

***CURS DE DIPLOMAT EN SANITAT***

***2005 – 2006***

***Departament de Salut***

***Serveis Territorials a Girona***

***Institut d'Estudis de la Salut***

***Universitat de Girona***

**ENCEFALOPATIES  
ESPONGIFORMES  
TRANSMISSIBLES**

**Xavier Fàbregas**

**Veterinari Oficial d'Escorxador**

**© Fotografies Producció Animal.**

**Facultat de Veterinària.**

**Universitat Autònoma de Barcelona, 2005**

**© Fotografies Xavier Fàbregas i Comadran,  
2005**

- **Legislació**
- **La crisi de les vaques boges**
- **Prevenció i control de les EET**
- **Separació de MER**
- **Conclusions**

- **Legislació**
  
- **La crisi de les vaques boges**
  - **Cronologia**
  - **Definició**
  - **Situació actual**
  - **Vies transmissió**
  - **Infectivitat teixits i òrgans**
  - **Factors variació transmissió interespecífica**
  - **Factors genètics**

- **Prevenió i control EET**
  - **Normativa estatal bàsica:**
    - **A. Programa de vigilància EET**
    - **B. Programa control substàncies alim. animal**
    - **C. Programa inspecció establiments transformadors subproductes i animals morts**
    - **D. Programa control MER**

- **Prevenió i control EET**
  - **Sectors i nivells actuació:**
    - **Alimentació animal**
    - **Ramaderia**
    - **Medi Ambient**
    - **Indústries Transformadores**
    - **Indústries Productes Tècnics**
    - **Salut Pública/Seguretat Alimentària:**
      - **Esc/SD/Distribució /Carnisseries**
    - **Consumidors**

- **Prevenció i control EET**
  - **Mesures de control:**
    - **Alimentació animal** **Progr A**
    - **Ramaderia** **VP/VA** **Progr A/Progr D**
    - **Medi Ambient** **Progr C**  
**Indústries Transformadores**  
**Indústries Productes Tècnics**
    - **Salut Pública/Seguretat Alimentària:**  
**Esc/SD/Distribució /Carnisseries**  
**VP/VA** **Progr A/Progr D**
    - **Consumidors**

- **Prevenció i control EET**
  - **Mesures de control:**
    - **Salut Pública/Seguretat Alimentària**
    - Escorxadors:**
      - **Autorització activitats**
      - **Sistemes identificació i registre de Bovins**
      - **Inspecció veterinària**
      - **Carnització: MER**
      - **Identificació canals**
      - **Documentació comercial carns**
      - **Gestió postcarnització**
      - **Formació**



- **Separació de MER**

[www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com):

**Informes:**

**Atlas fotogràfico de  
Materiales Especificados de Riesgo**

**J.A. Simón Soria**

**X. Fàbregas**

- **Conclusions**

# **LEGISLACIÓ**

- RD 147/1993, condicions sanitàries de producció i comercialització de **carns fresques**.
- RD 1911/2000, destrucció de **MER** en relació a les **EET**.
- RD 3454/2000, Programa Integral Coordinat de vigilància i control de les **EET** dels animals.
- Reglament (CE) N° 1760/2000 de la Comisió, sistema d'**identificació i registre dels animals de l'espècie bovina** i relatiu a l'etiquetat de la carn de vacú i dels productes a base de carn de vacú.

- Reglament (CE) N° 1825/2000, **disposicions d'aplicació del R (CE) N° 1760/2000.**
- RD 1698/2003, disposicions d'aplicació dels Reglaments comunitaris sobre el sistema d'**etiquetatge de la carn de vacú.**
- Reglament (CE) N° 999/2001 del Parlament Europeu i del Consell, disposicions per la prevenció i el control i la erradicació de determinades **EET.**
- Reglament (CE) N° 1774/2002 del Parlament Europeu i del Consell, normes sanitàries aplicables als **subproductes animals no destinats al consum humà.**
- Reglament (CE) N° 260/2003 de la Comisió, erradicació de les **EET d'animals ovins i caprins** i normes per al comerç d'animals vius de les espècies ovina i cabruna i dels embrions de bovins.

