

Caça major i triquina

Guia d'inspecció de carn
de caça major i manual de
laboratori de triquina



Generalitat
de Catalunya

Salut/
Salut Pública



**GESTIÓ DEL
CONEIXEMENT**

Comunitat
de pràctica

GdC
ASPCAT



Nota dels autors

Garrido-Castañé Ignasi, Aymerich- Colomer Andreu, Boix-Curós Dolors, Borri-Gubert Isseline, Coll-Hugas Judit, Ibáñez-Soriano Raquel, Montiel-Pujolràs Gerard, Prieto-Raposo Cristina, Riera-Juncà Natàlia, Romero-Torres Francesc. Guia d'inspecció de carn de caça major i manual de laboratori. Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT), Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona, Spain.

Volem advertir que aquest és un treball de camp efectuat per a professionals de la salut pública en el marc del programa de gestió de coneixement de l'ASPCAT que pretén ajudar-los a desenvolupar i millorar les seves tasques professionals. En aquest sentit, aquest treball no té pretensions acadèmiques. Qualsevol consideració que es vulgui fer serà benvinguda (gestioconeixement.salut@gencat.cat).

Alguns drets reservats

© 2023, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.

Edita

Agència de Salut Pública de Catalunya

Data de reconeixement: 9 de juny de 2023

Revisió: 00



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional. La llicència es pot consultar al [web de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

AUTORS

Ignasi Garrido Castañé (moderador). Veterinari. SSP Girona Sud. ASPCAT (ignasi.garrido@gencat.cat)

Andreu Aymerich Colomer. Veterinari. SSP Girona Sud. ASPCAT

Dolors Boix Curós. Veterinària. SSP Girona Nord. ASPCAT

Isseline Borri Gubert. Veterinària. SSP Girona Nord. ASPCAT

Judit Coll Hugas. Veterinària. Programa per implementar el pla de xoc de danys. Servei d'Activitats Cinegètiques del DACC

Raquel Ibáñez Soriano. Veterinària. SSP Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre. ASPCAT

Gerard Montiel Pujolràs. Veterinari. SSP Girona Sud. ASPCAT

Cristina Prieto Raposo. Veterinària. SSP Girona Sud. ASPCAT

Natàlia Riera Junca. Veterinària. SSP Girona Sud. ASPCAT

Francesc Romero Torres. Veterinari. SSP Girona Sud. ASPCAT

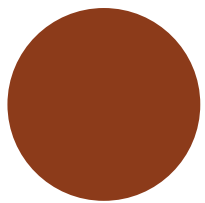
COL-LABORADORS

Lucia Querol Querol. Veterinària. SSP Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre. ASPCAT

Ana Gallo Pérez. Veterinària. SSP Girona Sud. ASPCAT

ASPCAT: Agència de Salut Pública de Catalunya.

SSP: Servei de Salut Pública de...



ÍNDEX

RESUM EXECUTIU

DEL BOSC A LA SALA

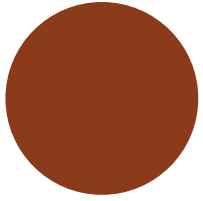
ATLES LESIONAL DE SALES DE TRACTAMENT DE CAÇA MAJOR

ÍNDEX DE FITXES DE SUPORT PER AL DICTAMEN DE CARN DE CAÇA

LABORATORI DE TRIQUINA

ANNEXOS

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES



RESUM EXECUTIU

Aquesta Guia té com a objectiu proporcionar un suport al control oficial que realitza tasques d'inspecció en sales de tractament de caça major. Atès que l'activitat cinegètica i l'obtenció de carn per a consum humà implica diferents departaments amb actuacions en diferents nivells, aquesta guia està plantejada en tres apartats diferenciats.

Per començar, l'obtenció i transport de les peces de caça des del punt de caça fins a la sala de tractament de caça, amb referències normatives i resum de la informació d'acompanyament dels animals.

En segon lloc, s'ha elaborat un atlas lesional d'animals de caça major que fa esment a les particularitats que té aquest tipus de carn i que complementa els atlas lesionals ja existents.

Per acabar, hi ha un apartat relatiu a la gestió del laboratori, per aclarir els aspectes pràctics de la tècnica de digestió de la carn de caça per a la detecció de triquina. S'ha creat un cartell visual de la tècnica de digestió i una *check list* de verificació de l'eficàcia de la digestió.

Paraules clau: sala de manipulació de caça, punt logístic, patologies, lesions, carn de caça, triquina.

Resumen ejecutivo

Esta guía tiene como objetivo proporcionar un apoyo al control oficial que realiza tareas de inspección en salas de tratamiento de caza mayor. Dado que la actividad cinegética y la obtención de carne para consumo humano implica diferentes departamentos con actuaciones a distintos niveles, esta guía está planteada en tres apartados diferenciados.

Para empezar, la obtención y el transporte de las piezas de caza desde el punto de caza hasta la sala de tratamiento de caza, con referencias normativas y resumen de la información de acompañamiento de los animales.

En segundo lugar, se ha elaborado un atlas lesional de animales de caza mayor que hace mención a las particularidades que tiene este tipo de carne y que complementa los atlas lesionales ya existentes.

Por último, existe un apartado relativo a la gestión del laboratorio, para aclarar los aspectos prácticos de la técnica de digestión de la carne de caza para la detección de triquina. Se ha creado un cartel visual de la técnica de digestión y una check list de verificación de la eficacia de la digestión.

Executive summary

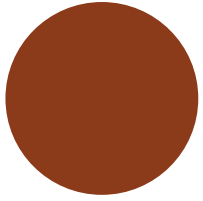
The aim of this guide is to provide support to the official control that carries out inspection tasks in big game processing rooms. Given that hunting activity and obtaining meat for human consumption involves different departments with actions at different levels, this guide is divided into three distinct sections.

Firstly, the procurement and transport of game from the hunting site to the game processing room, with regulatory references and a summary of the information accompanying the animals.

Secondly, an injury atlas of big game animals has been drawn up, which mentions the particularities of this type of meat and complements the existing injury atlases.

Finally, there is a section on laboratory management to clarify the practical aspects of the technique of digesting game meat for trichinae detection. A visual poster of the digestion technique and a checklist to verify the efficiency of the digestion have been created.





DEL BOSC A LA SALA

LA CAÇA I LES ESPÈCIES CINEGÈTIQUES A CATALUNYA

La caça forma part de les activitats que es desenvolupen en el món rural, i juntament amb l'activitat agrària i forestal, modulen, transformen i, a la vegada, conserven aquest patrimoni natural. Els darrers anys, el cens de les poblacions de les espècies cinegètiques, sobretot de caça major silvestre, està en expansió al territori català, la qual cosa permet fomentar i promoure la comercialització de la carn de caça i altres productes derivats de la caça. Al mateix temps, l'aprofitament més gran d'aquests recursos naturals pot exercir una pressió de control sobre densitats i malalties de determinades espècies cinegètiques; disminuir els danys i conflictes que generen envers l'agricultura, la ramaderia, la seguretat viària i la seguretat de la població en zones urbanes, i redundar en el territori per contribuir a millorar els recursos econòmics del món rural.

Segons l'annex I de l'R853/2004, es defineix la caça menor silvestre com les aus de caça silvestres i els lagomorfs que viuen en llibertat, i caça major silvestre, com els mamífers terrestres salvatges que viuen en llibertat i que no entren en la definició de caça menor silvestre.

Com a curiositat, popularment s'ha establert que la caça menor eren tots els animals cinegètics més petits que una guilla (*Vulpes vulpes*), i la caça major, els animals cinegètics més grans que la guilla.



D'altra banda, les particularitats físiques i geogràfiques de les comarques de muntanya, sobretot a l'Alt Pirineu, l'Aran, el Prepirineu i les serralades prelitorals, fan que aquest territori tingui una fauna silvestre més abundant que altres zones catalanes. L'evolució de les subpoblacions d'isard, de cabra salvatge, de cabirol, de cérvol, de daina i de mufló té una rellevància especial i posa de manifest l'existència d'un recurs cinegètic de gran valor i que admet un aprofitament més gran.



Des del punt de vista econòmic, la caça com a eina de gestió d'un recurs natural renovable genera uns ingressos tant directes com indirectes que reverteixen en la conservació del territori, i per això és una activitat que cal fomentar per poder assegurar la preservació de l'espai natural rural. L'augment, aquests darrers anys, de la densitat de determinades poblacions d'espècies cinegètiques, com ara el senglar, fa possible una incorporació més gran de les carns de caça a la cadena alimentària.

Com es cacen els senglars a Catalunya?

La modalitat més estesa arreu del nostre territori és la batuda. En el desenvolupament d'una batuda hi poden participar entre 25 i 50 caçadors; per tant, la coordinació i l'organització han de ser molt precises. Abans de res, cal triar la zona on es preveu fer la batuda, després d'haver verificat la presència de senglar a partir de la troballa de rastres. Seguidament, els caçadors se situen tant en llocs fixos, anomenats "parades" o "postures", que cobreixen la zona de batuda, com en punts estratègics de la via de fugida de l'animal que s'hagi d'abatre. Una vegada els components de la colla ja estan ben ubicats, els gossers-caçadors responsables de dirigir els gossos baten la zona de caça amb els gossos per localitzar i conduir els animals cap a les parades.

<https://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/casa/guia-cacador/metodes-casa/>

Des del punt de vista de la sanitat animal, l'augment de la població d'espècies cinegètiques ha fet augmentar la probabilitat de contacte i transmissió de malalties en els animals domèstics, sobretot els que es crien en condicions extensives, però també en condicions intensives. Preocupa especialment el risc de transmissió de la tuberculosi, encara no erradicada a Catalunya i, sobretot, la pesta porcina africana, erradicada fa anys i que amenaça de tornar-se a introduir al país a través del porc senglar. El Reial decret 138/2020, de 28 de gener, estableix la normativa bàsica en matèria d'actuacions sanitàries en espècies cinegètiques que actuen com a reservori de la tuberculosi (complex *Mycobacterium tuberculosis*). En darrer lloc, cal esmentar que a Catalunya s'hi han descrit infeccions creuades entre senglars i animals d'abast. (Pérez de Val et al (2017)).



Des del control oficial cal estar alerta per detectar si aparegués algun cas de pesta porcina africana, que afecta 12 països d'Europa i s'ha aconseguit erradicar en dos més: Bèlgica i la República Txeca.

Font: https://senglar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguiment_senglar_cat_2022-1.pdf

Altres enllaços d'interès

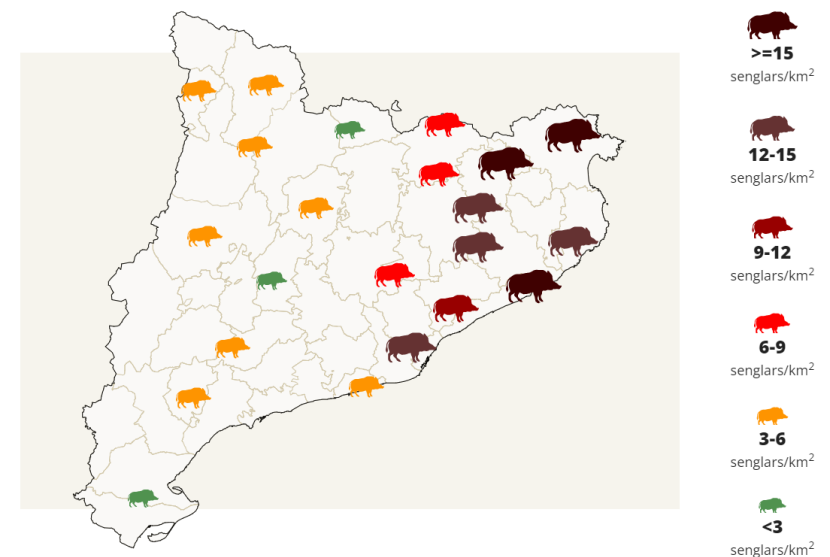
- *Informe de resultados sobre el plan de vigilancia en fauna silvestre* https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/fauna-silvestre/fauna_silvestre.aspx
- http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/sanitat-animal/dar_altres_programes_sanitaris/dar_pla_vigilancia_sanitaria_fauna_salvatge/
- https://agricultura.gencat.cat/ca/departament/dar_publicacions/dar_memories_activitats/dar_departament_agricultura/

EL SENGLAR A CATALUNYA

El senglar és l'animal més caçat a Catalunya, ja que també és l'animal de caça major amb la distribució més àmplia i amb més densitat. Tanmateix, la forta pressió de caça que s'exerceix evita que es produeixi un creixement més important de les poblacions de senglar, però no s'aconsegueix, en general, reduir significativament la seva densitat.

Font: https://senglar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguiment_senglar_cat_2022-1.pdf

Temporada 2021-2022

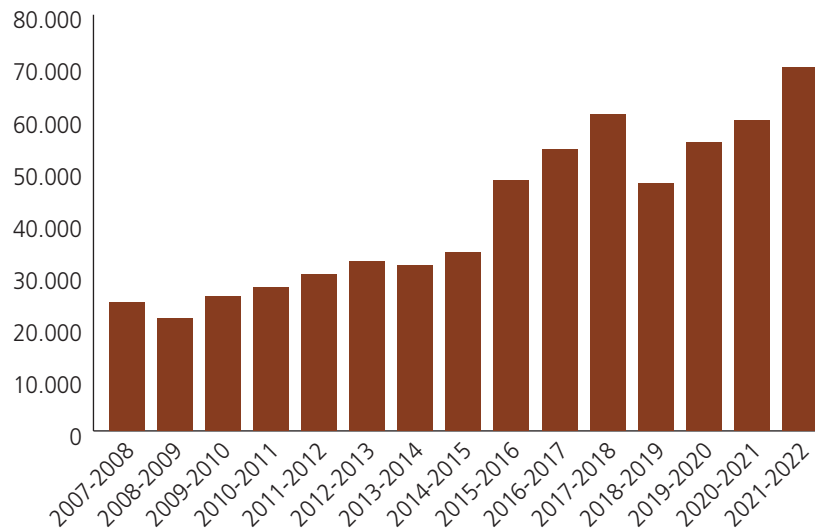


https://senglar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguiment_senglar_cat_2022-1.pdf



A la gràfica següent s'hi mostra la representació de la mitjana de captures anuals comunicades per les àrees privades/locals de caça de porc senglar a Catalunya des de la temporada 2007-2008.

Senglars capturats per temporada



Font: Gràfica elaborada per Judit Coll Hugas a partir de les dades proporcionades pel Servei d'Activitats Cinegètiques.

Durant la temporada 2021-2022 es van comercialitzar més de 33.000 peces de caça major (d'acord amb les dades presentades per optar a l'ajut que s'atorga per peça de caça caçada i destinada a comercialitzar).

BASE LEGAL DEL CONTROL OFICIAL SOBRE LA CARN DE CAÇA

La disseminació de determinades malalties en els animals silvestres objecte de caça fa necessari intensificar les mesures d'inspecció i control de les peces de caça silvestre per garantir la seguretat dels consumidors i conèixer l'estat sanitari de la fauna salvatge per les seves implicacions en la salut dels animals domèstics i en l'activitat ramadera. Cal, doncs, preveure el control sanitari adequat per garantir la innocuïtat dels productes alimentaris que provinquin de les peces de caça silvestre. En aquest sentit, el Decret 9/2019, de 8 de gener, relatiu a la recollida, el transport, el condicionament i la comercialització de caça silvestre destinada al consum, té la missió d'adaptar a la situació de Catalunya la normativa bàsica del Reglament (CE) núm. 852/2004 del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril, relatiu a la higiene dels productes alimentaris, i del Reglament (CE) núm. 853/2004, del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril, modificat pel Reglament delegat (UE) 2021/1374 de la Comissió, del 12 d'abril, pels quals s'estableixen normes específiques d'higiene dels aliments d'origen animal.

Aquest últim Reglament, el (CE) 853/2004, modificat pel Reglament delegat (UE) 2021/1374, desplega les condicions dels establiments de manipulació de carn de caça com a equipaments industrials adequats per rebre els animals obtinguts de l'activitat cinegètica, condicionar les seves carns per a comercialització i sotmetre-les a controls veterinaris que en permetin garantir la innocuïtat i l'aptitud per al consum. Les operacions que es duen a terme als establiments de manipulació de caça són singulars, més pròpies d'un escorxador que d'una sala d'especejament pròpiament dita, cosa que afecta determinats requisits estructurals. Això és així en tant que es proveeixen d'animals abatuts que encara no han estat condicionats, ni les seves carns preparades higiènicament, separades o no dels subproductes i parts no comestibles i, en conseqüència, encara no han estat declarats aptes per a ser comercialitzats per a consum humà. Quan el volum de producció d'aquests establiments de manipulació de



caça és reduït, és possible aplicar algunes adaptacions dels requisits dels reglaments europeus en matèria d'equipaments i instal·lacions. Aquesta possibilitat d'adaptació resulta adequada per atendre les necessitats de l'activitat cinegètica, permet l'existència d'establiments de producció limitada pròxims als llocs on es duu a terme l'activitat cinegètica, millora les garanties sanitàries de la carn obtinguda i racionalitza el circuit de distribució i la potencialitat del seu consum. Aquests establiments de manipulació de carn de caça de producció limitada acostumen a ser gestionats per colles de caçadors, finançats per l'ajuntament o consell de la zona, i les peces caçades es destinen a l'autoconsum. L'existència d'aquestes instal·lacions permeten garantir millors condicions higièniques per a l'autoconsum i un control segur de malalties, especialment la triquina, i evitar deixar al medi residus d'origen animal.

Tot i això, mitjançant el Reial decret 1086/2020, de 9 de desembre, es regulen i flexibilitzen determinades condicions d'aplicació de les disposicions de la Unió Europea en matèria d'higiene de la producció i comercialització dels productes alimentosos i es regulen activitats excloses del seu àmbit d'aplicació. Aquest Reial decret permet la venda en petites quantitats de peces de caça a establiments al detall com restaurants o carnisseries per part dels caçadors, tot establint quantitats autoritzades, obligacions i particularitats d'etiquetatge, i el control de la triquina per part d'un veterinarí sempre que utilitzin les tècniques establertes al Reglament d'execució (UE) núm. 2015/1375 de la Comissió, de 10 d'agost de 2015.

El següent mapa dona una idea de la distribució de la triquinosi en senglars a Catalunya (mapa obtingut de les dades registrades des de l'octubre de 2018 fins a l'octubre de 2021).

Ubicació per municipi de casos diagnosticats de triquinel·losi en senglars procedents de Catalunya



Font: Albert Sanz, Servei de Prevenció en Sanitat Animal.



DEL BOSC A LA TAULA

Des que els animals cinegètics són caçats fins que la seva carn és comercialitzada, passen per diferents fases, i encara és producció primària fins que no arriben a un establiment de manipulació de carn de caça (EMCC).



Caçador escorxant un cabirol per a autoconsum. Tradicionalment, els caçadors feinejaven totes les peces de caça per al seu consum domèstic al bosc o en petits locals preparats per a aquest fi. Actualment, a causa de l'increment de captures de caça major, aquesta pràctica és poc habitual i la majoria dels animals abatuts es destinen al circuit comercial. Cal recordar que la carn de caça per a autoconsum queda exclosa de la regulació al R 853/04.

Font: Andreu Aymerich Colomer.

