

Títol: ATURDIMIENTO Y SACRIFICIO

Alumne: Núria Valls Camps  
Noemi Sousa Moreno  
Ana Obaya Fernández  
Maite Tardío Navarro

Assignatura: Deontologia

Curs: 98-99

# ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN.
- 2.- MÉTODOS DE ATURDIMIENTO.
- 3.- SACRIFICIO EN AVESTRUCES.
  - 3.1.- Sacrificio y aturdimiento.
  - 3.2.- Entrevista al propietario de una granja de avestruces.
  - 3.3.- Entrevista profesor de la Facultad de Veterinaria (UAB).
- 4.- SACRIFICIO EN POLLOS.
  - 4.1.- Sacrificio y aturdimiento.
  - 4.2.- Entrevista a Salvador Aragall.
- 5.- SACRIFICIO EN CONEJOS.
  - 5.1.- Sacrificio y aturdimiento.
  - 5.2.- Visita al matadero: “Manuel Marín, S.L”.
- 6.- SACRIFICIO EN ANIMALES DE PELETERÍA.
  - 6.1.- Sacrificio y aturdimiento.
- 7.- SACRIFICIO DE ÉQUIDOS.
  - 7.1.- Sacrificio y aturdimiento.
  - 7.2.- Visita a una carnicería de carne de équidos.
- 8.- SACRIFICIO DE PECES.
  - 8.1.- Sacrificio.
  - 8.2.- Entrevista a técnico comercial veterinario de una casa de piensos para truchas.
  - 8.3.- Piscifactorías.
- 9.- ENCUESTAS GENERALES.
  - 9.1.- Resumen.
  - 9.2.- Comentario.
- 10.- ENTREVISTAS:
  - 10.1.- Antonio Velarde, veterinario del Departamento de Etología.
  - 10.2.- Alfons Vázquez, veterinario de la Delegación Territorial.
  - 10.3.- Carme Méndez. Presidenta de A.D.D.A.
- 11.- VISITAS A MATADEROS.
  - 11.1.- Mercabarna.
  - 11.2.- Matadero : “Carns Pallejà”.
  - 11.3.- “Matadero de Sant Cugat”.
  - 11.4.- Matadero: “Escorxador de Serveis del Baix Montseny”.

12.- RITUALES ISLÁMICOS Y MATANZA JUDÍA.

12.1.- Introducción.

12.2.- Sacrificio islámico .

12.3.- Sacrificio judío.

12.4.- Visita a una Sinagoga.

12.5.- Visita a carnicerías islámicas.

12.4.- Resumen de las encuestas y comentario.

12.5.- Conclusiones a los sacrificios religiosos.

13.- LEGISLACIÓN VIGENTE.

14.- COMENTARIO FINAL Y CONCLUSIONES.

15.- PROPUESTAS.

16.- ENCUESTAS GENERALES.

17.- ARTÍCULOS.

# ATURDIMIENTO Y SACRIFICIO

## 1.- INTRODUCCIÓN

Aturdimiento: Se basa en una perturbación de los sentidos ocasionado por un golpe u otra causa física o moral.

Esta es la definición de aturdimiento según el diccionario. Se podría decir, que un procedimiento de sacrificio, puede ser considerado justo para el animal siempre que se aplique con un mínimo de fases de miedo y excitación para éste, siempre que no sea doloroso. Es por ello que existe una legislación que obliga a un aturdimiento previo al sacrificio sin repercusión sobre la salubridad de las carnes y despojos, produce a los animales un estado de inconsciencia en el que se mantienen hasta el sacrificio, para evitarles un sufrimiento.

Si intentamos obtener una definición de aturdimiento por parte de la gente “ de la calle” veremos que nos es complicado porque en general hay un desconocimiento muy grande sobre que es el aturdimiento, como se practica, en que animales,.... Es más, en gente relacionada con el mundo de los animales también vemos que hay un gran desconocimiento. Si a este factor le sumamos que en los últimos años se han introducido producciones nuevas de animales “ más raros” (ej. avestruz), y que el aturdimiento también le incumbe vemos que la ignorancia sobre el tema aumenta.

Por esto hemos decidido hacer un trabajo sobre el aturdimiento para informar para informarnos nosotros mismos. También al mirar los trabajos que habían realizado otros alumnos en años anteriores vimos que estos habían abarcado más el tema del aturdimiento en grandes animales, más comunes como son los bovinos, cerdos, ovino y por eso decidimos realizar el trabajo centrándonos más en las especies más desconocidas porque su producción es menor o porque son especies que se han empezado a producir hace poco o porque simplemente no se piensa en ellos cuando se analiza el concepto de aturdimiento.

Otro factor que nos ha interesado para realizar este trabajo es también el hecho de que el método, proceso de sacrificio del animal puede tener repercusiones en la canal obtenida de este animal. Por esta razón en el trabajo también hemos querido tratar el tema de sacrificio sin previo aturdimiento que se suele realizar en la religión judía, musulmana y profundizar un poco más en como lo hacen y porque lo realizan así (saber sus razones).

## 2. MÉTODOS DE ATURDIMIENTO.

La legislación vigente exige que el sacrificio de los animales se realice provocando la inconsciencia inmediata y que este estado se prolongue hasta después de la muerte, que se produce por desangrado.

Estas leyes obligan a la insensibilización previa al desangrado (sacrificio humanitario) bajo el control de inspectores veterinarios oficiales en el matadero.

Existen culturas que se rigen mucho por la religión como la musulmana y la judía y en las cuales sus leyes religiosas dictaminan que no se realice el aturdimiento previo al sacrificio.

Los objetivos de la insensibilización previa al desangrado son los siguientes:

- Calidad del producto.
- Bienestar animal.
- Seguridad del operador.

La integración de un estímulo doloroso por el SNC requiere un período de al menos 480 m tras la aplicación de éste. Por lo tanto, cualquier método de aturdimiento autorizado debe interrumpir la función del sistema nervioso central antes de que éste pueda percibir cualquier estímulo doloroso asociado al proceso de insensibilización, es decir, antes de transcurridos 480 m.

El aturdimiento puede ser reversible o irreversible. En el primer caso, los animales pueden recuperar la sensibilidad antes de que ocurra la muerte. Es por ello que el tiempo entre el aturdimiento y el desangrado es un factor determinante para la eficacia del aturdimiento.

Los métodos de aturdimiento autorizados por la Unión Europea son:

- La pistola de clavija perforadora.
- La percusión.
- La electro narcosis
- La exposición al dióxido de carbono.

*Factores que influyen en la elección del método de aturdimiento (Blakmore y Delany, 1988).*

1. Bienestar animal.
2. Coste capital.
3. Costes corrientes.
4. Seguridad del operador y facilidad de la operación.
  - Seguridad del sistema.
  - Entrenamiento del operador.
  - Sujeción del animal.
  - Automatización.
5. Versatilidad.
  - Tamaño de los animales.
  - Diferentes especies.

6. Efectos en la calidad de la canal.
7. Requerimientos del mercado.
  - Legislación.
  - Religión.
  - Opinión pública.

## **MÉTODOS CRUENTOS.**

- “ PUNTILLA”.

Consiste en seccionar o herir la médula espinal a la altura del espacio occipito-atlantoideo.

Provoca una parálisis general del animal y su caída al suelo y una disminución de la presión arterial. Los movimientos respiratorios se paralizan y la sangre circulante cargada de CO<sub>2</sub> produce la asfixia y hipoxia del encéfalo.

El instrumento utilizado es una lámina corta con doble corte.

El animal tendrá la cabeza flexionada y con un solo corte se secciona a la vez los tejidos y la médula.

Se utiliza en vacuno.

Se ha demostrado que es un mal sistema por que:

- No elimina la conciencia, el animal continúa sintiendo dolor.
- Impide un buen sangrado.
- Los animales deben ser colgados para realizar el desangrado, ya que se precisa ayuda para la emisión sanguínea.
- Los centros respiratorios y cardiacos están próximos al tronco del encéfalo, pueden verse afectados dificultando un buen desangrado.
- El operario debe tener una gran destreza.
- Es peligroso si no se insensibiliza el animal.

Actualmente está prohibido por la CEE.

- BUFANDA NUCAL.

Consiste en un dispositivo que se coloca sobre la nuca y que se sujeta al cuello y bajo los cuernos; lleva un estilete de acero que coincide con el espacio occipito-atlantoideo y al dar un golpe con una maza este penetra.

Actualmente está prohibido por la CEE.

- CONMOCIÓN MECÁNICA.

Consiste en aplicar un golpe o impacto fuerte en la cabeza del animal, provocándole la inconsciencia y su caída.

Es un método muy utilizado en el ganado vacuno pero que si embargo no se utiliza en el ganado porcino, debido a la intensidad de las convulsiones que aparecen en esta especie tras su aplicación.

Instrumentos utilizados:

- Mazas.
- Pistolas de bala cautiva o de clavija perforadora.
- Pistolas de masa percutadora no penetrante.

Este procedimiento solo se puede realizar si se utiliza un instrumento mecánico que administre un golpe en el cráneo. El operario debe asegurarse de aplicar el instrumento en la posición correcta y que la carga del cartucho sea adecuada y acorde con las instrucciones del fabricante, con el fin de conseguir un aturdimiento eficaz sin fracturas en el cráneo.

En el caso de partidas pequeñas de conejos, cuando se recurra a la aplicación de un golpe en el cráneo por medios no mecánicos, deberá efectuarse dicha operación de tal modo que el estado de inconsciencia sobrevenga inmediatamente y se prolongue hasta la muerte del animal.

### **Métodos:**

- La Maza.

La maza se utiliza dando un fuerte golpe al animal en la región frontal, que le provoca la ruptura del cráneo. El animal cae inmóvil o con temblores y convulsiones que se eliminan repitiendo el golpe.

Utilizado en vacuno y equidos; también en cabras y ovejas dándoles un golpe en la nuca.

Es un método muy utilizado en el ganado vacuno pero que si embargo no se utiliza en el ganado porcino, debido a la intensidad de las convulsiones que aparecen en esta especie tras su aplicación.

Actualmente está prohibido.

- Pistola de bala cautiva o clavija perforadora.

Se coloca el extremo del cañón al cráneo del animal y se dispara. Se utiliza para ello cartuchos de pólvora o aire comprimido, incluso los más modernos se disparan por contacto con la cabeza. El punzón perfora el cráneo, penetra en el cerebro y vuelve a su punto de origen.

Produce inconsciencia inmediata y permanente, por la velocidad del punzón y por la instantaneidad del disparo junto a la destrucción del tejido nervioso y a cambios en la presión intracraneal.

Permite un buen desangrado y no supone peligro para el matarife.

Ventajas:

- Eficaz.
- No supone peligro para el operador.
- Se consigue una buena pérdida de consciencia.

Inconvenientes:

- Coste elevado respecto a la puntilla o maza.

- Produce la destrucción de la masa encefálica.
- Es imprescindible un buen mantenimiento del aparato.
- Hay riesgo de hemorragias musculares al tocar el cerebro, ocasionando perturbaciones en el funcionamiento del corazón. También produce convulsiones espasmódicas violentas que causan extravasación de sangre.

Normas de utilización:

- El proyectil debe introducirse en la corteza cerebral.
- Está prohibido disparar en la nuca en el ganado vacuno.
- Si se permite en ovinos y caprinos, cuando los cuernos impidan el disparo frontal.
- Después de cada disparo la clavija debe retroceder en toda su longitud, sino no podrá ser utilizada hasta su reparación.
- Los animales no se introducen en el box de aturdimiento hasta que la persona que debe hacer el disparo esté preparada para realizarlo justo en el momento en que el animal haya entrado en el box.

En algunos casos se realiza una “Energación posterior a la bala cautiva”.

- Consiste en introducir una varilla por el orificio abierto por el punzón, destruyendo los centros motores del cerebro.
- Permite la eliminación de los movimientos reflejos, disminuyendo el riesgo de los operarios y facilitando las operaciones siguientes.
- Inconvenientes: Si la varilla es demasiado larga pueden destruirse las raíces medulares del nervio esplácnico (vasoconstrictor de la cavidad abdominal), provocándose una dilatación que dará lugar a una congestión y petequias en viseras.

Está autorizado en la CEE.

- Pistola de masa percutora no penetrante.

Al percutir no penetra en la masa encefálica, por tanto, el aturdimiento es reversible.

Aplicado correctamente y con la carga adecuada se considera satisfactorio para el ganado vacuno.

Debe perfeccionarse, ya que actualmente son menos eficaces que los anteriores, pero es útil ya que permite el aprovechamiento del cerebro.

Se utiliza en Estados Unidos, Nueva Zelanda, Australia y en Inglaterra para ovejas.

Su inconveniente es que en animales grandes, no produce insensibilidad. Actualmente solo es útil en terneros, y en estos puede producir hemorragias intracraneales. Además produce ruido, que asusta al animal.

Es importante utilizar el calibre adecuado para cada especie.

Autorizado por la CEE

- Bala libre



Consiste en una pistola de cartuchos donde la bala queda alojada en la masa encefálica.  
Es peligroso para el operario y se necesita permiso de armas.

## MÉTODOS NO CRUENTOS

- ELECTRONARCOSIS

El aturdimiento eléctrico o electronarcosis es el método de insensibilización más utilizado en la especie porcina y el único utilizado en la especie ovina.

El registro electroencefalográfico es muy parecido al que aparece durante un ataque epiléptico de tipo Gran Mal en humanos, y por lo tanto se considera que la insensibilidad causada por la electronarcosis es consecuencia de la inducción del ataque epiléptico.

Los sistemas de aturdimiento eléctrico más utilizados son dos: el sistema sólo cabeza y el sistema cabeza-cuerpo. A su vez, éste último puede ser cabeza-corazón o cabeza-espalda. En el sistema sólo cabeza se utiliza unas pinzas con dos electrodos que se aplican a ambos lados de la cabeza. Estos equipos inducen un estado de insensibilidad reversible que dura de 30 a 40 s. Esto obliga a desangrar el animal antes de transcurridos los 15 segundos tras el aturdimiento para que no pueda recuperar la sensibilidad antes de la muerte cerebral.

