



## **INSTRUCTIVO TÉCNICO**

### **LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CASO DE FIEBRE AFTOSA (FA)**

## **Objetivo**

Describir las actividades de limpieza y desinfección que deben ser aplicadas en aquellos establecimientos o recintos afectados por un caso de fiebre aftosa, posterior a su despoblamiento; en indumentaria y equipo de personal que opere en áreas de riesgo y en personas, mercancías y vehículos en los puntos de control sobre vías públicas establecidos ante un evento de dicha enfermedad.

## **Alcance**

El presente instructivo se aplicará por personal del SAG en el instante en que se confirmen casos de fiebre aftosa, de acuerdo a los criterios definidos en el procedimiento de contingencia de FA.

## **Consideraciones generales**

Un desinfectante específico, no es efectivo contra toda la gama de microorganismos de interés sanitario. La eficiencia de su accionar se encuentra relacionada a las características del propio agente desinfectante, las del agente infeccioso, el medio en que interactúan y variables físicas como tiempo y temperatura.

En el caso del virus de la fiebre aftosa, se utilizan de preferencia agentes desinfectantes de tipo químico, aplicados a través de aspersión-pulverización, mojado e inmersión. En circunstancias especiales, es necesario recurrir a agentes físicos como las altas temperaturas. El detalle de las características, preparación y manejo de agentes desinfectantes se encuentra descrito en el instructivo sobre "Preparación y manejo de desinfectantes químicos y físicos".

## **Unidades de desinfección**

Las unidades de desinfección estarán a cargo de un Médico Veterinario Oficial (MVO), Cada unidad puede tener a su cargo una o más brigadas compuestas por un técnico agrícola y dos jornaleros. La cantidad de brigadas dependerá del número de focos y de la magnitud de la emergencia.

## **Limpieza y desinfección en instalaciones e infraestructura (galpones, corrales, mangas).**

En primer lugar, se recomienda aplicar un desinfectante con motobomba para mojar las superficies y facilitar la remoción de material de alto riesgo. Luego se debe retirar el estiércol, forraje suelto, cama suelta, heno, etc. Y en lo posible enterrarlo o formar pilas. Estas deben ser profusamente asperjadas con desinfectante. Se debe evitar que en el traslado caiga material al suelo. Si esto ocurre, se debe retirar y desinfectar el suelo. Se debe aplicar desinfectante a los contenedores utilizados en el traslado.

Luego se debe raspar los restos de material orgánico de las instalaciones. Si el piso es de tierra, se debe retirar la capa superficial suelta, escarificar la superficie y mojar con desinfectante. Si la estructura es de madera y no permite una adecuada desinfección, raspar la superficie lo máximo posible y quemar el material resultante. Luego, aplicar desinfectante sobre la estructura (Hidróxido de Sodio al 3%). Posteriormente, pintar con una capa de cal apagada; aplicar con brocha o motobomba. Finalmente, realizar una meticulosa aspersión de toda la estructura y del área adyacente.

## **Desagües y canaletas**

En lugares de alojamiento o concentración de ganado, se debe tener especial atención a la posibilidad de que el virus se disemine a través de desagües o canaletas. Estas deben ser clausuradas y el material que contengan debe ser desinfectado antes de su extracción y disposición. Todo drenaje o pozo bajo el nivel de la superficie de la instalación, deberá ser abierto, su contenido removido y luego enterrado con cal. Se recomiendan sustancias altamente alcalinas o ácidas, que permitan lograr pH menores de 3 o mayores que 11.

## **Patios y potreros.**

Si la capa de estiércol es delgada, se debe remover, acumular en el centro del patio y aplicar sobre ella desinfectante ácido (ácido cítrico) o alcalino. En caso de que los animales hayan permanecido en potreros, desinfectar tranqueras, portones, cercos y comederos. Si es factible, se recomienda aplicar carbonato de sodio directamente a los potreros. Para este efecto se pueden emplear máquinas nebulizadoras de 1.500 a 2.000 litros de capacidad. La decisión de realizar este tipo de aplicación dependerá de:

- a) Tiempo transcurrido desde la aparición de animales con los primeros síntomas.
- b) Número de animales con síntomas clínicos al momento del sacrificio.
- c) Cercanía con otros animales susceptibles.
- d) Imposibilidad de impedir con gran seguridad el paso de personas por el predio y por los potreros contaminados.
- e) Superficie de los potreros relacionados con la emergencia.
- f) Época del año, ya que el sol directo actúa como un eficaz viricida.

## **Estiércol**

Si el volumen de las fecas es pequeño, debe ser asperjado con un desinfectante ácido o en su defecto, un desinfectante alcalino. Hay que enterrar las bostas más frescas, acumulándolas previamente o haciendo un hoyo para cada una, espolvoreándolas con carbonato de sodio antes de tapparlas. Volúmenes mayores deben ser removidos y enterrados con maquinaria.