# **LA CRISI DE LES VAQUES BOGES**



© PRAN-FV-UAB

# CRONOLOGÍA

- 1732 UK descripció **Scrapie**
- 1986 UK diagnòstic **Epizootia EEB**
  - Fins 1/10/02:
    - 181.000 casos UK
    - 3.200 casos resta UE:
      - Fins 21/10/03: ESP 325 casos
      - Fins 1/7/04: CAT 44 casos
  - **Ingestió pinsos contaminats amb proteïnes de Ov/B amb EET ⇒ X Barrera interespecífica**

© PRAN-FV-UAB



# CRONOLOGÍA

- 1980 UK Indústria transformació subproductes:
  - Modificació procés fabricació farines per +  $\Delta$  costos (**Crisi petroli**):
    - Processos continus
    - Fi utilització disolvents orgànics per extracció greix
    - $\Delta T^a/t$  tractaments
      - ↑ vacú lleter / ↓ casos Escòcia
  - +  $\Delta$ /Expansió Epidèmia → **exportació MBM**
  - **Contaminació X** amb pinsos altres espècies





© PRAN-FV-UAB

# CRONOLOGÍA

- 1989 UE 1ª Normativa BSE
  - Principi de precaució
- 1990 UE **Malaltia DO**
- 1994 UE Prohibició alimentar Boví/Oví/Cabrum amb **HCHM (MBMM)**
- 1996 UE **Trat 133°C / 3 bars / 20' / 5 mm**  
**partícula**  
en subproductes de Mamífers

# CRONOLOGÍA

- 1995 UK Diagnòstic **v-ECJ**
- 1996 UK Relació epidemiològica **v-ECJ-EEB** ⇒  
**transmissió Home via digestiva.**
  - **X barrera espècie**

## **Restriccions comercials carn UK**

- **Fins 1/1/03 v-ECJ :**
  - **129 casos UK / 6 casos F**

# CRONOLOGÍA

- 1998 Mesures **Vigilància passiva**: sospitosos
- 2000 Retirada **MER** ⇒ **Edat sacrifici Bovins/Ov**  
*Precocitat* races lleteres/càrniques
  - **Tractament/Incineració/Coíncineració/  
Inhumació**
- **2000/2001 CRISI VAQUES BOGES**

## CRONOLOGIA

- 2001 **Vigilància activa** (monitorització): test PM
  - Prohibició ús **Proteïnes Animals** en alimentació determinats animals de granja criats per a la producció d'aliments
  - Retirada/Destrucció
    - **MBM/Pinsos amb MBM**
  - Normes ús exclusiu en línees transformació subproductes
  - Control microscòpic pinsos



© PRAN-FV-UAB

## CRONOLOGIA

- **2003 Control indústria alimentació animal/subproductes (R 1774/2002)**
  - **Matèria primera per alimentació animal serà apte pel consum humà (Material Categoria 3)**
  - **Transformació matèria primera per obtenció pinsos amb Tractament tèrmic a ↑pressió**
  - **Evitar contaminacions creuades en fabricació /transformació/enmagatzematge/transport pinsos**

## DEFINICIÓ

- **EETs**: grup malalties neurodegeneratives afecten H/animals. Característiques:
  - Compartir un agent causal (**PRIÓ**), transmissible de forma natural o experimental, que té una elevada resistència a qualsevol dels procediments convencionals d'inactivació microbiana
  - Estar associat a l'absència de resposta immune en l'animal "infectat"
  - Causar una malaltia **neurodegenerativa** de curs progressiu i fatal



## DEFINICIÓ

- Presentar acumulació d'una isoforma anormal (**PrPsc**) d'una glicoproteïna de membrana (PrPc) codificada pel propi hospedador
- Produir un quadre lesional característic: canvi **espongiforme** que afecta principalment al tronc de l'encèfal, al neuròpil de la substància gris i al pericarion de les neurones
- Període incubació EEB: **4-6 anys**
- **OIE: inclosa malalties llista B**
- **UE: malaltia DO**
- **Classificació Agents Biològics: Grup 3**

## SITUACIÓ ACTUAL

### ▪ EEB

- -  $\Delta$  incidència EEB a UE/+  $\Delta$  alguns EM
  - Generalització proves detecció EEB
  - Retard aplicació normatives prohibició HCH
- ESP: **1ers casos Nov 2000 !**
  - Bovins alimentats amb pinsos origen UK
  - Bovins importats directa/indirectament UK
  - 0.00344 casos/cens (UK 0.01811)
  - 0.56 +/-1000 casos analitzats
  - CCAA: 110 casos Galicia/88 C-L

**32 Cat (2001-03)**

# SITUACIÓ ACTUAL

- **Edat: adults mascles i femelles**
  - 4 anys 14.78 %
  - 5 a. 26.52 %
  - 6 a. 26.96 %
  - 7 a. 16.52 %
- **Raça: Frisona 62.17 %**
- **Diagnòstic casos +:**
  - 44,78 % morts granja
  - 33.48 % + 24 m. sacrificats escorxadors
  - **12.17 %** símptomes sospitosos



