

# **INSTRUCCIONES SOBRE EL CONTROL OFICIAL DE LA PRESENCIA DE TRIQUINAS EN CARNE EN MATADEROS Y ESTABLECIMIENTOS DE MANIPULACIÓN DE CAZA**



**CONSEJERÍA DE SALUD**  
Secretaría General de Salud Pública  
y Participación

**Instrucción nº 3/08**

### ***BASE NORMATIVA:***

- A. Reglamento (CE) nº 2075/2005**, de la Comisión, de 5 de diciembre de 2005, por el que se establecen normas específicas para los controles oficiales de la presencia de triquinas en la carne.
  
- B. Reglamento (CE) nº 854/2004** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
  
- C. Real Decreto 640/2006**, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios.

### ***APLICACIÓN:***

El Reglamento (CE) nº 854/2004 establece que los Servicios Veterinarios Oficiales deberán someter a un examen para detectar la presencia de triquina a las canales de suidos (domésticos, caza de cría y caza silvestre), solípedos y otras especies sensibles a la triquinosis de conformidad con la legislación comunitaria aplicable, a menos que dicha legislación establezca lo contrario.

Esa legislación es el Reglamento (CE) nº 2075/2006 en el que se especifica que las canales de cerdos domésticos, de caballo, jabalíes u otras especies de cría o silvestres sensibles a la infestación por triquinas se someterán a muestreos sistemáticos en mataderos, establecimientos de manipulación de carne de caza en el marco de los exámenes post mortem.

## ***INSTRUCCIONES***

### ***A. Objetivo:***

1. Establecer los aspectos más importantes de la técnica que establece la normativa aplicable, para conseguir mayor eficacia del control en la detección de triquinas.
2. Servir de documento de apoyo al control oficial para homogeneizar las actuaciones.

### ***B. Aspectos del control:***

#### **A. MÉTODO DE DETECCIÓN:**

El análisis de detección de triquina se hará según el **método de referencia** que establece el Capítulo I del Anexo I del Reglamento (CE) nº 2075/2005, de la Comisión, de 5 de diciembre de 2005 (método de digestión de muestras colectivas con utilización de un agitador magnético), y al cual se refiere estas instrucciones, al ser el método que se usa en los mataderos de Andalucía.

En el caso que se realicen los métodos equivalentes del Capítulo II del anexo I del citado reglamento, se comunicará a esta Secretaría General, para elaborar documentos específicos.

#### **B. INSTRUMENTAL Y REACTIVOS:**

El matadero deberá disponer del instrumental y los reactivos que se detallan en el Anexo I, debiéndose recoger en su Plan General de Higiene de Mantenimiento de instalaciones y equipos.

El control oficial en el momento de la supervisión del citado Plan o en cualquier otro momento que lo considere oportuno, verificará su correcto estado para garantizar que la prueba de detección se puede realizar adecuadamente, de manera que en el caso que no sea así se lo notificará al operador económico para que corrija la situación.

En relación a los reactivos el control oficial verificará que se garantizan las condiciones de almacenamiento y caducidad que establece el fabricante.

## C. RECOGIDA DE MUESTRAS Y CANTIDAD QUE DEBE DIGERIRSE

### C.1 CERDOS:

- En canales enteras:

Cerdo doméstico, 1 g. de uno de los pilares del diafragma (zona transición músculo-tendinosa).

Cerdas de cría y verracos, 2 g. de uno de los pilares del diafragma (zona transición músculo-tendinosa).

Si no se dispone del pilar de diafragma, se toma el doble de la muestra, 2g. y 4g. respectivamente de parte del diafragma de cerca de costillas o esternón, o maseteros, la lengua o músculos abdominales.

- En trozos de carne:

Muestra mínima de 5 g de zona cercana a huesos o tendones (debe contener poca grasa).

- Carne congelada:

Muestras mínima de 5 g. de músculo estriado.

### C.2 CABALLOS:

Muestra mínima de 10 g. de músculo de lengua o maseteros ( si no dispone de estos se tomarán 20 g. de un pilar del diafragma en zona de transición a parte tendinosa, sin tejido conjuntivo ni grasa).

De esta muestra inicial se digerirá una muestra de un peso mínimo de 5 g.

### C.3 JABALÍES:

Muestra mínima de 10g. de músculo de pata delantera, lengua o diafragma.