## **Henos y fardos.**

La superficie expuesta de los fardos o del heno acumulado a granel, debe retirarse e incinerarse. El resto debe rociarse con formalina al 5%. Si bien, los fardos o heno tratado, está en condiciones de ser utilizado después de evaporado el desinfectante, es recomendable esperar a lo menos 30 días desde su aplicación.

## **Tubérculos.**

Si están almacenados, se deben rociar con formalina al 5%. En caso contrario, se deben cosechar eliminando cuidadosamente la tierra in situ. Luego deben trasladarse en contenedores cerrados a almacenes ubicados

en sectores no infectados donde deben rociarse con formalina al 5%. Los tubérculos que estuvieron en contacto con animales enfermos deben ser destruidos.

### **Leche y productos lácteos.**

Antes de su destrucción la leche debe ser acidificada. Se recomienda agregar 3 partes de ácido acético cristalizado a 97 partes de leche.

### **Herramientas, maquinarias y utensilios.**

También deben ser desinfectados. Se debe aplicar un producto que no dañe la pintura. Previamente debe realizarse un cuidadoso lavado.

### **Monturas, aperos y ropa de trabajo.**

Se deben fumigar con gas de formaldehído. Para ello, deben colocarse en una pieza pequeña, o una pequeña caseta de plástico y aplicar cuidadosamente el procedimiento.

### **Animales domésticos no susceptibles.**

Deben ser confinados hasta que se haya realizado el sacrificio y la desinfección.

### **Cueros.**

Pueden ser sacados del establecimiento afectado, sólo si son sumergidos en una solución de carbonato de sodio por 15 minutos o en una solución de Virkon®.

### **Ensilaje.**

El pH menor a 5 inactiva el virus de la FA. Un buen ensilaje tiene un pH de 3,4 y uno malo, un pH de 4,8. Por lo tanto, se debe eliminar la parte expuesta y el resto debe mantenerse tapado con prohibición de utilización por 30 días.

### **Alimentos.**

Los alimentos deben ser tratados con formaldehído y se debe esperar 30 días antes de ser utilizados.

### **Equipos de ordeña.**

Se debe lavar internamente con detergente y con agua caliente, durante media hora. Luego debe realizarse un segundo lavado por otra media hora con una solución de ácido acético. Finalmente se debe enjuagar para evitar dañar las gomas.

Es importante que el dueño asista y supervise esta operación. Debe darse especial preocupación a la desinfección del material de goma. Es recomendable reemplazarlo posteriormente por material nuevo. Deben destruirse los paños, esponjas y otros materiales que se utilizan en la ordeña.

## **Huesos.**

Aquellos que se destinen a fines comerciales, se deben tratar con formalina al 5 % para luego enviarlos directamente a las fábricas autorizadas en camiones cerrados y sellados.

## **Animales de trabajo.**

Los caballos pueden continuar trabajando durante la cuarentena y no requieren medidas especiales, ya que están confinados en el establecimiento. Si son trasladados desde un área con animales enfermos a otra dentro del mismo establecimiento, se recomienda el lavado y desinfección de patas.

## **Recipientes de leche de áreas infectadas.**

Atención: El método que comúnmente emplean las plantas lecheras para esterilizar, es colocar en posición invertida y someterlos a vapor por 1 minuto. Este procedimiento no destruye el virus de la fiebre aftosa. Se aconseja que se esterilicen por inmersión en agua hirviendo. En caso de no poder emplearse este método, se debe aplicar vapor de agua en el interior del tarro y lavar el exterior con un desinfectante autorizado. En ambos casos, debe asegurarse que los mismos tarros vuelvan a los predios de origen, para lo cual estos deben ser rotulados con pintura indeleble. Los vehículos recolectores no podrán ingresar a los predios ubicados en las áreas infectadas. Se exceptúan los camiones estanques, los que deben tomar estrictas medidas de bioseguridad.

## **Camiones recolectores de leche.**

En aquellos sectores ubicados dentro de la zona perifocal, donde se autorice por parte del SAG la recolección de leche desde predios, los camiones recolectores deberán ser desinfectados por el personal de la empresa antes y después de salir de cada predio visitado.

## **Otros medios de transporte.**

En su desinfección se debe evitar la corrosión, para este efecto emplear carbonato de sodio con silicato de sodio al 0,1 % o con una solución de Virkon®.

## **Lana.**

Se debe sumergir en una solución de formalina al 2,5 % por 1 hora a 38-40 °C o por 3 horas a 18-20 °C.

## **Ferias de ganado.**

En caso de disponer de indicios que la feria ha recibido animales sospechosos de FA o cuando las condiciones epidemiológicas así lo indiquen, deberá hacerse una limpieza y desinfección lo más rápidamente posible, en caso contrario el establecimiento será clausurado.