El sistema cabeza-cuerpo consiste en la aplicación de un tercer electrodo al nivel de la médula espinal en el tipo cabeza-espalda o en la zona de proyección del corazón en el tipo cabeza-corazón. La corriente pasa de los electrodos de la cabeza al tercer electrodo, llegando al corazón y a la médula espinal. La estimulación cardiaca inhibe la actividad rítmica del nódulo sinoatrial, del nódulo atrio-ventricular, del haz de Hiss y del sistema de Purkinje, provocando fibrilación ventricular y paro cardiaco. La corriente circula también por la espina dorsal inhibiendo la actividad neuronal a este nivel, y disminuyendo la intensidad de los movimientos musculares involuntarios de la fase clónica. En el aturdimiento tipo cabeza-espalda, si la distancia entre el tercer electrodo y los electrodos de la cabeza es muy corta, el corazón no será estimulado y no se producirá el paro cardiaco. Por el contrario, si la distancia es muy larga, no llegará la suficiente intensidad al cerebro, y se producirá un paro cardiaco doloroso antes de la aparición de la inconsciencia. Algunos autores consideran que este paso no es doloroso y más aún, que es beneficioso y lo mejor para el animal.

El sistema cabeza-cuerpo provoca un aturdimiento irreversible y la muerte del animal debido a un paro cardiaco. Con la utilización de este sistema cabeza-cuerpo se ha conseguido reducir considerablemente la intensidad de la fase clónica, disminuyéndose así la incidencia de hemorragias y fracturas, mejorando la calidad de la canal. No obstante, este método provoca un aumento muy importante de la presión sanguínea que puede causar hemorragias petequiales de 0.5 a 3 mm de diámetro en el tejido subcutáneo. Este sistema provoca quemaduras cutáneas en la zona donde se aplica el tercer electrodo a consecuencia de un exceso de calor causado por el flujo de corriente.

Diagrama de un modelo hipotético de la relación entre diferentes neurotransmisores durante la epilepsia y analgesia causadas por el paso de corriente eléctrica a través del cerebro

## ATURDIMIENTO ELÉCTRICO

### AUMENTO DE AMINOÁCIDOS EXCITATORIOS (Asparto, glutamato y glicina)

#### EPILEPSIA

AUMENTO DE GABA

AUMENTO DE  
ENDORFINAS

FIN DE LA EPILEPSIA

ANALGESIA

La intensidad de la corriente es el factor que determina la pérdida inmediata de la consciencia. Un amperaje inferior a lo establecido no producirá insensibilización en el animal, provocándole durante la aplicación una parálisis generalizada dolorosa. Si la intensidad es demasiado elevada, habrá una estimulación muscular excesiva aumentando la incidencia de fracturas óseas, equimosis, hemorragias musculares y carnes exudativas. El sistema cabeza-cuerpo soluciona en parte estos problemas.

La duración del paso de la corriente y la intensidad de esta dependen del equipo utilizado y de la especie. Los dos equipos más comunes son: el de bajo voltaje (70-150V) y el de alto voltaje (150-700V).

El inconveniente de los voltajes altos es que se pueden causar problemas en la canal y la calidad de la carne debido a una actividad clónica más violenta, especialmente cuando van unidos a sistemas de sujeción inadecuados.

Si el equipo es de bajo voltaje, el tiempo de aplicación debe aumentar de 3 a 7 s. Durante este tiempo el animal puede estar sujeto a una estimulación eléctrica dolorosa antes de que se inicie el estado epiléptico. Además, al aumentar el tiempo de estimulación del músculo, también aumentan la intensidad de la fase clónica y los problemas de calidad. La duración de la epilepsia es independiente del voltaje o de la intensidad aplicada, existiendo una variabilidad entre individuos.

En el caso de las ovejas la electronarcosis tiene el inconveniente que puede producir hemorragias intramusculares. Y debido a la variabilidad de tamaño y edades con la que los ovinos llegan al matadero es difícil determinar el voltaje y el tiempo adecuado, además del hecho que la lana es aislante de la electricidad. Pero presenta la ventaja que a parte de insensibilizar el animal permite congelar la canal en ese momento sin que se produzca el fenómeno de acortamiento por el frío, ya que se aumenta la glucólisis muscular y disminuye el pH en poco tiempo (la carne madura antes).

#### • ANESTESIA POR CO<sub>2</sub>

Consiste en someter a los animales a una atmósfera al 70% de dióxido de carbono y 30% de aire (6-7% de oxígeno).

La cámara y el equipo utilizado para transportar a los animales estarán diseñados, contruidos y conservados de modo que los animales no sufran heridas y no se les comprima el tórax y que puedan permanecer de pie hasta la pérdida de la consciencia. Toda la cámara debe estar iluminada para que los animales puedan verse entre si y ver lo que les rodea.

Deben existir dispositivos que midan la concentración del gas en el punto de máxima exposición y que emitan una señal de alerta si la concentración de CO<sub>2</sub> disminuye por debajo del nivel exigido.

Deberán exponerse a los animales al gas el tiempo suficiente para que permanezcan aturdidos hasta que se les da muerte.

Se utiliza en cerdos, mústelidos y chinchillas.

Está autorizado por la CEE.

Efectos de dióxido de carbono:

- Aumento de la tensión de CO<sub>2</sub> en la sangre arterial (acidosis).
- Hipoxia.
- Narcosis.
- La respiración casi se para cuando salen de la cámara de gas, pero el ritmo aumenta durante el primer minuto, mejorando la circulación, aunque después se va haciendo más lento.
- El animal respirando dentro de la cámara de gas muere en 4-5 minutos y si se les saca, se recuperan en 1-3 minutos; esto implica que el desangrado debe hacerse rápidamente, no más de 30 s después de haber salido de la cámara.

Así la insensibilización se produce por una depresión de la función neuronal a consecuencia de una hipoxia hipercápnica y una disminución del pH tisular en el sistema nervioso central.

Ventajas:

- Es un gas barato, fácil de manejar, no inflamable, inoloro.
- Se puede aplicar a muchos animales al mismo tiempo.
- Al activar la respiración y la circulación de la sangre, favorece el desangrado, lo que permite hacer el desangrado horizontal.
- Se puede aplicar de forma automática; los operarios no necesitan tener una habilidad especial.
- La relajación es más completa favoreciendo las operaciones siguientes.
- El gas baja el pH de los músculos, evitando las hemorragias de estos.
- En el porcino reduce la incidencia de petequias en el lomo, y de petequias y equimosis en el jamón respecto al método eléctrico, teniendo este unos efectos más negativos sobre la carne y la canal.
- Es un gas que al ser inhalado produce la insensibilidad sin dejar residuos químicos inaceptables en la canal.

Inconvenientes:

- La instalación y el mantenimiento son caros.

- Solo se puede utilizar en cerdos. En ovejas, la protección de la lana no asegura una concentración adecuada de gas carbónico y en vacuno aparecen problemas mecánicos y fisiológicos.
- En el cerdo, desde el punto de vista del bienestar animal, el aturdimiento eléctrico cabeza-cuerpo es más eficaz que el CO<sub>2</sub> debido a que provoca la insensibilidad del animal de una forma inmediata y la prolonga hasta la muerte cerebral.
- Si el tiempo es excesivo, se produce un período de excitación de diferentes grados y parada cardíaca.
- En un minuto y medio o dos recobran la consciencia.
- Si las condiciones de tiempo y concentración de CO<sub>2</sub> no se regulan adecuadamente pueden obtenerse malos resultados y complicaciones de graves consecuencias.
- Existen algunos países en los que este método está prohibido (pero desconocemos la razón de esta prohibición).

### **OTROS (Métodos de matanza).**

- **INYECCIÓN DE UNA DOSIS LETAL DE UN PRODUCTO QUE POSE PROPIEDADES ANESTÉSICAS.**

Deben ser sustancias que provoquen la pérdida inmediata del conocimiento y la muerte; con la dosis y vía de aplicación adecuadas para tal fin.

Usado y autorizado para animales de peletería.

- **ELECTROCUCIÓN CON PARO CARDIACO.**

Se colocan electrodos de modo que unan el cerebro y el corazón, asegurándose que la intensidad mínima utilizada provoca la pérdida instantánea del conocimiento y el paro cardíaco

En el zorro se colocan electrodos en la boca y en el recto y se aplica una intensidad media de 0,3 amperios durante al menos tres segundos.

Usado y autorizado en animales de peletería.

- **EXPOSICIÓN A CLOROFORMO.**

Se permite su utilización para la matanza de chinchillas.

Los animales se introducen en la cámara cuando esta contiene una mezcla saturada de cloroformo y aire.

El gas debe producir una anestesia general profunda y después la muerte.

Los animales se mantienen dentro de la cámara hasta que están muertos.

- **EXPOSICIÓN A MONÓXIDO DE CARBONO.**

Se utiliza para animales de peletería.

Consiste en una cámara que evita que los animales se hagan heridas, incluso es posible vigilarlos.

Cuando los animales entran en la cámara deberá haber alcanzado una concentración del 1% en volumen, suministrado por una fuente de monóxido de carbono al 100%.

- **CAMPANA DE VACÍO.**

Se utiliza en especies de caza, de cría (codornices, perdices y faisanes).

Consiste en una campana cerrada en la que se hace el vacío rápidamente con una bomba eléctrica; la depresión del aire se mantiene hasta la muerte de los animales.

Autorizado por la CEE.

- **DEGÜELLO.**

(Sacrificio por el rito islámico y judío).

Consiste en una incisión en el surco yugular; seccionando ambas arterias carótidas y venas yugulares, incluso la tráquea, el esófago y la médula espinal (en la unión occipito-alantoidea). Es mejor realizar la incisión a la entrada del pecho.

Se consigue una rápida sangría, produciéndose un descenso rápido de la presión sanguínea y una anemia cerebral. Al permanecer intactos los órganos donde asientan la mayoría de los nervios que regulan la circulación se mantiene la tensión sanguínea y cuando por falta de volumen de sangre, las arterias no pueden contraerse, tienen lugar los movimientos musculares reflejos produciéndose sacudidas bruscas que permiten la efusión sanguínea casi completa, favoreciendo una larga conservación de la carne.

Existen opiniones contradictorias respecto al sufrimiento causado por este método:

- Algunos autores opinan que si el animal se desangra rápidamente no siente dolor al producirse anemia inmediata del cerebro que asegura la inconsciencia y la insensibilización, además el desangrado rápido causa una alteración volumétrica del cerebro que perturba totalmente la consciencia. La incisión es indolora ya que no alcanza las ramificaciones nerviosas sensitivas y los movimientos violentos que aparecen antes de morir son de origen reflejo.
- Sin embargo otros autores opinan que habría que hacer investigaciones detalladas, ya que la rapidez y la habilidad del matarife son muy importantes.

## **MÉTODOS DE ATURDIMIENTO**

En cuanto a la calidad de la carne, todos los métodos provocan un aumento de la presión sanguínea y de la velocidad de los latidos cardiacos, esto facilita el desangrado posterior, pero si el tiempo entre la sangría es excesivamente largo se producirán hemorragias vasculares por extravasación de sangre.

### 3.- SACRIFICIO EN AVESTRUCE

#### 3.1 SACRIFICIO Y ATURDIMIENTO.

La producción de avestruces se inició a mediados del S. XIX, por aquel entonces, su principal objetivo era la obtención de plumas. Ya a principios de del S. XX, este sector vio disminuida su importancia drásticamente y no fue hasta después de la 2ª Guerra Mundial que pudo volver a resurgir, aunque esta vez la importancia radicaba en la obtención de la piel del animal fundamentalmente. No fue hasta los años 20 cuando un grupo de granjeros empezaron considerar la idea de crear un mercado en torno a la carne de avestruz. Hoy en día el mercado del avestruz ha aumentado, aunque sigue sin tener gran aceptación por parte del consumidor. De todas maneras, su mejor baza es su bajo contenido en colesterol y materia grasa, que quizás pueda encandilar algún día al comprador.

El momento crucial en la producción de carne de avestruz es el transporte, ya que de él dependen no sólo el valor económico del animal ante una supuesta pérdida por aplastamiento o peleas sino que puede verse afectada la calidad final de la canal y de la carne. Lo mejor es realizar un transporte en compartimentos individuales y también es muy importante tener en cuenta la época del año.

La selección de los animales a sacrificar se hace principalmente en función del peso y la edad del animal. EL peso más frecuente al que son llevados a sacrificio es alrededor de los 100-110kg, peso alcanzado sobre los 11-13 meses de edad.

Como ya hemos comentado anteriormente, el aturdimiento es el procedimiento previo al sangrado del animal, cuyo uno de sus objetivos es evitar sufrimientos innecesarios al animal y mantener la seguridad del matarife.

En el avestruz, al ser un animal de doble propósito, carne y piel, es importante el manejo previo que evita el sufrimiento del animal y las lesiones autoinflingidas con repercusión en la piel.

Dos métodos de aturdimiento son los más utilizados hoy por hoy, la pistola de bala cautiva, utilizado en menor proporción , y el electroshock que es el más frecuente. También se empieza a utilizar en avestruces el CO<sub>2</sub>. La pistola de bala cautiva se utiliza menos por ser de resultados aleatorios debido entre otras cosas a la disposición anatómica del encéfalo del animal, traduciéndose en algunos casos en una insensibilización incompleta con convulsiones en la mayoría de los casos.

Después del aturdimiento del animal, ya vendría el desangrado que se realizar mediante 2 incisiones, una de ellas seccionando carótidas y la única yugular y la segunda mediante una punción en dirección al corazón que secciona los grandes vasos produciendo el sangrado mediante impulso cardíaco, favoreciendo de este modo la total expulsión del contenido vascular.

