



Seminario internacional sobre bienestar animals durante el transporte y sacrificio

Chile, 21 a 23 junio 2011

Bienestar animal en situación de emergencia

Antonio Velarde
Subprograma de Bienestar Animal
IRTA





Contenido:

1. Introducción
2. Planificación
3. Manejo de los animales
4. Métodos de matanza



Contenido:

- 1. Introducción**
2. Planificación
3. Manejo de los animales
4. Métodos de matanza



Situación de emergencia:

Directiva 93/119/CE, de 22 de diciembre, sobre protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza.

Reglamento 1099/2009 del Consejo de 24 de septiembre, relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza.

OIE: capítulo 7.6 del código.



Matanza de emergencia:

Matanza de animales heridos o afectados por una enfermedad que conlleve un intenso dolor o sufrimiento cuando no exista otra posibilidad práctica de aliviarlos.

- Para control de enfermedades:
 - Epidemias
- Para resolver problemas de bienestar:
 - Accidentes
 - Desastres naturales



Gestión de una crisis que implica:

- Salud animal
- Salud pública
- Bienestar animal
- Medio ambiente

Siempre bajo presión:

- Eficaz
- Rápida



Contenido:

1. Introducción
- 2. Planificación**
3. Manejo de los animales
4. Métodos de matanza



El equipo:

- Jefe de equipo
- Veterinario
- Cuidadores de animales
- Encargados de la matanza de los animales
- Encargado de la eliminación de cadáveres
- Propietario
- Policía
- Personal evaluador
- Gobierno
- Militares



Planificación :

- Evaluación del riesgo:
 1. Identificación de los peligros
 2. Caracterización de los peligros (duración y severidad)
 3. Evaluación de la exposición
 4. Caracterización del riesgo
- Protocolo de desinfección
- Material de bioseguridad



Planificación

Orden de prioridad:

- Minimizar la dispersión de la enfermedad
- 1º Animales infectados
 - 2º. Animales con contacto con infectados
 - 3º. Los demás animales
- Por edad (animales jóvenes)
 - Por especies (porcino, vacuno, cabras, ovino)

Planificación :

- Manejo y alojamiento de los animales
- Procedimiento y lugar de matanza
- Eliminación y destrucción de cadáveres
- Cuestiones legales





Contenido:

1. Introducción
2. Planificación
- 3. Manejo de los animales**
4. Métodos de matanza

Reducir la manipulación y desplazamiento

- Rápido pero tranquilo
- Comportamiento diferente entre especies

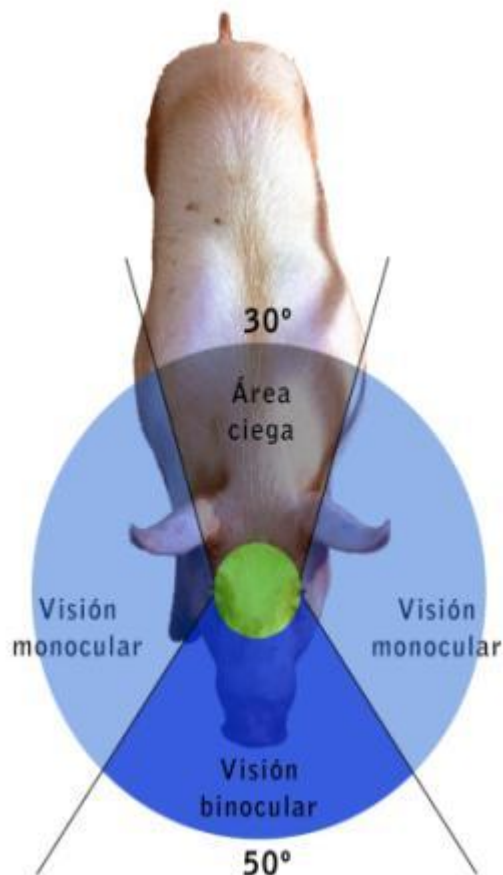


Ovino

- Comportamiento gregario
- Huída en grupo
- Sistema visual y auditivo muy sensible