Al lloc de la captura, una persona amb formació emet una declaració signada que serà la "guia de trasllat" de les peces de caça. Aquestes declaracions han d'anar numerades i contenir la relació dels precintes que identifiquen les peces de caça abatudes individualment.

Persona amb formació: persona que té acreditats els coneixements detallats a la secció IV, capítol I, apartat 4 de l'annex III del Reglament (CE) núm. 853/2004 en matèria de control *in situ*, sanitari i d'higiene de les peces de caça silvestre abatudes amb la finalitat de ser destinades al consum humà i que ha estat acreditada pel departament competent en matèria d'activitats cinegètiques. A Catalunya, és competència de les escoles agràries l'organització dels cursos de formació en matèria de sanitat i higiene en l'àmbit de la caça. Els caçadors i els treballadors dels punts logístics necessiten aquesta formació i posterior acreditació per part del DACC per comercialitzar la carn de caça.

El següent pas és el transport, sempre acompanyades de les declaracions pertinents. Els caçadors poden transportar particularment aquestes peces de caça o bé les empreses responsables dels punts logístics (PL) o EMCC poden organitzar rutes per recollir les peces de caça en un punt més pròxim al lloc de batuda. Aquestes peces de caça poden anar a un PL per ser eviscerades i posteriorment ser traslladades a un EMCC, o anar directament a un EMCC, que també fa les funcions dels PL.



COM S'HAN DE TRANSPORTAR ELS ANIMALS CAÇATS?

Segons el Decret 9/2019, les peces de caça silvestre destinades a la comercialització s'han de transportar senceres, en el termini més curt possible, des del lloc de captura fins a un punt logístic de recollida de caça silvestre o fins a un establiment de manipulació de carn de caça, degudament identificades i acompanyades de la documentació signada per una persona amb formació que acrediti que no hi ha detectat cap anomalia. Aquest transport, si el temps de transport és superior a les 2 hores, ha de ser refrigerat.

La identificació de les peces de caça consisteix en un precinte de plàstic fixat al cos de l'animal en el cas de peces de caça major o del lot en el cas de peces de caça menor.



Canals de caça amb el precinte d'identificació per tal de garantir-ne la traçabilitat.
Font: Judit Coll Hugas.

La informació obligatòria que han de portar aquests precintes està definida a l'annex I del Decret 9/2019.

PRECINTES IDENTIFICADORS DE PECES DE CAÇA SILVESTRE SENSE ESCORXAR O PLOMAR

a) Precintes de caça major silvestre per al seu trasllat amb vista al consum humà

Carn caça major silvestre Terreny cinegètic núm.
Precinte núm.
Declaració núm.

Espècie

Data de la captura

Hora de la mort

El cos s'acompanya de vísceres (només s'ha d'emplenar pel punt logístic de recollida i en exemplars no sencers) SÍ NO

b) Precintes de caça menor silvestre per al seu trasllat amb vista al consum humà

Carn caça menor silvestre Terreny cinegètic núm.
Precinte núm.
Declaració núm.

Nombre de peces de caça silvestre que empara el precinte:

Espècie/s

Data de la captura

Hora de la mort

El cos s'acompanya de vísceres (només s'ha d'emplenar pel punt logístic de recollida i en exemplars no sencers) SÍ NO



S'exceptua de l'obligació de transportar els animals de caça amb cap i/o banyes en els casos següents: els exemplars de les espècies d'isard, cabra salvatge, cérvol, daina, mufló i cabirol.

En el cas d'espècies sensibles a la triquinosi, com el senglar, encara que el cap s'hagi separat del cos, ha d'acompanyar la canal corresponent i conservar la traçabilitat de manera inequívoca fins a l'establiment de manipulació de caça, si bé se'n poden haver extret els ullals.

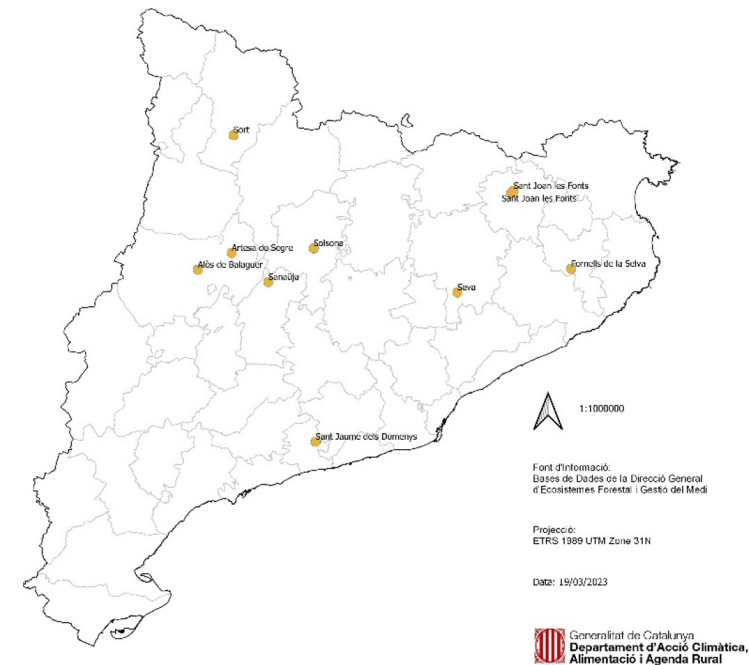
Les peces de caça silvestre abatudes rebudes en un punt logístic i, si escau, les canals i les vísceres vermelles que s'hagin separat en aquest punt, s'han de lliurar al més aviat possible a un establiment de manipulació de carn de caça. Han de continuar identificades i acompanyades de la declaració numerada d'acord amb el model de declaració de la persona amb formació previst a l'annex II fins a l'arribada a l'establiment de manipulació de caça.

Davant d'un resultat desfavorable de l'examen que hagi efectuat la persona amb formació, les peces de caça silvestre es declararan no aptes per al transport a un establiment de manipulació de caça i s'hauran de gestionar d'acord amb el que disposa la normativa vigent en matèria de residus i de subproductes d'origen animal.

QUINA ÉS LA DIFERÈNCIA ENTRE UN PUNT LOGÍSTIC I UN ESTABLIMENT DE MANIPULACIÓ DE CAÇA?

El punt logístic de recollida de caça silvestre és el lloc que, reunint les condicions de l'annex III d'aquest Decret, acull les operacions de recollida, evisceració i emmagatzematge de les peces de caça silvestre procedents dels llocs de captura per, posteriorment, ser traslladades a un establiment de manipulació de carn de caça. L'autorització i el control dels punts logístics, com que són considerats producció primària, depenen del Servei d'Activitats Cinegètiques del DACC.

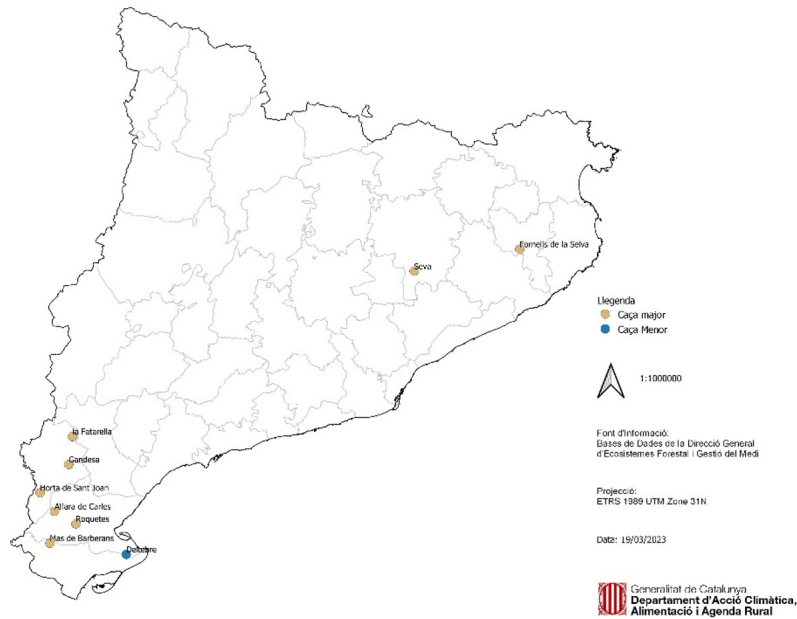
Distribució dels punts logístics



Per altra banda, l'establiment de manipulació de carn de caça és un establiment autoritzat i inscrit al Registre Sanitari d'Indústries i Productes Alimentaris de Catalunya on es prepara la carn de caça per comercialitzar-la. Existeixen establiments de manipulació de carn de caça major i de carn de caça major de producció limitada i establiments de manipulació de carn de caça menor i de carn de caça menor de producció limitada. En aquests establiments, les peces de caça poden arribar sense eviscerar provinents des del lloc de captura o ja eviscerades, però acompanyades de les vísceres vermelles provinents d'un punt logístic. El Servei Veterinari Oficial de Salut Pública autoritza i controla aquests establiments i l'aptitud per al consum de la carn de caça silvestre.



Distribució dels establiments de carn de caça



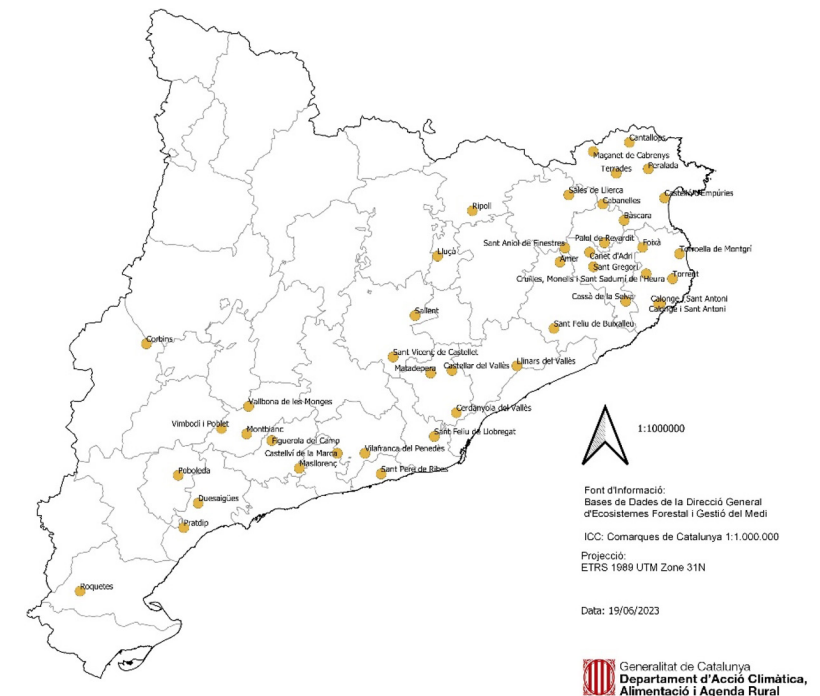
Per a la gestió dels residus d'origen animal no destinats al consum humà generats per a l'autoconsum de les peces de caça per part dels mateixos caçadors, el Servei d'Activitats Cinegètiques ofereix a les societats de caçadors la col·locació de contenidors al territori i el servei de recollida i eliminació d'aquests residus. Aquesta mesura té la finalitat de reduir la pressió d'infecció de malalties, com ara la triquinosi, perquè redueix la quantitat de vísceres al medi natural.

Aquests contenidors són obligats en caceres de més de 40 parades i més de 20 peces caçades per dia. A més, en situacions d'alt risc sanitari, l'autoritat competent en matèria de sanitat animal pot estendre aquesta obligatorietat a qualsevol cacera, independentment del nombre de parades i de peces caçades (Reial decret 50/2018, de 2

de febrer, pel qual es desenvolupen les normes de control de subproductes animals no destinats al consum humà i de sanitat animal en la pràctica cinegètica de caça major).

El març de 2023 Catalunya es troba en aquesta última situació per l'elevat risc de transmissió de la PPA.

Distribució de contenidors en punts del territori



DOCUMENTACIÓ D'ACOMPANYAMENT DELS ANIMALS

Annex II. Declaració de la persona amb formació en matèria de sanitat i higiene en l'àmbit de la caça

Núm. de declaració.....

EMPLENEU-LA AL PUNT DE REUNIÓ

Nom	Primer cognom	Segon cognom	
Tipus de document d'identificació		Número d'identificació	
Telèfon fix	Telèfon mòbil	Adreça de correu electrònic	
Tipus de via	Nom de la via	Número	
Província	Comarca	Població	Codi postal

Actuant en qualitat de persona amb formació en matèria de sanitat i higiene en l'àmbit de la caça, amb número d'acreditació:

DECLARO:

1. Que en el decurs de la cacera que ha tingut lloc al terreny cinegètic..... del terme municipal de/d'..... de la comarca de/d'..... s'han capturat les peces de caça silvestre detallades en la relació que segueix.
2. Que, en compliment de l'apartat 4 del capítol II, secció IV, de l'annex III del Reglament (CE) 853/2004, de 29 d'abril, pel qual s'estableixen normes específiques d'higiene dels aliments d'origen animal, he dut a terme un examen d'aquests exemplars.

El resultat de l'examen ha estat el següent:

- No he detectat en els animals a sota consignats característiques anòmales en l'examen esmentat, ni un comportament anòmal abans de cobrar la peça, ni hi ha sospita de contaminació ambiental.

..... de/d'..... de 20....

(signatura de la persona amb formació del punt de reunió o lloc de captura)

Nom	Primer cognom	Segon cognom	
Tipus de document d'identificació		Número d'identificació	
Telèfon fix	Telèfon mòbil	Adreça de correu electrònic	
Tipus de via	Nom de la via	Número	
Província	Comarca	Població	Codi postal

Actuant en qualitat de persona amb formació en matèria de sanitat i higiene en l'àmbit de la caça, amb número d'acreditació:

DECLARO:

1. Que les peces de caça silvestre han tingut entrada al punt logístic indicat a la taula i han estat destinades a l'establiment de manipulació de caça silvestre que s'hi indica, cosa que assegura la traçabilitat de les peces.
2. Que s'han efectuat les operacions indicades a la taula a les peces de caça.

..... de/d'..... de 20....

(signatura de la persona amb formació del punt logístic)

EMPLENAR AL PUNT LOGÍSTIC



(S'ha d'emplenar al punt de reunió)

Núm. d'ordre	Espècie	Núm. de precinte	Sexe (M/F)	Edat (adult/ jove)	Hora de la mort de l'animal	Punt de reunió	Punt logístic (1)		Establiment de manipulació de caça silvestre (1)		Destrucció (sí/no)
							Codi	Municipi	Núm. registre	Municipi	

(1) Cal emplenar obligatòriament un dels dos camps segons si la destinació de la peça és un punt logístic o un establiment de manipulació de caça silvestre

(S'ha d'emplenar al punt logístic (PL))

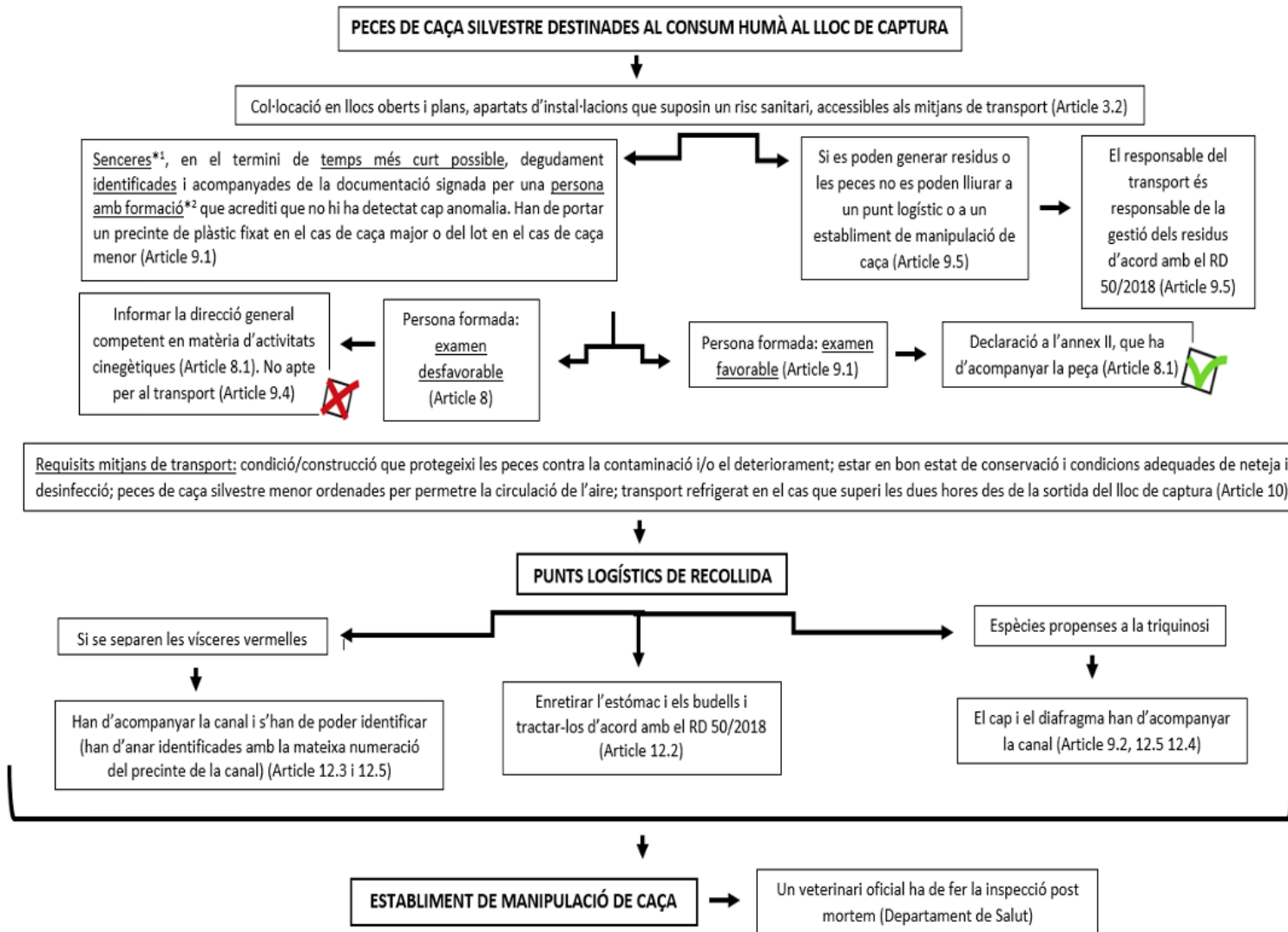
Núm. d'ordre	Data i hora d'entrada al PL	S'han extret les vísceres vermelles? (sí/no) (2)	Data i hora de sortida del PL	Establiment de manipulació de caça silvestre (3)		Codi de destinació taxidèrmia (caps de trofeu) (3)	Desfavorable i eliminació com a residu	
				Núm. de registre	Municipi		(sí/no)	Motiu

(2) També s'aplica a les peces de caça menor.

(3) Cal emplenar obligatòriament un dels dos camps segons si la destinació de la peça és un establiment de manipulació de caça silvestre o la taxidèrmia en el cas de caps de trofeu. Tots els animals de caça major inclosos en aquesta declaració s'han d'enviar al mateix establiment de manipulació de caça silvestre.