© PRAN-FV-UAB



© PRAN-FV-UAB



© PRAN-FV-UAB

## SITUACIÓ ACTUAL

### CALIFICACIÓ SANITÀRIA RESPECTE A **EEB** (UE)

Basada **GBR (Geographical BSE Risk)** + 4 factors:

- Programes formació
- Notificació malaltia
- Vigilància activa/passiva
- Examens laboratorials
- Criteris:
  - *Nº casos EEB*
  - *Nº anys amb alimentació Remugants sense MBM*
  - *Casos EEB per importació animals vius/material genètic*
  - *Nº anys desde últim cas EEB*

## SITUACIÓ ACTUAL

- **CATEGORIA 1**: País o regió lliure de EEB
- **CATEGORIA 2**: País o regió provisionalment lliure on no s'ha declarat cap cas autòcton
- **CATEGORIA 3**: País o regió provisionalment lliure on s'ha declarat almenys 1 cas autòcton
- **CATEGORIA 4**: País o regió amb baixa incidència
- **CATEGORIA 5**: País o regió amb alta incidència



© PRAN-FV-UAB



## SITUACIÓ ACTUAL

- Actuacions en detecció cas +:
  - Aïllament explotació
  - Sacrifici animals **cohort d'edat i alimentació** (animals nascuts 1 any abans i 1 any després del cas +)
- Vigilància
  - Passiva
    - Detecció casos per sospita clínica
  - Activa: anàlisi
    - Bovins + 24 m sacrificats escorxador
    - Bovins morts granja

# VIES DE TRANSMISIÓ

- **Horitzontal**
  - **EET**: exposició via oral
  - **EEB**: ingestió pinsos contaminats
  - **Scrapie**: ingestió placentes
- **Vertical**
  - **EEB**: no demostrada
  - **Scrapie**: gestació-part-cria ?

# INFECTIVITAT

- Varia segons teixits i òrgans: múscul, fet
- Determina els **Materials Especificats de Risc**
- + localitzada en **EEB**:
  - SNC
  - Ileum distal: plaques Peyer (1<sup>a</sup> replicació)
- Taxa varia segons període malaltia:
  - Incubació
  - Clínic

# INFECTIVITAT DELS TEIXITS

(Alta infectivitat)

(SSC, 2003)

## ▪ EEB

- Encèfal
- Medul.la espinal
- Ull
- Ganglis i nervis
- Tonsila

## ▪ SCRAPIE

- Encèfal
- Líquid cefalorraquidi
- Medul.la espinal
- Ull
- Ganglis i nervis
- Melsa
- Tonsila

# INFECTIVITAT DE TEIXITS I ÒRGANS

(SSC, 2003)

- **Plaques de Peyer**

- **Ganglis mesentèrics, retrofaringis, submandibulars, mediastínics, bronco-mediastínics, ileocecal.**
- **Plaques de Peyer**
- **Timus**

# INFECTIVITAT DE TEIXITS I ÒRGANS

(SSC, 2003)

- Íleum distal
- Medul.la òssia

- Tracte alimentari
- Placenta
- Sang
  - Fracció blanca
  - Completa
- Medul.la òssia
- Fetge
- Pàncrees
- Glàndules adrenals

# FACTORS DE VARIACIÓ EN LA TRANSMISSIÓ INTERESPECÍFICA

(KIMBERLIN,1990)

- Barrera d'espècie: experimental/**natural**
  - **Scrapie**: Oví → altres Remugants/Visons /Rosegadors
  - **EEB**: Boví → Fèlids/Ratolins/**Cabres (2002)**
- Soca
  - Són molt estables biològicament
- Via d'infecció
  - Intracerebral/Subcutànea
  - Digestiva (EEB: x 100-100.000)
- Dosi infectant: teixits/òrgans ⇒ **MER**
  - **Carn (múscul esquelètic)**



© PRAN-FV-UAB



## FACTORS GENÈTICS

- Component genètic **EET** ⇒
  - Normes comerç bestiar O/C + embrions Boví
  - Programes de millora Oví per resistència **EET**:  
genotipat/semen/òvuls/embrions
  - Caracterització soques (**Scrapie/EEB**) Ov. +
- Gen *PRNP* de la proteïna Prió
  - Principal factor de risc en **Scrapie**
  - ↑ n<sup>o</sup> polimorfismes en ≠ espècies
  - Polimorfismes poden influir en  
PrP<sub>C</sub> → **PrP<sub>Sc</sub>**