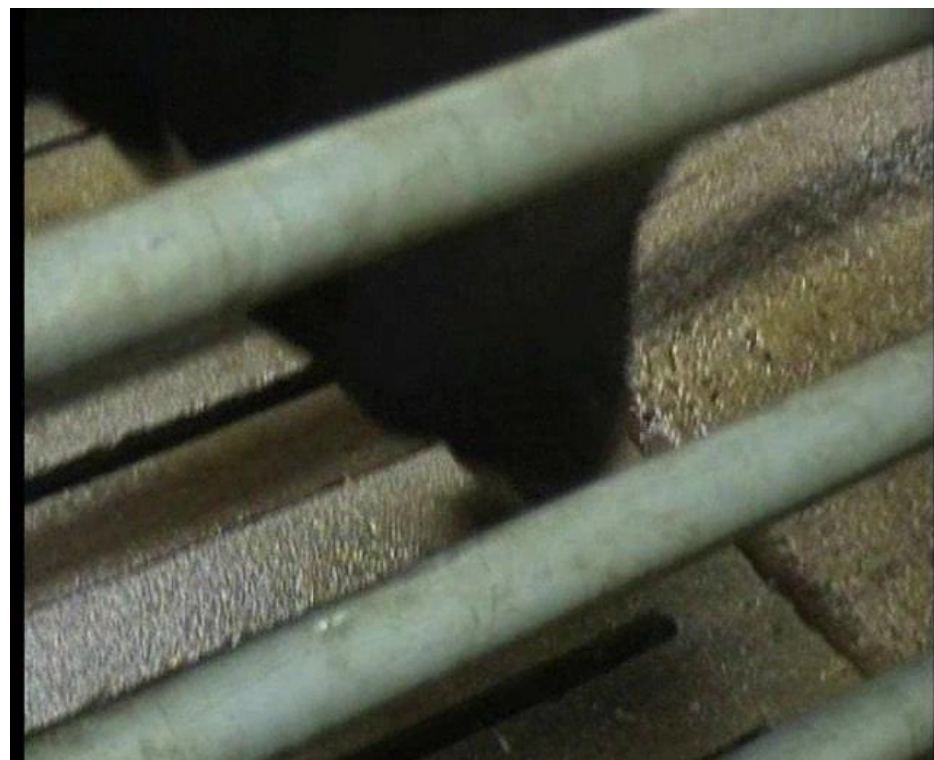
Sentido de la visión



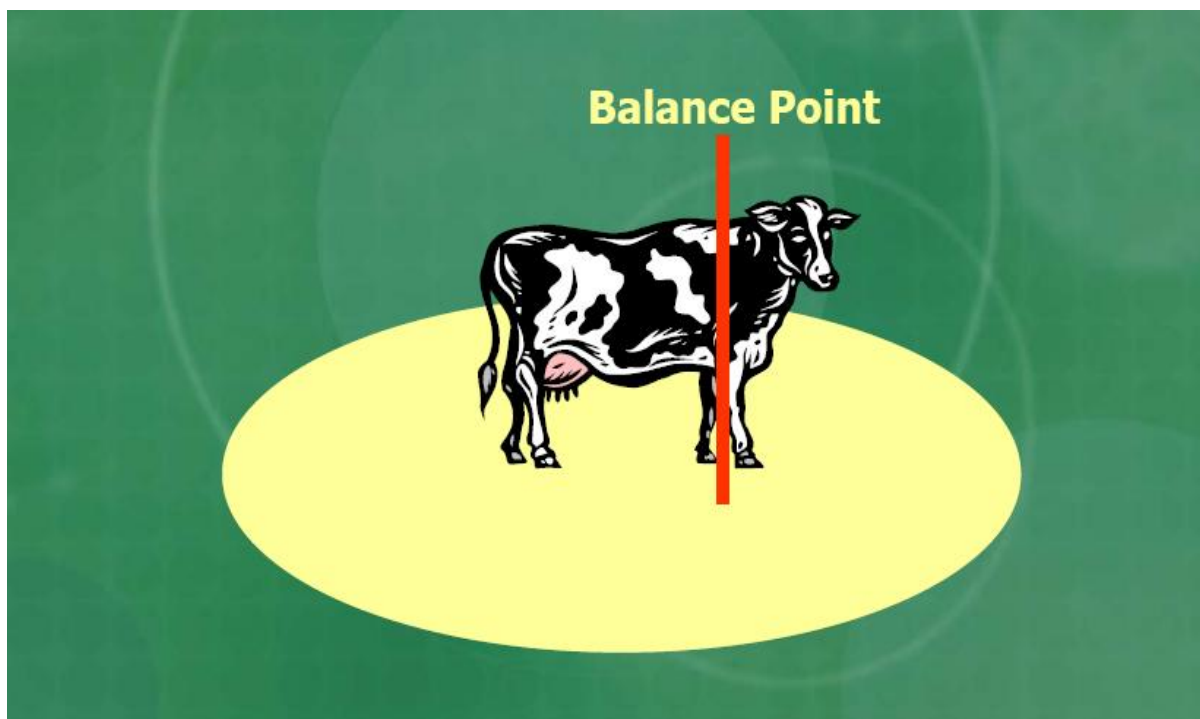
	Humanos	Animales
Posición de los ojos	Frontal	Lateral
Campo de visión	Reducido	Amplio
Visión binocular	Total	Parcial
Percepción del relieve	Sin dificultades	Con dificultades (claro/oscura)