Volviendo al tema del aturdimiento, en el caso del tipo eléctrico es importante determinar la corriente adecuada a aplicar para obtener un buen estado de inconsciencia. Un mínimo amperaje que depende de la resistencia eléctrica del cuerpo

es necesario. La resistencia en avestruces es de 432 ohms si utilizas electrodos de punta colocados entre el ojo y la oreja y de 330 ohms usando electrodos de punta roma colocados en parte en el ojo. Se ha de tener en cuenta que un aturdimiento inefectivo puede ser muy doloroso y puede dar lugar a parálisis sin pérdida de consciencia.

Según E. Lambooi el aturdimiento adecuado para las avestruces tiene que ser de 463 mA (200V), con esta corriente, entre el 92-95 % de las avestruces son aturridas satisfactoriamente. Sin embargo, sería deseable incrementar esta mínima corriente a 500mA para un aturdimiento más efectivo.

Es importante saber que mediante aturdimiento eléctrico el animal a veces muere debido a un ataque de corazón y a la pérdida de presión de sangre y oxígeno en el cerebro.

Al pasar suficiente corriente eléctrica a través del cerebro se observa un evidente ataque epiléptico en el cual todas las partes del cerebro son estimuladas. Estos ataques se caracterizan por una rápida despolarización de la membrana potencial. Al realizar un EEG se observa una fase inicial con pequeñas ondas, las cuales pasan a ser mayores en la fase tónica a la vez que son incrementadas en amplitud y las cuales reducen su frecuencia en la fase clónica dando por último una fuerte depresión de la actividad eléctrica. La apariencia externa, está caracterizada por una fase de espasmo muscular tónico, seguido de una fase de espasmo muscular clónico y por último hay una fase con flaccidez muscular.

La duración del ataque epiléptico en avestruces es de unos 25 segundos, un tiempo más elevado que en pollos que es de 17 segundos pero sin embargo, muy reducido respecto los 41 segundos que dura en corderos y los 60 que en cerdos.

El aturdimiento mediante electroshock es el que se aplica con mayor frecuencia.

En cuanto al de pistola de bala cautiva, comentar que después y durante el aturdimiento se suelen dar unas contracciones que pueden dificultar un correcto desangrado, situaciones peligrosas para el matarife y defectos de calidad o hemorragias en la carne. El origen de estas contracciones se halla en la separación de las influencias inhibitorias de los grandes centros del cerebro.

Inmediatamente después del aturdimiento los animales expresan un espasmo tónico durante 10 segundos previo a una relajación. Se asume que está el avestruz inconsciente cuando una vez después del disparo las ondas delta y theta tienden a una línea isoeléctrica. Esto se observa en el EEG y sería similar a lo que ocurriría en un ser humano.

Recientemente ha sido desarrollado un nuevo método de aturdimiento mediante pistola de bala cautiva en el cual se utiliza presión de aire para prevenir las convulsiones postaturdimiento.

El otro método mediante CO<sub>2</sub>, se está poco a poco extendiendo dentro del sacrificio de los avestruces y parece ser que en un futuro pueda ser el que más se utilice.

### 3.2 PROFESOR DE LA UAB PROPIETARIO DE UNA GRANJA DE AVESTRUCCES.

Nos comentó lo siguiente:

“En el sacrificio de las avestruces es importante realizar un buen aturdimiento, tanto para la seguridad del matarife (pues los avestruces pueden dar coces con gran fuerza) como para la calidad de la carne. Es necesario, por tanto, evitar al máximo el estrés del avestruz antes del sacrificio para asegurar un buen desangrado y evitar el aumento del pH. El estrés produce un consumo de ac. lácteo y la consiguiente subida de pH que hace que la carne se estropee más fácilmente. La carne de avestruz tiene ya de por sí un pH elevado, es una carne seca, dura y con una vida corta por lo tanto en el sacrificio nos interesa especialmente que el pH no aumente para evitar empeorar la calidad de la carne y conseguir alargar su vida”.

“Los métodos de aturdimiento permitidos en principio en avestruces son:

- Pistola de pistón .

No es aconsejable en avestruces por la gran dificultad de encontrar el punto óptimo debido a la disposición del encéfalo, y en el caso de localizarse, el animal reacciona a su aplicación dando patadas, lo cual supone un peligro para el matarife. Además con este sistema disminuye el valor de la piel en un 20% debido a los golpes y magulladuras que se hacen los animales.

- El método eléctrico.

Es el más utilizado e investigado. Con este método, para que el desangrado sea correcto se deben hacer dos cortes, uno en el cuello y otro en dirección al corazón.

Es un método problemático por las convulsiones que origina, dificultando el manejo del animal. Por ello, en Israel, donde hay una mayor producción, disponen de un sistema más adelantado y mecanizado, en el cual inmovilizan al animal mediante planchas..

Además puede originar petequias y hemorragias, siendo importante saber el voltaje adecuado a utilizar.

- Dióxido de Carbono.

Considero el sistema de CO<sub>2</sub> como el mejor según mi punto de vista. Al animal se le pone una capucha y luego se le inyecta el CO<sub>2</sub>. Si se hace bien, es un sistema muy rápido, en 10-15 segundos el animal cae. Para desanjarlo sólo se necesita de un corte en la yugular. Por tanto el CO<sub>2</sub> para el bienestar de los animales, personal y la calidad de la carne también es mejor. No hay estudios comparativos pero parece ser mejor”.

### 3.3 EXPLOTACIÓN DE AVESTRUCCES, ROSALEDA S. L.

Situada en el municipio de Polinya.

Propietario: JOSÉ GRANADA PEÑA.

Tamaño de la explotación: 52-53 avestruces.

Sacrifica a los animales a los 11 meses de edad con un peso de entre 100-120 Kg.

Lleva a los animales al matadero de Tona (no hemos localizado ningún matadero en esa población, pensamos que probablemente se confundió ).



Según el Sr. Granada, primero se les coge del cuello con un gancho y se les pone una capucha en la cabeza, quedándose el animal inmovilizado. Con el animal inmovilizado se procede al degüello, tras la colocación de la capucha inmediatamente se les cuelga para el desangrado. Así pues, según el Sr. Granada, propietario de la explotación, en el matadero que lleva a sacrificar sus avestruces no realizan aturdimiento\*. Como método de aturdimiento conoce tan sólo el de descarga eléctrica, y no cree que el realizarlo o no, antes del desangrado, influya en la canal, pero sí que puede suponer pérdidas en las pieles por aparición de moratones,... En avestruces considera que no es necesario porque los animales no sufren, se quedan inmóviles y no se enteran de nada. Además añadió que tampoco era necesario para la seguridad del matarife, pues después de ponerles la capucha se quedaban inmóviles y eran fáciles de manejar.

\* Pensamos que seguramente junto a la colocación de la capucha se le debe inyectar el dióxido de carbono, y que el granjero desconociéndolo se pensó que no se realizaba el aturdimiento.

## 4.- SACRIFICIO EN POLLOS.

### 4.1 SACRIFICIO Y ATURDIMIENTO.

El pollo de engorde o “broiler”, es un tipo de explotación muy diferente a las demás especies, presentando unas características muy específicas:

- El crecimiento es muy rápido: en 6-7 semanas alcanzan el peso de sacrificio que debe ser de 2 a 2,5 kg de peso vivo.
- Los índices de conversión son espectaculares, ya que la genética ha sido muy seleccionada; aproximándose a un valor de 2.
- El rendimiento de la canal también es espectacular, alcanzando el 83%.
- Además es una carne muy tierna y digestible y pobre en grasa, lo que la hace ideal para dietas de control de la hipertensión, el colesterol y reducción de peso.

De ahí la gran especialización y el auge de este sector productivo en las últimas décadas en las que se ha conseguido pasar de 120 días para conseguir un pollo de 2 kg en el año 50, a los 47 días actuales en los que se alcanza igual peso.

El sector de pollos y gallinas de batería ha sido el ejemplo de avance tecnológico y espejo de todo el resto de la industria agropecuaria.

La norma imperante es la máxima automatización y especialización para lograr la máxima producción.

Todo esto ha llevado al estudio de métodos de aturdimiento específicos para estos animales que combinen la rapidez del proceso (ya que el nº de cabezas es muy superior a cualquier otra especie) y aseguren una buena calidad de la carne.

Curiosamente, los estudios encontrados en la bibliografía parecen ocuparse bien poco del bienestar de los animales en el sacrificio, que al fin y al cabo es una de las funciones más importantes del aturdimiento:

- Un estudio realizado por la división de ciencia veterinaria y animales de la Universidad de West Virginia, comparaba los métodos de aturdimiento (el desangrado Kosher y el aturdimiento eléctrico) en relación a como afectaban a la variación del pH y la calidad del músculo. Ya que el metabolismo del músculo en el periodo inmediato post-mortem determina la calidad de la carne de pollo, y esto puede ser modificado por factores extrínsecos y ambientales. Las conclusiones fueron que el aturdimiento eléctrico aumenta la ternura y mejoran el color de la pechuga del broiler. Aumentó el estrés en la forma de posesión y redujo el rendimiento productivo.
- Existe otro estudio en el que se utilizan diversos amperajes en el aturdimiento con la finalidad de relacionarlos con el desarrollo del Rigor Mortis y la calidad de la carne. Los resultados indicaron que el principal efecto del aturdimiento eléctrico sobre el desarrollo temprano del Rigor Mortis podría ser debido primariamente a la inhibición del lucha /esfuerzo peri-mortem

- Y por otro lado, se mantiene el debate sobre si la corriente usada para aturdir las aves produce inconsciencia: si se usara una corriente de 120 mA se induciría un paro cardíaco, provocando la muerte al 90% de los pollos; pero esta corriente produciría hemorragias en la canal, con lo que se utilizan grados más bajos de corriente; quedando las aves aturdidas y sintiendo gran dolor.

Actualmente el método usado y permitido en la C.E.E. para el aturdimiento de aves de corral es la electronarcosis mediante tanques de agua, que presenta los siguientes requisitos:

- Debe regularse el nivel de agua, de manera que se permita un buen contacto con la cabeza del ave.
- La intensidad de la corriente y la duración de aplicación deben garantizar que el estado de inconsciencia sobrevenga inmediatamente y se prolongue hasta la muerte del animal.
- Cuando las aves son aturdidas por grupos, el voltaje y la intensidad deben ser lo bastante eficaces para conseguir el aturdimiento de todas y cada una de las aves.
- Debe garantizarse un buen paso de la corriente y un buen contacto y mojado de dicho contacto entre patas y los ganchos de suspensión.
- El tanque debe tener un tamaño y profundidad adecuada al tipo de ave, de manera que no se desborde a la entrada. El electrodo que se sumerja en el agua tendrá la longitud del tanque de agua.
- Se debe disponer de un sistema auxiliar manual.
- En el caso de realizarse el desangrado mediante degolladores automáticos se deberá disponer de un sistema manual auxiliar, porque en caso de fallo las aves puedan ser desangradas inmediatamente después del aturdimiento.

#### 4.2. ENTREVISTA A SALVADOR ARAGALL

ASSOCIACIÓ D'EMPRESES D'ESCORXADORS I COMERÇ D'AVIRAM,  
CONILLS, OUS I CAÇA DE CATALUNYA.

C/Còrsega nº 505 entresuelo 2ª

08025 Barcelona

Secretario general: SALVADOR ARAGALL BAIDES (licenciado en derecho)

“Referente a los conejos la legislación permite como método la electronarcosis y la percusión, siempre que en éste se realice mediante un instrumento mecánico y tan solo manual en partidas pequeñas”.

“Para los pollos se usa la electronarcosis por medio de tanques de agua. Se usa el mínimo amperaje para evitar hemorragias y para el desangrado pero a veces no se asegura que el animal este bien aturdimiento. El tipo de degüello que se emplea depende del matadero puede ser mediante un corte en el cuello o a través de la boca (cortando la lengua). A través de la boca es mejor desde el punto de vista higiénico, pues es mejor que

no exista ningún corte en la canal, ya que éste siempre supone un punto de mayor riesgo de contaminación; también tiene el inconveniente de que requiere de una mayor habilidad por parte del matarife”.

“Debido a que cada vez hay más musulmanes y por sus creencias religiosas, en algunos mataderos de pollos piden la autorización para poderlos sacrificar también según el ritual islámico que en principio lo tiene que realizar su rabino. Sacrifican el animal sin el aturdimiento, pero por suerte no lo he visto”.

“Los matarifes han de disponer, tan solo, de carnet de manipulador, pero se hacen unos cursillos de formación específica. Las personas que trabajan en las cadenas de sacrificio suelen tener un nivel de conocimientos o de estudios elementales y es interesante que los realicen para que se responsabilicen y cumplan las normas destinadas a evitar la contaminación de la carne, para evitar problemas de *Salmonelosis* sobretudo en pollos,..”

## 5.- SACRIFICIO EN CONEJOS.

### 5.1 SACRIFICIO Y ATURDIMIENTO.

El consumo de carne de conejo se limita al sur de Europa y norte de África ( se esta introduciendo en U.S.A. por los latinos).

El 54% de la producción mundial está en Europa y sobre todo centrada en Francia, España e Italia.

En España, el consumidor pide un conejo pequeño, con un PV= 2 Kg que corresponde a un peso en canal 1,0 - 1,2 Kg; mientras que en los otros países el mercado pide un conejo de mayor tamaño. Ello protege el mercado español de la importación.

Dentro de la producción española, Cataluña es la provincia con una mayor producción.

El consumo de conejo se mantiene estable desde hace tiempo, al ser una carne de elección, es decir, que se compra pero un día determinado. De manera que no ha aumentado su producción, permaneciendo como una producción minoritaria. Aunque ha habido una evolución de las explotaciones, desapareciendo las explotaciones medias a favor de las grandes.

Actualmente se calcula que un 40-50% de la producción es de tipo industrial, existiendo aun una elevada producción a nivel rural o familiar. Esto también determina que exista una matanza en el domicilio o “granja” importante. Donde la forma de sacrificarlos suele ser por golpe en la nuca ( aturdimiento) o por dislocación y el degollado posterior o bien directamente con el degollado (muy raramente).

Anteriormente los mataderos de conejos iban asociados a los de aves (pollos), pero actualmente la legislación determina que sean mataderos distintos.

