



Boletín de Bioseguridad

www.bayer.es/bayervet

Química Farmacéutica Bayer, S.A.

NT – Bioseguridad

Volumen 3 – Año 2003 – Nº 11

¿Qué desinfectante seleccionamos?

En anteriores artículos hemos destacado la importancia de una correcta limpieza y desinfección para mejorar la sanidad de los animales.

Pero muchas veces desconocemos las ventajas e inconvenientes de los desinfectantes que existen en el mercado. Especialmente aquellos que, desde organismos oficiales, se recomiendan para prevenir o controlar una enfermedad – los desinfectantes químicos básicos.

En este artículo repasamos las excelentes condiciones que ofrece Virkon S frente a las principales enfermedades de la lista A de la OIE. Condiciones que han sido reconocidas por las autoridades australianas al redactar el AUSVETPLAN.

Debido al intenso comercio internacional de hoy en día y al riesgo sanitario que ello conlleva, resultaría recomendable disponer de una cantidad suficiente de un desinfectante que garantice el control de las principales enfermedades de interés veterinario. Por su eficacia y características, Virkon S es una opción clara.

Disfruten de la lectura.

Aureli Gázquez
Responsable de Bioseguridad

Factores a considerar en la selección del desinfectante

Mark Blackwell
International Pig Topics, vol. 17, n° 7

El control de emergencia eficaz de enfermedades como la fiebre aftosa, peste porcina clásica o influenza aviar depende de estar bien preparado y tener un plan de contingencia elaborado.

De todas las políticas actuales para el control de emergencia de enfermedades (CEE), los gobiernos de Australia y Nueva Zelanda emplean el protocolo más proactivo con su AUSVETPLAN que forma la base para los planes de otros países como Canadá, USA y México además de la OIE (Oficina Internacional de Epizootias).

El AUSVETPLAN clasifica los desinfectantes aprobados en 4 categorías y específicamente nombra 8 productos por su nombre como posibles opciones para el CEE. Como se muestra en la tabla 1, casi todos los productos mencionados en el AUSVETPLAN son también conocidos como químicos básicos. Solamente uno – el VIRKON S- es un producto modernamente formulado. Este artículo hace una revisión de los estrictos requisitos de los desinfectantes para uso en el CEE y, hasta cierto punto, considera como esos productos resultaron en el AUSVETPLAN.

Las enfermedades claves de emergencia

La OIE cita 15 enfermedades en su lista A. Estas son definidas como enfermedades transmisibles con el potencial de una rápida y seria diseminación, independiente de fronteras entre países, y que tienen graves consecuencias socioeconómicas y en la salud de la población además de poseer una gran importancia en el comercio internacional de animales y subproductos. (ver tabla 3)

Selección de Desinfectantes

- **Actividad Biológica / Usos Aprobados**

En las primeras horas críticas después de un brote, el diagnóstico

puede aun no estar confirmado y por lo tanto es esencial que el desinfectante seleccionado pueda ser usado “a ciegas”, es decir que su espectro biocida sea suficiente para cubrir todos los posibles agentes causales.

Tabla 1. Desinfectantes nombrados en el AUSVETPLAN (2000)
Hipoclorito de calcio
Ácido Cítrico
Formaldehído / Formol
Gutaraldehído
Ácido hidroclicorídico
Carbonato de Sodio
Carbonato de Sodio
Hidróxido de Sodio (sosa cáustica)
Hipoclorito de sodio (lejía)
Virkon S

Tener un solo producto a mano que haya sido probado facilita el entrenamiento de los usuarios. Como la mayoría de las enfermedades de la lista A de la OIE son de origen viral, es fundamental que el desinfectante seleccionado posea un amplio espectro viricida.

Los datos de comparaciones de eficacia de distintos desinfectantes contra enfermedades altamente contagiosas no son muy abundante pero un dato que puede ser muy útil son las tasas de dilución aprobadas por un organismo gubernamental reconocido como por ejemplo el DEFRA (ex-MAFF), Ministerio de Agricultura Ingles. (ver tabla 2)

Los datos aportados se basan en pruebas independientes (cuanto más alto el número más potente es el producto y menos cantidad se precisa)

Se puede ver que de todos los productos mencionados en el AUSVETPLAN solamente VIRKON S tiene la aprobación del DEFRA UK para los 3 tipos de enfermedades de la lista A de la OIE y es efectivo en todos los casos a altas diluciones. Para las clases de desinfectantes no aprobados por el AUSVETPLAN – como los fenoles sintéticos, compuestos de amonio cuaternarios, compuestos clorados orgánicos, biguanidas y cresoles – las aprobaciones del DEFRA para la lista A de la OIE son pocas.