Distracciones comunes

- Reflejos
- Sonido
- Corrientes de aire
- Objetos colgada en las vallas
- Objetos en el suelo
- Cambios en la textura / color del suelo
- Movimiento de personas
- Entradas muy oscuras
- Luces brillantes



Zona de huida





Métodos de matanza:

- Mecánico
- Aturdimiento eléctrico + fibrilación cardiaca
- Gases
- Inyección letal
 - Entrenamiento previo
 - Evaluación de la efectividad del sacrificio
 - Mantenimiento de los equipos
 - Sistema de respaldo

Mecánico

Clavija perforadora + descabello o sangrado



- FEATURES
- Conventional pistol style trigger operated
 - Universal in application - large bulls to small lambs
 - Very safe to operate - "Rolling Block" action requires two positive actions to fire.



- FEATURES
- Non penetrating concussion stunning
 - Complies with religious slaughtering requirements
 - Permits the saving of brain in a whole state
 - Fast to operate
 - Robust solid construction
 - Low recoil design-safe to operate
 - Palm or finger operated button trigger



- Conmoción cerebral
- Daño cerebral

Corteza cerebral

Mesencefalo

Tallo cerebral





Monitorización de la inconsciencia

- Desplome inmediato
- Actividad tónica y clónica muy violenta
- Ojos fijos
- Dilatación gradual de las pupilas
- Respiración ausente
- Reflejo corneal ausente
- Ausencia de respuesta al dolor
- Ausencia de vocalización



La efectividad depende

Energía del impacto ($E = \frac{1}{2} m v^2$) ($E \approx 400-420 \text{ J}$)

- Velocidad del émbolo

Terneros y vacas: $> 55 \text{ m/s}$ (200km/h)

Toros: $> 72 \text{ m/s}$ (260 km/h)

