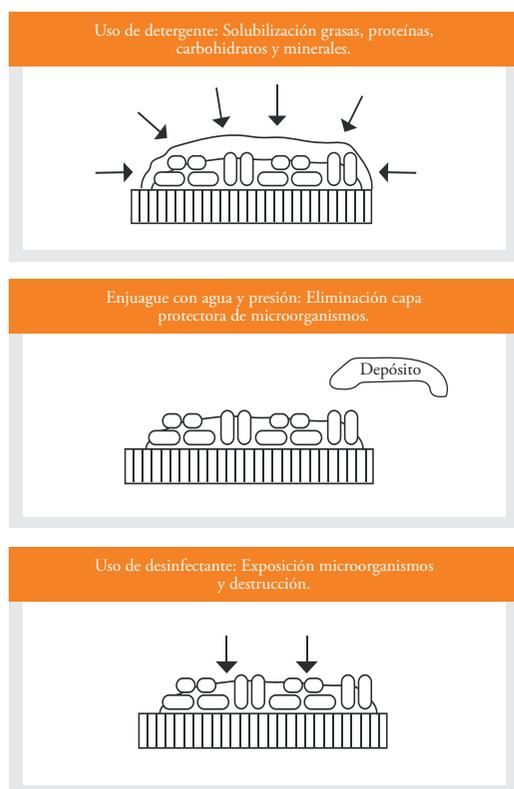
> **LA LIMPIEZA PRECEDE A LA DESINFECCIÓN Y ES DE EXTREMA IMPORTANCIA, YA QUE NOS FACILITA LA REMOCIÓN DE LA SUCIEDAD Y NOS PREPARA EL CAMINO PARA ASEGURAR LA EFICACIA DE LA DESINFECCIÓN.**

infecciosos, a través del uso de productos desinfectantes que actúen asociados a tiempo y concentración.

Muchas veces nos preguntamos qué tan efectivo es nuestro proceso de limpieza, pero dependerá de qué material estamos desinfectando y qué producto estamos utilizando. De manera general podemos mencionar que, con el uso de detergentes, generalmente la carga bacteriana baja entre 1,5 a 3 logaritmos por efecto de arrastre de bacterias; con esto le dejamos el camino bastante expedito a los desinfectantes, los cuales tienen que reducir entre 4 ó 5 logaritmos de la carga bacteriana.

Es importante recordar que lo que buscamos es llegar a niveles de carga ambiental muy bajos en los que el animal, a través de su sistema inmunitario, sea capaz de defenderse y expresar su potencial genético al máximo.

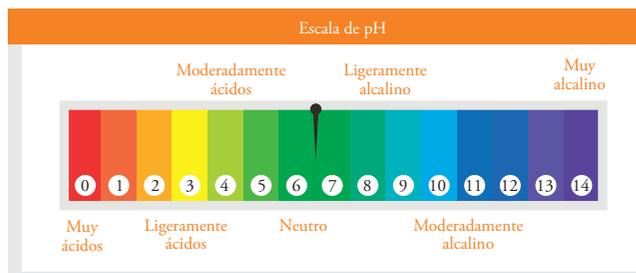
Esquema de limpieza



un buen poder humectante y la propiedad de penetrar las superficies. Esta característica permite que el detergente logre remover y arrastrar la materia desde el fondo de los poros y de las fisuras. Existen diferentes formulaciones y presentaciones, pero es importante considerar algunos aspectos claves para una correcta elección:

### Tipo de suciedad

La acción de limpieza del detergente está determinada por el pH de este. Es decir, dependiendo el tipo de suciedad que quiera remover, debo escoger un detergente de pH adecuado para ésta.



•Detergentes Ácidos: Remueven incrustaciones calcáreas, sarro y óxido. Los detergentes ácidos tienen función desincrustante, abrillanta el acero inoxidable y remueve biofilm.

### Características de los residuos en granjas avícolas y porcinas

Proteínas: Insoluble en agua, solubles en detergentes alcalinos e hipoclorito (alimento, plumas). Grasas: Insolubles y difíciles de remover. Soluble en detergentes alcalinos (alimento).