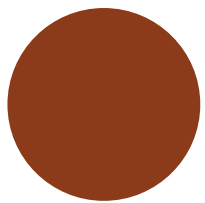


DIAGRAMA DE FLUX DE LES PECES DE CAÇA CINEGÈTIQUES



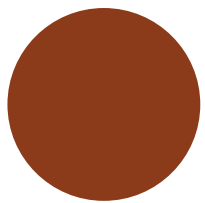
Font de l'esquema: Servei d'Activitats Cinegètiques.





ATLES LESIONAL DE SALES DE TRACTAMENT DE CAÇA MAJOR





FITXES DE SUPORT PER AL DICTAMEN DE CARN DE CAÇA

1. Abscessos
2. Acantocefalosi
3. Alteracions organolèptiques greus
4. Ascariosi
5. Caquèxia
6. Carns DFD
7. Cisticercosi
8. Contaminacions de la canal
9. Icterícia
10. Malformacions i neoplàsies
11. Miasis
12. Pesta porcina africana
13. Processos articulars
14. Traumatismes i hemorràgies
15. Triquinosi
16. Tuberculosi





1

ABSCESSOS

Un abscess és l'acumulació de pus en una cavitat formada al teixit on resideix i recoberta per una càpsula de teixit conjuntiu.

Es produeixen a causa d'un procés infecciós provocat per microorganismes piògens.

DICTAMEN

En funció de la localització i l'abast de les lesions:

- No aptitud parcial: abscess localitzat i ben delimitat, s'ha d'esporgar amb marge de la zona afectada.
- No aptitud total: diversos abscessos disseminats per la canal i/o les despulles són indicadors d'afectació generalitzada. També pot ser causa de no aptitud total si quan s'esporga un abscess es contamina la canal.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

- Neoplàsies.
- Malformacions o deformitats.
- Granulomes: fúngics, tuberculosos, etc.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària, sol ser suficient la inspecció macroscòpica.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

- Si és localitzat i primari: presenta alteracions fisiopatològiques o organolèptiques, en particular, una olor sexual forta o dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).
- Si n'hi ha més d'un: procedeix d'animals que pateixen una malaltia generalitzada, com ara septicèmia, pièmia, toxèmia o virèmia generalitzades (lletra f, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Abscés localitzat al costat de la columna vertebral.



Figura 2. Abscés a la canal. Observem una càpsula amb contingut purulent a l'interior.





Figura 3. Abscés en un fetge de senglar.





2

ACANTOCEFALOSI

Els acantocèfals –també coneguts com a cucs de cap espinós– són helmints paràsits relativament freqüents en el porc senglar i altres animals silvestres que actuen com a hostes definitius. Tot i que s’han descrit casos d’acantocéfaloosi en humans, la parasitació es produeix per ingestions accidentals d’artròpodes, que actuen com a hostes intermediaris, i no per consum de carn.

L’espècie present a la península Ibèrica és *Macracanthorhynchus hirudinaceus*. És un paràsit fàcilment visible a causa de la seva mida (de 10 a 45 cm), amb ganxos retràctils a la part anterior i arrugues transversals que donen aspecte segmentat. Aquest helmint s’ancora profundament amb els ganxos a la mucosa de l’intestí prim i causa lesions nodulars amb enteritis més o menys generalitzada segons el grau de parasitació. En casos de parasitacions elevades hi pot haver afectació clara de la canal.

DICTAMEN

En funció de la localització i l’abast de les lesions:

- No aptitud parcial: es declaren no aptes les vísceres blanques per parasitació.
- No aptitud total: en cas de parasitacions elevades i afectació de la canal.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Ascaris suum. Per mida, és un helmint similar a aquest nematode. Tot i això, les lesions de l’ascariosi són patognomòniques i *Ascaris suum* no presenta cap tipus de segmentació ni ganxos.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària.

En cas de dubte, es poden enviar els helmints al SESC-CReSA per a la seva identificació morfològica.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Per estar infestada per paràsits (lletra h, article 45, capítol III, títol III del Reglament d’execució (UE) 627/2019).



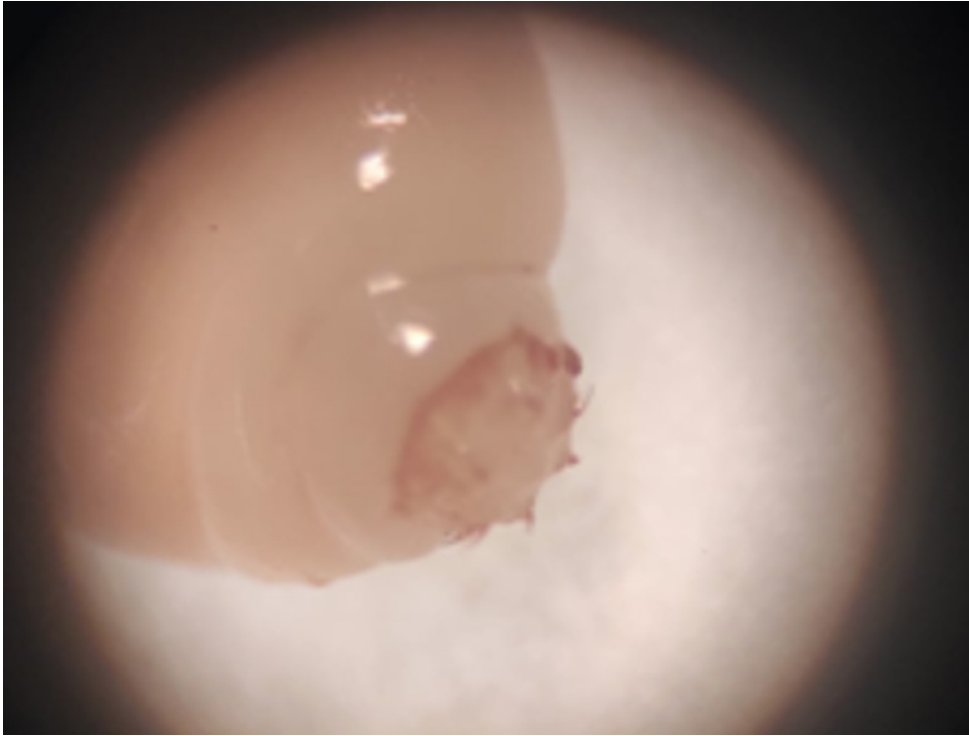


Figura 1. Part anterior de *Macracanthorhynchus* al microscopi estereoscòpic.



Figura 2. Part anterior de *Macracanthorhynchus* al microscopi estereoscòpic.





Figura 3. Fases adultes de *Macracanthorhynchus*.



Figura 4. Adult de *Macracanthorhynchus*.





Figura 5. Part anterior de *Macracanthorhynchus*.



Figura 6. Tres adults de *Macracanthorhynchus*.





Figures 7 i 8. Contaminació de canal per mal feinejat amb adults de *Macracanthorhynchus*.





3

ALTERACIONS ORGANOLÈPTIQUES GREUS

Les alteracions organolèptiques greus (AOG) són les que afecten les propietats i característiques de la carn, empitjoren qualitat o fins i tot provoquen el comís parcial o sencer de la canal. Quan es presenten al control oficial, aquestes carns manifesten canvis de color, olor, textura o fins i tot del gust de la carn a causa de la degradació i alteració dels teixits que conformen la canal.

Aquestes alteracions en el món de la caça són més freqüents perquè hi ha menys control dels factors que les propicien. Les causes que la canal empitjori la qualitat són moltes i variades, sobretot en els animals de caça. En aquests últims, principalment es deuen a una evisceració i refrigeració tardana, una sobree xposició a les condicions de l'ambient, una contaminació més gran pel tret i per les condicions pròpies de la cacera.

Per tal d'optimitzar la qualitat microbiològica de la carn, és especialment important que l'evisceració es realitzi de forma immediata quan la canal arribi al punt de recollida i s'eviti sempre excedir els 30 minuts des de l'arribada a l'establiment (segons RD 1086/2020, de 9 de desembre). Si no es fa així, es pot produir una migració de microorganismes des dels budells fins a la canal i conferir colors i olors anormals (color verd grisós, vermell vinós i olor fecaloide). Malauradament, dur a terme aquesta evisceració en animals de caça a temps és molt complicat, ja que molts cops logísticament és inviable.

Generalment, la coloració comença a canviar a les zones més pròximes al cap i espatlles i va migrant cap a zones més caudals. És possible que la degeneració

s'hagi iniciat i no sigui apreciable a simple vista, però que sí que sigui apreciable amb l'olor. En aquests casos, es poden dislocar les espatlles amb el ganivet i comprovar quin aspecte i olor té la carn de la zona. També és útil mirar l'estat de la columna vertebral: si els discs i l'aparença de la columna són estranys o es veuen degenerats/podrits, és un indicatiu que el procés de degeneració ja s'ha iniciat i està avançant.

DICTAMEN

Segons l'extensió de les alteracions, no aptitud per al consum humà de les zones afectades o bé no aptitud per al consum humà de mitja canal o de tota la canal i les despulles.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Les característiques pròpies d'aquests tipus d'alteracions de la canal no indiquen a errors de diagnòstic/dictamen.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

Anàlisis microbiològiques i de qualitat de la carn, però a la pràctica no es realitzen.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta alteracions histopatològiques o organolèptiques, en particular una olor sexual forta o una sagnia insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució UE 2019/627).





Figura 1. Canals amb zones de degradació i coloracions anormals.



Figura 2. Canal amb zones de degradació i coloracions anormals.



Figura 3. Detall de zona exterior de la canal amb coloració verdosa.





4

ASCARIOSI

Ascaris suum és un nematode que trobem amb relativa freqüència als escorxadors de porc senglar. Les larves L3 d'aquests nematodes, durant la seva migració, originen un efecte irritant hemorràgic al fetge, que esdevé una fibrosi cicatricial o hepatitis intersticial eosinofílica múltiple. Primer, les lesions són hemorràgiques, però aviat es transformen en taques o focus de color blanc d'aspecte alletat (taques de llet) que es veuen tant a la cara diafragmàtica com a la cara visceral del fetge.

A més de les lesions al fetge, també en podem trobar al pulmó. En aquest cas, les lesions són petequials, juntament amb trajectes hemorràgics, així com edemes i àrees de consolidació pulmonar degudes a la migració larvària.

DICTAMEN

No aptitud de la víscera afectada, en la gran majoria de casos, el fetge.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Les lesions de taques de llet al fetge són patognomòniques. Tot i això, es poden assemblar a:

- Neoplàsies – limfoma.
- Necrosi miliar.
- Cicatrius.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

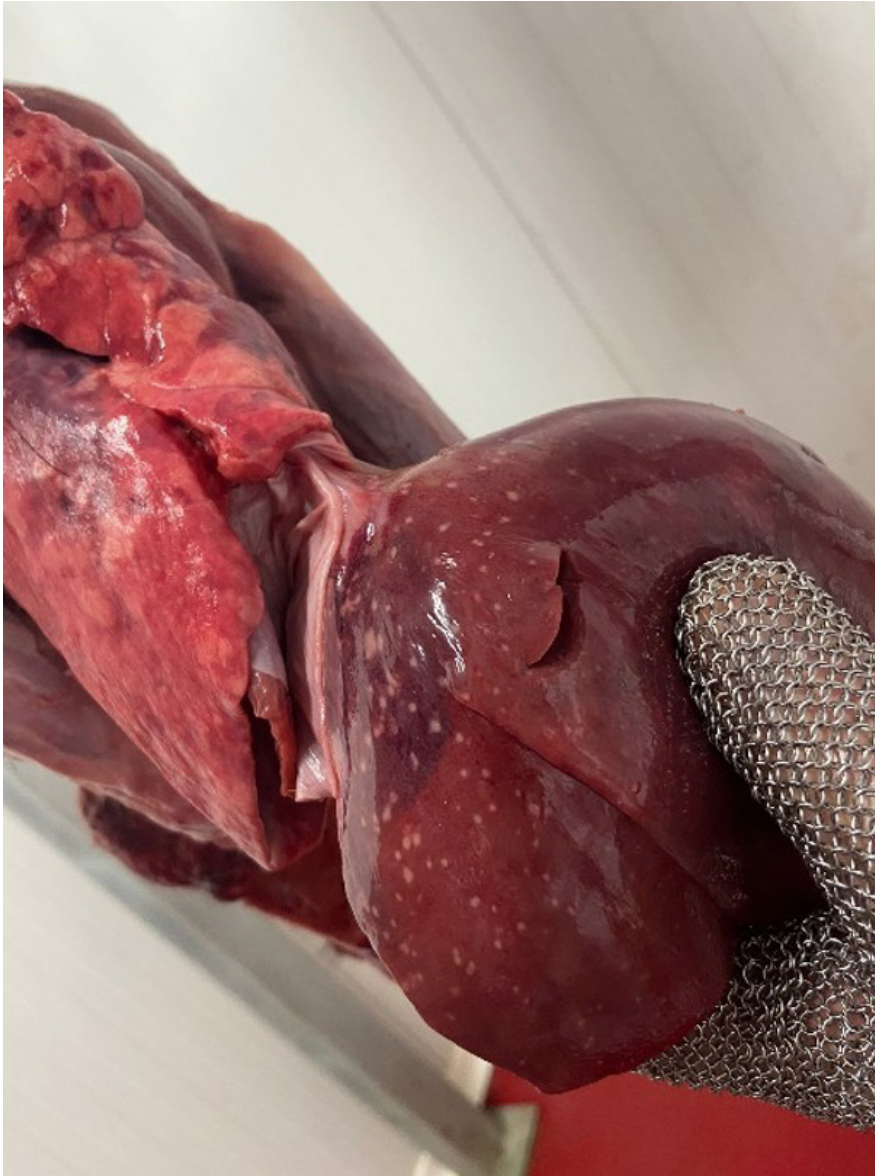
Per presentar una alteració histopatològica (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figures 1 i 2. Fetge de porc senglar que presenta les típiques taques de llet, lesió patognomònica de l'ascariosi, tant a la cara diafragmàtica com a la visceral.





Figures 3 i 4. Fetge de porc senglar que presenta les típiques taques de llet, lesió patognomònica de l'ascariosi, tant a la cara diafragmàtica com a la visceral.





5

CAQUÈXIA

La paraula caquèxia prové del grec *kakos*, que significa 'malament', i *hexis*, que vol dir 'trobar-se'. La caquèxia consisteix en la pèrdua severa de pes corporal, greix i múscul. Es tracta d'una síndrome que pot aparèixer associada a diverses patologies, les quals tenen en comú que originen un balanç energètic negatiu.

Aquest balanç negatiu desencadena un procés progressiu: en un primer moment, l'animal presenta un estat de desnutrició en què s'aprecia l'atròfia d'òrgans i músculs, així com una disminució del greix subcutani. Aquest fet provoca que sobresurtin els ossos a través de la pell. L'estat extrem de la desnutrició s'anomena emaciació o caquèxia.

Les canals amb aquesta alteració han patit trastorns generals de tipus alimentari o bé malalties cròniques.

DICTAMEN

No aptitud per al consum humà de la canal i les seves despulles.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Animals petits: són animals joves, la majoria d'ells cries, que en aquest cas presenten una bona conformació de la canal, on hi ha proporcionalitat entre mida d'ossos i volum de musculatura i greix.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

Com a eina de suport diagnòstic hi ha la prova de la densitometria de la medulla òssia. A la pràctica, no es realitza en fauna salvatge.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Procedeix d'animals desnodrits (lletra p, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Canal d'un porc senglar que presenta caquèxia. Es pot apreciar la clara falta de greix subcutani.





Figures 2 i 3. Canals de porc senglar que presenten caquèxia. Es pot apreciar la clara falta de greix subcutani, així com el notable relleu de les vèrtebres i les costelles.





6

CARNS DFD

Alteració organolèptica en la qual les carns presenten una coloració fosca, una consistència ferma i una aparença seca. Es manifesta en animals que han estat sotmesos a estrès sostingut abans del sacrifici, com és el cas dels animals de caça. A conseqüència d'aquest estrès, es produeix una despesa més elevada de glicogen muscular.

Si no hi ha suficient glicogen, no es forma la mateixa quantitat d'àcid làctic i no disminueix tant el pH com disminuiria majoritàriament en el sacrifici de porc blanc, per exemple. D'aquesta manera, quan el pH és superior a 6,2, s'obtenen les denominades carns DFD.

DICTAMEN

En la gran majoria de casos, i ateses les característiques que presenten aquestes carns, les canals de senglar es declaren aptes per al consum humà. En els casos en què l'afectació sigui greu, es comissa com a alteració de la carn.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

La carn de caça presenta sempre un color vermell més intens que la de porcí, a causa de diferents factors, com ara un dessagnament deficient. El tipus de sacrifici (tir amb tret) provoca un mal sagnat de la peça: això fa que gran part de la sang quedi retinguda a les vísceres i musculatura i es produeix un color més vermellós, ja que l'hemoglobina s'oxida amb facilitat, cosa que fa que la carn tingui coloracions més fosques.

A més, la duresa de la carn de caça sol ser més marcada que en altres animals d'abastament.

Així doncs, la gran majoria de canals d'animals de caça que trobem a la sala de desfer presenten, de manera normal, una coloració vermellosa més fosca de la musculatura que en el cas del porcí.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària. Per confirmar DFD es pot fer una determinació de pH en les 24 hores posteriors al sacrifici. A les carns afectades, el pH és de 6,4-6,8. A la pràctica, aquesta anàlisi no es realitza a l'escorxador.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta alteracions organolèptiques fisiopatològiques, en particular un dessagnament insuficient (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





7

CISTICERCOSI

La cisticercosi és una parasitosi produïda per les formes immadures (o metaces-todes) de cestodes del gènere *Taenia*. En suïds, la cisticercosi pot ser causada per dues espècies diferents: *T. hydatigena* i *T. solium*; aquesta última ha estat erradicada a la península Ibèrica.

Cisticercosi hepatoperitoneal (*Cysticercus tenuicollis*)

Morfològicament, el cisticerc es caracteritza pel fet de ser una vesícula esferoi-de pedunculada que conté líquid aquós i transparent en què es pot observar un punt blanquinós, que és l'escòlex del metacestode. Aquestes vesícules són superficials i es localitzen a la cavitat abdominal, preferentment adherides a la serosa del fetge, però també al peritoneu, al mesenteri i en altres vísceres ab-dominals.

Es tracta del metacestode de *Taenia hydatigena*, que trobem als hostes defini-tius cànids (gossos, llops, guineus...). No és una zoonosi. És una troballa molt freqüent a l'escorxadador.

Cisticercosi muscular (*Cysticercus cellulosae*)

En aquest cas, es localitza a la musculatura i queda cobert per una capa paren-quimatosa amb algunes fibril·les musculars i en el sentit de les fibres musculars. Veiem unes vesícules blanquinoses de consistència tova que amb el temps es poden fibrosar.

Es tracta del metacestode de *Taenia solium*, que té com a hoste definitiu l'ho-me. Com ja hem dit, es considera erradicada a la península Ibèrica i, per tant, ara com ara no és una troballa a l'escorxadador.

DICTAMEN

- Cisticercosi hepatoperitoneal: es declaren no aptes per al consum humà les parts afectades (normalment el fetge).
- Cisticercosi muscular: si es tracta d'un procés generalitzat, es declara no aptitud total per al consum humà. Si, en canvi, es tracta d'un procés lo-calitzat, les parts no infestades de l'animal poden declarar-se aptes per al consum humà un cop hagin estat sotmeses a congelació (-10°C o inferior durant 10 dies o una combinació de temps i temperatura equivalent).