De esta muestra inicial se digerirá una muestra de un peso mínimo de 5 g.

### C.4 OTRAS ESPECIES:

Muestra mínima de 10 g. de las localizaciones especificadas en la letra e) del Anexo III del Reglamento 2075/2005.

## D. PROCEDIMIENTO

### A) Grupo completo de muestras (100 g. de muestra a la vez).

En el vaso de precipitado con capacidad de 3 l. se pone 2 l. de agua a 46-48 °C. Posteriormente se añade 16 ml. de ácido clorhídrico (CLH). Se introduce el imán y se pone el vaso sobre la placa térmica, previamente encendida a 46 °C, y comienza a agitarse.

La pepsina, 10 g. o 30 ml. si es líquida, se añade a la mezcla anterior.

Se le añade los 100 g de carne triturada ( se recomienda añadir unas gotas de agua antes de triturar para evitar que la carne picada se pegue demasiado a la picadora), no debiendo quedar nada de carne en el recipiente de la picadora.

El orden de adición de reactivos debe ser la descrita: agua, clorhídrico y por último la pepsina, ya que la enzima actúa a un ph óptimo de 2 a 3.

Tapar con una hoja de aluminio el vaso de precipitado, manteniendo la agitación para que la temperatura oscile entre 44-46 °C, durante 30 minutos ( el tiempo es aproximado y puede variar en función del tipo de carne, pero nunca mantenerlo más de 60 minutos).

La agitación debe procurar un remolino constante pero sin salpicaduras.

**El control de las temperaturas en la digestión (44-46 °C) es crítico**, siendo importante que la temperatura de digestión no sobrepase la temperatura de 48 °C ya que a esa temperatura comienza la inactivación de la pepsina.

Transcurrido el tiempo, se vierte el líquido a través del tamiz en el embudo de separación ( no quedará en el tamiz más del 5% de la muestra inicial: este criterio orienta sobre si el procedimiento de digestión ha sido correcto).

Mantener el líquido de digestión durante 30 minutos en el embudo y transcurridos los mismos pasar, a través de la llave de seguridad, 40 ml. del líquido a una probeta graduada o tubo de centrifugación.

Dejar reposar durante 10 minutos, tras los cuales retirar 30 ml. del líquido sobrenadante (se recomienda realizarlo con una jeringa o pipeta), dejando los 10 ml. restantes.

Los 10 ml. se depositan en una cubeta de cómputo de larvas o placa de petri y la probeta o tubo se enjuaga con 10 ml. de agua de grifo para realizar el lavado de las paredes y así asegurar el arrastre de las larvas de triquina. Estos 10 ml de agua se adicionan a la placa de petri o cubeta de cómputo de larvas.

Esta es la muestra o preparación (20 ml.) que se observará en triquinoscopio o estereomicroscopio (15-20 aumentos). **Durante la observación se debe enfocar y desenfocar la lente** para visualizar larvas a diferentes niveles del líquido de suspensión en la cubeta (esquema del procedimiento según Anexo III).

Los líquidos de digestión y residuos líquidos se mantendrán hasta que haya finalizado la observación de la muestra. No se podrá posponer el examen al día siguiente.

En caso de que no se examine la muestra en los 30 minutos siguientes a su preparación, los 10 ml. resultantes tras la retirada del sobrenadante, se mezclará con 30 ml. de agua de grifo. Los 40 ml. resultantes se dejarán reposar durante 10 minutos, tras lo que se retira los 30 ml. de sobrenadante. Los restantes 10 ml. se llevan a cubeta de cómputo de larvas o placa de petri. El instrumento donde ha reposado la preparación se enjuaga con 10 ml. de agua de grifo que añade a la muestra de la placa de petri o cubeta de cómputo de larvas (si el sedimento resultante no es transparente se puede repetir esta operación de 2 a 4 veces hasta obtener un sedimento suficientemente claro para que la lectura sea fiable).

## **B) Grupos de menos de 100 g:**

Se podrá añadir una cantidad no superior a 15 g. a un grupo completo de 100 g. y examinarse como se haría con un grupo de 100 g. (excepto en caballos y jabalíes donde la muestra no debe ser mayor de 100 g.).