Disponen en general de cadenas automáticas; para el sacrificio se realiza un aturdimiento previo mediante:

- Luxación o dilatación de las vértebras cervicales .Actualmente no autorizado.
- Por descarga eléctrica (Electroanestesia). Método indicado como preferido.
- Por percusión con instrumento mecánico.
- Por golpe seco en la nuca con la mano o un palo, pero esto sólo se permite en partidas pequeñas y si se realiza de forma que se garantiza la inconsciencia inmediata.

Según estudios realizados se ha visto que el método de aturdimiento influye en la canal. Dependiendo de si se utiliza el método mecánico (de percusión) o eléctrico se modifica la cinética de acidificación del tejido muscular (maduración de la carne) y también el proceso de “Rigor Mortis” a través de alteraciones de la contracción de sarcómeros.

Se han llevado a cabo también estudios para ver las alteraciones fisiológicas de los conejos cuando son aturridos en diferentes tiempos y voltajes. Viéndose sólo que un voltaje bajo, independientemente del amperaje muestra un efecto significativo únicamente para el pH inicial (es el pH final el que nos interesa para la conservación de la carne).También se han realizado estudios para determinar si la electroanestesia es un

método adecuado para crear la insensibilidad suficiente antes del sacrificio, así como para detectar los lugares idóneos de colocación efectiva de los electrodos.

## 5.2 VISITA AL MATADERO “MANUEL MARIN, S.L”.

MATADERO DE CONEJOS: MANUEL MARÍN S. L.

Camí Vell de Granollers a Cardedeu.

08520 Les Franqueses.

Gerente: JORDI MARÍN.

“Se sacrifican unos 4000 animales/día, aproximadamente un millón al año”.

“La cadena empieza con el aturdimiento que realizamos mediante descarga eléctrica, tan sólo con voltaje sin amperaje (esto no puede ser, porque no puede haber corriente eléctrica sin amperaje), para aturdir pero no matar. Así pues, es un método reversible, si no se realiza el desangrado el animal se recupera perfectamente”.

“Se saca el conejo de la caja y manualmente se le coloca la cabeza dentro de las pinzas de electroanestesia. Se utiliza un voltaje de 380V, con un sistema de conducción retrógrado que devuelve el voltaje sobrante (se enciende una bombilla para indicarlo), a parte el matarife lleva unos guantes para una mayor seguridad y evitar que la corriente pase al matarife o aturdidor”.

“Este sistema va muy bien, y no presenta ningún tipo de problema. El conejo es desangrado inmediatamente después (ya que este aturdimiento es temporal y si esperamos se despierta.)”.

“El método que se utilizaba antes era el desnucado o la dislocación cervical; tenía el inconveniente de que el animal no sufría pero presentaba más contracciones, lo que dificultaba la sujeción (se caen de la cadena). En el aturdimiento por descarga prácticamente no tienen contracciones, y si alguno tiene más es porque el corte para el desangrado no se ha hecho correctamente (se tienen que cortar las dos yugulares)”.

“En cuanto al golpe en la nuca, también, produce la inconsciencia del animal, pero aparte de tener más contracciones tiene además el inconveniente de que si no se realiza muy bien aparece un hematoma luego en la canal, justo en la zona donde se ha aplicado el golpe”.

“Tanto el método por dislocación como por golpe tienen un peor desangrado. Con electroanestesia se desangran más bien y se obtienen canales más blancas, sin haber problemas de petequias o hemorragias. Está muy bien ajustado y realmente no se produce ningún fallo”.

“Considero necesario la realización del aturdimiento eléctrico antes del desangrado, porque evita el sufrimiento del animal y porque evita la coagulación de la sangre favoreciéndose el desangrado”.

“Por golpe actualmente no se permite, no hay mataderos que sacrifiquen partidas pequeñas hoy en día. Hace unos años se hizo una preconsulta en la que no se aceptó el aturdimiento manual (antes de sacar la normativa de la C.E.E.) . Y actualmente todos

los mataderos de conejo usan la electronarcosis que es el método que la legislación marca y el que va mejor”.

“Todo el personal del matadero tiene el carnet de manipulador y asiste a un cursillo específico (de aturridor, matarife, eviscerador,...) en el que se explican las normas higiénico-sanitarias a seguir; después aquí nosotros les terminamos de explicar como funciona”.

“Aquí hay 3 veterinarios asignados por la Generalitat, y siempre hay uno presente que se ocupa de inspeccionar las canales y de que todo se realice correctamente”.

“Dentro del funcionamiento de los mataderos de conejos está todo muy bien establecido, de hecho dentro de Cataluña la producción de conejo es una de las más importantes; pero aún existe la idea de que los conejos se matan en los sótanos de las casa,..., y se tiene que intentar borrar esa idea de la gente”.

## 6.- SACRIFICIO EN ANIMALES DE PELETERÍA.

### 6.1 SACRIFICIO Y ATURDIMIENTO.

En la industria peletera se puede usar cualquier animal que tenga pelo e incluso algunos que carecen de él. Pero en la práctica se usan 2 criterios básicos: que tengan un mínimo de calidad en su pelaje y que sean lo suficientemente abundantes como para soportar una producción sostenida.

Hoy en día, si excluimos a todos los animales domésticos que se usan en peletería (incluidos los astracanes) obtendremos que un 59% de las pieles proceden de criaderos especializados y el 41% son, lo que denominamos pieles salvajes. Estas pieles salvajes proceden de animales que son cazados mientras transcurren su vida en libertad, hasta que un día caen en una trampa. Ahí empezará su agonía que si no mueren pronto se verá alargada hasta que el trampero vaya a revisar sus trampas. Los métodos empleados para matar a estos animales son:

- Rotura de cuello o espalda.
- Golpear cabeza y/o nariz con un palo, martillo o pala.
- Asfixiándolos con el pie en el lugar del corazón.
- Por ahogamiento.
- Por disparo de rifle.

Todos estos métodos tienen una finalidad, no dañar la piel.

Ahora nos centraremos en las pieles de granja y en como se realiza el sacrificio de los animales que en ellas se encuentran.

Las pieles de granja son obtenidas de animales de piel fina que son cazadas en su hábitat natural y son trasladadas a esos seres salvajes para el uso exclusivo de su piel. Aunque a menudo esto se vende como “pieles ecológicas” hay que saber que la vida que llevan estos animales durante la cautividad suele ser un suplicio antinatural aunque no entraremos en ello y nos fijaremos en como son sacrificados.

Los métodos más utilizados son:

- Una descarga eléctrica a través de la boca o el ano.
- Asfixia mediante gases (monóxido o dióxido de carbono)
- Administración de ciertos productos como podrían ser el sulfato de nicotina o el sulfato de magnesio que se inyecta en el corazón. También el hidrato de cloral o el tiopental sódico que se inyectan intraperitonealmente. Algunos de estos métodos ya se han descartado por su peligrosidad para la salud humana (por ej. sulfato de nicotina), otros por su coste o por la dificultad de hallarlo en el comercio.
- En algunas especies el desnucado se acepta como buen método de matanza eutanásica siempre que en su ejecución se eviten sufrimientos al visón (animal donde es empleado) antes de lograr la completa inconsciencia o insensibilidad.



En algunos casos no se realiza de la manera correcta debido a la misma rutina, el número de animales, la falta de experiencia y/o habilidad de los empleados que realizan el sacrificio.

Según el Real Decreto 54/1995 del 20 de Enero, los métodos autorizados para la matanza de animales de peletería son:

- Instrumentos accionados mecánicamente que penetren en el cerebro. Para que su uso sea correcto, el proyectil debe atravesar la corteza cerebral, provocando la inconsciencia del animal y debe ir seguido del sangrado inmediato.

- Inyección de una dosis letal de un producto que posea propiedades anestésicas. Sólo se pueden utilizar anestésicos que ocasionen la pérdida inmediata del conocimiento, seguida de la muerte y únicamente en la dosis y por la vía de aplicación que sean adecuadas a tal fin.

- Electrocuación con paro cardíaco. La intensidad mínima utilizada provocará la pérdida instantánea del conocimiento y el paro cardíaco. En zorros, cuando se coloquen los electrodos en la boca o el recto se aplicará una intensidad de corriente cuyo valor medio mínimo debe ser 0,3 Amperios durante al menos 3 segundos.

- Exposición a monóxido de carbono. Los animales se meten en la cámara cuando la concentración de monóxido de carbono sea de 1 por 100.

En chinchillas y mústelidos se puede utilizar el gas producido por un motor especialmente adaptado para ello, siempre que se haya demostrado mediante pruebas que el gas utilizado:

- Ha sido enfriado adecuadamente.

- Ha sido filtrado suficientemente.

- Está exento de cualquier material o gas irritante.

- Sólo pueda introducirse a los animales cuando la concentración de monóxido de carbono alcance por lo menos 1 x 100 en volumen.

- Al ser inhalado, el gas primero producirá una anestesia general profunda y después muerte segura.

- Exposición a cloroformo. Se utiliza en chinchillas. Se introducen dentro de la cámara cuando ésta contenga un mezcla saturada de cloroformo y aire. El gas primero debe provocar una anestesia profunda y después la muerte segura.

- Exposición a dióxido de carbono. Se utiliza para la matanza de mustélidos y chinchillas cumpliendo los mismos requisitos que para el monóxido de carbono.

- Electrocuación con paro cardíaco

## 7.- SACRIFICIO DE ÉQUIDOS.

### 7.1 SACRIFICIO Y ATURDIMIENTO.

La producción de carne de caballo es una producción minoritaria (0,25% del total de las carnes producidas) debido al bajo consumo que tiene (en España de 0,2 kg/habitante/año) y básicamente de tipo extensivo para el aprovechamiento de zonas de montañas.

Donde hay una mayor producción es en Norte América, seguida de Europa y Asia. Dentro de la Unión Europea los países con más producción, por orden decreciente son: Italia, Francia y España; a pesar que los países de mayor consumo son Bélgica, Luxemburgo y Holanda.

La producción a nivel europeo está más o menos estabilizada, pero potencialmente tiene capacidad para crecer, pues se necesita de la importación para satisfacer la demanda, aparte de ser una carne considerada como dietética (elevado contenido en proteína, bajo en grasa y sodio).

Referente a la producción en España, la comunidad de Cataluña es la que tiene una mayor producción (33%). Los principales mataderos se localizan en el norte-este: Asturias, País Vasco, Cantabria, Castilla león, Cataluña y Valencia.

Los équidos que se sacrifican para carne son:

- Potros provenientes de razas pesadas, razas especializadas. La canal obtenida se considera extra.
- Ponis, también de producción cárnica.
- Caballos de reforma (caballos que ya no sirven para el deporte). Canales de 3ª categoría.
- Mulas y asnos. Prácticamente ninguno, y se considera también de 3ª categoría.

Es una carne a nivel nutritivo muy buena, pero tiene el inconveniente de que tiene una rápida maduración. Por tanto, es importante un buen aturdimiento, debido a que el estrés aumenta el pH (por consumo del ac. láctico) y ello contribuye a que la carne se altere más fácilmente.

Debido a que el caballo para carne tiene relativamente poca importancia, no hemos encontrado prácticamente ninguna información sobre los diferentes métodos de aturdimiento y su efecto sobre la canal.

Los métodos autorizados son los mismos que para el vacuno, con el inconveniente que al ser animales de cuello más largo, al colocarlos en los boxes de contención para ser aturridos, la cabeza sobresale más, lo que dificulta la aplicación de la pistola de percusión en el lugar correcto, aumentando el porcentaje de errores y el tiempo empleado.

### 7.2 VISITA A UNA CARNICERÍA DE CARNE DE ÉQUIDOS

CARNICERÍA ESPECIALIZADA EN CARNE DE CABALLO  
C/ Montblanc nº35 de Sabadell.

Propietaria: ROSA ELIAS VINARDELL.

Considera que desde el punto de vista de la calidad de la carne el hecho de aturdir el caballo/potro previamente al sacrificio no influye. Aunque sí que existe una muy ligera diferencia en cuanto a la coloración de la carne (pero que se necesita de experiencia para poderlo apreciar), siendo la carne obtenida sin aturdir de una coloración algo más rojiza.

Personalmente opina que es mejor que se realice el aturdimiento, siempre que éste se realice bien sin cometer errores; pues el animal sufre menos que si se tiene que atar primero para degollarlo.

No conoce los métodos de aturdimiento utilizados actualmente en caballos.

## 8.- SACRIFICIO DE PECES

### 8.1.- SACRIFICIO.

Cada vez más estamos viendo que los recursos naturales no son suficientes para alimentar a toda la población, más si tenemos en cuenta que esta población es creciente y a un ritmo mucho más rápido de lo que lo son los recursos. Es por esto que hace unos años surgió el boom de las piscifactorías ( años 70) porque la pesca natural ya no daba más de si, había quedado estabilizada, en cambio la población crecía y demandaba este producto.

Vemos, por eso, que la piscicultura tiene varios objetivos:

- Producción de peces para el consumo
- Producción de peces para aumentar los stocks naturales.
- Producción de peces para hacerlos servir en pesca recreativa ( Cría de peces pequeños que se utilizan como cebo para pescar otros peces).
- Producción de peces para control del medio Ej. La cría de carpas ayuda a mantener limpios canales, estanques que pueden servir para riego.

Actualmente un 20% de los peces que se consumen en todo el mundo provienen de piscifactorías, de este 20%, 2/3 son de agua dulce y 1/3 de agua marina.

La pesca natural está estabilizada, ya no se puede pescar más 85-90 millones de toneladas al año.

Los países que más producen son: Asia (85% de todo lo que se hace en piscifactoría), Europa (7/8%), EEUU. En Asia se produce principalmente carpas. El pez (pescado) más producido en Europa es la trucha (sobre todo en Francia y Italia), y la dorada esta subiendo mucho su producción (sobre todo en España y Grecia), en España también es importante la producción de rodaballo.