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

- Cisticercosi hepatoperitoneal: no.
- Cisticercosi muscular: sí.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Cisticercosi hepatoperitoneal:

- Quists serosos congènits (no hi haurà escòlex).
- Hidatidiosi: les lesions causades pels trajectes hepàtics són similars, tot i que els quists hidatídics poden arribar a ser més grans que els cisticercs (fins a 10 cm de diàmetre). Es localitzen principalment al parènquima hepàtic, tot i que són prominents.

Cisticercosi muscular. En cas de lesions compatibles o de sospita, cal tenir en compte:

- Sarcosporidiosi.
- Miositis eosinofílica.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

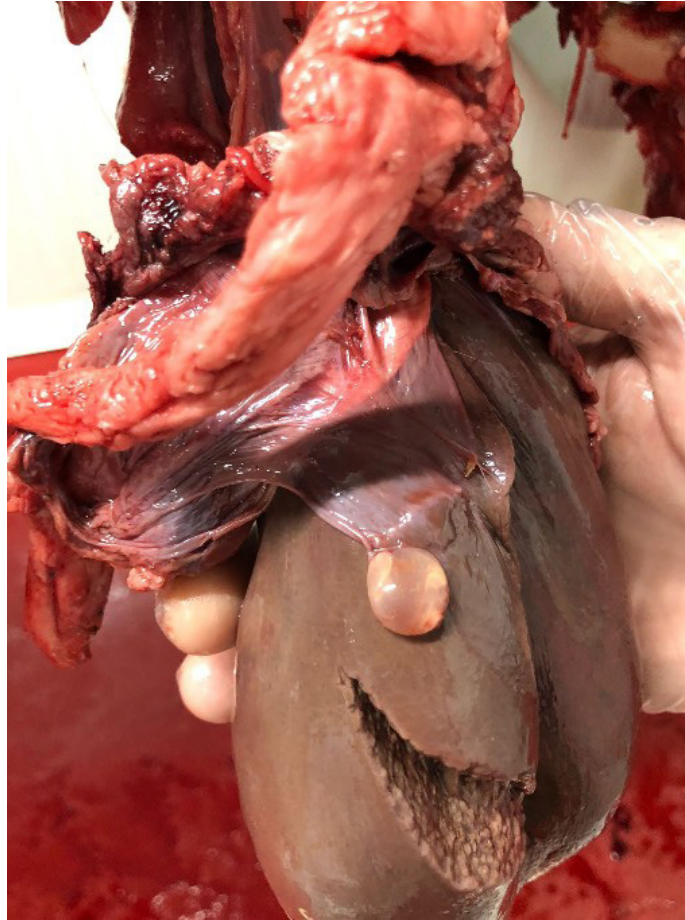
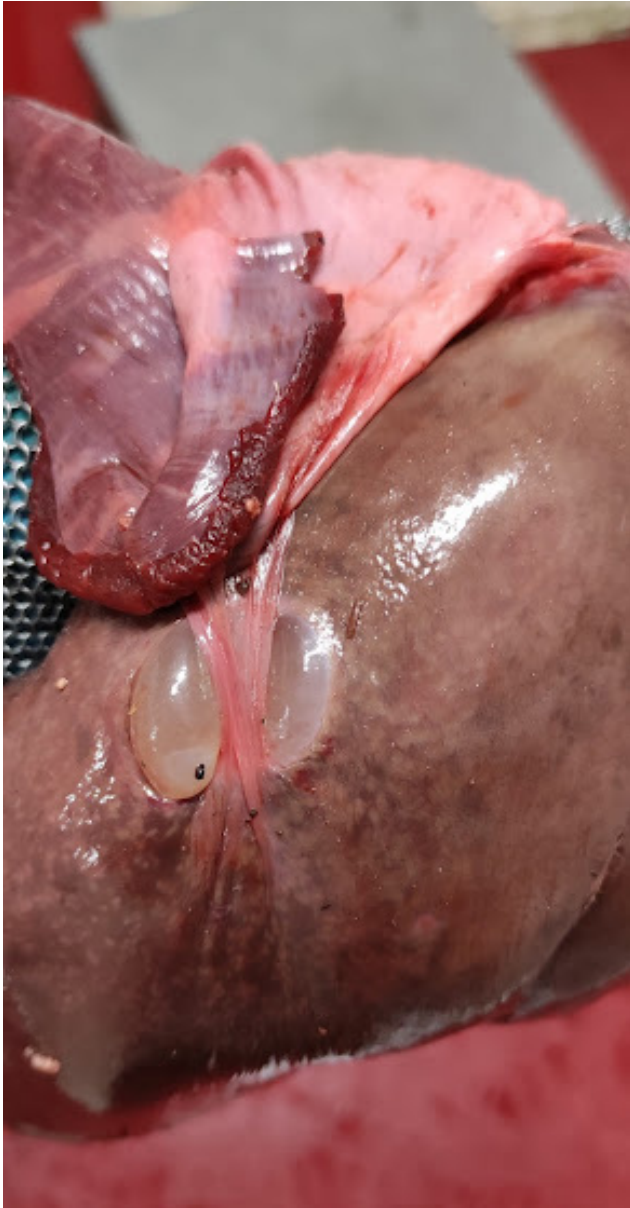
- Cisticercosi hepatoperitoneal: no.
- Cisticercosi muscular: sí.



MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

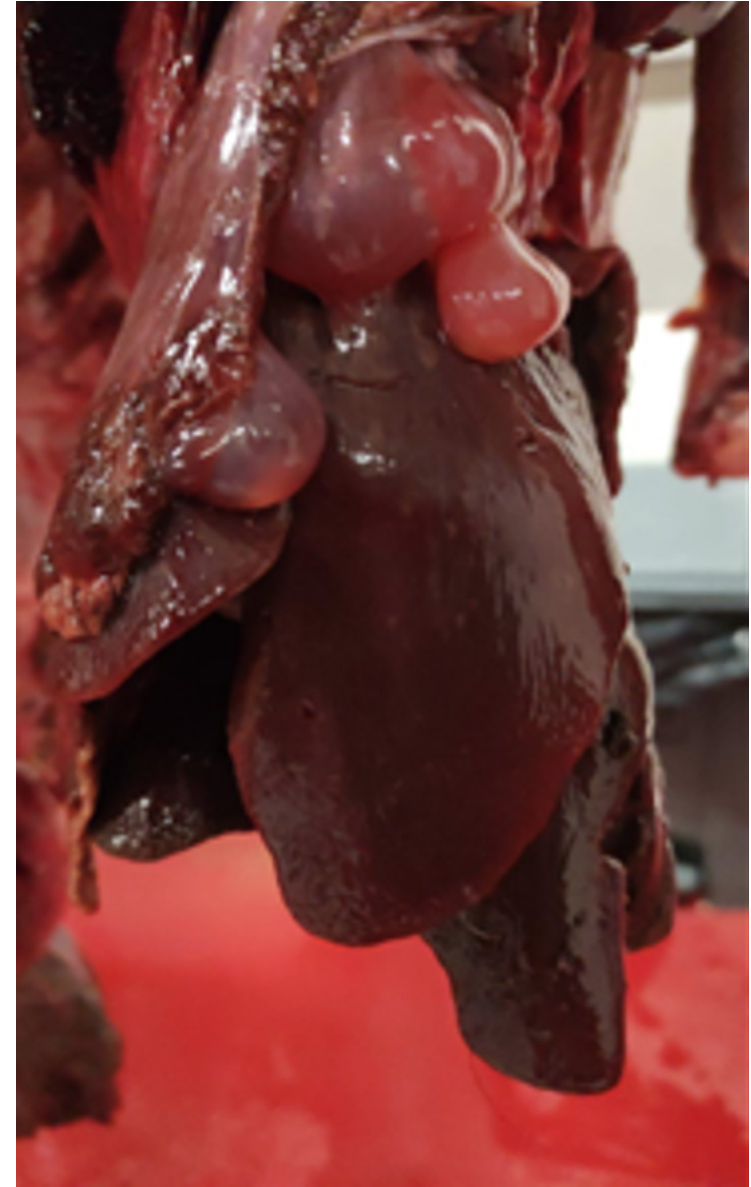
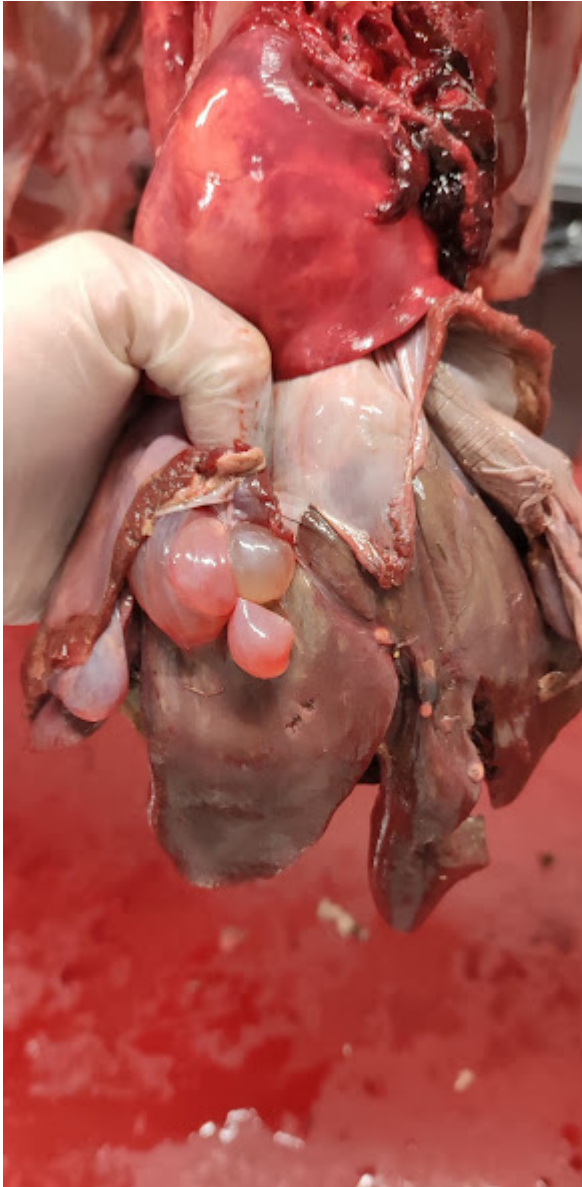
- Cisticercosi hepatoperitoneal i muscular: per mostrar parasitació (lletra f, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).
- Cisticercosi muscular: pel fet de ser considerat un perill específic (punt 2, article 30, capítol II, secció IV del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figures 1, 2 i 3. Cisticercosi hepatoperitoneal, on es pot observar la típica vesícula amb el punt blanquinós (escòlex).





Figures 4, 5 i 6. Fetge que presenta un total de 10 vesícules. En aquest cas, es van comissar les vísceres. És important inspeccionar a fons la resta de la canal, sobretot la paret abdominal, a la recerca d'altres possibles vesícules que hi hagin pogut quedar adherides.





8 CONTAMINACIONS DE LA CANAL

Les canals de senglar poden presentar contaminacions produïdes pel tret en l'abatiment de l'animal o contaminacions produïdes durant el feinejat de la peça al punt logístic o de la canal a la sala de tractament de caça.

Les contaminacions que podem trobar són:

- Presència de pèl i brutícia de la superfície externa de la pell: per contacte entre les peces de caça eviscerades al punt logístic o per contaminacions durant l'escorxat per males manipulacions dels operaris. La pell i el pèl són la principal font de contaminació de les carns de caça.
- Presència de contingut fecal, contingut gastrointestinal o líquid biliar: la causa principal és el vessament a causa de perforacions provocades pel tret. Una mala manipulació a l'hora de retirar el paquet intestinal també pot ser-ne la causa.
- Presència de líquid purulent: a causa del rebentament d'un abscess durant la manipulació o per la bala en l'abatiment de l'animal.
- Presència de material dels projectils utilitzats per abatre les peces de caça: gran part dels projectils utilitzats per abatre peces de caça major són fabricats amb plom. La ingesta de carns contaminades amb plom té efectes tòxics sobre l'organisme. El punt d'entrada i la trajectòria seguida per la bala dins l'animal acumulen fragments del projectil.

DICTAMEN

- No aptitud de la part o les parts afectades.
- La zona afectada s'ha d'esporgar. No s'ha de dutxar amb aigua, ja que es provocaria la dispersió de la contaminació.
- En el cas de contaminació pels efectes del tret, cal esporgar el punt d'entrada del projectil i tot el recorregut que hagi realitzat en el cos de l'animal, ja que el projectil es fragmenta i es va dipositant als teixits de la seva trajectòria.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

No.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta brutícia, contaminació fecal o d'un altre tipus (lletra r, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Contaminació al fetge. S'observa la presència de contaminació per contingut gàstric en un fetge provocada pels efectes del tret.



Figura 2. Presència de contaminació a la zona del pit causada per mala manipulació en l'escorxat. Es poden observar restes de pèl i pell.



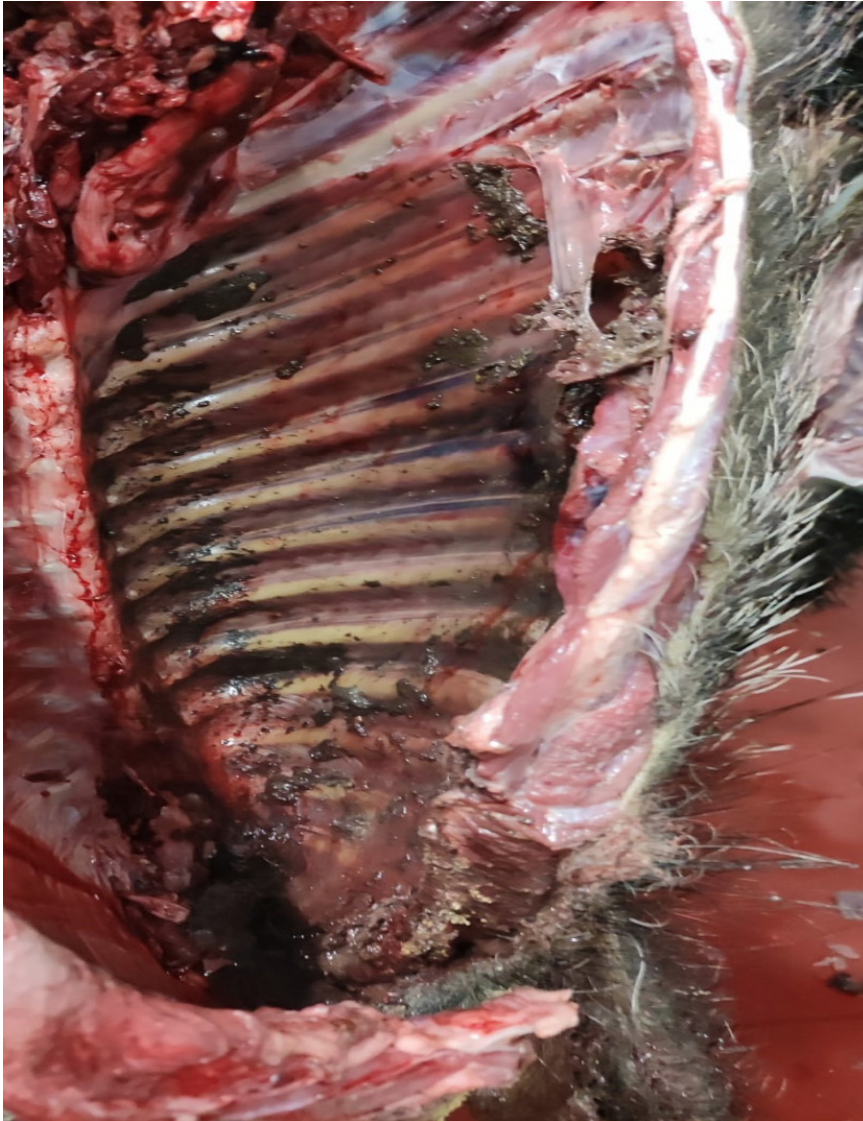


Figura 3. Contaminació de la cara interna de les costelles en una canal sense escorxar. S'observa la presència de restes de contingut digestiu.



Figura 4. Orifici d'entrada del projectil en l'abatiment. S'observa que la zona d'entrada del projectil presenta alteracions organolèptiques i contaminació.





Figura 5. Contaminació de la cavitat toràcica. S'observa el forat d'entrada i el de sortida de la bala i la presència de contaminació en tota la zona.



Figura 6. Contaminació de la zona del llom de la canal per males pràctiques de manipulació.





Figura 7. Contaminacions per males pràctiques de manipulació.





9

ICTERÍCIA

Es tracta d'una anomalia caracteritzada per la coloració groguenca de tota la canal, i és més apreciable a les mucoses i el teixit adipós, especialment del greix superficial, les membranes seroses, els diferents teixits connectius (lligaments i tendons), l'escleròtica de l'ull i les parets de les grans artèries. Aquesta coloració és causada per una infiltració de pigments biliars procedents de la sang.

Se'n distingeixen tres tipus:

- **Posthepàtica.** Icterícia obstructiva: per obstrucció dels conductes biliars (colelitiasi).
- **Prehepàtica.** Icterícia hemolítica: per excessiva destrucció de glòbuls vermells. Les causes solen ser infeccioses; anèmia hemolítica per hemo-paràsits.
- **Hepàtica.** Icterícia hepatotòxica: per destrucció de cèl·lules hepàtiques es retenen els pigments biliars que no poden ser metabolitzats. Per patologia hepàtica (necrosi difusa, intoxicacions).

La coloració és més intensa en la icterícia obstructiva i en l'hepatotòxica, però especialment en l'obstructiva, ja que els nivells de bilirubina a la sang són molt elevats. La menys intensa és l'hemolítica.

La coloració s'accentua després de deixar la canal en refrigeració una estona. No obstant això, en casos d'icterícia obstructiva lleu, per fractures o per torsió de melsa, la icterícia pot revertir i desaparèixer en 24 hores.

DICTAMEN

No aptitud total per al consum humà de la canal i despulles corresponents.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

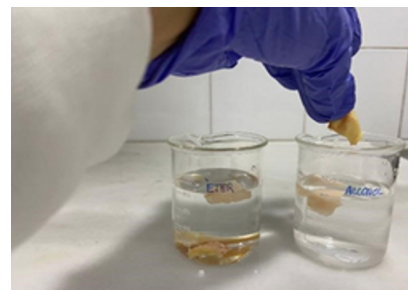
No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

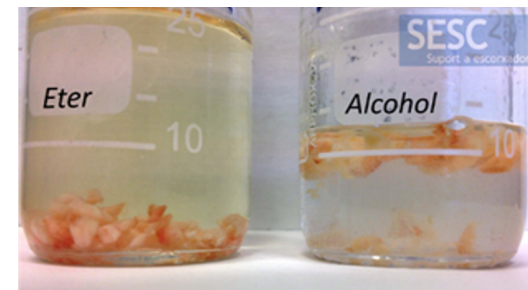
Pigmentació per carotens: color groc d'origen no patològic causat per algun tipus d'alimentació. En aquests casos s'observaria el greix de color groc, però no els tendons ni els lligaments.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

- Frotis sanguini, serologia: per descartar hemoparàsits.
- Histopatologia: remetre mostres en formol per descartar malaltia hepàtica.
- Toxicologia.
- Com a eines de suport al diagnòstic:
 - Test ràpid per detectar bilirubina en sèrum amb la prova del reactiu de Fouchet.
- Per diferenciar la bilirubina de pigments d'origen alimentari:
 - Prova de Lerche.
 - Prova d'alcohol-èter.