Cantidades superiores a 15 g. se analizarán siempre como grupos completos, **en ningún caso se podrán añadir a un grupo.**

En el caso de grupos hasta 50 g., los reactivos se podrán dividir a la mitad ( 1 l. de agua, 8 ml. de ácido clorhídrico y 5 g. o 15 ml. de pepsina).

## **E. RESULTADOS DUDOSOS O POSITIVOS.**

Ante un resultado positivo o dudoso, se tomará una nueva muestra de 20 g de cada uno de los cerdos incluidos en la muestra. Los 20 g de cada cinco cerdos formarán una nueva muestra completa ( 100 g).

Si en una de las muestras de cinco cerdos se detectan triquinas, se procede a una nueva toma de muestra de 20 g de cada cerdo y se examinan de manera separada por el método descrito para grupos de menos de 100g. En este supuesto, y para especies distintas a cerdo doméstico (caballo y jabalí) se tomarán 50 g para realizar un análisis independiente (esquema en Anexo II).

En el caso de no detectarse la canal o canales implicadas se procederá a declarar no apto para el consumo la totalidad de las canales y sus partes que contengan tejido muscular estriado de la muestra implicada.

Cuando se detecte la presencia de larvas de triquina se remitirá al Centro Nacional de Alimentación para la determinación de la especie, según el protocolo establecido por esta Secretaria General.

Los líquidos y productos resultantes del examen de muestras positivas se descontaminarán sometiéndolas a una temperatura de al menos 60 °C.