Centrándonos en la producción de peces para el consumo e interesándonos más en como se realiza la muerte en estos animales en las piscifactorias vemos que hay diferentes métodos:

- Por conmoción cerebral ( golpe).
- Por desangrado con o sin aturdimiento en agua saturada de dióxido de carbono. El desangrado se hace introduciendo una navaja por las branquias para así puncionar el corazón , una vez realizada esta operación los peces van a parar a una balsa de agua donde se desangran, el sufrimiento es notable hasta que alcanzan la muerte. Este sufrimiento se ve reducido si previamente se aturde al pez en agua saturada de CO<sub>2</sub> pero este hecho encarece el método y alarga el proceso de sacrificio.
- Por electrocución. Sumergiendo en el agua dos electrodos que tengan entre sí una sensible diferencia de potencial, se crea así entre ellos un campo eléctrico, distribuido en forma de círculos equipotenciales.
- Por anoxia (asfixia).

- Por shock térmico (introducir el pez en agua con hielo).

Quizás el método más extendido está actualmente en España es el que se realiza por shock térmico. Este método según algunos estudios prolonga el tiempo hasta que hay anoxia cerebral y por tanto prolonga el tiempo para que se produzca la pérdida de la sensibilidad, la explicación está en la poiquiloterma de los peces.

Un método también muy utilizado un tiempo atrás y que ahora aún se sigue utilizando en algunas piscifactorias de truchas es el método eléctrico. La cantidad de corriente necesaria para que se produzcan los efectos deseados variará en cada especie según el tamaño del pez y la constitución de su epidermis.

Según la corriente aplicada podemos conseguir:

- Galvanonarcosis: parálisis muscular, si se prolonga produce la muerte.
- Galvanotaxia: movimiento natatorio con atracción directa hacia el ánodo.

El sistema eléctrico se puede hacer con corriente continua, con corriente alterna o con corriente intermitente.

El problema del método eléctrico, es que la intensidad de la corriente varía en función de la especie y la longitud del pez, como en las piscifactorias hay peces de diferentes longitudes es difícil calcular la intensidad adecuada para todos, así habría peces en el que este método tendría efecto y en otros en el que no. Según algunos estudios el método eléctrico evita el sufrimiento respecto la asfixia y da una mejor calidad de la carne (se conserva mejor), pero en cambio hay otros trabajos que afirman que con este método el pez sufre mucho sobre todo en la fase de galvanotaxia.

El método de desangrado, muy utilizado (al menos hace un tiempo) en Noruega, para el salmón, tiene el gran inconveniente de que alarga mucho la agonía del pez y este tarda en morir.

El método de conmoción cerebral, casi no utilizado, tiene los inconvenientes de que daña la carne del pez (contusión), de que necesita mucha destreza por parte del manipulador y alarga mucho el proceso de sacrificio de los peces.

El método de asfixia, que es el que se da en la pesca natural, alarga mucho la agonía del pez y su sufrimiento.

Para finalizar, comentar que en general hay un gran desconocimiento en cuanto a la producción “intensiva” de peces y de que estos, como otros animales que también se producen, han de ser sacrificados para su comercialización y que se ha de buscar métodos que aseguren una buena calidad de la carne del pez pero que también aseguren el mínimo sufrimiento de éste (pues cada día se publican más estudios e investigaciones que confirman que los peces también padecen, sufren).

También comentar que hasta ahora no hay especificación por parte de la ley de como se debe realizar el sacrificio en peces y de que métodos hay disponibles para tal fin.

## 8.2 ENTREVISTA A UN TÉCNICO COMERCIAL VETERINARIO DE LA CASA PROAQUA NUTRICIÓN,S.A.

Empresa que realiza piensos para trucha, dorada, lubina y rodaballo.

Los métodos de aturdimiento/ sacrificio que conoce en peces son básicamente el shock térmico y el sistema eléctrico. Nos comentó que las piscifactorias que conocía y en las que había trabajado utilizaban el método del shock térmico. Le parece un buen método comparado con otros, pero aún así nos dijo que el pez tarda unos diez minutos en morir y que por esto creía que sufría un poco hasta que llegaba a la muerte. También había visto alguna vez realizar el sistema eléctrico en truchas y no le parecía un buen método por diferentes razones (difícil calibrar intensidad, animal sufre más, ...).

Por último comentó que en algunas piscifactorias no hacen ningún método específico y el pez muere por asfixia. Este sistema le parecía mal porque los peces tardaban mucho tiempo en morir (elevado padecimiento).

## 8.3 PISCIFACTORIAS

Hemos intentado contactar con algunas piscifactorias para que nos explicaran como sacrificaban a los peces, pero o no hemos obtenido respuesta (“no lo sabían”, “el gerente no está disponible”) o hemos obtenido respuestas peculiares como que “los peces no los matamos, se mueren”.

## 9.- ENCUESTAS GENERALES.

### 9.1 RESUMEN ENCUESTAS GENERALES

Intervalo edad personas encuestadas: 19-64 años

66% Hombres

34% Mujeres

Estudios:

Elementales 36%

Medios 50%

Superiores 14%

#### **1. ¿Sabe que es el aturdimiento?**

A esta pregunta la mayoría de la gente contestaba que sí, pero a la hora de definir que era exactamente el aturdimiento vemos que hay muy poca gente que lo sepa definir exactamente.

#### **2. ¿Conoce algún sistema de aturdimiento?**

57% responden sí, y mencionan:

Golpe

Eléctrico

Inyección

Medicación

Pistola

Siendo el más conocido el eléctrico.

#### **3. ¿Cree que es realmente necesario?**

14% considera que no es necesario.

7% no lo sabe.

79% considera que sí es necesario.

#### **4. ¿Sabe como se realiza el sacrificio de los animales en la religión musulmana y judía?**

28% si conoce como se realiza.

72% no conoce como se realiza.

#### **5. ¿Cree que la esta legislación debería ser modificada?**

50% Cree que sí.

14% Cree que no.

El resto contesta que depende de las creencias y del bienestar del animal.

## **6. ¿Compraría carne de un animal sacrificado sin previo aturdimiento?**

64% sí compraría carne de un animal sacrificado sin previo aturdimiento.

15% que no lo saben (“depende”)

21% no compraría carne de este tipo.

## **7. ¿En cual de las siguientes especies piensa que se realiza el aturdimiento?**

- Équidos: 86% piensa que sí se realiza aturdimiento en équidos.

- Peces: Nadie piensa que se realiza aturdimiento.

- Pollos: 28% piensa que sí se realiza aturdimiento en estas especies.

- Avestruz: 36% piensa que sí se realiza aturdimiento en avestruces.

- Conejos: 29% piensa que sí se realiza aturdimiento en conejos.

- Animales de peletería: 14% piensa que si se realiza en estas especies y el 7% que no lo sabe.

## **8. ¿Considera que es un método eficaz a la hora de evitar el sufrimiento en el sacrificio de estas especies?**

46% Cree que sí. (Explicación: porque disminuye la percepción sensorial del dolor, pero hay muchas personas que creen que sí pero no saben contestar el porqué).

21% Que no lo saben.

28% Opina que no. (Explicación: porque sufren igual, son de pequeño tamaño, ya padecen antes, como por ejemplo en el transporte que se hace mal,...)

5% Que depende del método utilizado.

## **9.2 COMENTARIO ENCUESTAS GENERALES.**

- En general, la mayoría de la gente no sabía definir que era el aturdimiento, aunque si debían conocer el concepto.
- El sistema de aturdimiento más conocido es el eléctrico.
- La mayoría de la gente encuestada considera que sí es necesaria la realización del aturdimiento.
- La mayoría de la gente desconoce como se realiza el sacrificio de los animales en la religión judía y musulmana.
- En general, las personas encuestadas, sí comprarían carne de un animal sacrificado sin previo aturdimiento.
- La gran mayoría de las personas a las que se ha realizado la encuesta cree que sólo se realiza aturdimiento en aquellas especies animales más grandes como los equidos y las avestruces (de los animales en los que nos hemos basado para este estudio).
- En general opinan que el aturdimiento sí es un método eficaz a la hora de evitar el sufrimiento en las especies que más nos hemos centrado para este trabajo.



## 10.- ENTREVISTAS.

### 10.1 ENTREVISTA A ANTONIO VELARDE CALVO

Licenciado en Veterinaria que está realizando la tesis “Efecto del aturdimiento en el bienestar animal y efectos sobre la carne en corderos y cerdos” en el Departamento de Etología.

En cuanto a los métodos que conocía y su opinión nos comentó que en corderos conocía el método eléctrico y que le parecía un buen método de aturdimiento siempre que este se hiciera correctamente, lo que pasa es que él piensa que en muchos mataderos no se aturde a los corderos porque son fáciles de manejar y porque el aturdimiento eléctrico en corderos da muchos problemas (no se acaba de encontrar la potencia y la intensidad justa y en las canales aparecen problemas de petequias y hemorragias).

En cerdos conoce el método eléctrico y el CO<sub>2</sub>. Del método eléctrico nos dijo que había 2 variantes: 1 que es la que sólo se ponen electrodos en la cabeza y de la que nos comentó que habían más fallos, y otra que consiste en poner dos electrodos en la cabeza y otro electrodo a nivel del corazón. Esta colocación de los electrodos provoca una fibrilación ventricular seguida de un paro cardíaco. En esta variante de aturdimiento eléctrico el nº de fallos en el aturdido era muy bajo (<1%) por eso lo considera mejor. Del método de aturdimiento con CO<sub>2</sub> nos explicó como se realizaba: consiste en una fosa, donde al fondo de la cual hay una concentración de CO<sub>2</sub> del 70%, en esta fosa se van introduciendo los cerdos por medio de unas jaulas.

Problema de este método de aturdimiento: Si los operarios no se dan prisa, el cerdo pasa de una concentración de CO<sub>2</sub> del 70% a una concentración de 60% o menos entonces el cerdo se recupera y el sangrado se hace con el animal consciente.

En caballos y bóvidos conoce el método de aturdimiento de la bala cautiva y nos comentó que hay una variante reversible (no perfora, produce una contusión) y una irreversible (perfora).

En caprino nos dijo que se utilizaba el mismo método que en los corderos. En aves, conoce los métodos que utilizan gases (CO<sub>2</sub>, argón) y el método de baño de agua seguida de descarga eléctrica, de avestruces, animales de peletería, conejos y peces no estaba muy seguro de los mataderos que se utilizaban o los desconocía.

Su opinión sobre el sacrificio según la religión islámica y / o judía es que si ésta (degollado) se hace bien, rápido, de una sola vez y el animal no está estresado el animal no tiene porque sufrir más de si se hace previamente el aturdimiento, lo problemático es la preparación previa a la sujeción del animal. Nos informó que Nueva Zelanda obliga a hacer aturdimiento (reversible) a los animales que van dirigidos para estas religiones.

También nos comentó que en el Departamento (Etología) habían hecho un estudio (que se tenía que publicar) comparativo entre carne de cordero en el que se había realizado aturdimiento y carne de cordero en el que no se había realizado y no daba diferencias significativas entre un tipo de carne y otra. Lo que sí que había salido significativo era un estudio en cerdos aturdidos con CO<sub>2</sub>. Este método producía menos carnes PSE y menos petequias y hemorragias.

Su postura sobre si se debe hacer o no aturdimiento y que método es mejor es que él cree que sí se debe hacer aturdimiento siempre y cuando esté bien realizado. Nos dijo que según él no hay ningún sistema ideal y que se estaba investigando nuevos sistemas más eficaces y que produzcan menos problemas al animal.

Ej: - CO<sub>2</sub> en cerdos, produce primero una fase de excitación.  
- Argón + CO<sub>2</sub>, inhibe esta fase de excitación y el tiempo de sensibilización es menor.

También opina que a veces el aturdimiento se hacía más para poder controlar y manejar al animal que no porque éste evitaría sufrimiento al animal.

## 10.2 ENTREVISTA A ALFONS VÁZQUEZ

“Cap de negociat del Control Oficial de Origen Animal” de la Delegación Territorial de Sanidad Animal en Barcelona.  
Calle Lluís Companys nº 7

Estuvimos hablando con él intentando que nos diera su opinión sobre alguno de los puntos más problemáticos que nos hemos encontrado al hacer este trabajo como son:

- Método de aturdimiento en ovino (que no se realiza o que cuando se realiza no acaba de funcionar bien).
- Pocos veterinarios para controlar todos los procesos que se dan en un matadero (entre ellos el aturdimiento).
- Falta de unos cursillos prácticos - teóricos para los matarifes que realizan aturdimiento.
- Sacrificio según religión musulmana y judía.

Así nos confirmó que el aturdimiento en ovino no se realiza en muchos mataderos, que el método eléctrico no va muy bien, nos dijo que en el matadero de Sabadell habían probado el aturdimiento con CO<sub>2</sub> en corderos y que parecía que funcionaba bien lo que pasaba es que se enlentecía mucho la cadena de sacrificio, además la instalación de CO<sub>2</sub> , para un matadero que no la tuviera, para poder aturdir los corderos con este método salía muy caro.

En cuanto al tema de que había pocos veterinarios para controlar todos los procesos que se dan en un matadero y entre ellos si se hacía correctamente el aturdimiento, nos explicó que hace algunos años para intentar solucionar este tema (que los veterinarios tuvieran que ir entre semana y además el fin de semana) salieron los veterinarios a tiempo parcial, estos se dedican a ir al matadero sólo los fines de semana y suelen ser uno por matadero, así él cree que es una solución provisional pero que se tendría que hacer más en este sentido porque esta solución no ataca el problema principal que continua siendo un número escaso de veterinarios por matadero.

Sobre que opinaba de que los matarifes no recibieran ningún cursillo específico (aparte del cursillo de manipulador de alimentos) nos comentó que la administración estaba incidiendo hace tiempo a las industrias/mataderos para que consideraran esto y que

muchos mataderos (empresas) ofrecían este tipo de cursos a sus matarifes. Aunque estos cursos se solían centrar más en temas de higiene que en como realizar correctamente el aturdimiento.