Prova alcohol-èter.



A la pràctica, com a molt es fa servir la prova d'àlcohol-èter, que consisteix a dipositar trossets de teixit adipós en alcohol i en èter. Si s'observa que l'èter vira a coloració groguenca i l'alcohol no, voldrà dir que és una pigmentació per carotens i que la canal és apta.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta alteracions histopatològiques o organolèptiques, en particular una olor sexual forta o un dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).



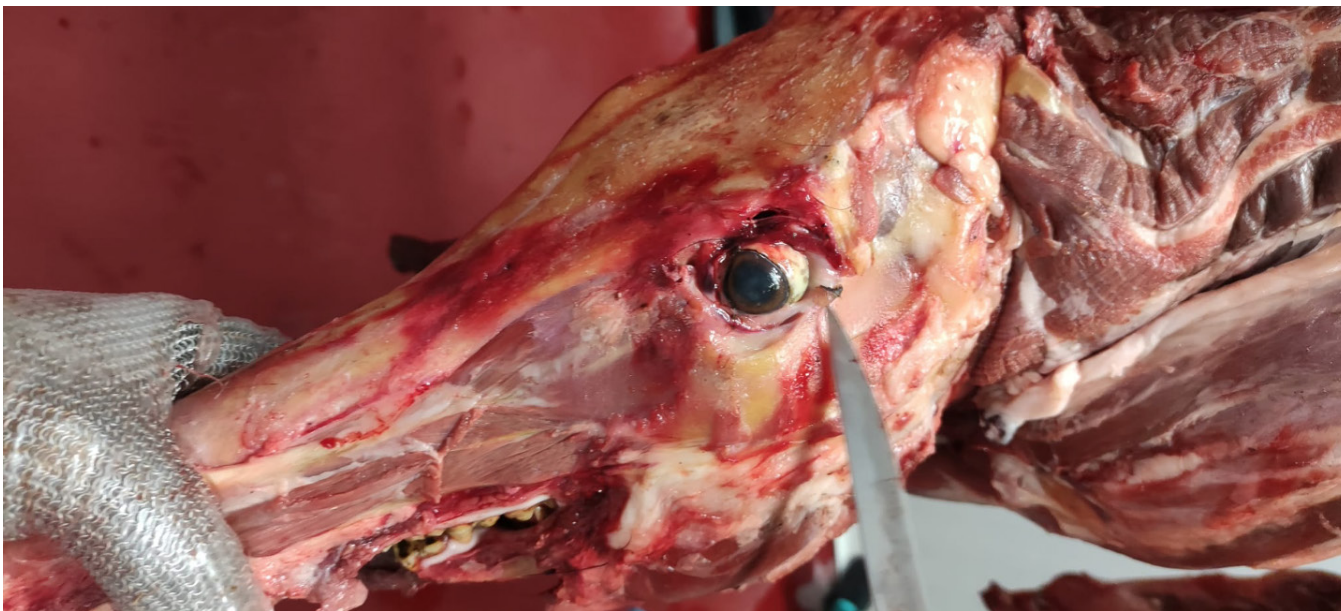


Figura 1. Ull amb coloració groguenca.



Figura 2. Diferència entre coloració normal (a dalt) i icterica (a sota).





Figura 3. Canal icterica (esquerra) i canal amb coloració normal (dreta).





10 MALFORMACIONS I NEOPLÀSIES

Malformació: es tracta d'una anomalia o deformitat, especialment congènita, d'alguna part de l'organisme que resulta d'un error localitzat del desenvolupament embrionari.

Neoplàsia: es tracta d'una massa anòmla de teixit que apareix quan les cèl·lules es multipliquen més del que s'haurien de multiplicar o no es moren quan haurien de morir.

DICTAMEN

En funció del tipus de lesió:

- Malformacions: canal apta.
- Neoplàsies: no aptitud parcial de les parts afectades.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Com a diagnòstic diferencial podríem incloure qualsevol tipus de protuberància que es trobi a la canal i que podria ser causada per un traumatisme o un abscess.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta alteracions histopatològiques o organolèptiques, en particular una olor sexual forta o un dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





11

MIASIS

Les miasis són infestacions causades per larves de mosques de diferents espècies que poden afectar animals i humans.

Aquestes parasitacions són clarament estacionals, apareixen després de la presència de les mosques adultes lliures quan han realitzat la posta. La incidència també pot variar segons les condicions climatològiques i la zona.

Segons el seu cicle biològic, les miasis es poden classificar en dos tipus:

- **Miasis específiques o obligades**, quan els paràsits necessiten un hoste per al desenvolupament de les seves fases larvàries. En aquest cas, com que necessiten teixits vius per alimentar-se, la parasitació es produeix mentre l'animal és viu a través de la pell, per orificis o traumatismes. S'inclouen espècies dels gèneres *Wohlfahrtia*, *Sarcophaga*, *Oestrus*...
- **Miasis facultatives o accidentals**, quan generalment parasiten teixits morts, tot i que excepcionalment podrien parasitar teixit viu. En aquest cas, la posta es realitza un cop l'animal és mort per contaminacions o males condicions higièniques. En aquest grup s'inclouen espècies dels gèneres *Calliphora*, *Chrysomya* i *Lucilia*, entre d'altres.

En alguns remugants silvestres és freqüent detectar miasis específiques que es localitzen als orificis i sinus nasals. Algunes espècies causants d'aquestes miasis presents a la península Ibèrica són: *Oestrus ovis* (descrita en cabra salvatge, *Capra pirenaica*, i muflons, *Ovis orientalis*), *Oestrus caucasicus* (en cabra salvatge), *Cephenemyia stimulator* (en cabriols, *Capreolus capreolus*) i *Cephenemyia auribarbis* (en daines, *Cervus dama*). Les larves de *Pharyngomyia picta* (en cérvols, *Cervus elaphus*, cabriols i daines) també poden arribar a localitzar-se a la zona nasofaríngia.

En cérvols, daines i cabriols també s'han descrit miasis cutànies causades per *Hypoderma* spp. (*Hypoderma diana* i *Hypoderma actaeon*). Les larves d'aquesta espècie causen uns nòduls a la pell anomenats "barbs", especialment a la zona dorsal.

Durant la inspecció *post mortem* de la canal, es poden observar tant els ous com les larves. Els ous acostumen a mesurar 1 mm aproximadament i són de color blanquinós o groguenc. En canvi, la mida de les larves pot variar dependent de l'espècie i la fase. Poden mesurar entre 1 mm, en les fases inicials i ser de color blanquinós, i uns 3 cm, i adquirir una coloració més marronosa a mesura que es van desenvolupant.

En general, les mosques adultes no s'observen durant la inspecció, ja que són de vida lliure. Tot i això, en males condicions higièniques seria possible que es tanqués el cicle biològic del paràsit i observar mosques adultes al punt logístic o l'establiment de manipulació. En aquests casos, un indicatiu seria la detecció de mosques d'una mida superior a la mosca comuna (*Musca domestica*).

DICTAMEN

En funció de la localització i l'abast de les lesions:

- No aptitud parcial: si la localització de la infestació és molt limitada, es poden esporgar les zones afectades i declarar la no aptitud per al consum humà d'aquesta part de la canal i/o les seves despulles. Generalment, en els casos de miasis cutànies, n'hi ha prou amb l'eliminació de la pell afectada.
- No aptitud total: en cas d'infestació generalitzada de la canal.



DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

Únicament les miasis causades per *Cochliomyia hominivorax* i *Chrysomya bezziana* es troben a la llista de malalties de declaració obligatòria per als animals terrestres de l'Organització Mundial de Sanitat Animal, al capítol 8.12 del Codi Terrestre, però aquestes espècies no es troben descrites al nostre continent.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

La morfologia i característiques dels ous/larves permeten diferenciar-los d'altres ectoparàsits.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

Generalment no és necessària. En cas de dubte, es pot recórrer al SESC-CReSA, sigui utilitzant el formulari web i imatges o bé enviant mostres de forma adequada per a la seva observació i caracterització microscòpica.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Per mostrar parasitació (lletra h, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Detall de canal amb ous de mosca.

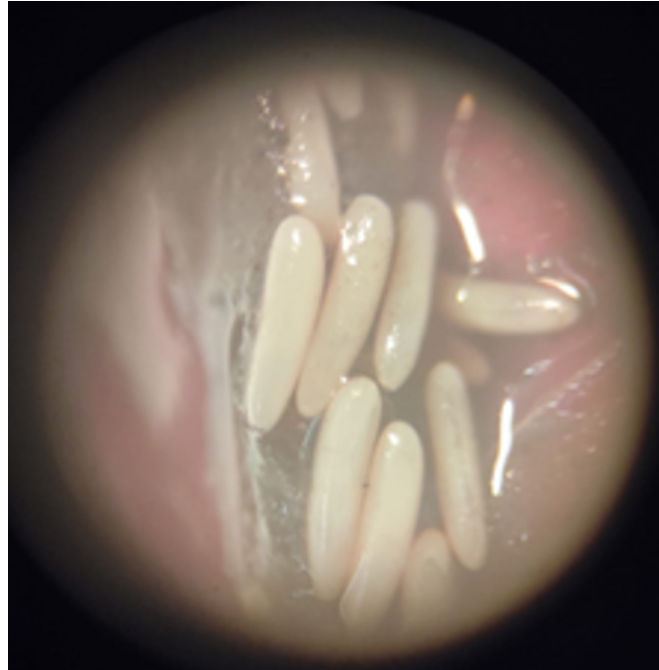


Figura 2. Ous de mosca.



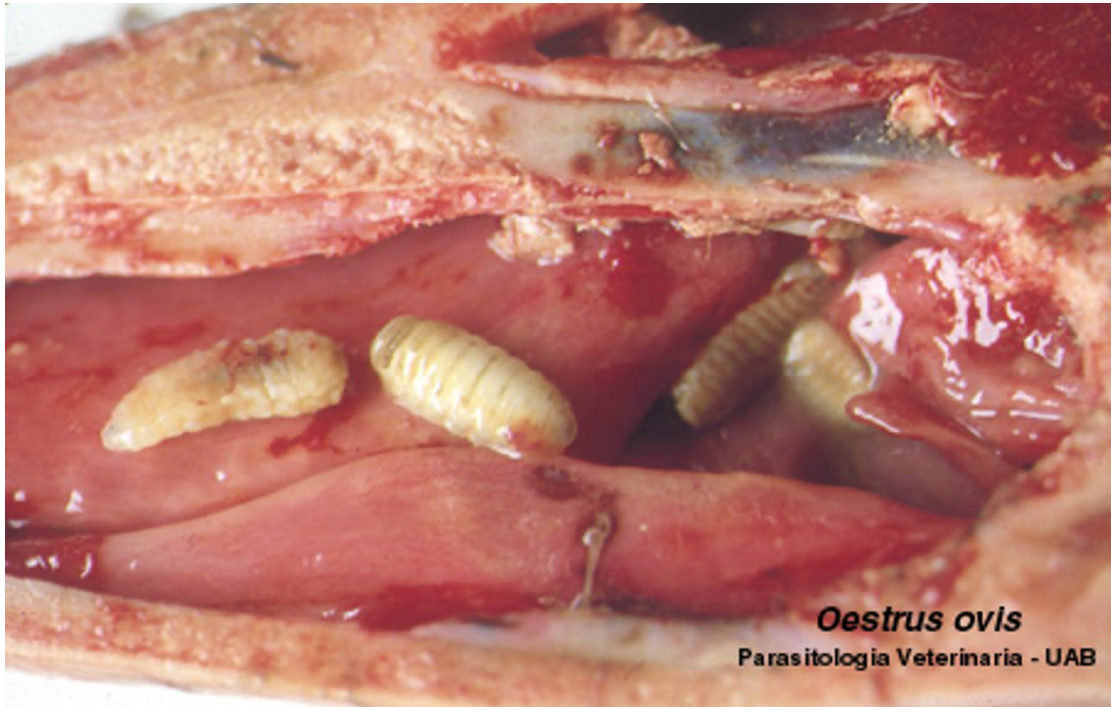


Figura 3. Larves en fase avançada (L3) en sinus nasals.



Figura 4. Larves en estadi inicial (L1) en canal en mal estat. Declaració no aptitud total de la canal.



12 PESTA PORCINA AFRICANA

La pesta porcina africana és una malaltia que afecta exclusivament suïds, tant domèstics com salvatges.

L'agent etiològic de la malaltia és el virus de la PPA (família *Asfarviridae*, gènere *Asfavirus*). Aquest virus és molt resistent a la matèria orgànica i la sang.

En casos de senglars afectats per soques molt virulentes del virus de la PPA, gairebé no s'observen lesions macroscòpiques característiques, ja que la mort apareix molt ràpidament.

Les lesions macroscòpiques que s'observen en casos crònics de la malaltia consisteixen en hemorràgies difuses i greus que es poden dispersar en diferents òrgans, però es troben de forma més freqüent als limfonodes (mesentèrics, gastrohepàtics i mediastínics), a la melsa i als ronyons. Es pot observar esplenomegàlia, infarts esplènics i petèquies hemorràgiques a la superfície del ronyó.

DICTAMEN

No aptitud total per al consum humà de la canal i les seves despulles.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

Segons l'RD 526/2014 i el Reglament (UE) d'execució 2020/2002, la PPA és una malaltia de declaració obligatòria recollida a l'annex I.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

- Pesta porcina clàssica.
- Salmonel·losi.
- Mal roig.
- Altres septicèmies.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

- Aïllament del virus.
- Detecció d'anticossos.
- PCR.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Pel fet de ser una malaltia animal per a la qual s'estableixen normes zoonosàniques en la legislació de la Unió Europea (lletre e, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 2019/627).



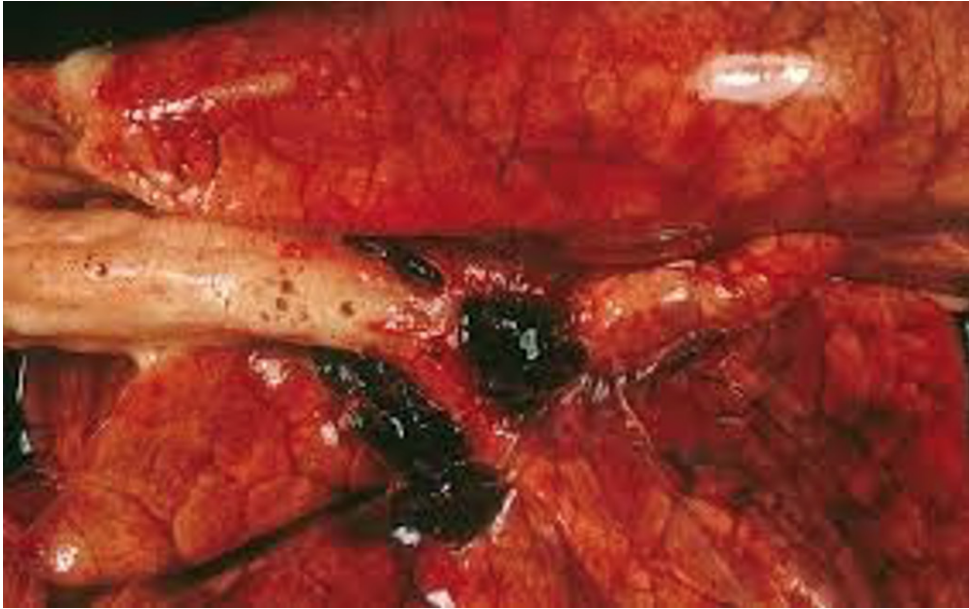


Figura 1. Pulmó de senglar amb limfonodes hemorràgics, espuma a la tràquea i edema (Font: guia vigilància sanitària fauna silvestre MAPA).



Figura 2. Melsa amb esplenomegàlia i infarts esplènics (Font: guia vigilància sanitària fauna silvestre MAPA).





Figura 3. Ronyó amb petèquies (Font: galeria imatges MAPA).

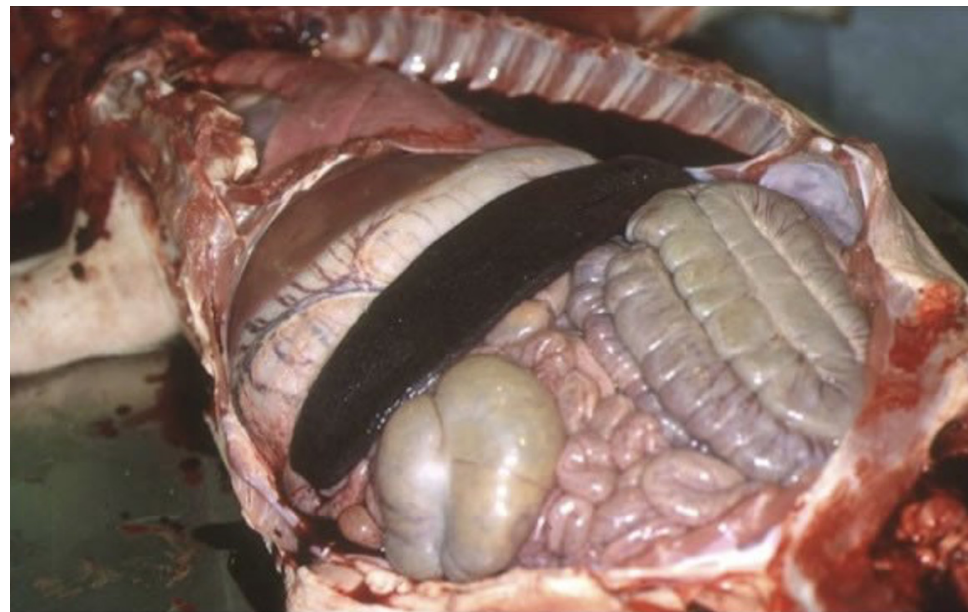


Figura 4. Melsa augmentada de mida i hemorràgica (Font: galeria imatges MAPA).



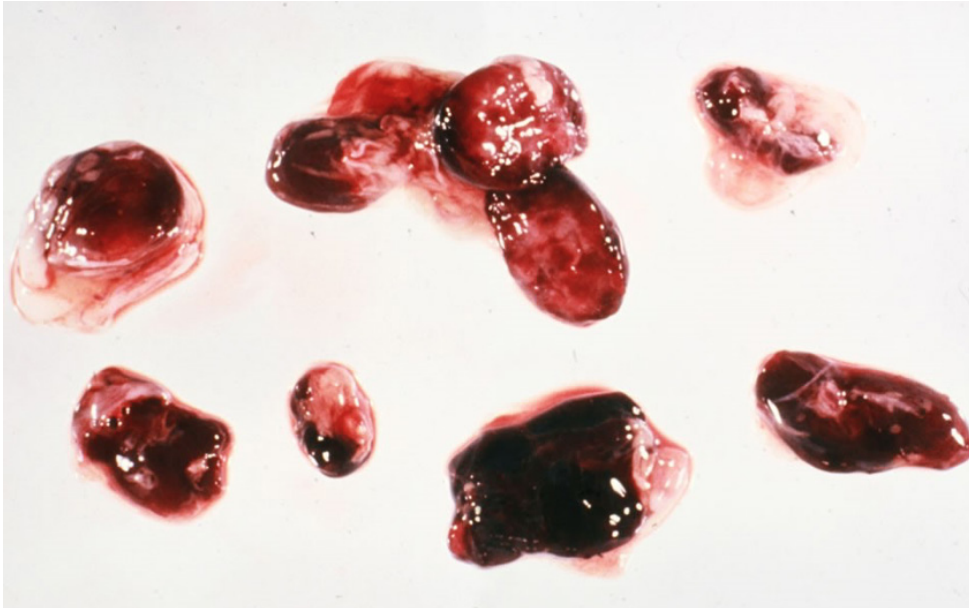


Figura 5. Ganglis limfàtics infartats i hemorràgics (Font: galeria imatges MAPA).