# FACTORS GENÈTICS

- **Influeixen en:**
  - **Susceptibilitat/resistència**
  - **Desenvolupament (PI) d'una EET animal**  
**Races resistents**
- **Genotipat per selecció animals resistents a Scrapie: genotip ARR/ARR**
  - **Freqüència animals resistents en races autòctones**
  - **Classificació de riscos per races →**  
**“Plans millora genètica”**



© PRAN-FV-UAB

# **PREVENCIÓ I CONTROL DE LES EET**

## NORMATIVA ESTATAL BÀSICA

### ***RD 3454/2000 PROGRAMA INTEGRAL COORDINAT DE VIGILÀNCIA I CONTROL DE LES EET***

- **a.- Programa de vigilància de les EET**
- **b.- Programa de control de les substàncies utilitzades en l'alimentació dels animals**
- **c.- Programa d'inspecció dels establiments de transformació de subproductes i animals morts**
- **d.- Programa de control dels Materials Especificats de Risc (MER)**

# SECTORS I NIVELLS D'ACTUACIÓ

- **I.- Indústria alimentació animal**
- **II.- Ramaderia**
- **III.- Indústries transformadores relacionades amb el sector càrnic/Indústries productes tècnics**
- **IV.- Cadena sector càrnic**
- **V.- Consumidors**

# SECTORS I NIVELLS D'ACTUACIÓ

- I.- Indústria alimentació animal:
  - Animals de producció: remugants/No remugants
  - Animals de companyia/Pet food
  
- II.- Ramaderia
  - Explotacions ramaderes
    - Sanitat animal: animal viu
    - Policia sanitària: cadàvers

**Declaració Oficial malalties**

**Indemnització per sacrifici obligatori**

# SECTORS I NIVELLS D'ACTUACIÓ

- **III.- Medi ambient/Indústries transformadores relacionades amb el sector càrnic:**
  - **Subproductes/Animals morts**
  - **Residus**
  - **MER**



# SECTORS I NIVELLS D'ACTUACIÓ

- **IV.- Salut Pública/Seguretat alimentària**
  - Escorxadors: animal viu/**cadàver**/canals/**MER**
  - Sales de desfer: **MER**
  - Indústries càrniques: **MER**
  - Distribució: carnisseries: **MER**
  
- **V.- Consumidors**
  - Informació als punts de venda
  - Sistema registre E/S carns

# MESURES DE CONTROL

## ▪ I.- Alimentació animal

### **Programa Control substàncies utilitzades en alimentació animal**

- Prohibició temporal utilització **Proteïnes animals** en alimentació d'animals destinats producció aliments. **Excepcions:**
  - **HP, FD, Prot. Hidrol.per ~~RU~~ / L, Prod. L, Gel de ~~RU~~ per totes Ees animals producció**
- Prohibició ús **Animals morts totes Ees:**  
**Excepció amb condicions per Aus necròfagues**
- **~~Canibalisme~~ / Pet Food / Subproductes A CH**

# MESURES DE CONTROL

- **II.- Ramaderia**

- **Programa control MER: cadàvers**

- ***Programa vigilància EET***

- Lab. Nac. Referència (Algete/Z)**

- Lab CCAA**

- EEB**

- Scrapie/tembladera**

## MESURES DE CONTROL

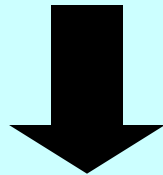
- ***Seguiment i control d'EETs:***
  - **BOVÍ: subpoblacions controlades amb**
    - **A.- Test ràpids – Test Prionics**  
**(en fresc / CCAA, Algete):**
      - **Tots animals sacrificats CH > 24 m:**
        - **Aptes CH / Urgències**
        - **Sig. clínics de patologies excl. EETs**
        - **De campanyes erradicació malalties**
      - **Tots animals morts i no sacrificats CH > 24 m:**
        - **Morts / Sacrificats NO CH / Població risc**

# MESURES DE CONTROL

- ***Seguiment i control d'EETs:***
  - **BOVÍ: subpoblacions controlades amb**
    - **B.- Histopatologia (en formol / Z):**
      - **Animals sospitosos per símptomes (vius, sacrificats o morts)**
      - **Animals grup A +/-dubtosos a proves ràpides**

## MESURES DE CONTROL

- ***Seguiment i control d'EETs:***
  - **No s'ha desenvolupat definitivament encara, cap test diagnòstic in vivo de EETs, en animals i humans presimptomàtics**