Su opinión sobre el sacrificio islámico y judío es que el ritual judío es más estricto y hacían una evaluación del animal antes y después de la muerte y que parecían saber más el porqué (razones religiosas) realizaban el sacrificio de esta forma. En cambio él opina que los musulmanes hacen este tipo de sacrificio más por costumbre que por religión y no le parecía bien incluso nos dijo que en el matadero de Sabadell no permitían a los musulmanes que estos sacrificaran sin aturdir y que los musulmanes acaban sacrificando al animal con previo aturdimiento.

Como conclusión dijo que él no cree que se tenga que cambiar la legislación ni modificar pero que sí se tenía que controlar más que ésta se cumpliera.

### 10.3 ENTREVISTA A CARME MÉNDEZ

Presidenta de Adda.  
Calle Bailén, 164  
Barcelona

Fuimos al local de esta asociación de Barcelona donde nos pasaron un vídeo sobre los temas que trata Adda (entre ellos la situación de los animales en los mataderos) y donde pudimos conversar con la presidenta de dicha asociación.

Ella piensa que los mataderos son poco accesibles (“política de puertas cerradas”) y entonces es muy difícil de evaluar si se hace o no el aturdimiento y si éste se hace correctamente. Comenta que desde la asociación han intentado varias veces ir a mataderos sin previo aviso y que siempre les han puesto trabas y no les han dejado entrar. Piensa pues, que los animales en los mataderos quedan a criterio libre de los gerentes del matadero y de los matarifes

Referente al tema del aturdimiento en corderos nos explicó que sospechaban de que no se realizaba por fuentes de veterinarios que trabajaban en mataderos y que eran simpatizantes de la asociación.

Para finalizar nos dijo que creía que la situación de los animales en los mataderos había mejorado respecto a 6-7 años atrás, en que la manipulación, aturdimiento y sacrificio del animal era peor.

## 11.- VISITAS A MATADEROS.

### 11.1 MERCABARNA.

ENTREVISTA AL VETERINARIO DEL MATADERO DE MERCABARNA (Prefirió mantener el anonimato)

Ante todo mencionar que este veterinario era un poco reacio a contestar a nuestras preguntas y que lo hizo de un modo muy escueto y sin querer profundizar mucho en el tema.

Nos comentó que eran 4 veterinarios los que se encargaban de controlar e inspeccionar este matadero, en el cual se sacrifican équidos, vacuno, cordero y cabrito. Los métodos utilizados para aturdir a estos animales eran la bala cautiva para équidos y vacuno y la electrocución para corderos y cabritos. Dijo que utilizaban estos métodos porque eran los que consideraban más sencillos.

En cuanto al porcentaje de fallos que se producen en el aturdimiento nos comentó que el porcentaje estaba alrededor del 5%.

A la pregunta de si los matarifes que realizaban aturdimiento recibían algún tipo de cursillo, enseñanza etc. nos contestó que sí, que en dicho matadero la propia empresa se encargaba de hacer un cursillo práctico a los matarifes para que estos supieran exactamente que debían hacer.

Referente a los efectos del aturdimiento en la carne mencionó que tenían problemas en la electrocución en corderos porque estos daban petequias y hemorragias en la carne.

Sobre el tema de si cree que es necesario el aturdimiento opinó que sí era necesario porque disminuye el sufrimiento del animal y ayuda al control del animal por parte del matarife; puntualizó que si se quería mejorar el bienestar animal lo que se debería modificar son las condiciones de transporte de los animales.

Por último, referente al tema del sacrificio según el ritual islámico o judío mencionó que en ese matadero se realizaba esporádicamente (muy pocas veces) y que lo realizaba un musulmán o un judío que venía para tal fin. Su opinión sobre el tema es que el creía que así el animal sufría más (“es una salvajada”). A la pregunta de si creía que se tendría que modificar la ley no quiso opinar.

### VISITANDO EL MATADERO:

El día 20-12-99 que fuimos a visitar el matadero de Mercabarna sólo pudimos ver la cadena de sacrificio de vacuno, porque ese día no sacrificaban corderos y porque no había ningún équido para sacrificar.

Observamos como se realizaba el aturdimiento en vacuno (bala cautiva) y de los animales que vimos como eran aturridos, en todos se hizo correctamente (10 de 10). El animal caía en seguida al suelo inconsciente.

Como hecho peculiar comentar que el matarife que realizaba el aturdimiento estaba bebiendo una lata de cerveza Estrella ®.

Otra cosa que nos llamó la atención, es que luego siguiendo la cadena de sacrificio y más concretamente el destino de la cabeza si observamos bien las cabezas veíamos que el agujero que había realizado la bala no siempre estaba en el mismo sitio, es más en algunas cabezas estaba bastante más atrás de donde se considera correcto que se realice este método.

## 11.2 MATADERO “CARNS PALLEJA”

ENTREVISTA CON MILTON MORENO. Veterinario a tiempo parcial en el matadero “Carns Pallejà” (experiencia 4 años).

Primero de todo comentar que el trato con este veterinario fue muy agradable y que nos facilitó mucha información y de mucha importancia para nuestro trabajo.

En este matadero de Pallejà se sacrifican corderos, cabritos y vacuno ( el nº de corderos y cabritos sacrificados por día varía mucho dependiendo de la época del año pero la media está alrededor de 650/día) el nº de terneros sacrificados por día oscila entre 220-230. Los métodos de aturdimiento utilizados son el eléctrico para corderos y cabritos, y la bala cautiva para vacuno.

Este veterinario nos explicó que los inconvenientes del método eléctrico: Si te pasas en el voltaje puedes tener problemas de hemorragias y petequias en la carne, pero si te quedas corto en el voltaje entonces el tiempo de aturdimiento es muy corto (que es lo que pasa en este matadero, para no tener problemas en la carne se utilizan voltajes bajos y esto supone tiempos de inconsciencia para el animal muy cortos), en el vacuno nos dijo que utilizan la bala cautiva y con éste tienen muy pocos fallos (problemas).

Comentó que los matarifes no reciben ningún cursillo, sólo el de manipulador de alimentos y que iban aprendiendo su trabajo con la práctica, también nos dijo (después en la cadena de sacrificio lo pudimos ver) que los matarifes tienen malas costumbres, realizan mal el desangrado del animal pues hincan el cuchillo y luego cortan con el filo de la navaja hacia afuera cortando así la yugular, el matarife piensa que ha realizado bien el desangrado porque sale mucha sangre al cortar la yugular, en cambio desconoce que para un correcto desangrado y se adelante la muerte del animal lo que sí se debe seccionar son las carótidas.

Referente a los sacrificios religiosos nos afirmó que en este matadero sí se realizan, aunque ocasionalmente. Este veterinario piensa que es un método muy cruel, no le parece correcto aunque considera que para cambiar la ley es difícil porque te enfrentas a problemas de religión, racismo...

Este mismo veterinario había trabajado en un matadero de aves de Sant Joan d’Espí y en otro de cerdos, así nos explicó un poco los métodos de aturdimiento que había visto utilizar en estas especies:

En cerdos había visto el método de aturdimiento con CO<sub>2</sub>, piensa que es un buen método una vez está equilibrado (calibrado), pues el había visto la instalación nueva y

hasta que esta no era ajustada los cerdos no quedaban bien aturdidos o salían muy pasados de CO<sub>2</sub> (morados).

En pollos había visto utilizar el método eléctrico que es el que consiste en pasar la cabeza del pollo por una balsa, en la cual hay corriente. Nos dijo que era un método muy eficaz y que creía que no producía fallos.

## VIENDO LA CADENA DE SACRIFICIO DE CORDEROS EN PALLEJÀ.

Cuando nos dirigimos a la cadena de sacrificio el veterinario nos explicó que la máquina para producir el electroschock en el cordero producía un pitido cada vez que era utilizada así el podía controlar si el matarife realizaba o no el aturdimiento, dijo que cuando él estaba delante los matarifes si realizaban el aturdimiento, pero que cuando los matarifes se pensaban que estaba en las oficinas dejaban de hacerlo (así el sacrificio era más rápido). Pudimos comprobar este hecho pues nos escondimos detrás una pared y el pitido dejó de oírse. Aún así una vez delante del lugar donde se hacía el aturdimiento comprobamos que aunque sí se realiza éste duraba muy poco tiempo y como además el desangrado era realizado mal el animal estaba totalmente consciente durante el desangrado (pataleaban y se movían etc.).

Comentar también que los corderos eran colgados antes del aturdimiento y que estos se acumulaban a la espera de ser aturdidos (ésta es la razón de porque los matarifes prefieren no aturdir para así ir más rápido en el proceso de sacrificio y que no se les acumulen animales, también no utilizan el aturdimiento porque el cordero es un animal muy fácil de manipular y no produce daños).

Por último el veterinario nos explicó que esta problemática con el ovino es generalizada a muchos mataderos, así en la mayoría de mataderos o no se aturde a los corderos o aunque se haga como se suelen utilizar bajos voltajes para no dañar la carne el tiempo de aturdido es muy corto y el animal se desangra estando consciente.

## 11.3 MATADERO DE SANT CUGAT

### JORDI SERIOL FOR

Matarife del matadero de Sant Cugat (antes había sido comercial de carnes)

Experiencia: 11 años.

Especies sacrificadas en este matadero: equinos, ovinos, caprinos y vacuno.

Métodos que se utilizaban en este matadero: pistola de bala cautiva para equino y vacuno. Para ovino y caprino utilizaban el eléctrico.

El nº de fallos dijo que era muy bajo y que raramente se producían.

Èl cree que el aturdimiento no es necesario, porque en realidad donde más padecía el animal era en todo el recorrido previo antes del sacrificio, y que si el degüello se hacía sin aturdimiento y BIEN el animal no tenía porque sufrir más.

Considera que el aturdimiento si tiene efecto en la calidad de la carne, comentó que con el eléctrico la carne es más oscura y de peor calidad y que en ovino y caprino habían muchos problemas de hemorragias.

Él no había recibido ningún tipo de cursillo para aprender su trabajo y sus compañeros tampoco, nos comentó que tan sólo el veterinario daba unas explicaciones de como se tenía que realizar el proceso de aturdimiento y que luego era la práctica.

Nos dijo que en este matadero se realizaba, a veces, el sacrificio según el ritual islámico y judío. Opina que aunque no se fuera de la religión musulmana o judía debería permitirse el realizar el sacrificio sin aturdimiento, pues según él, el aturdimiento disminuye la calidad de la carne (petequias,..) y por tanto su precio.

Por último, cree que la legislación actual si debería ser modificada, pues si la ley considera que se debe realizar el aturdimiento para evitar sufrimiento, también debería contemplarse este aspecto en el sacrificio por los musulmanes y judíos y no permitirles hacer el sacrificio sin aturdimiento, pues los animales son los mismos y van a sufrir igual.

#### MATARIFE DEL MATADERO DE SANT CUGAT

Las especies que se sacrifican en este matadero son équido, ovino, caprino y vacuno.

Los métodos de aturdimiento utilizados son el eléctrico para el ovino y el caprino y la pistola de percusión para el vacuno y el caballo.

Considera que de estos métodos de aturdimiento y de otros que conocía no había una diferencia significativa y que todos más o menos tenían el mismo efecto.

Nos comentó que en este matadero había pocos fallos en el proceso de aturdimiento.

Nos dijo que no había recibido ningún tipo de cursillo ni instrucciones para hacer su trabajo.

Opina que si hay efectos en la carne si el animal está aturdido como por ejemplo que se notaban más los nervios, que la carne se tensaba más y que al cortarla sangraba más.

En este matadero siempre se había utilizado los mismos métodos de aturdimiento. A la pregunta de si creía que era necesario el aturdimiento no quiso contestar claramente.

Comentó que a veces se realizaba en dicho matadero el sacrificio según el ritual islámico o judío y que este era realizado por una persona de la religión “capellán”. Su opinión sobre este tipo de sacrificio es que cree que de esta forma el animal sufre más.

A la pregunta de si creía que se debía modificar la ley actual que rige el proceso del aturdimiento contestó que sí, porque piensa que los animales aún sufren y que los métodos no acaban de ser eficaces. Por último añadió que creía que esta ley no se cumplía en todos los mataderos.

## 11.4 MATADERO DE SERVEIS DEL BAIX MONTSENY

El día 18 de Enero a las 6.00h de la mañana acudimos al matadero situado en Santa María de Palautordera. Allí pudimos hablar con el veterinario y con un matarife. Estábamos interesadas en ver el sacrificio de las avestruces pero por una equivocación del encargado suplente en cuanto al día de sacrificio de estos animales no pudimos verlo. Este matadero es de pequeñas dimensiones y no matan un gran número de animales, comentar que recibimos un trato muy agradable por parte tanto del veterinario como de los matarifes.

### ENTREVISTA CON EL VETERINARIO (TONI).

Las especies que se sacrifican en este matadero son vacas, corderos, cabritos y avestruces.

Los métodos de aturdimiento utilizados son: En vaca, la pistola de bala cautiva, en corderos y cabritos el método eléctrico y en avestruces la mascarilla de CO<sub>2</sub>.

Nos comentó que según él la pistola de bala cautiva era el método de aturdimiento más apropiado para las vacas y que no solían darse fallos.

En cuanto a los corderos y cabritos comentar que el veterinario nos dijo que no siempre aturdían por varias razones:

- Que se va más rápido sin aturdir.
- Que es un animal de fácil manejo y no crea dificultad.
- Porque dan problemas de hemorragia y petequias.
- Porque aunque se aturden recuperan la consciencia muy deprisa.
- Porque la lana es aislante. Nos dijo que cuando van merinos ha ser sacrificados y los intenta aturdir resulta muy difícil dada la gran cantidad de lana que los rodea.

En avestruces el veterinario considera que el CO<sub>2</sub> es mejor método de aturdimiento por eso es el que ellos utilizan. Antes de implantar el CO<sub>2</sub> en su matadero, habían probado otros métodos y no funcionaban tan bien. Por ejemplo con la pistola era difícil acertar en la región óptima y los animal quedaban mal aturdidos y podían dañar al matarife.