Posición

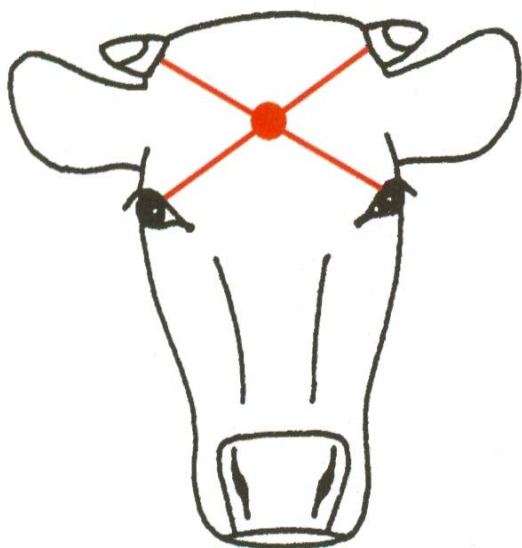


Figura 6 Posición para la insensibilización – penetrante

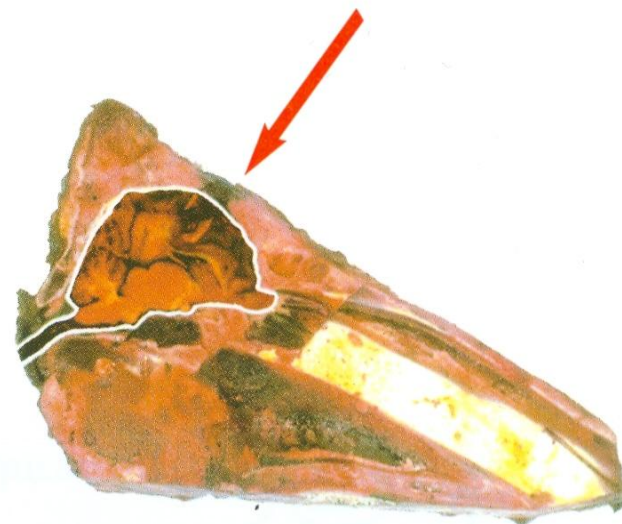


Figura 7 Corte transversal

Posición

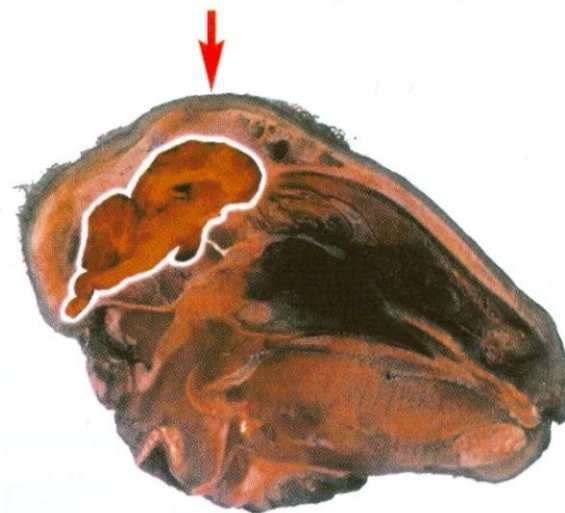
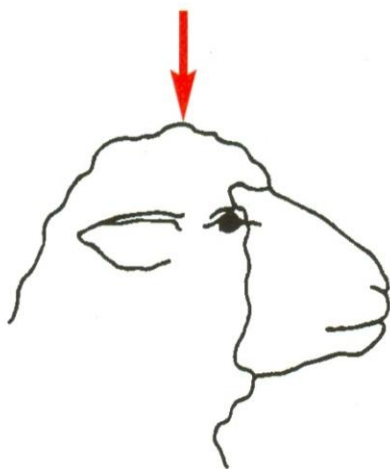
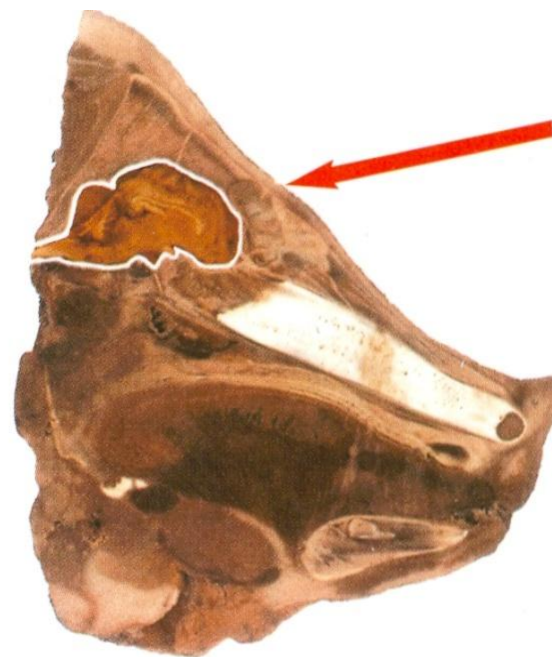
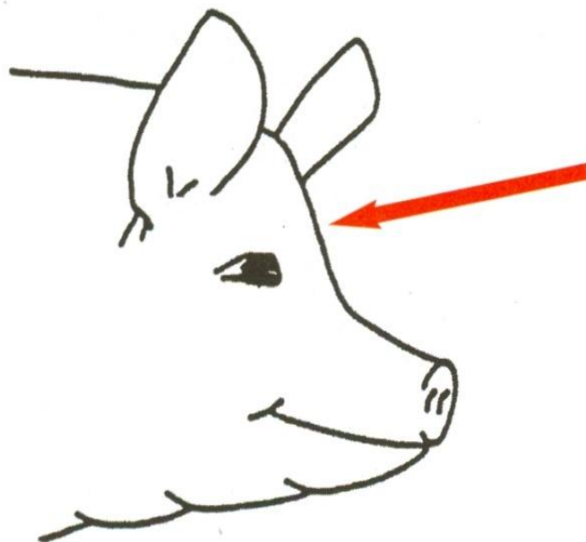