El procedimiento será el siguiente:

- a) Aplicar desinfectante en toda el área.
- b) Quemar y enterrar lo que no pueda desinfectarse (alimentos, madera podrida, basura, etc.).

- c) Lavar y raspar todas las rampas, corrales, superficies expuestas, etc.
- d) Las áreas contaminadas por movimientos de personas y equipos también deben ser lavadas y desinfectadas.

Finalmente suspender el funcionamiento por algunos días, a objeto de provocar la inactivación natural del agente infeccioso. Su reapertura dependerá de la situación epidemiológica del área.

### **Mataderos y lugares de faenamiento.**

En caso de que se hayan faenado animales infectados y/o expuestos se debe proceder de la siguiente forma:

- a) Despachar la carne no contaminada.
- b) La carne de animales procedentes de predios infectados debe ser procesada en el mismo matadero sometiéndola a calor (mínimo 70° C) por 30 minutos o enviada bajo un protocolo de bioseguridad a fábricas de conservas autorizadas por el SAG.
- c) Cuernos, pezuñas y menudencias pueden salir a industrias procesadoras, bajo una estricta supervisión oficial.
- d) Limpiar, raspar y desinfectar corrales, pasillos y cobertizos.
- e) Las instalaciones, implementos y equipos como mesas, cámaras frigoríficas, túneles de congelado, además de las paredes y pisos, deben ser raspados, cepillados y desinfectados, y por último deberán ser lavados con detergente antes de iniciar su utilización.
- f) Ropas y delantales, deben ser desinfectados con formaldehído gaseoso.

### **Vehículos de transporte de animales.**

Se debe rociar toda la carrocería con solución desinfectante, remover el estiércol y la basura adherida y luego volver a rociar. Se debe poner especial cuidado con los bordes, ángulos y espacios de difícil acceso de la carrocería. Las ruedas deben ser cuidadosamente tratadas. Los restos producidos por el raspado y cepillado deben ser quemados o enterrados. Los puntos de desinfección serán establecidos y comunicados por el SAG.

### **Proceso de limpieza y desinfección en predios afectados por FA posterior a la despoblación.**

#### **Limpieza y desinfección en áreas de sacrificio sanitario.**

Previamente al ingreso al área de sacrificio, el personal responsable (PR) debe colocarse la ropa de protección y elementos de bioseguridad descritos en el anexo N° 2. Se debe espolvorear toda la superficie del área de sacrificio. Utilizar carbonato de sodio al 4% no diluido en agua. Esto debe realizarse luego de haber sido cercada y hasta una distancia de dos metros del cerco.

Previamente al abandono del área, aplicar solución de carbonato de Sodio al 4% para la desinfección de la ropa y elementos de protección desechables de todo el personal que participó en el sacrificio. Esta debe ser desechada en doble bolsa plástica. Las bolsas deben sellarse, desinfectarse y entregarse a la mayor brevedad

en el Centro de Operaciones para su destinación final. Las botas deben ser cepilladas, lavadas y desinfectadas y ser colocadas en bolsas. Las maquinarias (ruedas y carrocerías) y herramientas utilizadas también deben ser sometidas a desinfección.

Los vehículos deben lavarse y desinfectarse inmediatamente, al igual que el caso anterior. Luego, deben dirigirse de inmediato a un lugar predestinado para un segundo lavado y desinfección. Los vehículos no deben ingresar a otro plantel bajo ningún motivo sin haber sido sometidos a este segundo procedimiento.

### **Proceso de desinfección en áreas de riesgo de FA.**

#### **Limpieza y desinfección en predios con animales sospechosos o potencialmente infectados de FA.**

Previo al ingreso a un predio donde existan animales sospechosos de estar infectados de FA o bien enfermos, el PR deberá vestirse con los elementos de bioseguridad y seguridad personal descritos en el anexo N° 2.

Los elementos desechables deben desinfectarse y disponerse una en doble bolsa plástica gruesa. Las bolsas deben sellarse, desinfectarse y entregarse a la mayor brevedad en el Centro de Operaciones para su destinación final en el punto indicado desde el Centro de Operaciones. Una vez finalizada la operación, el personal deberá escobillar, lavar y desinfectar meticulosamente sus botas y colocarlas en bolsas.

El vehículo debe lavarse y desinfectarse inmediatamente, al igual que el caso anterior. Luego, debe dirigirse de inmediato a un lugar predestinado para un segundo lavado y desinfección. El vehículo no debe ingresar a otro plantel bajo ningún motivo sin haber sido sometido a este segundo procedimiento.

En caso de encontrarse animales sospechosos, el personal responsable (PR) no podrá tomar contacto con otros animales antes de 72 horas. En el caso que el diagnóstico de las muestras fuese negativo a FA, el personal podrá retomar sus labores en terreno.