Mediante este sistema, al animal se le coloca una macarilla en la cabeza de la que sale CO<sub>2</sub> así queda dormido y una vez cae al suelo ya lo pueden colgar y degollar sin ningún tipo de problema.

El día que fuimos tenían 8 terneras para ser sacrificadas por el ritual islámico. El veterinario nos dijo que a él en principio no le hacía mucha gracia que en el matadero sacrificasen por este sistema pero que por ley tampoco se podían negar a que lo hiciesen.



## ENTREVISTA CON EL MATARIFE.

Pudimos hablar con un matarife que nos dio su opinión acerca de los rituales islámicos. Nos dijo que a él le parecía muy sádico el matar una ternera por este ritual, que era muy duro ver como colgaban de una sola pata a un animal que podía llegar a pesar más de 400 kg, pensando que en este ritual el animal está consciente y no aturdido. Comentó que los animales se ponían muy nerviosos y se estresaban mucho. También nos dijo que después el degollado era rápido, que el musulmán utilizaba un cuchillo muy grande y afilado y que el animal moría rápidamente. Entonces fue cuando nosotras le preguntamos que como podían darle pena el ver como mataban a una vaca sin aturdir y en cambio ellos mataban a los corderos muchas veces sin aturdirlos. Lo único que nos pudo contestar fue que es que una vaca era más grande lo que suponía una mayor dificultad en el manejo y daba más pena porque te miraba con ojos de angustia.

## 12.- SACRIFICIO ISLÁMICO Y MATANZA JUDÍA.

### 12.1 INTRODUCCIÓN

La ley obliga a hacer aturdimiento previo al sacrificio del animal haciendo una excepción para la religión judía y musulmana.

En estas religiones aparte de no realizarse el aturdimiento siguen unas pautas de sacrificio diferentes al sacrificio “ Standard”.

Puntos comunes (en el sacrificio) en ambas religiones:

- El matarife que realiza el sacrificio en estas religiones tiene que ser creyente de dicha religión, además en la religión judía se exige que quien realiza el sacrificio tenga conocimientos veterinarios. En ambos casos, actuarán bajo la responsabilidad del veterinario oficial.
- En ambas religiones el sacrificio consiste en degollar al animal (sin aturdimiento).
- Sujeción de los animales de la especie vacuna antes de su sacrificio mediante un procedimiento mecánico.

### 12.2 SACRIFICIO ISLÁMICO.

*“ El sacrificio en la ley Sharich islámica, equivale a hacer que fluya la sangre por el corte de las venas del animal sacrificado, o por el degüello del degollado, o por el disparo al animal salvaje que no se puede alcanzar de otro modo, con la intención del sacrificio para Allah, mencionando su nombre”*

El sacrificio por este rito religioso es menos exigente que el realizado por el rito judío. Los musulmanes reconocen tres tipos de sacrificio.

- Dakat: sacrificio de vacuno, ovino, equino y aves.
- Nahr: Apuñalamiento en camellos y dromedarios.
- Oqv : Mediante una flecha en animales salvajes.

Nos centraremos en el Dakat.

- En el caso de ovino, equino y aves. No hay sujeción específica del animal, se realiza el degollado conforme el animal pasa por la cinta, sólo han de tener en cuenta que la cabeza esté dirigida hacia donde sale el sol (dirección a la Meca), antes de hacer la incisión pronunciar “Bismillah wa Allahlu Alebar” (en el nombre de Allah, Él es el más grande).
- En el caso de vacuno. El animal se le atan tanto las extremidades anteriores como las posteriores, se le coloca dentro de un “cajón” en posición erecta, con la cabeza erguida, preparado así para el degollado. También, la cabeza tiene que estar dirigida hacia donde sale el sol y pronunciar las palabras anteriormente mencionadas. No en todos los mataderos disponen de una correcta instalación

para realizar este tipo de sacrificio, entonces la sujeción del animal puede ser diferente según el matadero.

El corte se debe realizar en la parte delantera, no en la nuca ni en el cuello, el corte debe seccionar la garganta y las dos yugulares completamente, se permite que quede una parte del círculo sin cortar unida a la garganta en dirección a la cabeza.

Es muy importante que el cuchillo esté muy afilado ya que no se le puede degollar en forma “como de sierra”.

Hemos de tener en cuenta que en esta religión también se permite el sacrificio de un animal previamente aturdido siempre y cuando el aturdimiento sea reversible.

Cuando se produce la muerte de un animal del que es lícito comer, por medio de una sacudida eléctrica solamente y sin que medie sacrificio alguno, se considera muerta a palos, y no hay discusión en catalogarlo como animal muerto y su ilicitud para comerlo se manifiesta en el Corán:

*“ Se os prohíbe la carne del animal muerto... hasta donde dice: Y la del que haya muerto por golpe”.*

Sin embargo, si a continuación se sacrifica quedándole vida al animal con la que seguir viviendo si se le dejara, no hay discusión en su licitud como dice Allah:

*“ Excepto los que sacrificáis”*

### 12.3 SACRIFICIO JUDÍO

Tienen prohibido el consumo de carne de un animal moribundo.

Tienen prohibido el consumo de carne de un animal en que se ha producido degollado pero la carne ha quedado desgarrada (porque el corte no ha sido correcto).

Tienen prohibido el consumo de sangre y de carne con sangre.

El sacrificio se practica con el método Kosher o Schiechita que consiste en la sección de una sola vez de todas las partes blandas del cuello hasta llegar a las vértebras cervicales. Antes del sacrificio, el encargado de realizarlo revisa muy meticulosamente el cuchillo asegurándose de que está bien afilado y de que no producirá desgarramientos al hacer el corte.

Según la religión judía, el animal no puede estar ni haber sufrido ningún tipo de daño antes del desangrado, aquí vemos una diferencia respecto al rito islámico, así la religión judía no admite ningún tipo de aturdimiento.

El corte se tiene que realizar aproximadamente a la altura del 5º anillo traqueal y éste se tiene que hacer de una sola vez y rápidamente cortando las 2 arterias carótidas, las dos venas yugulares, el esófago, tráquea, músculos, nervios,.... Al hacer el corte, el judío encargado de realizar el sacrificio (shocket) pone la mano sobre la cabeza del animal y invoca a su Dios.

Durante el proceso de obtención de la canal, el rabino hace una inspección visual, tanto de la canal como de las vísceras (necropsia) y si estos encuentran algo anómalo (color, bultos...) esta canal entera ya no es apta para su consumo, ya no es Koscher.

#### 12.4 VISITA A UNA SINAGOGA.

Visitamos una sinagoga situada en la calle Castanyer del barrio de Gràcia. Conseguimos la dirección gracias al “Centre d’Estudi de les tradicions Religioses” (C/Rocafort, 234) que nos la facilitó.

COMUNITAT JUEVA DE CATALUNYA ATID.

GASTÓN BOGOMOLNI

Director del Departamento de juventud.

Una vez allí pudimos hablar con Gastón Bogomolni que nos atendió muy amablemente y nos comentó lo siguiente:

“Nosotros no podemos comer ni cerdo, ni camello, ni caballo”.

“La comida KASCHER es la comida apta, aquella que podemos consumir. Lo más importante es no comer sangre de animales. El matarife, que en hebreo se llama “shojet” tiene que ser una persona con ciertos estudios rabínicos y también en muchos casos son veterinarios o tienen mucho conocimiento de la anatomía animal. Para la matanza se utiliza un cuchillo especial, porque sino no sería Kasher, o sea apto. Este cuchillo debe estar limpio, muy afilado y sin nada dañado. Es muy importante que el animal sufra lo menos posible. Por ello, realizamos un corte en el cuello que derrame la máxima cantidad de sangre para que el animal no sufra tanto y se muera lo antes posible. Una vez hecho esto, el animal se abre y se le realiza como una autopsia para determinar si es Kasher o no. Si por ejemplo, se halla un tumor en el pulmón ya no se considera Kasher y no lo podemos consumir. El animal tiene que estar perfecto para que sea Kasher. Es por ello que la comida Kasher es más cara, porque de 10 vacas, encuentras 1 sana. Es por ello que también se hace que todo el ciclo de vida del animal sea Kasher lo que consume y todo lo que rodea sea fértil y puro. Así estamos completamente seguros de que lo que comemos es sano y puro porque estamos convencidos de que por ej. el pollo que estamos comiendo no ha sido tratado con hormonas. Después, para acabar de desangrar al animal se pone en reposo con sal y agua y así se derrama toda la sangre del cuerpo”.

“La carne Kasher lleva un sello de supervisión del rabinato: K o D <sup>DAIRY</sup>. Se vende en carnicerías que no tienen porque ser judías, sino que pueden ser cristianas, nosotros reconocemos nuestra carne por el sello”.

“Sólo matamos para la supervivencia y no matamos por matar. Tan sólo son sacrificados aquellos animales que serán consumidos”.

“No podemos mezclar al comer, carne con leche ya que consideramos el matar para vivir pero no podemos mezclar lo que hubiera sido la leche que habría alimentado al cabrito que estás comiendo. Lo vemos como una burla”.

“El salvar una vida, siempre estará por encima de la ley judía, si fuese necesario comer cerdo para sobrevivir lo comería, para vivir haríamos lo que sea”.

“Yo hace unos años que soy vegetariano pero por lo que recuerdo os puedo decir que sí que hay diferencia entre nuestras carnes y las vuestras. Las nuestras son más secas, están mejor desangradas y están más sabrosas. En cambio, las vuestras ves por ejemplo a un bistec lo rodea gran cantidad de sangre. Prefiero las nuestras”.

“No sé que es el aturdimiento (se lo explicamos). No, en el judaísmo no se practica”.

## 12.5 VISITA A CARNICERÍAS ISLÁMICAS.

Para conocer mejor el método de sacrificio islámico acudimos a 3 carnicerías islámicas situadas en Barcelona. A continuación explicamos lo que nos comentaron.

### CARNICERÍA ISLÁMICA MEDITERRANI 99.

Carrer Hospital.

“La matanza de los animales sólo puede ser hecha por un musulmán, no puede ser un cristiano. Tiene que ser una persona con cierta experiencia en matar y si tiene que colocar mirando hacia donde sale el sol. Antes de matar se tiene que decir unas palabras a nuestro Dios, luego con un cuchillo cortamos por la garganta. A los animales grandes los sacrificamos en el suelo y a los pequeños en una cinta porque así es más rápido y se facilita la labor. Yo creo, que el animal sufre más con el pinchazo que se realiza en el sacrificio cristiano que en el nuestro. Además, con nuestro método el animal sufre menos, muere rápidamente y tiene un mejor desangrado que los sacrificados por el método tradicional de aquí. Yo creo que en los mataderos españoles no desangran bien las canales”.

“Vamos a los mataderos de Mercabarna y Sabadell. Nuestras canales llevan un sello que las identifica como tal con unas letras en árabe y un número. A la hora del sacrificio en los mataderos, siempre somos los primeros o los últimos en sacrificar para que no se mezclen las canales.”

“El realizar el sacrificio de esta forma determinada es algo que viene de muchos años atrás, es dicho por nuestra religión.”

“Yo he probado carne sacrificada por método cristiano y te aseguro que la nuestra es mucho más sabrosa, se nota mucho la diferencia de sabor. Supongo que es por ello que tenemos tantos clientes españoles.”

### CARNICERÍA DASHID.

Carrer Hospital.

“Matamos a los animales con un cuchillo muy afilado, cortamos las dos venas y ya no sufren. Es un sistema muy rápido. Degollamos mirando hacia donde sale el sol y decimos las palabras de Dios antes de matar. Si el animal no está cortado por el cuello y

bien desangrado no lo podemos consumir, a no ser que por alguna circunstancia determinada la necesidad apriete. Creo que los animales sufren más con vuestro sistema, sobre todo si les dais un golpe para matarlos.”

“Los animales son sacrificados en Mercabarna en su mayoría. Llevan un sello con palabras en árabe para identificarlos.”

“Considero que el sabor debe ser igual al de la carne sacrificada por el método cristiano, ya que los animales que consumimos son criados en las granjas de Cataluña al igual que los que coméis vosotros.”

“No tenemos tan sólo clientela musulmana, aquí viene todo tipo de gente de muchas culturas y religiones diferentes”.

“No se puede decir que el animal sufra mucho en el momento del sacrificio, aunque claro, yo no estoy dentro de él y tampoco puedo opinar. Ahora sí, una cosa si te digo, los animales que sufren mucho son los toros en las tan típicas corridas de toros de España. Allí sí que sufren los animales. Yo estoy seguro de que eso desaparecerá porque es una vergüenza. Ya sólo quedan unos pocos países donde se realicen corridas ¿no?. Bueno, pues allí los toros si que lo deben pasar mal y no cuando los sacrificamos pues intentamos hacer un corte limpio en el cuello.”

#### PAK CARNICERÍA.

Calle de Serra. Distrito 4 Barrio 9.

“Tenemos otro establecimiento en Granollers y nos compra mucha gente, tanto musulmana como no musulmana”.

“Sacrificamos cortando el cuello. Las personas que lo hagan deben ser musulmana ya que hay que decir unas palabras a la hora del sacrificio. Esto se hace así porque lo dice la religión.”

“Cortamos todo el cuello y sale toda la sangre por eso nuestra carne expuesta no mancha de sangre, eso es porque no están bien desangrados los que están matados por ejemplo con pistola y luego cortando las venas”.

“Yo nunca he consumido carne sacrificada por método cristiano por lo que no os puedo decir si es más sabrosa o no, aunque creo que deben ser iguales.”

“Vamos a los mataderos de Mataró, Castelldefels, Sabadell y al de Mercabarna. Se les pone un sello a nuestra canales para corroborar que ha sido sacrificada por nuestro sistema.”

#### 12.4 RESUMEN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A MUSULMANES.

Intervalo de edad: de 24 a 48 años.

Sexo: masculino.

Estudios: 60% Elementales

40% Medios.

**1. ¿Cómo se sacrifica los animales según su religión?**

Todos conocen el método de sacrificio según su religión que es por degollado.