- **Diagnòstic in vivo: Biòpsia 3<sup>a</sup> parpella a  
Scrapie preclínic**

# MESURES DE CONTROL

- **Seguiment i control d'EETs:**
  - **Si prova Histopatològica dubtosa/- o material autolític/congelat**

**Diagnòstic segons Manual OIE: →**

{	PrPsc	Immunohistoquímica (IHQ)	B-O/C
		Immunotransferència (WB)	B-O/C
		<b>Demostració fibrilles SAF (ME)</b>	<b>B</b>

# MESURES DE CONTROL

- **OVÍ/CABRUM**

- **Test ràpids: mostra representativa O/C**

- **Animals sacrificats per CH >18 m /2 p**

- **Animals NO sacrificats per CH > 18 m / 2 pales**

- **Morts granja**

- **Sacrificats NO CH / NO campanyes**

- **De sacrifici per erradicació**



# MESURES DE CONTROL

- ***Preses de mostres***
  - **Animals sospitosos:**
    - **encèfal/medul.la oblongada/sang O/C**
    - **Laboratori CCAA**
    - **Laboratori Z/Algete: genotipat+tipificació**
  - **Vigilància activa:**
    - **Medul.la oblongada ÷ 3: A1, A2, A3**
    - **Mostra A1 a Lab. CCAA: dubtosos/+ →**
    - **Mostra A2 a Lab. Algete: dubtosos/+ →**
    - **Mostra A3 a Lab. Z**

## MESURES DE CONTROL

- ***Sospita d'EET: granja/escorxador***
- ***Confirmació de la malaltia (+): D. Oficial***
  - ***Investigació epizootiològica:***
    - **Remugants presents**
    - **Descendents**
    - **Animals = grup edat (naixement/ =  
pinso)**
    - **Pinsos contaminats**

# MESURES DE CONTROL

- ***Mesures d'erradicació d'EETs:***
  - **Boví:**
    - **Sacrifici total**
    - **Sacrifici selectiu**
  - **Oví/Cabrum**
    - **Sacrifici animals presents**

## MESURES DE CONTROL

- **Vigilància passiva:**

**Detecció de casos **EEB** per sospita clínica signes neurològics (3 o 2):**

- **Comportament:**

- **Ansietat**
- **Agresivitat/guitzes**
- **Pànic**
- **Nerviosisme**
- **Excitabilitat**

## MESURES DE CONTROL

- **Vigilància passiva:**

**Detecció de casos **EEB** per sospita clínica signes neurològics (3 o 2):**

- **Locomoció:**

- **Ataxia**

- **Hipermetria**

- **Tremolors/Mioclones**

- **Caigudes**

- **Llepadetes freqüents**

- **Hipersensibilitat tacte / só / llum**

- **Síntomes generals: -  $\Delta$  Prod L / -  $\Delta$  PV**

## MESURES DE CONTROL

- **Vigilància passiva:**

- **Diagnòstic diferencial **EEB**:**

- Hipomagnesèmia
    - Hipocalcèmia
    - Cetosis
  - Necrosis cerebrocortical (def. tiamina)
  - Ràbia/Febre catarral maligne
  - Listeriosi/Tètanus/Botulisme
  - Aspergilosi
  - Toxoplasmosi/Neosporidiosi
  - Encefalopaties hepatògenes

## MESURES DE CONTROL

- ***Procediment oficial***
  - **Animal clínicament sospitós**
  - **Comunicació SVO:**
    - **Restricció oficial moviment**
    - **Enquesta epidemiològica de sospita**
    - **Preses mostres: cadàver/animal viu en**
      - **Explotació/Planta transformació**
  
- **Vigilància activa:**
  - **Bovins morts explotació**

## MESURES DE CONTROL

- **III.- Medi ambient/Indústries transformadores/Indústries productes tècnics**
  - Programa Inspecció establiments transformació subproductes animals i animals morts**
  - **Subproductes/Residus**
  - **MER/Animals morts RU/RU**
  - **Prod HCH > Capacitat incineració**
  - **Control/Gestió-Traçabilitat**
  - **Valorització/Rebuig-eliminació**
    - **Tractament/Incineració/Coïncineració/Inhumació → 100-300 Euros/Tm**



## MESURES DE CONTROL

- **IV.- Salut Pública/Seguretat alimentària**

**Programa vigilància EET**

**Programa control MER**

- **Vigilància passiva: detecció AM de casos EEB per sospita clínica:**
  - **Immobilització sospitós**
  - **Avís SVO DARP** → actuacions explotació
  - **Sacrifici sense carnització**
  - **Preses mostres**
  - **Transport planta transformació:**
    - Material categoria 1**