#### **Limpieza y desinfección en la zona de vigilancia y perifoco.**

Previo al ingreso al primer predio de la zona de vigilancia y de perifoco, el personal responsable se deberá vestir con los elementos necesarios señalados en el anexo 2.

Una vez finalizadas las actividades en el predio, la ropa y elementos de protección desechables deben desinfectados y colocados en doble bolsa plástica para su posterior eliminación. Las botas deben ser cepilladas, lavadas, desinfectadas y colocadas en bolsas inmediatamente a la salida del establecimiento.

En el caso de no encontrarse animales sospechosos, se debe desinfectar cuidadosamente las ruedas de los vehículos.

En caso de encontrarse animales sospechosos, se deben extremar las medidas de bioseguridad descritas. El personal responsable (PR) no podrá tomar contacto con otros animales antes de 72 horas. En el caso que el diagnóstico de las muestras fuese negativo a FA, el personal podrá retomar sus labores en terreno.

En este caso, el vehículo debe lavarse y desinfectarse inmediatamente. Luego, debe dirigirse de inmediato a un lugar predestinado para un segundo lavado y desinfección. El vehículo no debe ingresar a otro plantel bajo ningún motivo sin haber sido sometido a este segundo procedimiento.

## **Desinfección en puntos de control en vías públicas.**

### **Desinfección en área de foco.**

Se debe instalar pediluvio y rodiluvio con desinfectante adecuado para el uso de peatones y vehículos (barrera focal).

### **Desinfección en Perifoco**

Se debe instalar pediluvio y rodiluvio con desinfectante adecuado para el uso de peatones y vehículos en el perifoco (barrera perifocal).

## **Anexos**

### **Anexo 1. Medidas de seguridad personal.**

### **Anexo 2. Bioseguridad en los centros de operaciones.**

### **Anexo 3. Equipo y materiales mínimos para procedimientos de limpieza y desinfección.**

#### **Anexo 1. Medidas de seguridad personal.**

La aplicación de productos químicos conlleva riesgos a la salud del personal responsable y a los usuarios que deben ser evitados a través de medidas adecuadas de manejo de riesgo. Para evitar la inhalación y contacto con piel y ojos por parte del PR, en todos los casos en que ocupe pulverización o nebulización de agentes desinfectantes químicos, se deberá tener puesto overol o ropa protectora adecuada, mascarilla (simple o de doble filtro) y gafas de protección. En el caso de la aplicación de formaldehído gaseoso, será obligatorio el uso de overol, guantes, mascarilla de doble filtro y gafas de protección.

#### **Anexo 2. Bioseguridad en los centros de operaciones.**

El centro de operación es un lugar físico que sirve de base al personal y a la logística asociada a una emergencia sanitaria. En este debe diferenciarse un área limpia y un área sucia. El área limpia está destinada al personal de apoyo logístico y administrativo y al PR asignado al manejo de la emergencia. El área sucia es aquella destinada al ingreso del PR que regresa de las actividades de terreno y la recepción para su posterior disposición de material contaminado o en riesgo de estarlo. El área sucia debe contar agua corriente, recipientes de gran capacidad para inmersión de materiales, contenedores para productos químicos y con dos cámaras de fumigación.

Una de las cámaras de fumigación deberá permitir la fumigación de todas las bolsas con material utilizados y bolsas con botas provenientes de la zona focal. Las botas son lavadas y fumigadas para su posterior reutilización. El resto del material una vez fumigado en el lugar deberá ser enterrado o incinerado. La segunda cámara de fumigación será utilizada para las botas usadas en la zona de vigilancia y zona amagada. El

material desechable utilizado en esta zona puede ser reutilizado previa desinfección por inmersión en desinfectante de elección según el tipo de material.

### **Anexo 3. Equipo y materiales mínimos para procedimientos de limpieza y desinfección.**

#### **Equipo de protección personal:**

Traje de agua

Overoles desechables

Botas Antiparras o gafas de seguridad.

Gorros

Guantes de goma o nitrilo (tipo lavaloz)

Mascarillas desechables

#### **Equipos y materiales para limpieza y desinfección**

Bomba de mano

Motobomba de espalda

Motobomba de 200 litros

Baldes (de tamaño suficiente para inmersión de botas)

Contenedores para material embolsado (material desechable y material no desechable)

Palas Rastrillo

Chuzo

Diablito

Martillo

Alicate

Escobas

Escobillones

Escobillas (de lavar)

Hachas

Grampas

Clavos de 4"

Malla bizcocho

Plástico grueso

Estacas de 4" y 2,2 metros

Detergente líquido

Yodóforo

Carbonato de sodio

Formalina

Permanganato de potasio

Ácido cítrico

Hidróxido de sodio

Vinagre (neutraliza al hidróxido de sodio).

Cintas autoadhesivas

**Revisión: TCS/abril2019**