En muchos casos esos productos ni siquiera alcanzan los estándares biocidas requeridos o lo hacen a diluciones que hacen prohibitivo su uso. El AUSVETPLAN específicamente recomienda al VIRKON S para todas las enfermedades virales de la lista A de la OIE resaltando que “VIR-

KON S tiene excelentes propiedades viricidas. Es un excelente desinfectante, activo contra todas las familias virales.”

En los EEUU, Virkon S fue el único producto aprobado para las medidas de bioseguridad contra la fiebre aftosa durante el brote de esta enfermedad en Inglaterra en el 2001 y el USDA-APHIS aseguró una rápida aprobación por parte de la EPA para el uso del producto en la desinfección de vehículos y calzado (pediluvios)

Virkon S es el desinfectante con etiqueta oficial de la EPA con mayor número de aprobaciones contra la lista A de enfermedades de la OIE y durante el brote de aftosa de Inglaterra del 2001 fue usado en el control sanitario de fronteras en más de 30 países.

Además de la lista A de la OIE hay que recordar que las enfermedades están evolucionando constantemente. Si bien la naturaleza de las enfermedades contagiosas del futuro no se puede predecir, es bueno contar con un producto que ha probado ser efectivo incluso contra virus desnudos super resistentes como el caso del parvovirus. En una prueba independiente de eficacia, Virkon S fue el único producto capaz de inactivar el parvovirus en 60 seg.

Tabla 2. Diluciones aprobadas por el DEFRA (UK) para los desinfectantes nombrados en el AUSVETPLAN contra tres enfermedades representativas de la Lista A de la OIE.			
Desinfectante	Fiebre Aftosa	Enfermedad vesicular porcina	Enfermedad de Newcastle
Virkon S	1:1300	1:200	1:280
Hipoclorito cálcico	No aprobado	No aprobado	No aprobado
Ac. Cítrico	1:500	No aprobado	No aprobado
Formaldehído	1:9	1:9	No aprobado
Formulaciones a base de glutaraldehído	1:80	No aprobado	1:200
Ac. Hidroclicorídico	No aprobado	No aprobado	No aprobado
Carbonato sódico	1:24	No aprobado	No aprobado
Hidróxido sódico	No aprobado	1:100	No aprobado
Hipoclorito sódico	No aprobado	No aprobado	No aprobado

Nota: la OIE no hace recomendaciones oficiales de desinfectantes para enfermedades de la Lista A, sino que establece los productos químicos básicos no formulados que inactivan los microorganismos causales

En otras pruebas independientes realizadas en EEUU, Virkon S fue el producto con mayor eficacia contra el circovirus porcino tipo 2 (PCV2), uno de los agentes causales del Síndrome de Desmedro Post-destete (PMWS por sus siglas en Inglés) y también el único producto en lograr 100% de inactivación contra el astrovirus implicado en el Síndrome de la Enteritis en Pavos (PEMS).

PMWS y PEMS son enfermedades emergentes que no tenían importancia en el pasado pero que recientemente han sido la causa de grandes pérdidas económicas en sus respectivas industrias (cerdos y pavos).

• **Variables climáticas y ambientales: efecto en la eficacia**

Para que un desinfectante pueda trabajar en condiciones de granja debe ser capaz de penetrar materiales orgánicos tales como paja, leche, sangre, excrementos, etc. que pueden inactivar algunos desinfectantes o proteger a los microorganismos de su acción.

Los desinfectantes a base de cloro y ácido cítrico son particularmente susceptibles al exceso de material orgánico. También son susceptibles los amonio cuaternarios, los iodóforos y las biguanidas.

Tabla 3. Lista A de la OIE

Fiebre Aftosa
Estomatitis vesiculat
Enfermedad vesicular del cerdo
Peste bovina
Peste de los pequeños rumiantes
Perineumonía bovina
Lumpy skin disease
Fiebre del Valle del Rift
Lengua azul
Viruela ovina y caprina
Peste equina africana
Peste porcina africana
Peste porcina clásica
Peste aviar clásica
Enfermedad de Newcastle

Las aguas duras y/o salobres también pueden inactivar a los desinfectantes.

Los productores y técnicos también deben asegurarse que el producto seleccionado no es afectado por diferencias de temperatura ambiental.

El formol, por ejemplo, es afectado negativamente por el frío, siendo incapaz de frenar el crecimiento bacteriano incluso al doble de la dosis recomendada cuando la temperatura exterior es menor a 10 C. El glutaraldehído también se ve afectado por la temperatura. En el caso de los hipocloritos sucede al revés, es decir, su tasa de descomposición se acelera con el calor.