## MESURES DE CONTROL

- **Vigilància activa:** diagnòstic laboratorial
  - **Bovins + 24 m** sacrificats escorxador:
    - No sospitosos Inspecció AM
    - Sospitosos a altres malalties
    - **Sacrificis d'urgència**
  - **Cadàvers Bovins + 24 m**

# MESURES DE CONTROL

**MER**

**Higiene**

**Identificació**

**Traçabilitat**

- Escorxadors i sales de desfer

- 1.- Autorització d'activitats
- 2.- Sistemes d'identificació i registre de bovins
- 3.- Inspecció veterinària: **Serveis Veterinaris  
Inspecc vet AM** **Oficials**
- 4.- Carnització
  - Ordre de matança
  - Inspecció veterinària post-mortem – **MER**
  - Feinejat higiènic

- Escorxadors i sales de desfer

- 5.- Identificació de canals: marcat d'inspecció  $< 12 \text{ m} / 12-24 \text{ m} \geq 24 \text{ m}$  veterinària i etiquetatge
- 6.- Documentació comercial d'acompanyament de carns  $< 12 \text{ m} / 12-24 \text{ m} \geq 24 \text{ m}$
- 7.- Gestió postcarnització de **MER**
- 8.- Formació

- **1.- Autorització d'activitats**

- **Escorxadors**

- **Bovins < 24 mesos**

- **Ovins < 12 mesos**

- **Bovins ≥ 24 mesos**

- **Ovins ≥ 12 mesos**

- **Autorització adicional**

- **Condicions específiques**

- **Programa vigilància EET**

- **Programa gestió MER**

- **Autorització d'activitats**

- **Sales de desfer annexes/no annexes**

- **Autorització retirada columna vertebral**
  - **Serrada (A/extracció medul.la **prèvia**)**
- **Protocol d'actuació**
- **Contracte recollida **MER****

- **Autorització d'activitats**

- **Punts de venda al consumidor**
  - **Autorització retirada columna vertebral**
    - **Serrada (A/extracció medul.la **prèvia**)**
  - **Protocol d'actuació**
  - **Contracte recollida **MER****



- **2.- Sistemes d'identificació i registre de bovins**

- **Identificació de Bovins:**
  - **Programes informàtics traçabilitat**
  - **DIB/Documentació sanitària trasllat**
  - **Inspecció veterinària antemortem**
  - **2 Fulles matança: ordre sacrifici**
    - **< 12 mesos**
    - **≥ 12 mesos - < 24 mesos**
    - **≥ 24 mesos**

- **3.- Inspecció veterinària oficial d'escorxadors**

- **Inspecció veterinària**

- **AM: aptitud sacrifici/sospita clínica**
- **PM: aptitud consum/anàlisi laboratori**

- **Control**

- **Documentació**
- **Identificació**

**PVS / Edat  $\approx$  MER**

- Inspecció veterinària d'escorxadors

- Controls **MER**:

- Classificació/tipus: **país/espècie/edat**
- Separació/eliminació
- Registres/documentació

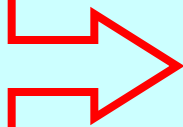
- Identificació canals i carns:

- Segells veterinaris

- **Etiquetes**

- **Precintes**

**Llegendes sanitàries**



#### ▪ 4.- Carnització

- **Ordre matança: separació per edats**
- **Inspecció veterinària PM – MER:**
  - **Feinejat higiènic/MER**
  - **MER: cadàvers Remugants/teixits.**
    - **Definició: teixits animals preventivament**  
**NA CH/animal**
    - **NO son carns NA**
    - **Inspecció PM: dictàmens veterinaris**

## ▪ Carnització

### ▪ **MER**

- Retirada//Manipulació
- Baixes transport/estabulació:
  - Identificació/Documentació/Destí
- Enmagatzematge/Registres/Documentació

[www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com) →

**Informes** →

**ATLAS FOTOGRAFÍCO**  
**MATERIALES**  
**ESPECIFICADOS DE RIESGO**

*Juan Antonio Simón Soria*  
*Xaviert Fàbregas i Comadran*

## ▪ Classificació teixits

**MER** a Espanya: **0.18-0.30 €/Kg MER**

### Boví < 12 mesos

- Intestins  
(duodè-recte)
- Mesenteri
- Amígdals

**20 Kg aprox**

### Boví 12-24 mesos

- Intestins (duodè-recte)
- Mesenteri
- Crani
  - (cervell/ulls)
  - Mandíbula
- Amígdals
- Médul.la espinal
  - Prèvia aspiració
  - Médul.la + Columna V.