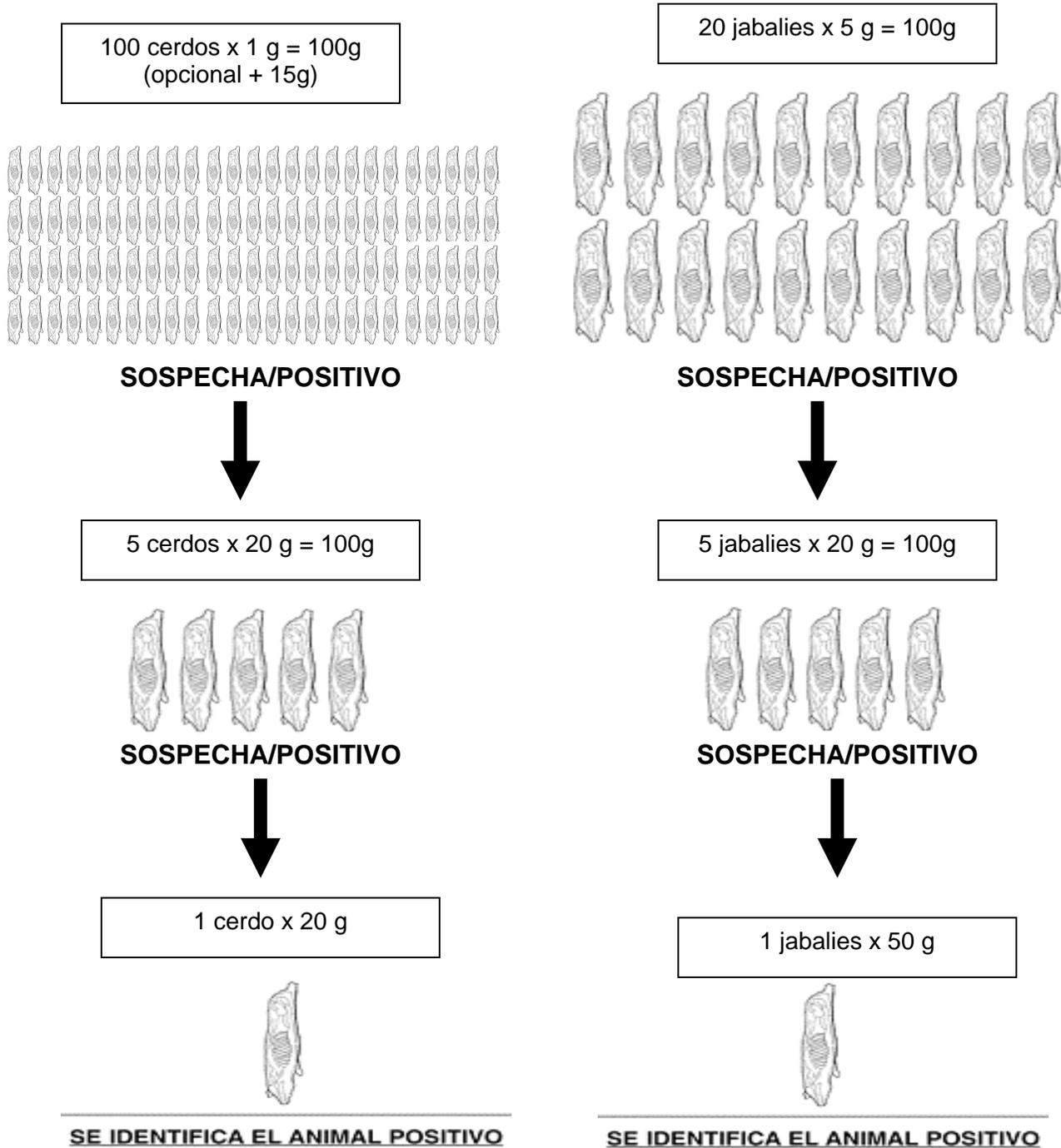
**Sevilla a 24 de octubre de 2008**

## ANEXO I

- a) Un cuchillo o tijeras y pinzas para cortar las muestras.
- b) Bandejas divididas en 50 cuadrados que puedan contener, cada uno, muestras de carne de 2 g, aproximadamente, u otros instrumentos que ofrezcan garantías equivalentes por lo que respecta a la trazabilidad de las muestras.
- c) Un mezclador con una cuchilla afilada o picadora de carne.
- d) Agitadores magnéticos provistos de una placa térmica de temperatura controlada y barras recubiertas de teflón de 5 cm, aproximadamente (imán).
- e) Embudos de separación cónicos de vidrio de una capacidad de 2 l como mínimo, preferiblemente provistos de llaves de seguridad de teflón.
- f) Soportes con anillos y fijaciones.
- g) Tamices con malla de 180 micras y diámetro exterior de 11 cm, provistos de rejilla de acero inoxidable.
- h) Embudos de un diámetro interior mínimo de 12 cm, destinados a recibir los tamices.
- i) Vasos de precipitados de vidrio de una capacidad de 3 l.
- j) Probetas graduadas de vidrio de una capacidad de entre 50 y 100 ml, o tubos de centrifugación.
- k) Un triquinoscopio provisto de una tabla horizontal o un estereomicroscopio, con una fuente de luz de intensidad regulable bajo la platina.
- l) Varias placas de Petri (para su uso con el estereomicroscopio) de un diámetro de 9 cm cuyo fondo se haya dividido en cuadrados de 10 × 10 mm mediante un instrumento puntiagudo.
- m) Una cubeta para el cómputo de larvas (para su uso con el triquinoscopio), formada por placas acrílicas de un espesor de 3 mm y que presente las siguientes características:
  - i) el fondo de la cubeta medirá 180 × 40 mm y estará dividido en cuadrados,
  - ii) las placas medirán 230 × 20 mm,
  - iii) las placas frontales medirán 40 × 20 mm. El fondo y las placas frontales deberán estar fijos entre las placas laterales de manera que formen dos pequeñas asas en ambos extremos. La parte superior del fondo deberá estar entre 7 y 9 mm más elevada con relación a la base del cuadrado formado por las placas laterales y frontales. Los componentes deberán estar pegados con una cola adecuada para el material.
- n) Hoja de aluminio.
- o) Ácido clorhídrico de 25 %.
- p) Pepsina con una concentración de 1: 10000 NF (US National Formulary), correspondiente a 1: 12500 BP (British Pharmacopoea) y a 2000 FIP (Fédération Internationale de Pharmacie) o pepsina líquida estabilizada, con una concentración mínima de 660 unidades de la Farmacopea Europea/ml.
- q) Agua del grifo calentada a una temperatura de 46 a 48 oC.
- r) Una balanza de precisión de al menos 0,1 g.
- s) Cubetas metálicas de 10 a 15 l de capacidad para recoger el jugo digestivo restante.
- t) Pipetas de diferentes tamaños (1, 10 y 25 ml) y soportes para pipetas.
- u) Un termómetro de una precisión de 0,5 oC con una graduación de 1 a 100 oC.
- v) Sifón para agua del grifo.

## ANEXO II

### RESULTADO POSITIVO O SOSPECHA



### ANEXO III PROCEDIMIENTO