13 PROCESSOS ARTICULARS

L'artritis és la inflamació i sensibilització de les estructures articulars que provoca l'augment i/o alteració del líquid intraarticular. Poden ser agudes o cròniques, asèptiques o infeccioses.

Les artritis poden ser causades per un procés infecció, degeneratiu o per traumatismes. En funció de la causa es classifiquen en:

- **Artritis sèptiques o infeccioses:** els principals agents etiològics de les infeccions articulars en senglars són *Streptococcus suis* i *Brucella suis*.
- **Artritis asèptiques:** les principals causes són traumatismes o processos degeneratius o malformacions que provoquen inflamacions lleus.

En funció de les característiques del líquid sinovial les artritis poden ser:

- **Seroses:** líquid transparent. En artritis asèptiques i en estadis inicials de la infecció.
- **Serofibrinoses i fibrinoses:** líquid groguenc i dens, amb la presència de plaques de fibrina. En artritis infeccioses.
- **Fibrinopurulentos i purulentos:** líquid amb pus i plaques de fibrina. En artritis infeccioses.

En artritis infeccioses, els ganglis limfàtics de la zona solen estar afectats i mostren alteracions del color i la mida.

Artrosi: és una lesió crònica de l'articulació que presenta un augment del líquid sinovial, generalment asèptica.

DICTAMEN

En funció de la localització i l'abast de les lesions:

- No aptitud parcial: artritis en una articulació, s'esporga amb marge de la zona afectada.
- No aptitud total: artritis en més d'una articulació. La presència d'abscessos en altres parts de la canal i/o signes de septicèmia (afectació generalitzada de ganglis) poden determinar la no aptitud de canals que només presentin una articulació afectada.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

- Hemorràgies.
- Malformacions o deformitats.
- Neoplàsies.
- Fractures antigues.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària, sol ser suficient la inspecció macroscòpica.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

- En cas d'afectació d'una articulació i dictamen de no aptitud parcial: presenta alteracions fisiopatològiques o organolèptiques, en particular, una olor sexual forta o dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).
- En cas d'afectació de més d'una articulació i afectació general, per tant, dictamen de no aptitud total: procedeix d'animals que pateixen una malaltia generalitzada, com ara septicèmia, pièmia, toxèmia o virèmia generalitzades (lletra f, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Artritis a l'extremitat anterior esquerra. Observem una artritis purulenta, amb presència de contingut purulent encapsulat.





14 TRAUMATISMES I HEMORRÀGIES

Es tracta de lesions causades pel trencament o fractura d'un teixit. Normalment, en el porc senglar, els traumatismes s'associen a les fractures d'extremitats o llocs d'impacte del projectil. Sempre seran lesions produïdes abans de la mort de l'animal. A més a més, en la majoria dels traumatismes se sol produir algun tipus d'hemorràgia, és a dir, la sortida de sang fora del sistema cardiovascular. Les hemorràgies poden ser internes o externes.

En trobem de dos tipus:

- **Lesió traumàtica aguda:** coloració vermellosa, són lesions hemorràgiques agudes (< 12-24 h).
- **Lesió traumàtica subaguda o crònica:** coloració de lesions hemorràgiques verdosa o groguenca (> 12-24 h).

DICTAMEN

En funció de l'abast de la lesió:

- Localitzada i focal: no aptitud parcial per al consum humà de les zones afectades.
- Generalitzada o difusa: no aptitud total la canal i les seves despulles.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

No.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

En el diagnòstic diferencial d'alguns casos de traumatismes es podria incloure qualsevol malaltia hemorràgica. Ara bé, cal tenir en compte que els traumatismes solen tenir una presentació més localitzada que no pas les malalties hemorràgiques.

CONFIRMACIÓ DEL SESC-CRESA

No és necessària.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Presenta alteracions histopatològiques o organolèptiques, en particular una olor sexual forta o un dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre) (lletra o, article 45, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 627/2019).





Figura 1. Canal de senglar amb lesions hemorràgiques.





15

TRIQUINOSI

Aquesta malaltia és causada per nematodes paràsits del gènere *Trichinella*. N'hi ha descrites nou espècies (*T. spiralis*, *T. nativa*, *T. britovi*, *T. murrelli*, *T. nelsoni*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae*, *T. zimbabwensis* i *T. patagoniensis*) i 3 genotips (T6, T8 i T9). Es classifiquen genèticament i biològicament en 2 tipus diferents, caracteritzats per la presència o absència d'una càpsula de col·lagen intramuscular. Actualment, hi ha 4 espècies que s'han identificat a la fauna europea: *T. spiralis*, *T. britovi*, *T. pseudospiralis* i *T. nativa*, tot i que només les tres primeres es troben descrites a la península Ibèrica.

Pot afectar un ampli ventall d'espècies, des de mamífers domèstics i salvatges fins a aus i rèptils. Es considera zoonosi. La malaltia es transmet de forma accidental als humans per ingestió de carn o productes carnis i insuficientment cuinats, procedents d'animals parasitats. Tot i que s'ha descrit en altres ungulats diferents del porc senglar, com rens i cabirols, el risc de triquinosi es considera negligible en aquestes espècies silvestres, tret del senglar.

Trichinella desenvolupa totes les etapes del seu cicle biològic, des de larva fins a adult, dins del mateix hoste. Les larves tenen especificitat cap al teixit muscular estriat, especialment al de més activitat i alta concentració d'oxigen (pilars del diafragma, masseters, intercostals, músculs linguals...).

No hi ha lesions macroscòpiques ni símptomes que puguin fer sospitar de la presència del paràsit en els animals afectats.

DICTAMEN

Declaració de no aptitud total de la canal i les seves despulles.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

Sí. Es troba a la llista de malalties de declaració obligatòria per als animals terrestres de l'Organització Mundial de Sanitat Animal, al capítol 8.17 del Codi Terrestre.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

Tots aquells elements que es poden trobar en una mostra digerida de triquina i que es poden confondre amb una larva de *Trichinella*:

- Restes de fibres musculars, pèls, bombolles d'aire o fibres sintètiques provinents del material de rentat.
- Altres nematodes: *Eucoleus garfiai*, *Toxocara* spp, *Metastrongylus* spp...
- Fases immadures de trematodes com *Alaria alata*.

CONFIRMACIÓ LABORATORIAL

Per observació de les larves. Es realitza una digestió de les parts del múscul que s'indiquen a la normativa, aquesta última es realitza segons la tècnica indicada a l'ISO 18743:2015.

A l'apartat "Observació de larves de *Trichinella* spp." d'aquest manual es fa una descripció del que es pot observar després de la digestió artificial al laboratori.

Cal trametre una mostra de la/les canal/s positives al Laboratori del Centre Nacional d'Aliments (CNA). Veure Annex 4 del manual.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Pel fet de ser un perill específic segons la legislació de la Unió Europea (punt 2, article 31, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 2019/627).





16

TUBERCULOSI

La tuberculosi al senglar és causada principalment pels bacteris *Mycobacterium bovis* i altres membres del complex *Mycobacterium tuberculosis*, com *Mycobacterium caprae*.

Aquesta malaltia pot afectar també altres espècies silvestres, com els teixons, els cérvols i les daines. Entre les espècies domèstiques a què pot afectar es troben els bovins, els caprins, els ovins i els porcins. Totes aquestes espècies poden actuar com a reservori de la malaltia.

A la major part de senglars la infecció cursa de forma crònica, per això les lesions que trobem normalment es localitzen als limfonodes del cap (mandibulars i retrofaringis, principalment). En alguns casos menys habituals es poden trobar també lesions als limfonodes de la cavitat toràctica, als pulmons i en altres vísceres com el fetge, la melsa o els budells.

Les lesions poden variar des de petits focus groguencs o blanquinosos de consistència caseosa o caseocalcària, per la presència de dipòsits de calci, fins a lesions amb material blanquinós cremós. Quan hi incidim, les lesions són dures i sembla que tinguin sorra a l'interior. Trobem lesions amb aquestes característiques als limfonodes del cap, la cavitat toràctica i els pulmons.

DICTAMEN

En funció de l'abast de la lesió:

- Si en la inspecció *post mortem* trobem lesions localitzades compatibles amb tuberculosi en diferents òrgans o parts de la canal, aquesta última es declararà no apta per al consum humà.
- Si la lesió tuberculosa afecta només els ganglis d'un sol òrgan o només una part de la canal, només l'òrgan o la part afectada i els seus ganglis limfàtics seran declarats no aptes.

DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

Segons l'RD 526/2014 (annex I. C) i el Reglament d'execució (UE) 2020/2002, la tuberculosi és una malaltia de declaració obligatòria recollida a l'annex I punt 3.

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL

- Paratuberculosi.
- Pseudotuberculosi.
- Tuberculosi per *Mycoplasma avium*.
- Actinomicosi.
- Altres infeccions que cursen amb granulomes, en especial els granulomes parasitaris.

CONFIRMACIÓ SESC-CRESA

- Histologia.
- Tinció de Zhiel Nielsen.
- Cultiu microbiològic.
- PCR.

MOTIVACIÓ DEL DICTAMEN

Pel fet de ser un perill específic segons la legislació de la Unió Europea (article 33, capítol III, títol III del Reglament d'execució (UE) 2019/627).





Figura 1. Lesió tuberculosa al limfonode submandibular amb aspecte caseïficat.



Figura 2. Lesió tuberculosa al limfonode submandibular amb aspecte caseïficat.



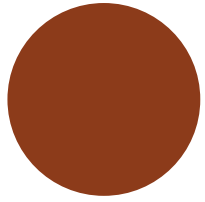


Figura 3. Lesió tuberculosa al limfonode submandibular amb aspecte caseïficat.



Figura 4. Limfonode submandibular amb lesions necròtiques: aquestes lesions es troben en estadis inicials.





LABORATORI DE TRIQUINA



INTRODUCCIÓ

El control oficial de triquina està regulat amb el Reglament d'execució (UE) 2015/1375 de la Comissió, de 10 d'agost de 2015, pel qual s'estableixen normes específiques per als controls oficials de la presència de triquines a la carn.

L'entrada en vigor del Reglament 2017/625 del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de març de 2017, implica que les autoritats competents han de designar laboratoris oficials per a la realització del control de triquina. Aquests laboratoris oficials han de funcionar d'acord amb la norma EN ISO/UNE 17025 i estar acreditats d'acord amb aquesta norma per un organisme nacional d'acreditació que funcioni de conformitat amb el Reglament (CE) 765/2008.

No obstant això, el Reglament 2017/625 estableix a l'article 40 excepcions a la condició d'acreditació obligatòria per a determinats laboratoris oficials sempre que compleixin amb aquestes condicions:

- La seva única activitat consisteix en la detecció de triquines a la carn.
- Només utilitzen per a la detecció de triquines els mètodes de l'article 6 del Reglament d'execució (UE) 2015/1375.
- Efectuen la detecció de triquines sota la supervisió de les autoritats competents o d'un laboratori oficial designat de conformitat amb l'article 37, apartat 1, i acreditat d'acord amb la norma EN ISO/IEC 17025 per a la utilització dels mètodes de l'article 6 del Reglament d'execució (UE) 2015/1375.
- Participen regularment i amb resultats satisfactoris en els assajos comparats entre laboratoris o en els assajos d'aptitud organitzats pels laboratoris nacionals de referència per als mètodes que els laboratoris oficials utilitzen per a la detecció de triquines.

Aquest és el cas dels laboratoris designats dels escorxadors i sales de tractament de carn de caça.

És per això que aquest manual pretén ser una ajuda per als laboratoris designats i als de nova creació, per poder complir amb els punts de l'article 40.

Es tracta d'una ajuda per tal que els laboratoris de control de triquina realitzin la seva feina de forma diligent, acurada i efectiva.

És, per tant, una guia que ens ajuda a poder millorar tot el procediment i a encarar les auditories i els assajos entre laboratoris amb seguretat i coneixement de causa.

En definitiva, doncs, és una eina per ajudar-nos a fer la nostra feina.

PROCEDIMENT DE DIGESTIÓ

El següent procediment està descrit per a 100 g de mostra:

1. Afegiu 2 litres d'aigua preescalfada a $47 \pm 2^\circ\text{C}$ en un vas de 3 L, d'aquesta manera s'estabilitzarà a la temperatura de treball més ràpidament.

Cal tenir una sistemàtica i planificació de calibratge dels equips del laboratori i disposar del material necessari. S'han d'evitar les contaminacions encreuades a causa de la manipulació de les mostres. Així mateix, cal adoptar les mesures de bioseguretat necessàries (ulleres de protecció i mascareta).

2. Col·loqueu la barra imantada.
3. Subjecteu la sonda de la placa calefactora per tal d'evitar tocar les parets o la base del vas. D'aquesta manera la temperatura detectada serà la de l'aigua/líquid de digestió.



4. Enceneu la placa calefactora amb l'agitador magnètic:
 - a. A unes revolucions que permetin crear un remolí profund, que s'ha de mantenir constant durant tot el procés, i sense esquitxos.
 - b. Establiu una temperatura de treball de $45 \pm 2^\circ\text{C}$. No s'ha de modificar la temperatura en tot el procés per tal d'evitar un sobreescalfament/refredament de la placa i causar alteracions de la temperatura de digestió.
5. Afegiu els reactius quan la temperatura de l'aigua sigui de $45 \pm 2^\circ\text{C}$ i sempre en el següent ordre, per tal d'evitar la degradació de la pepsina:
 - a. 16 ml d'àcid clorhídric $\pm 0,5$ ml. Espereu uns segons perquè es dissolgui.
 - b. Afegiu-hi 10 g de pepsina $\pm 0,2$ g. Espereu fins que desapareguin tots els grumolls.

Es recomana valorar l'opció comercial dels reactius disponibles en els proveïdors, tant de pepsina en formats de pots grans, sobres de pepsina de 10 g o pepsina líquida, així com d'àcid clorhídric en diferents volums. Adequar l'estoc i format dels reactius a l'ús de l'escorxador/sala permet evitar l'alteració dels reactius, contaminació o caducitat d'aquests últims, així com emmagatzemar-los segons les indicacions del fabricant.

6. Reserveu entre 50 i 100 ml del líquid de digestió.
7. Peseu 100 g de la mostra de carn al recipient de la picadora. En les mostres col·lectives s'ha de garantir que de cada animal s'aporti el pes de cada mostra establert segons la normativa vigent (en animals diferents del porcí domèstic, com a mínim 5 g).

8. Afegiu una petita quantitat del líquid de digestió (o aigua) al recipient de la picadora i tritureu la carn fins que quedi homogènia. Es recomana fer petits cicles (uns 5 cicles de 5 segons) en el triturat per evitar el sobreescalfament i l'alteració de les larves.
9. Afegiu la carn triturada al vas de precipitats de 3 l a poc a poc i sense esquitxos. Esbandiu el recipient de la picadora amb el líquid de digestió restant que s'havia reservat per evitar pèrdues de mostra.
10. Tapeu el vas de precipitats amb paper d'alumini per evitar l'evaporació i mantenir la temperatura de treball constant.
11. Abans d'iniciar la digestió, verifiqueu els següents punts: col·locació de la sonda del digestor, temperatura de treball i remolí profund. Comproveu que no quedin grumolls grans de carn que bloquegin el gir de la barra imantada.
12. Inicieu el procés de digestió. S'estableix un temps de digestió de 30 minuts que es pot allargar fins que no quedin restes visibles de carn. El temps màxim ha de ser de 60 minuts per tal de no afectar la viabilitat de les larves. Durant el procés, realitzeu verificacions de la temperatura de digestió amb un termòmetre calibrat diferent del de la sonda.
13. Desconnecteu la placa calefactora, retireu la tapa de paper d'alumini i la sonda del digestor. Verifiqueu que la clau de pas de l'embut decantador està tancada. Tareu el pes del tamís humitejat amb aigua per poder valorar el residu. En cas d'utilitzar més d'un tamís, s'ha d'identificar i tarar el pes per a cadascun dels tamisos.



14. Filtreu el líquid de digestió a l'embut de decantació a través del tamís. Esbandiu el vas de 2 l amb uns 100 ml d'aigua addicional i filtreu-lo també per tal d'evitar possibles pèrdues del sediment. Peseu el tamís per verificar que el residu de la digestió no supera el 5% del pes total mostrejat. En cas de superar el 5% del residu, es pot tornar a digerir la mostra (el romanent no digerit junt amb el filtrat inicial) sempre que el temps total de les dues digestions no superi els 60 minuts.
15. Deixeu sedimentar el líquid durant 30 minuts. En cas d'utilitzar mostres congelades, la sedimentació es pot allargar un màxim de 60 minuts. En general, però, no es recomana allargar el procés de sedimentació per evitar un excés de sediment. S'ha de verificar que no es formen floculs en excés que dificultin la sedimentació de les larves.
16. Recolliu 40 ml del líquid de digestió en una proveta o tub de recollida (sediment primari). Per recollir-lo, obriu la clau de pas ràpidament i totalment per evitar la retenció de larves. La resta del líquid de digestió s'ha de conservar fins a tenir el resultat de l'anàlisi, per tal de categoritzar-lo adequadament.
17. Deixeu sedimentar el líquid recollit (sediment primari) durant 10 minuts a la proveta o tub de recollida.
18. Aspireu 30 ml sempre des de la part superior del líquid, sense remoure la part inferior on es troba el sediment per evitar l'aspiració de les larves sedimentades. Aquests 30 ml també s'han de conservar fins a tenir el resultat de l'anàlisi.
19. Valoreu la terbolesa dels 10 ml finals obtinguts (sediment secundari). En cas de no ser prou clar, es pot clarificar el sediment secundari.

Per clarificar, s'afegeixen 30 ml d'aigua als 10 ml del sediment secundari. Es deixa reposar 10 minuts i s'aspiren de nou 30 ml. Amb aquest procés s'eliminen partícules en suspensió perquè la visualització sigui més clara.
20. Aboqueu el sediment secundari final de 10 ml a la cubeta de triquinoscopi o a una placa de Petri quadriculada per la part externa. Esbandiu la proveta o tub de recollida amb uns 10 ml d'aigua per evitar la possible pèrdua de sediment, i aboqueu-ho també a la cubeta o placa. Deixeu reposar un minut la mostra abans de visualitzar-la per afavorir la sedimentació de les larves a la cubeta o placa.
21. Visualitzeu la mostra obtinguda a uns valors d'entre 10x i 20x al triquinoscopi o estereomicroscopi. S'ha de tenir present que els triquinoscopis impliquen una digitalització de la imatge i es podria perdre detall a causa de la pixelització.
22. En cas de detectar estructures compatibles amb larves de *Trichinella*, augmenteu a valors d'entre 60x i 100x. En cas que els augments totals de l'aparell no arribin a aquests valors requerits, es pot valorar canviar l'aparell o altres solucions, com ara adquirir oculars que tinguin més augments, sempre que siguin compatibles amb l'aparell. En general, si la roda de l'ajust d'augments és a 3 i les lents dels oculars són de 10x, el resultat és la visualització a 30x. Si es poden adquirir oculars de 20x, per exemple, el resultat seria de 60x i seria suficient segons la normativa.