**25 Kg aprox**

## ▪ Classificació teixits

**MER** a Espanya:

### Boví ≥ 24 mesos

- Intestins (duodè-recte)
- Mesenteri
- Crani
  - (cervell/ulls)
  - Mandíbula
- Amígdales
- Columna Vertebral
  - Ganglis arrel dorsal
  - Medul.la espinal
  - Vèrtebres cua
  - Apófisis espinoses i transverses de vèrtebres cervicals, toràciques i lumbar
  - Cresta mitja i ales sacre

**35 Kg aprox**





© XFIC



© XFiC

## ▪ Classificació teixits **MER** a Espanya:

### Oví/Cabrum

< 12 mesos

- Melsa
- Íleum

### Oví/Cabrum

≥ 12 mesos/

1 incisiu definitiu

- Crani
  - (encèfal/ulls)
- Amígdales
- Medul.la espinal
- Melsa
- Íleum

## ▪ Carnització

### ▪ Feinejat higiènic

#### ▪ **BPM**

#### ▪ Minimitzar contaminació creuada

#### ▪ N + D

##### ▪ Maquinària

##### ▪ Equips

##### ▪ Estris

#### ▪ **MER:**

##### ▪ Separació

##### ▪ Identificació

##### ▪ Tincció

▪ **Operacions de feinejat:**

1. **Insensibilització**

2. **Desmedul.lat (*Pithing*)**

3. **Feinejat culana**

4. **Feinejat triperia**

5. **Separació cap-canal**

6. **Extirpació amígdales i feinejat cap**

7. **Aspiració medul.la/asserrat canal**

8. **Dutxat**

- **CSM/Carns Separades  
Mecànicament**
    - **AMR (Advanced Meat Recovery) ?**
    - **Prohibició utilització ossos**
      - **Boví**
      - **Oví**
      - **Cabrum**
- com a matèria primera de CSM**

- **Neteja i desinfecció:**
  - **Prions:** ↑ resistència agents físics/químics
  
  - Esterilitzador amb Aigua a 82°C
  - Neteja: acció mecànica + acció detergent
  - Desinfecció: àcida/bàsica
  
  - Descontaminació clínica/laboratori:
    - Hidròxid sòdic (NaOH) 40-80 gr/l/1-2 h/20°C
    - Hipoclorit sòdic (NaOCl, 2-2.5 % clor lliure)
      - 1-2 h / 20°C

- **Neteja i desinfecció:**

- **Inactivació:**

- **Tractament Material Categoria 1:**

- **133°C/3 bar/20'/5 mm partícula**  
**(1998)**

- **180°C/24 h**

- **320°C/1 h**



- 5.- Identificació de canals: marcat d'inspecció  
< 12 m / 12-24 m / ≥ 24 m veterinària i etiquetatge

- Mitges, quarts i peces de canal < 12 m
  - Segells inspecció veterinària
  - Etiquetes: \_\_\_\_\_  
Excepte a consumidor final
- Mitges, quarts i peces de canal 12-24 m
  - A/columna vertebral → Segells inspecció v
  - Etiquetes: \_\_\_\_\_ Exc. CF
- Mitges, quarts i peces de canal ≥ 24 m
  - S/columna vertebral → Segells inspecció v
  - A/columna vertebral → Segells inspecció v

- **6.- Documentació comercial d'acompanyament de carns < 12 m**

- **Mitges, quarts i peces de canal < 12 m**
  - **Indicació del N<sup>o</sup> mitges, quarts i peces de canal per les quals no és obligatòria la extracció de columna vertebral**
  - **Segell inspecció veterinària**

- **Documentació comercial d'acompanyament de carns** **12-24 m**

- **Mitges, quarts i peces de canal** **12-24 m**
  - **S/columna vertebral**
    - **Indicació del N<sup>0</sup> mitges, quarts i peces de canal per les quals **no és obligatòria** la retirada de la columna vertebral**
    - **Segell inspecció veterinària**

- Documentació comercial d'acompanyament de carns  $\geq 24$  m

- Mitges, quarts i peces de canal  $\geq 24$  m
  - S/columna vertebral
    - Indicació del N<sup>0</sup> mitges, quarts i peces de canal per les quals **no és obligatòria** la retirada de la columna vertebral
    - Segell inspecció veterinària
  - A/columna vertebral
    - Indicació del N<sup>0</sup> mitges, quarts i peces de canal per les quals **és obligatòria** la retirada de la columna vertebral
    - Segell inspecció veterinària