Tabla 4. Consideraciones a tener en cuenta en el uso de desinfectantes según el AUSVETPLAN

Desinfectante	Aspectos de salud	Contraindicaciones y problemas ambientales
Virkon S	Necesario un razonable cuidado	
Hipocloritos (cálcico y sódico)	Tóxico para ojos y piel	Inhibido por altas concentraciones de materia orgánica. Corrosivo para muchos metales
Hidróxido sódico	Altamente cáustico para ojos y piel	Evitar el contacto con ácidos fuertes. No puede ser usado en aluminio o aleaciones
Carbonato sódico	Medianamente cáustico para ojos y piel	
Acido cítrico	Necesidad de cuidado por irritaciones	Corrosivo para metales dulces
Ac. Hidroclorídrico	Tóxico para ojos, piel y conductos respiratorios	Corrosivo para muchos metales y cemento. Evitar el contacto con álcalis fuertes
Glutaraldehído	Evitar el contacto de piel y ojos	
Formalina	Desprende gas tóxico que irrita las membranas mucosas	
Folmaldehído (gas)	Muy tóxico para membranas mucosas a concentraciones de hasta 2 ppm	No puede ser usado en presencia de agua, hipocloritos o cloruros. No puede ser liberado en la tmósfera sin neutralizar. Corrosivo para algunos metales

Estos problemas no se dan con Virkon S que ha probado su eficacia en forma independientemente en presencia de materia orgánica, a todas las temperaturas de trabajo, en aguas duras y salobres, y a un amplio rango de pH.

• **Seguridad de uso: operarios, animales y medio ambiente**

Cuando se selecciona un desinfectante, el factor seguridad tiene una importancia capital. Muchos de los productos básicos son altamente corrosivos, irritantes e incluso posibles carcinó-

genos, mas aun si se tiene en cuenta las altas diluciones requeridas para su eficacia. Otros productos como el hidróxido de sodio, aldehídos e hipocloritos tienen contraindicaciones para los operarios y animales que requieren de precauciones adicionales asociadas al manejo de los mismos. Además no pueden ser usados en presencia de animales.

Glutaraldehídos, carbonato de sodio, ácido cítrico y los hipocloritos poseen riesgos ecológicos con efecto negativo en plantas y vida acuática. En contraste Virkon S no posee ningún riesgo de seguridad significativo y es biodegradable. El propio AUSVETPLAN menciona que solo se requiere mínimos cuidados en su manipulado. (ver tabla 4)

• Prestaciones

La velocidad de acción, estabilidad y versatilidad de un producto son factores claves cuando se selecciona un desinfectante para el CEE.

Los glutaraldehídos e hipocloritos requieren normalmente un prolongado tiempo de contacto para asegurar su acción biocida.

Los hipocloritos tienen además una estabilidad muy pobre. El hidróxido de sodio atrae humedad en condiciones de campo dificultando su disolución en agua.

Mucho productos son corrosivos y no pueden emplearse en la desinfección de vehículos y/o equipos.

Recientes pruebas independientes han puesto claro lo inconveniente que son muchos desinfectantes

formulados para uso en pediluvios o rodaluvios.

Virkon S fue diseñado desde el comienzo con todos estos factores en mente y es el producto con la mas rápida velocidad de acción disponible.

Recientemente , la Motor Industry Research Association (MIRA) de Inglaterra llevó a cabo un estudio que concluyó que Virkon S tiene un riesgo de corrosividad insignificante para los vehículos. En el caso de los pediluvios, un reciente estudio hecho en EEUU concluyo que de 6 clases diferentes de desinfectantes analizados, solo Virkon S logró una desinfección adecuada del calzado limpio en un marco de tiempo aceptable (30 seg) para condiciones prácticas de campo.

Virkon S tiene una gran versatilidad y puede usarse para todo tipo de procesos de descontaminación y prevención: pediluvios, rodaluvios, vehículos, equipos, superficies e incluso desinfección aérea en presencia de animales y saneamiento de los sistemas de agua. Puede ser transportado a cualquier parte con facilidad y se almacena sin problemas haciéndolo ideal para planes de contingencia que son una parte fundamental de el CEE.

En conclusión, los desinfectantes para el CEE deben ser seleccionados siguiendo un riguroso criterio técnico. En definitiva, el producto más caro es aquel que no trabaja bien y en el caso del CEE esto es un fallo que no se puede tolerar. ♦