OBSERVACIÓ DE LARVES DE TRIQUINA I ARTEFACTES

Observació de larves de *Trichinella* spp.

La fase que s'observa després de la digestió artificial al laboratori és la larva L1 de *Trichinella* spp. En les espècies encapsulades, com *T. spiralis* i *T. britovi* a Catalunya, la digestió allibera viva la larva muscular del quist on es troba encapsulada. La larva, que es troba espiralada dins la càpsula, adopta una forma de coma (,) que s'obre i es tanca quan és lliure i activa. Aquesta larva mesura aproximadament 1 mm de longitud. Quan la mostra de carn no ha estat congelada, a l'interior de la larva s'hi pot observar el seu contingut (tracte digestiu i reproductor), fet que ens permet diferenciar-la d'altres artefactes en cas que la larva no presenti mobilitat.



Figura 1. Larva de *Trichinella* spp. a 100x.

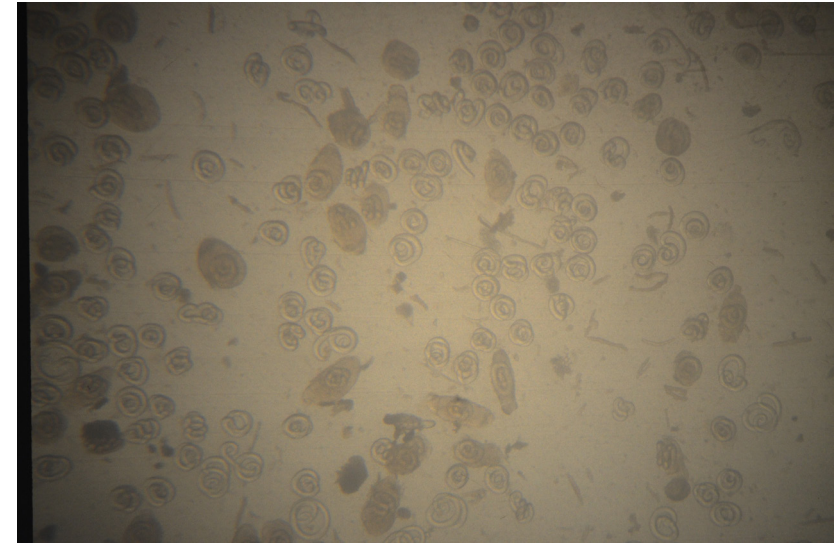


Figura 2. Larves de *Trichinella* observades en triquinoscopi òptic.

Un cas a part a l'hora d'observar larves de triquina és la *Trichinella pseudospiralis*. Aquesta espècie presenta diverses característiques morfològiques diferents de la resta d'espècies de *Trichinella*. Els seus hosts poden ser tant mamífers com aus. En països mediterranis, com ara Croàcia i Itàlia (Beck *et al.*, 2009; Merialdi *et al.*, 2011), s'ha descrit tant en el porc domèstic com en senglars. En senglars de la península Ibèrica, ha estat aïllada per primer cop en un animal caçat a Girona, Catalunya (Zamora *et al.*, 2015).

Una característica d'aquesta espècie és que no presenta la càpsula de col·lagen que envolta la larva quan es troba a la fibra muscular. És possible, doncs, que la larva es trobi menys protegida als efectes de la calor durant la tècnica de digestió artificial al laboratori. Encara que no hi hagi estudis de resistència en aquesta espècie, amb un temps de duració de 30 minuts el risc d'alteració seria negligible



(Gianluca Marucci). Així doncs, és molt important no sobrepassar el temps i la temperatura establerts per evitar alteracions en les larves.

En relació amb la mida, *T. pseudospiralis* és més petita i presenta un repte en el diagnòstic per tal de diferenciar-la d'altres artefactes, ja que la larva mesura uns 0,7 mm de longitud. Pel que fa al moviment, quan la larva està activa, és similar a les altres espècies.

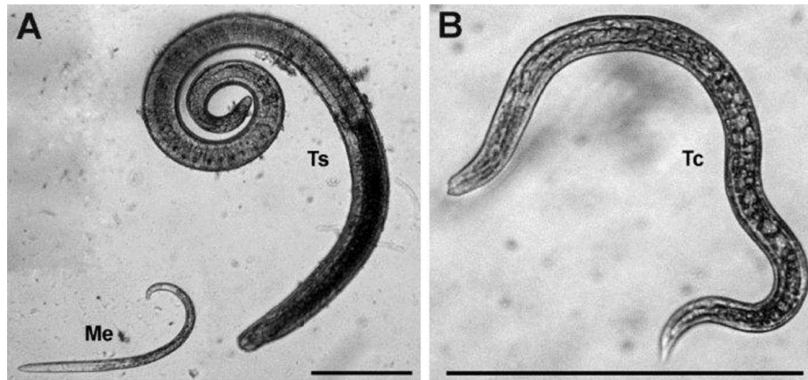


Figura 3. Reproduït amb permís de l'autor de Marucci *et al.*, 2013. Comparativa de mida de diferents larves de nematodes en múscul de mamífer. Ts – *Trichinella spiralis*; Me – *Metastrongylus*; Tc – *Toxocara cati*. Cada barra equival a una escala de 100 µm.

Artefactes durant l'anàlisi de triquines

Un artefacte és tot aquell element que es pot trobar en la mostra digerida per a l'anàlisi de triquina i que pot ser similar a una larva de *Trichinella*. Els artefactes més freqüents que podem trobar són restes de fibres musculars, pèls, bombolles d'aire o fibres sintètiques provinents del material de rentat.



Figura 4: imatge amb artefactes: bombolles d'aire i restes de fibres musculars.

La il·luminació també és un factor clau a l'hora de visualitzar correctament les larves. A la figura 5, s'observa la mateixa mostra positiva amb diferents focus d'il·luminació.

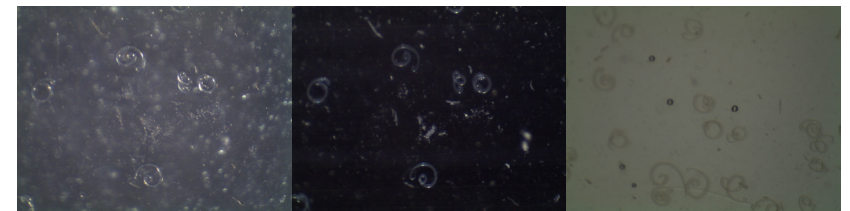
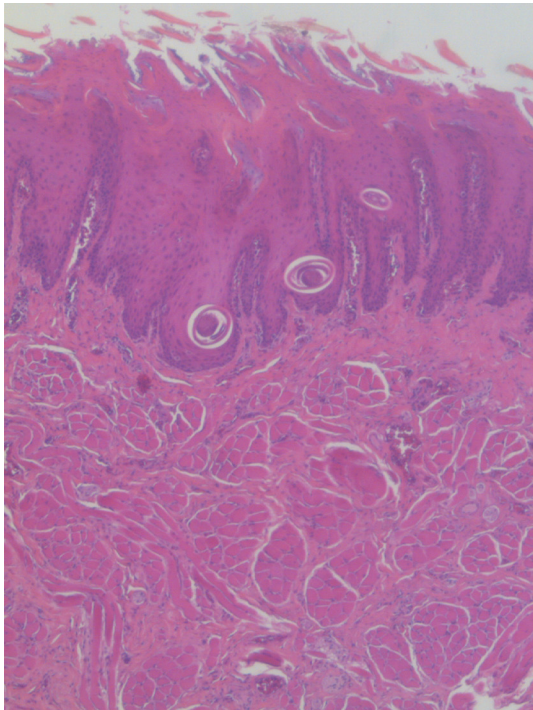


Figura 5. Larves de triquina, mateixa mostra amb diferent il·luminació.



En cas de mostres de carn congelades i que siguin positives, és possible que la congelació (segons el temps i temperatura o l'espècie de *Trichinella*) afecti microscòpicament la morfologia de la larva i es classifiqui com a fals artefacte. En aquests casos, la larva s'observa sense contingut, com una larva "fantasma".

A més a més, també es poden trobar altres larves de nematodes que requereixen una atenció més acurada en el diagnòstic diferencial. S'ha de tenir en compte que aquestes larves generalment són més petites, no espiralades i presenten un moviment diferent de les larves de *Trichinella* quan estan actives. Es necessiten tècniques moleculars per arribar al seu diagnòstic pel que fa a l'espècie, només és possible classificar-les morfològicament com a larves "que no són triquina".



a) *Eucoleus garfiai*

Es tracta d'un nematode comú en la població de senglars de Catalunya, tot i que no s'ha descrit en el porc domèstic. Tant la fase adulta del paràsit com els seus ous es localitzen a l'epiteli de la zona lateral i superior de la llengua. Si es pren mostra muscular de llengua per a l'anàlisi de triquina, s'ha de tenir en compte aquesta espècie en el diagnòstic diferencial.

Figura 6. S'observa un tall histològic de la llengua. A la part superior, a l'epidermis, s'observen dos talls transversals d'*Eucoleus garfiai*.

b) *Toxocara* spp.

Les larves del gènere *Toxocara* es poden trobar tant en el porc domèstic com en el porc senglar de manera accidental en forma de larves lliures (*Larva migrans*). Poden trobar-se si aquests hostes ingereixen rosegadors infectats o bé ous de *Toxocara canis* / *T. cati* alliberats a l'ambient per femtes de gos/gat.

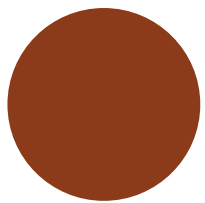
c) *Metastrongylus* spp.

Es tracta d'un nematode pulmonar típic de porcs domèstics i senglars que causa broncopneumònies verminoses. És possible trobar larves del gènere *Metastrongylus* al diafragma per la ingestió accidental d'hostes parasitats (com ara cucs de terra) i la seva migració cap a pulmons a través de vasos sanguinis i limfàtics.

d) Altres larves

Seria possible trobar altres larves de nematodes paràsits migrant per l'organisme (*Strongyloides* spp., *Ascaris suum*...), fases immadures de trematodes (*Alaria alata*) o larves de nematodes de vida lliure (*Panagrolaimus* spp., entre moltes altres), que poden ser ingerides de manera accidental o bé contaminar la mostra muscular durant l'evisceració i escorxat de l'animal.

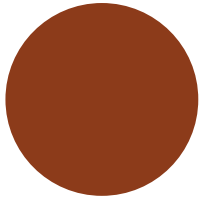




ANNEXOS

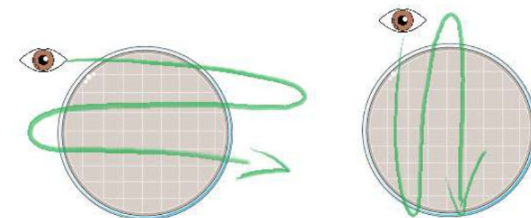
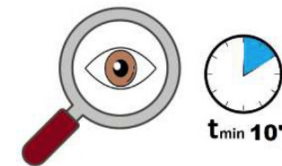
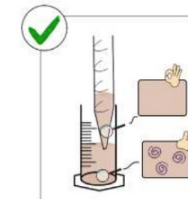
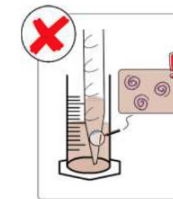
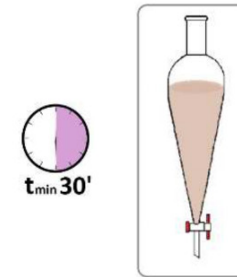
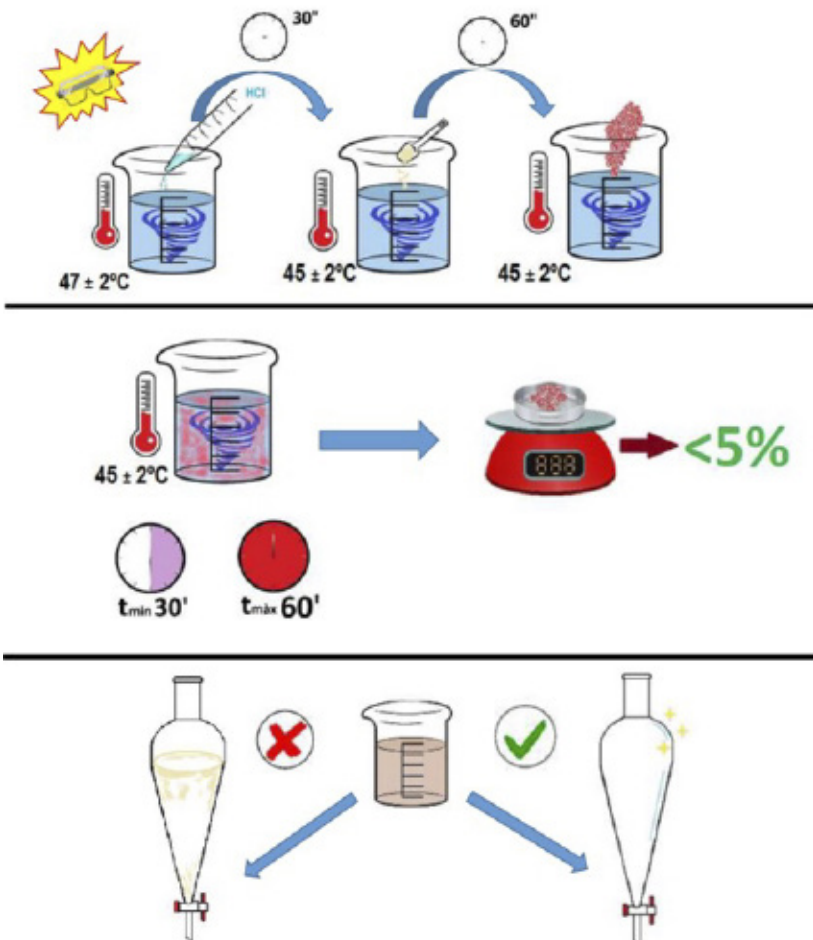
1. PUNTS CRÍTICS EN EL PROCÉS DE DIGESTIÓ
2. DIVULGACIÓ DELS PERILLS DE LA TRIQUINA
3. *CHECK LIST* DE VERIFICACIÓ DE LA TÈCNICA
4. PROCEDIMENT EN CAS DE MOSTRA POSITIVA
5. NORMATIVA SOBRE CONTROLS OFICIALS EN CARN FRESCA
6. ENVIAMENT DE MOSTRES AL SESC

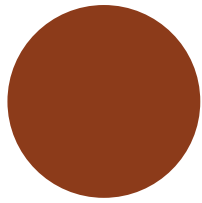




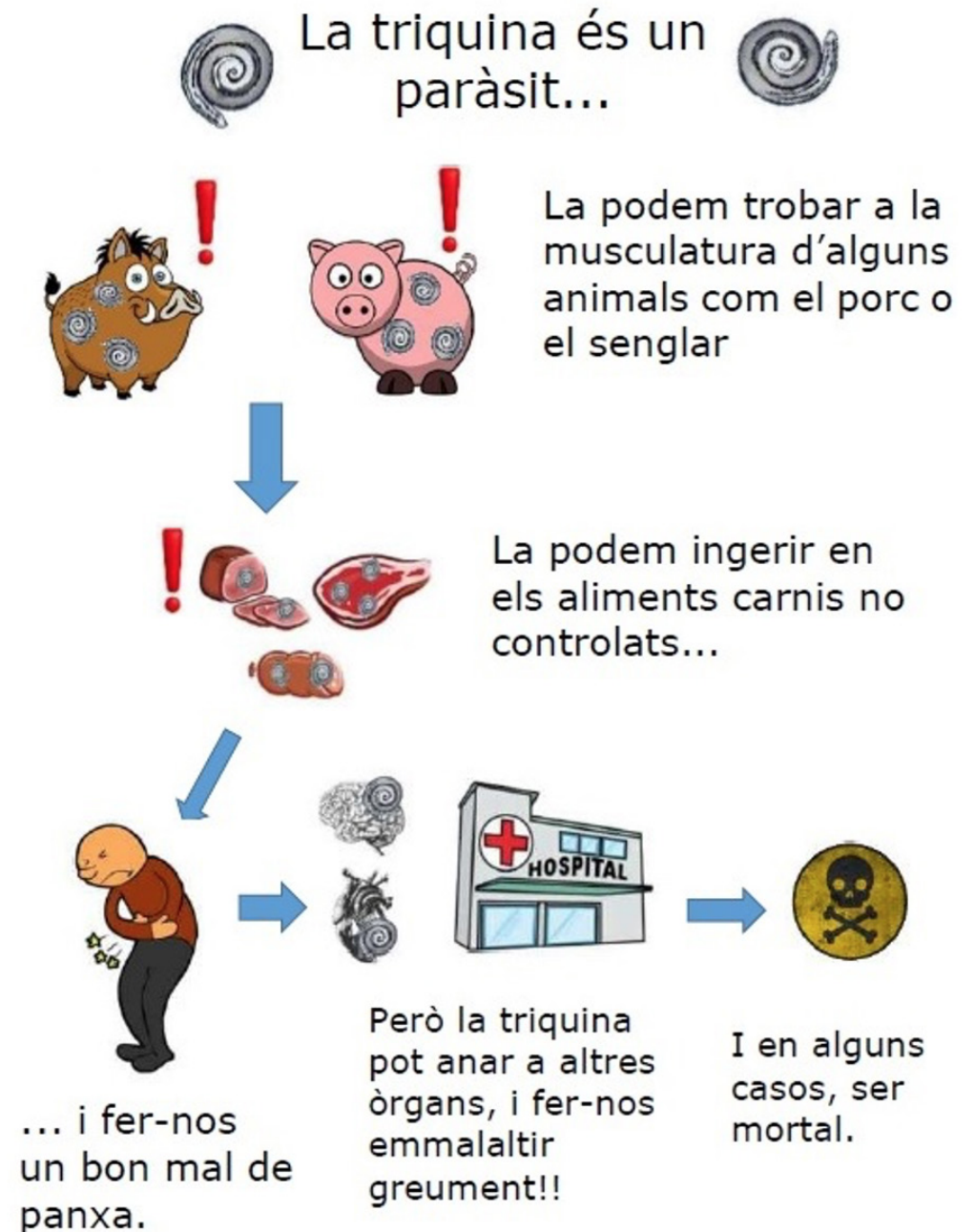
ANNEX 1. PUNTS CRÍTICS EN EL PROCÉS DE DIGESTIÓ

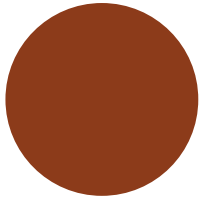
A VIGILAR! - PUNTS CRÍTICS!