**2. ¿Aceptaría carne de animales sacrificados con previo aturdimiento? ¿Por qué?**

40 % dicen que sí; porque creen que es igual.

60% dicen que no; porque lo dice su religión y por el sabor.

**3. ¿Cree que el aturdimiento afecta de algún modo en la carne?**

20 % considera que sí, que es más sabrosa la realizada sin aturdimiento.

El resto considera que es igual.

**4. ¿Cree que realizar el aturdimiento antes del sacrificio es mejor para el bienestar del animal? ¿Por qué?**

40% no lo sabe.

60% considera que no es mejor porque haciendo un corte en seco el animal se muere en seguida y no llega a sufrir.

**5. ¿Celebra la festividad del cordero (sacrificio del animal por degüello en el domicilio)?**

Todos dicen que sí, pero aclaran que sólo en su país. También dicen realizarla con una vaca.

**COMENTARIO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A MUSULMANES:**

- Todas las personas conocen el método de sacrificio según su religión.
- La mayoría contestan que no comerían carne de animales sacrificados con previo aturdimiento por razones religiosas y también porque dicen que tiene un sabor diferente. (es más sabrosa).
- La mayoría de los encuestados considera que con este tipo de sacrificio (degollado sin aturdimiento) el animal sufre menos.
- En general todos los encuestados dicen celebrar la festividad del cordero.

**12.5 CONCLUSIONES SACRIFICIOS RELIGIOSOS**

- En general, ambas religiones opinan que con este método de sacrificio (degollado sin previo aturdimiento) el animal no sufre . En cuanto a este hecho hay diferentes opiniones según el autor consultado, así hay investigadores/autores que opinan que si el degollado se hace rápido y bien el animal no tiene porque sufrir, en cambio hay otros autores que opinan que este método aumenta el sufrimiento del anima. En lo que si

están más o menos de acuerdo es que lo que provoca más estrés al animal es el proceso previo de sujeción del animal para prepararlo para el desangrado.

- En general, los practicantes de ambas religiones saben que no deben consumir carne que no lleve el sello islámico o judío pero no saben la razón por la cual es diferente y que esta diferencia reside en que previamente al degollado se hace un aturrido. Ellos consideran que es más un tema de un correcto o incorrecto desangrado (opinan que el animal sacrificado según el ritual islámico/judío está mejor desangrado).

- También en ambas religiones se les permite comer carne no categorizada según su religión en situaciones de necesidad, por ello han podido opinar sobre si había diferencia entre los dos tipos de carne y la mayoría opinan que la carne del animal sacrificado según método judío/islámico es más sabrosa. (Aunque en dos carnicerías de las tres islámicas y algunos encuestados opinaban que no habían diferencias entre los dos tipos de carne).

- También nos encontramos con que habían musulmanes que desconocían que la carne de carnicerías “occidentales” era obtenida de forma distinta de lo establecido según su religión y que consumen, por tanto, esa carne pensando que es obtenida igual que en su país.

- La religión judía es más estricta en cuanto al método de sacrificio, porque valora condiciones previas del animal, hacen una necropsia del animal después del sacrificio para evaluar si esta es Kasher o no y las vías de distribución de este tipo de carne están muy limitadas (un rabino lo supervisa). Además en la religión judía quien realiza el sacrificio es un judío con conocimientos veterinarios y rabínicos, en cambio en la religión musulmana queda establecido que tiene que ser un musulmán quien realice el sacrificio pero no que este tenga que ser un persona con conocimientos veterinarios.



### 13.- LEGISLACIÓN

A nivel de la Comunidad Económica Europea existe la Directiva 93/119/CE, que establece unas normas mínimas comunes para la protección y el bienestar de los animales en el momento del sacrificio, con el fin de evitar dolor o sufrimiento innecesario.

Esta Directiva se promulga en el Real Decreto 54/1995, B. O. E. nº39 del 15-2-1995. Este Real Decreto deroga los anteriores.

#### RESUMEN DE SU CONTENIDO:

“Aturdimiento”: Todo procedimiento que, cuando se aplique a un animal, provoque de inmediato un estado de inconsciencia que se promulgue hasta que se produzca la muerte.

“Matanza”: Todo procedimiento que provoque la muerte de un animal.

“Sacrificio”: La muerte de un animal por desangrado.

- El personal que intervenga en el aturdimiento, matanza y sacrificio debe tener la preparación y destreza necesarias para realizarlo de forma humanitaria y eficaz.
- En el caso de conejos, aves de corral, porcino, ovino y caprino sacrificados por su propietario fuera de los mataderos con destino a su propio consumo, queda exento de las disposiciones de sujeción pero debe realizarse un aturdimiento.
- Se permite el sacrificio sin aturdimiento para determinados ritos religiosos. Pero deberán ser realizado bajo la supervisión del Veterinario Oficial.
- Los animales antes de su aturdimiento, sacrificio o matanza deberán ser sujetos de forma adecuada (que evite dentro de lo posible sufrimiento, dolor, agitación, heridas y contusiones). En el caso del sacrificio ritual será obligatorio la sujeción de los animales de la especie vacuna antes del sacrificio mediante un procedimiento mecánico.
- Tampoco se ataran las patas ni serán suspendidos antes del aturdimiento o matanza. A excepción de aves de corral y conejos, siempre que se garanticen que se encontraran en estado de relajación.
- Se prohíbe la utilización de los aparatos de aturdimiento eléctrico para efectuar la sujeción o inmovilización o para obligar a los animales a moverse.

- Métodos de aturdimientos autorizados:

1.- Pistola de clavija perforada:

- Se prohíbe disparar en la nuca al ganado vacuno.
- En ovinos, caprinos cuando los cuernos impidan el disparo frontal se permite el disparo en la nuca.
- No se introducirá el animal en los boxes de aturdimiento hasta que el matarife no este preparado.

2.- Percusión:

- Únicamente se permite con un sistema mecánico.
- Tan solo en el caso de partidas pequeñas de conejo se permite la realización del golpe manual en el cráneo siempre que se asegure que el estado de inconsciencia sobrevenga inmediatamente.

3.- Electronarcosis:

A.- Electrodo:

- Se deben de tomar las medidas necesarias para garantizar un buen contacto eléctrico y que los electrodos se coloquen de modo que se dañen al cerebro.

B.- Tanques de agua:

- Destinado a aves de corral.

4.- Exposición al dióxido de carbono:

- Viene especificado tan sólo para cerdos.
- La concentración de CO<sub>2</sub> será como mínimo de 70 x 100 en volumen.

- Métodos de matanza autorizados:

1.- Pistola o fusil de balas:

- Para animales de diversas especies, en especial animales de caza de cría y de recría con previa autorización de la autoridad competente.

2.- Decapitación y dislocación del cuello:

- Únicamente para la matanza de aves de corral.
- Con previa autorización de la autoridad competente.

3.- Electrocución y dióxido de carbono:

- La autoridad competente la podrá autorizar para distintas especies siempre que se respeten el no causar sufrimiento, dolor y agitación.

4.- Campana de vacío:

- Se reserva para la matanza sin sangrado de determinados animales de consumo pertenecientes a especies de caza de recría (codornices, perdices, faisanes)
- Debe estar supeditada a la autoridad competente y se debe garantizar que se evita el sufrimiento, dolor y agitación.

- El sangrado se realizará lo antes posible tras el aturdimiento del animal, y siempre antes de que el animal recobra la consciencia.

- Se sangrará mediante la incisión de, al menos, una arteria carótida o de los vasos de los que nacen. Asegurándose que se realiza un desangrado rápido, profuso y completo.

- Cuando las aves sean degolladas mediante degolladores se debe de disponer de un sistema auxiliar manual.

- Viene un Anexo específico para animales de peletería, en el que se establecen los métodos autorizados:

- 1.- Instrumentos accionados mecánicamente que penetran en el cerebro.
  - Sólo se permite cuando vaya seguido de un desangrado inmediato.
- 2.- Inyección de una dosis letal de un producto que posea propiedades anestésicas.
  - Tan solo se usaran anestésicos que provoquen la inconsciencia inmediata, seguida de la muerte.
- 3.- Electrocución con paro cardíaco.
- 4.- Exposición de monóxido de carbono.
- 5.- Exposición al cloroformo.
  - Para la matanza de chinchillas.
- 6.- Exposición de dióxido de carbono.
  - Para mustelidos y chinchillas.

**PUNTOS DE LA LEGISLACIÓN QUE HEMOS VISTO, EN LAS VISITAS, QUE NO SE CUMPLEN:**

- Materifes no tienen la preparación adecuada y no siempre realizan el sacrificio de forma humanitaria y eficaz.
- Los animales antes de su aturdimiento y sacrificio no siempre son sujetos de forma adecuada.
- En algunos mataderos que visitamos el animal era suspendido antes del aturdimiento matanza (ejemplo en el caso de corderos en el matadero de Pallejà).
- A veces se introducía el animal en los boxes de aturdimiento antes de que el matarife estuviera preparado.
- No siempre se realiza el desengrado antes de que el animal recobre la consciencia.
- No siempre se desangra seccionando las arterias carótidas.

#### 14.- COMENTARIO FINAL Y CONCLUSIONES.

- Al realizar este trabajo el principal problema con el que nos hemos encontrado ha sido la poca colaboración por parte de la gente a la que acudíamos en busca de información. Por ejemplo, solicitamos a TV3 su ayuda mediante la aportación de un vídeo o la posibilidad de poder verlo en el cual era tratada la situación de los mataderos y su respuesta fue rotunda: NO. En el siguiente lugar que tuvimos problemas fue en los mataderos llegando a colgarnos el teléfono, no dejándonos hablar con el veterinario o simplemente diciéndonos que no podíamos ir, es más, en el “Matadero de Sabadell, S.A.” nos hicieron llamar 6 veces, enviar un fax, para al final no permitimos asistir y una de las razones para justificar su decisión fue que ellos ya no dependían del Ayuntamiento, por tanto, no tenían la obligación de dejarnos ir (en ningún momento pudimos hablar directamente con el veterinario). Por último mencionar que en las piscifactorías también nos daban largas con un: “Ya os llamaremos”.
  
- También nos encontramos que mucha gente que nos aportaba información no quiso que constara su nombre en el trabajo.
  
- En general hemos podido comprobar que en la calle hay un gran desconocimiento sobre lo que es el aturdimiento, cómo se lleva a cabo y en qué animales.
  
- Al realizar este trabajo nos hemos dado cuenta de que el método eléctrico utilizado en corderos y cabritos no se aplica en muchos mataderos y que aunque se realice no resulta efectivo debido a que para que no produzca efectos en la carne (hemorragias y petequias) se utiliza un voltaje bajo y por lo tanto el tiempo de aturdimiento en el animal es muy corto. En cambio hemos visto que el sistema eléctrico en conejos es muy efectivo.
  
- También hemos padecido la falta de información que hay acerca de los métodos de aturdimiento y su efecto en équidos y conejos.
  
- Haciendo referencia al tema de las avestruces, comentar que aún, hoy en día, hay muy pocos mataderos donde se sacrifican y que los métodos de aturdimiento están siendo evaluados, aunque parece ser que el CO<sub>2</sub> será el que se acabe implantando. Algo similar ocurre con los peces.
  
- Pudimos ver que en la mayoría de los mataderos que visitamos el degüello se realizaba mal pues el matarife tiene el concepto de que se tiene que cortar las yugulares y no las carótidas. Ellos ven que sale más sangre y esto lo asocian a un mejor desangrado, cuando lo que realmente deben seccionar para una muerte más rápida son las carótidas. Esto es principalmente importante en ovino y caprino donde el aturdimiento dura poco tiempo y el animal se despierta durante el desangrado, aumentando así su sufrimiento.
  
- Sobre el tema de los sacrificios religiosos hemos observado que el sacrificio judío es más estricto y que sigue toda una serie de normas antes y después del sacrificio los judíos conocen más el porqué su religión establece este método de sacrificio, además añadir que los judíos sacrifican pocos animales y que este tipo de carne se comercializa en pocos sitios. Comentar que en estos tipos de sacrificio quizás no nos parece tan mal el degüello, como la sujeción o manipulación previa del animal.

- Hemos comprobado que de los métodos actuales de aturdimiento no hay ninguno con una eficacia del 100%.

- En general no nos ha quedado muy claro si los métodos de aturdimiento tienen efecto o no sobre la carne, pues la información de la que hemos dispuesto, en este aspecto era contradictoria. (Lo que sí está claro es que el método eléctrico en ovino produce petequias y hemorragias).

## 15. PROPUESTAS

Después de realizar este trabajo nos hemos dado cuenta de que hay algunos aspectos que se podrían mejorar. A continuación explicamos de cuales se trata:

- Creemos que debería haber más veterinarios en los mataderos, pues estos no dan abasto y es difícil que puedan controlar todos los procesos que se realizan, entre ellos el del aturdimiento.
- Pensamos que los matarifes deberían realizar algún cursillo más completo y específico para el sacrificio de los animales y no tan sólo el cursillo de manipulación de alimentos. Esto debería ser controlado por parte de la administración porque si se deja a juicio de las empresas habrá empresas que lo harán, otros que no, algunos lo harán bien, otros mal...
- Hemos visto que el método eléctrico en ovino no funciona, porque para que no haya problemas en la carne se utilizan voltajes bajos y entonces el tiempo de aturdido es muy corto. Al final el animal acaba dándose cuenta del desangrado, por esto propondríamos que se estudiaran nuevos métodos de aturdimiento en ovino y que se facilitara la instalación de estos en los mataderos.
- También creemos que se debería regular más los sacrificios religiosos, controlando en que mataderos se realizan, el nº de animales que se sacrifican y sobre todo los métodos de sujeción de los animales antes de su sacrificio, pues pensamos que la sujeción en estos casos es importante ya que el animal no está aturdido y sufre más.

**Realizado por:**

**Maite Tardio Navarro**  
**Nuria Valls Camps**  
**Noemi Sousa Moreno**  
**Ana Obaya Fernandez**