Figura 14 Posición para la insensibilización – Figura 15 Corte transversal
ovejas descornadas

Posición





Si el aturdimiento no es eficaz

- Repetir
- Herida y hematoma
- El hematoma absorbe parte del impacto
- Evitar área inmediata al primer disparo
- Revisar el proceso



Recomendaciones

- Revisar, mantener y reparar todos los equipos de acuerdo con las recomendaciones de la casa vendedora.
- Doble número de pistolas que operarios.
- Cartuchos adecuada para la especie y edad.
- Material de sobras



Mecánico

Percusión + sangrado



Hasta 3 semanas



Mecánico

Bala (para animales difíciles de sujetar)

Distancia:

- Pistola: menos de 5cm
- Escopeta: entre 5 y 50 cm (no contacto con la cabeza del animal)
- Rifles (pocos metros)
- Rifles con mira telescópica (mayor distancia)



Mecánico

Bala (para animales difíciles de sujetar)

- Área de disparo
- La efectividad del disparo se debe evaluar por la ausencia de reflejos fisiológicos
- Peligro para el personal
- Utilización al aire libre y sobre superficie blanda



Mecánico

Dislocación cervical:

- No siempre eficaz
- Limitado a pequeños grupos de pollos < 3kg

Decapitación:

- Respuesta cerebral 30s tras la decapitación

Maceración

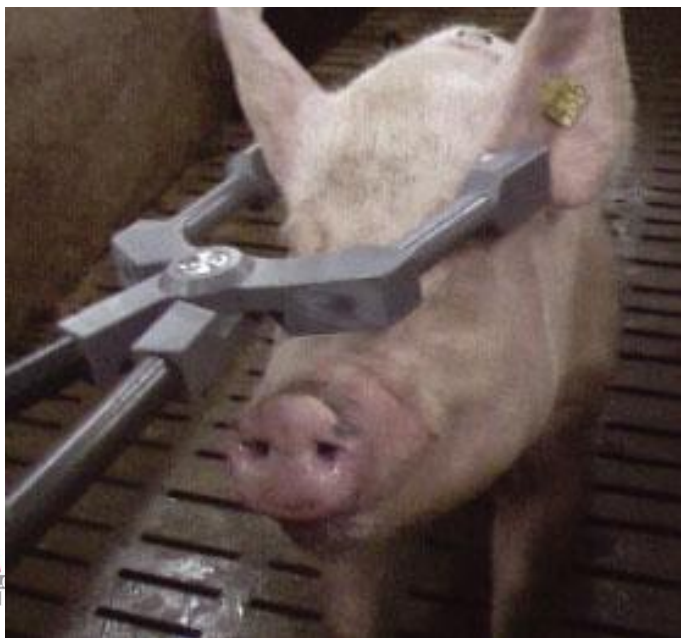
- Solo para pollitos de menos de 72h y huevos embrionarios
- No sobrecargar el equipo

Eléctrico + Fibrilación cardiaca

Porcino: 1,3 A

Ovino : 1 A

3-5 s



8- 10 s





Monitorización de la inconsciencia

1.- Actividad motora involuntaria

Fase tónica y clónica

2.- Inhibición de la ritmicidad respiratoria

3.- Inhibición del reflejo corneal.