Tierra - polvo: Solubles en detergentes neutros y alcalinos, fácil de remover.

¿Cómo sabes cuál es el detergente adecuado? La característica principal de un detergente, es que tienen

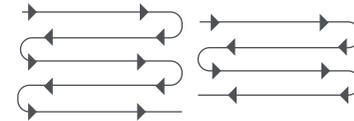




## Protocolo de limpieza y desinfección

1. Remover suciedad y materia orgánica de gran volumen (heces, cama, viruta, comida, etc.).  
 2. Realizar lavado con agua sobre todas las superficies (línea de baja presión o hidrolavadora), partir por el techo, paredes, cortinas, comederos y bebederos.

3. Aplicar solución del detergente en concentración del 1% al 3% sobre todas las estructuras dentro del pabellón, dejar actuar entre 15 a 30 minutos, sin dejar que el producto se seque. Luego enjuagar para retirarlo, aplicando agua desde el techo hacia abajo. La aplicación



Recomendación: limpiar desde el fondo de la instalación, hacia la salida para asegurarnos de no volver a la zona que ya se limpió.

- Detergentes Neutros: Remueven suciedad liviana.
- Detergentes Alcalinos: Remueven grasas, aceites.

### Tipos de espuma

- Alta Espuma: Para generar una espuma de alta calidad, es preciso combinar un detergente espumante acompañado de un equipo de aire con el fin de que la mezcla agua + detergente + aire, sea la adecuada.
- Espuma controlada: La baja formación de espuma facilita el enjuague.
- No espumante: Diseñado para sistemas CIP (Cleaning in place), y para limpieza de cañerías.
- Semigel: Genera un película tensoactiva sobre la superficie, incrementan el tiempo y reducen el uso de agua.

debe hacerse en zig-zag, de arriba hacia abajo. Con esto conseguimos mayor permanencia y mejor capacidad de arrastre, ya que las capas superiores van pesando más y arrastrando de forma más eficiente.

### Etapas de desinfección

Lo más importante a la hora de escoger un desinfectante, es que este tenga espectro completo, pero que sea probado: bactericida, virucida, fungicida y esporicida.

Tan importante como esto, es tener clara la dilución recomendada para el uso que queremos dar según la superficie a desinfectar, la forma de aplicación que escogeremos, y el rendimiento por m<sup>2</sup> o m<sup>3</sup> de la dilución que estamos preparando.





Todos estos puntos son indispensables para poder lograr una desinfección de calidad.

### Formas de aplicación de los desinfectantes

- Inmersión: Desinfección de fómites.
- Aspersión: Mediante equipo de presión como hidrolavadora.
- Espuma: Con la ayuda de equipo espumador, lo que permite una mejor visibilidad de las zonas en que se aplica.
- Nebulizado: Desinfección en frío en forma de aerosol.
- Termonebulizado: Desinfección terminal mediante neblina de microgota.

Litros de solución desinfectante por M2		
Tipo molécula	Dilución + Frecuente	Litros / m2
Glutaraldehído	0,5%	0,25
Formaldehído	5% - 10%	1,0
Ionofóros	0,3% - 1%	0,3
Fenoles	0,5% - 2%	2,5
Amonios cuaternarios	0,5%	0,3
Fenoles	0,25% - 0,5%	0,25 - 0,3

Finalmente, es igual de importante que podamos realizar una evaluación final de nuestro proceso, lo que nos permitirá medir y mejorar la efectividad del programa.

### Formas de control:

- Visual.
- Esponjas de arrastre.
- Tórculas de superficie.
- Análisis calidad del agua.

Es importante recordar siempre que la bioseguridad es un compromiso de todos, ya que con ella no solo evitamos el ingreso de nuevos patógenos a granja, sino que también somos capaces de minimizar el impacto productivo de patógenos endémicos en nuestras instalaciones.

El proceso de limpieza y desinfección es crítico para este fin, por lo cual es importante que todos quienes participan de este proceso, se mantengan en formación constante y comprendan a cabalidad la importancia del proceso que llevan a cabo.