- **7.- Gestió postcarnització de MER**

- **Material Categoria 1**

- **Registre MER:**

- País / 3 Espècies

- 2 Grups d'edat

- N<sup>o</sup> cadàvers/espècie

- **N + D dipòsits/contenidors**

- **Recollida i transport:**

- Contractes amb gestors autoritzats

- Documentació

- Registres

- Traçabilitat

- **Gestió postcarnització de MER**

- **Control E/S (unitats/Kg estimats/comprovats)**

**Conciliació**

- **Nº animals dels quals s'han retirat MER**
- **Nº cadàvers (BT/BE)**
- **Kg de MER (espinades) retirades en SD**

## ▪ 8.- Formació

- Veterinaris Oficials
- Auxiliars d'Inspecció Veterinària
- Tècnics
- Matarifes
- Operaris càrnics
- Caps de producció
- Gestors de **MER**: transportites, transformadors

▪ **V.- Consumidors: informació en punt de venda per escrit/visible de productes no preenvasats**

Proveedor: <b>Pedro y Hermanos, S.A</b>		E10.06742-L CEE
Conservarse entre 0°C y 2°C	Num. Referencia (lote): 1234	
EAN: <b>8412345678905</b>	Nacido en: <b>Francia</b>	
Variedad: <b>Vacuno</b>	Cebado en: <b>España</b>	
Pieza: <b>Chuletero</b>	Sacrificado en: <b>España (10.062741/L)</b>	
Peso neto: <b>25 kg</b>	Despiezado en: <b>España (10.06742-L)</b>	
 <small>(01)084 12345678905(422)250(423)7 24(703D)724100770</small>		
 <small>(03)7 24100771(10)1234</small>		

- **Etiquetatge obligatori/facultatiu:**  
(Excepte carn picada CP)
- **Nº/Còdig ref. ~ carn-an/grup an.** CP
- **“Nacido en ... EM/TP”** CP
- **“Cebado en ... EM/TP”** CP
- **“Sacrificado en ... EM/TP. Nº Autoriz. Sanit.”** CP
- **“Despiece en ... EM/TP. Nº Autoriz. Sanit.”**
- **“Origen en ... EM/TP. Nº Autoriz. Sanit.”**
- **“Producido en ... EM/TP”**
- **Carne reses lidia**



# Denominació de venda segons categoria *RD 1698/2003* (sexe i edat)

## Carns:

- Blanca
- Rosada
- Vermella

- Ternera[o] < 14m
- Añojo[a] 14-24 m
- Novillo/a 24-48 m
- Cebón ♂ ≤ 48 m
- Buey ♂ > 48 m
- Vaca > 48 m
- Toro > 48 m

- **Toro lidia**

# SEPARACIÓ DE MER

[www.eurocarne.com](http://www.eurocarne.com) →

Informes →

## ATLAS FOTOGRÁFICO MATERIALES ESPECIFICADOS DE RIESGO

*Juan Antonio Simón Soria*  
*Xaviert Fàbregas i Comadran*



© PRAN-FV-UAB

# CONCLUSIONS

- **EEB:**
  - **Afecta Seguretat Alimentària (Consumidors):**
    - **vCJD**
- **Scrapie**
  - **NO presenta risc Salut Pública**
  - **Transmissió EEB a Oví ?:**
    - **SI a nivell experimental**

# CONCLUSIONS

- **EEB:**
  - **Consumidors**
    - -  $\Delta$  consum
    - **Desconfiança seguretat alimentària**
  - **Productors/Operadors**
    - **Crisi sector vacú de carn**
    - **+  $\Delta$  costos producció**
      - **Pinsos**
      - **Eliminació cadàvers (assegurances obligatòries)**
      - **Gestió residus càrnics/MER**

# CONCLUSIONS

- **Escorxadors/Sales Desfer**
  - **> responsabilitat**
  - **Adaptació estructures/funcionament**
- **No armonització legislativa processos retirada MER ⇒ agravis comparatius:**
  - **Productivitat escorxadors**
  - **Comerç intracomunitari carns**
- **Normatives estatals + restrictives**
- **Permisivitat actual “columna vertebral”**

# CONCLUSIONS

- **Mesures/Normatives:**
  - **Vigilància i control EET:** boví, oví i cabrum
  - **Regulació** ús subproductes animals
  - **Prohibicions** ús certes matèries primeres en fabricació d'aliments per animals destinats a la producció d'aliments
- **Escorxadors/SD:**
  - **Eliminació MER** cadena alimentària humana/animal
  - **Feinejat higiènic**
  - **Gestió post-carnització MER**