ANNEX 2. DIVULGACIÓ DELS PERILLS DE LA TRIQUINA





ANNEX 3. CHECK LIST DE VERIFICACIÓ DE LA TÈCNICA

Número de registre

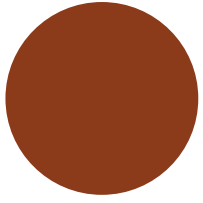
ESTABLIMENT	
Data	

EQUIPS		REACTIUS		
Balança		HCl	Lot	
Picadora			Volum (ml)	
Agitador magnètic calefactat		Pepsina	Lot	
Termòmetre/sonda			Pes (g)	

Digestió número		Nombre de mostres	
Grams de mostra individual		Grams totals	
Canals			

PROCÉS DE DIGESTIÓ (UNE-EN ISO 18743:2016)	SÍ	NO
Temperatura de l'aigua abans de la digestió $47 \pm 2^\circ\text{C}$?		
1r. S'hi afegeix $16 \pm 0,5$ ml d'àcid clorhídric?		
2n. S'hi afegeix $10 \pm 0,2$ g de pepsina en pols?		
3r. S'hi afegeix la carn picada?		
S'esbandeix la picadora?		
Es cobreix el vas de precipitats amb un full d'alumini/tapa?		
La temperatura de digestió és constant a $45 \pm 2^\circ\text{C}$?		
Es forma un remolí profund sense esquitxades?		
Anoteu les revolucions per minut (rpm).....		
El líquid de digestió s'agita durant 30 minuts?		
Si el temps és superior, anoteu el temps (entre 30-60 min.) i el motiu		
Es filtra tot el líquid de digestió a través del tamís?		
S'esbandeix el vas de digestió?		
Roman $\leq 5\%$ del pes de la mostra inicial al tamís? Quants grams del residu?		
Es deixa el líquid de digestió 30 minuts a l'embut de decantació?		
Si el temps és superior, anoteu el temps (entre 30-60 min.) i el motiu		
Es traspassen 40 ml de líquid de digestió a una proveta/tub?		
Es deixa reposar 10 minuts la mostra de 40 ml?		
S'aspiren 30 ml del líquid sobrenedant i s'obtenen 10 ml?		
És necessari clarificar la mostra obtinguda? Si és que sí, quants cops:		
Es conserven els líquids de digestió fins a obtenir els resultats?		
Resultat: <input type="checkbox"/> Absència <input type="checkbox"/> Presència de triquina als grams totals analitzats		
Observacions		





ANNEX 4.

PROCEDIMENT EN CAS DE MOSTRA POSITIVA

Quan es detecta la presència d'una o més larves de triquina durant la visualització de la placa d'una mostra col·lectiva s'activa el procediment per tal d'acotar quin o quins dels animals que conformen el grup de la digestió són els infestats.

Un cop s'ha determinat la presència de larves de triquina en una mostra col·lectiva es procedeix a la realització de l'acta d'immobilització de les canals que conformen aquesta mostra, per tal d'ordenar a l'OE la retenció d'aquestes canals fins a nou avís.

El procediment d'acotament es fa en dues fases. En la primera, es prenen les mostres de la digestió col·lectiva i es fan digestions per subgrups d'animals, tot mirant d'identificar el subgrup positiu (pot ser més d'un). En la segona fase, un cop ja s'ha identificat quin(s) és el subgrup positiu, es procedeix a fer digestions individuals de 50 g de carn de cadascuna de les canals que conformen el subgrup afectat.

Les mostres que conformen el lot afectat es reparteixen en subgrups equitatius de màxim 5 mostres cadascun. Per exemple, en un lot de 20 canals en què s'ha detectat presència de *Trichinella* es faran 4 subgrups de 5, o en un lot de 10 canals es faran 2 subgrups de 5.

Cal tenir en compte que la troballa d'una canal positiva no implica que la resta de canals no ho siguin. És a dir, cal realitzar l'anàlisi de totes les mostres, encara que ja s'hagi determinat una mostra positiva.

És important remarcar que durant el procés d'acotament no es poden alliberar les canals amb resultat negatiu fins que no s'hagi trobat

com a mínim una canal amb presència de larves de triquina amb una quantitat de larves proporcional a la primera troballa.

La declaració de no aptitud de les canals positives a la presència de larves de triquina es comunica mitjançant una acta d'inspecció, en què s'alliberen la resta de canals del lot que han resultat negatives i s'informa de la presa de mostres que s'envien al CNA.

En el marc de les actuacions descrites al Pla Nacional de Contingència enfront la Triquina, cal trametre una mostra de la/les canal/s positives al Laboratori del Centre Nacional d'Aliments (CNA). És un laboratori de referència que fa la tipificació de l'espècie de *Trichinella*.

Presa de mostres dels animals positius per al CNA

- Es recull una mostra de 100 g de múscul de diafragma, pota davantera o llengua (per aquest ordre) del senglar positiu.
- Es diposita la mostra en un envàs hermètic retolat amb el número de canal positiva.
- S'introdueix l'envàs embolicat en material absorbent en una bossa amb precinte.
- Es retola al precinte el número de la canal positiva i el número d'acta de presa de mostres.
- La mostra s'introdueix, un cop precintada, al congelador.

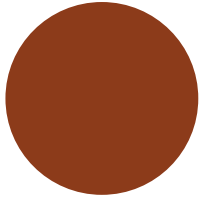


Les mostres s'envien congelades en una caixa estanca de porexpan amb acumuladors de fred que cobreixin bé les mostres. Les mostres i els acumuladors de fred s'han d'introduir en el moment de la recollida de mostres per tal d'evitar la pèrdua de fred.

Declaració oficial de la malaltia (MDO)

Atès que la triquinosi és una malaltia de declaració obligatòria, s'ha de procedir a la seva comunicació al Registre de Sacrifici i Declaració de No Aptituds (RSID).





ANNEX 5. NORMATIVA SOBRE CONTROLS OFICIALS EN CARN FRESCA

Arran de l'elevada freqüència amb què se citen alguns punts de la normativa aplicable per al dictamen de carns fresques, hem cregut convenient incloure'ls en aquest annex per tal de tenir-los a l'abast.

Al títol III del Reglament d'execució (UE) 2019/627 s'hi estableixen els requisits específics per a la realització dels controls oficials i la freqüència mínima d'aquests controls en la carn fresca.

Secció 3 Inspecció *post mortem*

Article 12. Requisits relatius a la inspecció *post mortem*

Les canals i les despulles són objecte d'una inspecció *post mortem* al més aviat possible després de la seva arribada a l'establiment de manipulació de caça.

Les AC examinen totes les superfícies externes de les canals i les despulles, així com les cavitats corporals. Cal prestar especial atenció a la detecció de zoonosis i malalties per a les quals el Reglament (UE) 2016/429 estableix normes zoonositàries.

Article 13. Excepcions relatives al moment de la inspecció *post mortem*

En els animals manipulats en un establiment de manipulació de caça de baixa capacitat (manipula menys de 1.000 UGM a l'any), l'AC pot autoritzar que la inspecció *post mortem* es retardi un màxim de 24 hores a partir de l'arribada de l'animal a l'establiment. En aquests casos la inspecció *post mortem* sempre la fa un veterinari oficial.

Article 14. Requisits d'exàmens addicionals en la inspecció *post mortem*

Es fan exàmens addicionals com palpació, incisió de parts de la canal i les despulles i anàlisi laboratorial quan sigui necessari per arribar a un diagnòstic definitiu d'un perill sospitat o per detectar la presència de malalties per a les quals s'estableixen normes zoonositàries.

Durant la inspecció *post mortem* es prenen mesures per reduir al màxim el risc de contaminació de la carn fresca per manipulacions (palpació, talls, incisions).

Article 28. Modalitats pràctiques per a la inspecció *post mortem* de la caça silvestre

1. El VO comprova que la caça major silvestre sense escorxar que arriba a l'establiment de caça:
 - Arriba acompanyada d'un certificat sanitari si procedeix d'un altre EM.
 - Arriba acompanyada de la declaració de la persona amb formació, tal com s'indica a R (CE) 853/2004.
2. Inspecció *post mortem*:
 - Inspecció visual de la canal, de les seves cavitats i, quan procedeixi, dels seus òrgans amb la finalitat de:
 - Detectar qualsevol anomalia no resultant del procés de caça. El diagnòstic es podrà basar en la informació facilitada per



- la persona amb formació sobre el comportament de l'animal abans de ser abatut.
- Comprovar que la mort no va ser causada per motius diferents de la caça.
- Cerca d'anomalies organolèptiques.
- Palpació dels òrgans, si cal.
- Si hi ha raons de pes per sospitar la presència de residus o contaminants, es realitza una anàlisi per mostreig dels residus no resultants del procés de caça, inclosos els contaminants mediambientals. Quan es realitzi una inspecció més àmplia a causa d'aquestes sospites, el veterinari espera que aquesta última acabi per avaluar el total de les peces cobrades durant una cacera determinada i aquelles parts sospitoses de presentar les mateixes anomalies.
- Cerca de característiques indicatives que la carn presenta riscos per a la salut, entre aquestes últimes:
 - Comportament anormal o una pertorbació de l'animal viu, segons les indicacions del caçador.
 - Presència generalitzada de tumors o abscessos que afectin diferents òrgans interns o músculs.
 - Artritis, orquitis, alteracions patològiques del fetge o de la melsa, inflamació dels intestins o de la regió umbilical.
 - Presència de cossos estranys, no resultants del procés de caça, a les cavitats corporals, l'estómac, els intestins o l'orina, amb decoloració de la pleura o del peritoneu (quan les vísceres estan presents).
 - Presència de paràsits.
 - Formació d'una quantitat de gas important al tub digestiu, amb decoloració dels òrgans interns (quan les vísceres estan presents).

- Anomalies significatives de color, de consistència o d'olor del teixit muscular o dels òrgans.
- Fractures obertes antigues.
- Emaciació o edema general o local.
- Adherències pleurals o peritoneals recents.
- Altres alteracions extenses visibles, com la putrefacció.

3. Quan el veterinari ho sol·liciti, es tallen longitudinalment la columna vertebral i el cap.
4. El VO podrà efectuar totes les incisions i inspeccions de les parts pertinents dels animals que siguin necessàries per arribar a un diagnòstic definitiu. Si no es pot efectuar la valoració amb les modalitats pràctiques descrites, es fan altres anàlisis en un laboratori.
5. La carn que presenti alguns dels casos previstos a l'article 45 i la carn que presenti característiques del punt 2 es declara no apta per al consum humà.

Article 45. Mesures d'incompliment dels requisits relatius a la carn fresca

La carn fresca es declara no apta per al consum humà quan:

- L'animal procedeixi d'una zona per a la qual s'estableixen normes zoosanitàries en la legislació de la UE (per a la tuberculosi i la brucel·losi s'aplica el que s'estableix als articles 33 i 34).
- Procedeixi d'animals que pateixen una malaltia generalitzada com septicèmia, pièmia, toxèmia i virèmia generalitzades.
- Estigui infestada per paràsits.
- Contingui residus químics o substàncies contaminants per sobre dels nivells que estableix la normativa o contingui residus de substàncies prohibides o no autoritzades.



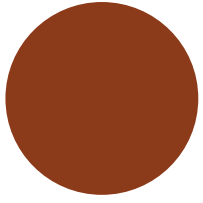
- Consisteixi en el fetge i els ronyons d'animals més grans de dos anys procedents de regions on l'aplicació de plans aprovats de conformitat amb l'article 5 de la Directiva 96/23/CE ha posat de manifest la presència generalitzada de metalls pesants al medi ambient.
- Hagi estat tractada il·legalment amb substàncies descontaminants.
- Hagi estat tractada il·legalment amb radiació ionitzant o amb radiació ultraviolada.
- Contingui cossos estranys, a excepció de la caça silvestre el material utilitzat per caçar l'animal.
- Superi els nivells màxims de radioactivitat permesos establerts a la legislació de la Unió o, en absència d'aquesta última, a les normes nacionals.
- Presenti alteracions histopatològiques o organolèptiques, en particular, una olor sexual forta o un dessagnament insuficient (excepte en el cas de peces de caça silvestre).
- Procedeixi d'animals emaciats.
- Presenti brutícia, contaminació fecal o d'un altre tipus.
- A parer del veterinari oficial, després d'haver examinat tota la informació pertinent, pugui comportar un risc per a la salut humana o la salut animal o per qualsevol altra raó no sigui apta per al consum humà.
- Generi perills específics com la cisticercosi, la triquinosi, la tuberculosi, la brucel·losi o la salmonel·losi.

Quines incisions hem de fer per detectar perills específics

Tuberculosi: hem d'incidir en els ganglis submaxil·lars (*Lnn. mandibulars*).

Cisticercosi: hem de fer un tall longitudinal al cor que obri els ventricles i talli el septe interventricular.





ANNEX 6.

ENVIAMENT DE MOSTRES AL SESC

Les mostres per confirmar el diagnòstic s'enviaran al SESC (Servei de Suport a Escorxadors): <https://sesc.cat>.

PAS 1 Alta d'usuari. Cal disposar d'un compte d'usuari, si no en tenim un, n'haurem de crear un. El compte d'usuari pot ser unipersonal o comú per a tots els usuaris de l'escorxador, però sempre està vinculat a un establiment. Per això quan fem una consulta, està vinculada a l'establiment que vam posar quan ens vam donar d'alta. Si fem la consulta des d'un altre establiment, hem de canviar aquesta dada al nostre perfil.

PAS 2 Creeu la consulta. Les consultes poden ser telemàtiques, d'anàlisi de laboratori o específiques per a tuberculosi (TBC). Trobarem diferents formularis per a cada tipus de consulta. Quan fem una consulta per sospita de tuberculosi, automàticament s'envia una notificació al DACC.

PAS 3 Envieu la consulta. Un cop hem omplert el formulari, cal que l'enviem.

PAS 4 Demaneu que ens vinguin a recollir la mostra. A continuació del formulari, trobem una llista amb les dades dels laboratoris de cada servei territorial, a qui hem de trucar per indicar que portarem una mostra que s'ha d'enviar al CReSA.

PAS 5 Prepareu la mostra per a l'enviament. Poseu la mostra en un recipient adequat; en cas de mostres refrigerades, cal que les poseu en una capsula de porex amb plaques de gel. Cal retolar la capsula amb l'adreça del SESC.

SESC

IRTA-CReSA (Centre de Recerca en Sanitat Animal)
Edifici CReSA, Campus de la UAB

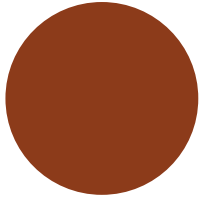
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Les dades de contacte del SESC:

- T. 93 467 40 40 (ext. 1708)
- suport.escorxadors@irta.cat

PAS 6 Porteu la mostra al punt de recollida (laboratoris dels serveis regionals de cada territori).





REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

<https://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/casa/guia-cacador/metodes-casa/>

Pérez de Val, B.; Napp, S.; Velarde, R.; Lavín, S.; Cervera, Z.; Singh, M., *et al.* Serological follow-up of tuberculosis in a wild boar population in contact with infected cattle. *Transboundary and Emerging Diseases*, 2017; 64 (1), 275-283.

https://senclar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguint_senclar_cat_2022-1.pdf

<https://sesc.cat/deteccio-de-lesions-de-pesta-porcina-a-escorxadors-i-sales-de-tractament-de-carn-de-caca/>

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/fauna-silvestre/fauna_silvestre.aspx

http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/sanitat-animal/dar_altres_programes_sanitaris/dar_pla_vigilancia_sanitaria_fauna_salvatge/

https://agricultura.gencat.cat/ca/departament/dar_publicacions/dar_memories_activitats/dar_departament_agricultura/

<https://acsa.gencat.cat/ca/Publicacions/memories/>

https://senclar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguint_senclar_cat_2022-1.pdf

https://senclar.cat/wp-content/uploads/2022/10/seguint_senclar_cat_2022-1.pdf

Albert Sanz, Servei de Prevenció en Sanitat Animal.

Miguel Cordero del Campillo, Francisco A. Rojo Vázquez. *Parasitología veterinaria*. McGraw-Hill Interamericana. 2002.

https://www.researchgate.net/publication/270895672_Calidad_de_la_carne_de_caza_Game_meat_quality

<https://www.portalveterinaria.com/porcino/articulos/6857/cisticercosis-hepatoperitoneal.html>

https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=capitulo_tenia_solium.htm

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/peste-porcina-africana/Galeria_PPA.aspx

https://www.aphaea.eu/cards/diagnosis/african_swine_fever

<https://www.aphaea.eu/cards/diagnosis/tuberculosis>

<https://www.aphaea.eu/cards/diagnosis/trichinellosis>

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/plan_contingencia_triquina.pdf

Manual de dictamen de carns fresques en porcí.

Pla nacional de contingència front a triquina, any 2020.

<http://hdl.handle.net/11351/6673>. Atlas lesional boví COP 2019.



UNE-EN ISO 17843: 2016, Microbiología de la cadena alimentaria. Detección de *Trichinella larvae* en carne. Método físico por digestión artificial. (ISO 18743: 2015).

Laboratori de Salut Pública ASPCAT: POQ-11.M5. Detecció de larves de triquina (*Trichinella* spp.) per digestió i microscòpia. UNE-EN ISO 18743:2016.

Marucci, G.; Interisano, M.; La Rosa, G., i Pozio, E. Molecular identification of nematode larvae different from those of the *Trichinella* genus detected by muscle digestion. *Vet Parasitol.* 2013; 194 (2-4), 117-20. DOI: 10.1016/j.vetpar.2013.01.034.

Nöckler, K.; Reckinger, S., i Pozio, E. *Trichinella spiralis* and *Trichinella pseudospiralis* mixed infection in a wild boar (*Sus scrofa*) of Germany. *Veterinary Parasitology*, 2006; 137, 364-368.

Beck, R.; Beck, A.; Lučinger, S.; Florijančić, T.; Bošković, I., i Marinculić, A. *Trichinella pseudospiralis* in pig from Croatia. *Veterinary Parasitology*, 2009; 159 (3-4), 304-307. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2008.10.067>.

Merialdi, G.; Bardasi, L.; Fontana, M.C.; Spaggiari, B.; Maioli, G.; Conedera, G.; Vio, D.; Londero, M.; Marucci, G.; Ludovisi, A.; Pozio, E., i Capelli, G. First reports of *Trichinella pseudospiralis* in wild boars (*Sus scrofa*) of Italy. *Veterinary Parasitology*, 2011; 178 (3-4), 370-373. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.01.004>.

Zamora, M.J.; Alvarez, M.; Olmedo, J.; Blanco, M.C., i Pozio E. *Trichinella pseudospiralis* in the Iberian peninsula. *Veterinary Parasitology*, 2015; 210 (3-4), 255-259. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2015.04.004>.

ASPCAT, nota tècnica 16003AL: Espècies sensibles a la triquinosi del 20.07.2016 v1.

Ferrer D., Castellà J. *Capillaria garfiai* Gallego et Mas-Corna, 1975 (*Nematoda: Trichuridae*) in a wild boar in Catalonia, Spain. *Research and Reviews in Parasitology*, 1996; 56 (1): 65-67.

<https://www.Pixabay.com>

<https://www.Freepik.es>

<https://www.Freepng.es>

<https://www.pngwing.com>