4.- Inhibición de la sensibilidad al dolor

5.- Fibrilación cardiaca

Intensidad óptima

$$\text{Intensidad (A)} = \frac{\text{Voltaje (V)}}{\text{Resistencia (\Omega)}}$$

→ **Constante**

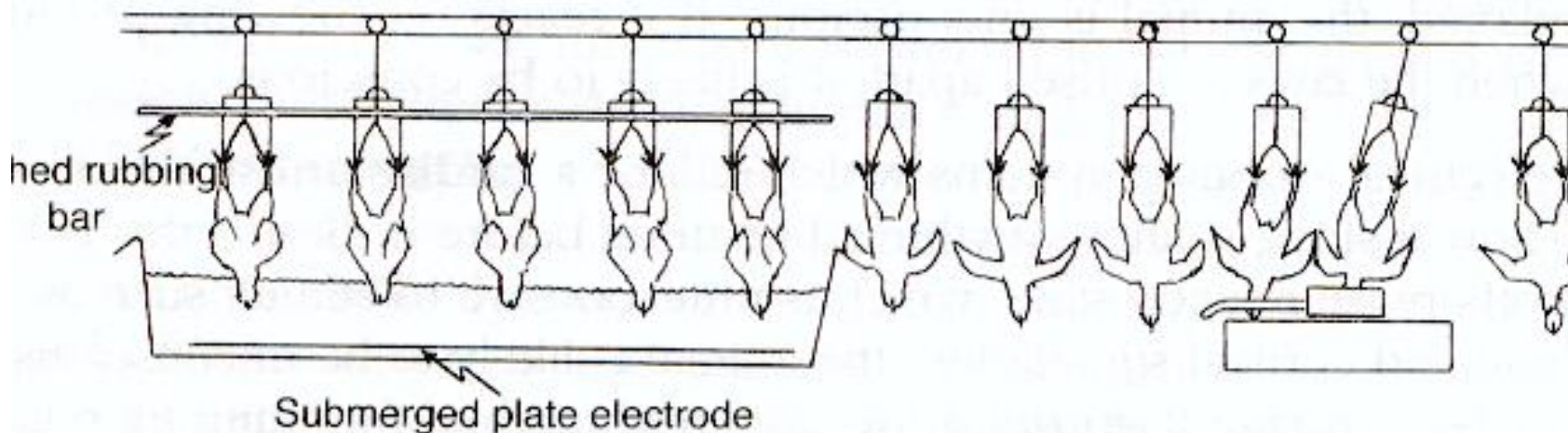
Resistencia depende de:

- Los diferentes tejidos
- Humedad de la piel/lana
- Contacto de los electrodos
- Electrodo



AGROALIMENTARIOS

Baño eléctrico



- 150 mA en pollos (Ej: 5 pollos * 150mA= 0,75 A)
- 50Hz de frecuencia



Gases

- CO₂
- Gas inerte + CO₂
- CO (pollos y lechones)
- 4% CO
 - Perdida de consciencia sin dolor y mínimo discomfort
 - Peligro para operarios
 - Controlar la temperatura del gas



CO₂

- ✓ Gas 1,5 veces mas pesado que el aire
- ✓ Distintos formatos (Gas, líquido y sólido) y tamaños (bombona de 35kg da 18,5m³)
- ✓ La velocidad de extracción factor crítico (Calentadores)
- ✓ 0,1% en el aire (Normal), 5% (Mareos/reversible), 50-70% (Muerte)



Sistemas móviles de gaseado (exterior)

- Túnel con cinta transportadora
- Concentración de gas CO₂ 40% en fase de inducción y 80% en fase eutanasia.
- Se puede desplazar a otras explotaciones
- Capacidad máxima: 15.000 aves/h



Sistemas móviles de gaseado (exterior)

- Si animales son movidos a una cámara, asegurarse suficiente tiempo entre lotes.
- Monitorización continua del gas
- Medidas para evitar que los animales trepen por encima de ellos mientras entran



Gaseado en nave

- Consiste en cerrar y sellar puertas y ventanas de la nave e introducir gas a través de tuberías desde un depósito externo trasladado a la explotación.
- Método indicado para grandes poblaciones a sacrificar: broilers y reproductores
- Inconvenientes: Sólo válido en explotaciones que permitan sellado perfecto
 - Se necesita gran cantidad de gas (Caro, difícil realizar de forma rápida) Mediante cisternas de más de 6.000 kg con gasificadores intermedios
 - Los animales reciben el gas “poco a poco”
 - Toxicidad del gas, una vez abierta la nave



Espuma de gas

- Una espuma densa bloquea las vías respiratorias induciendo muerte por asfixia (no aceptable)
- Tamaño grande de la burbuja permite al animal seguir respirando el aire atrapado en la espuma
- Con 100% de N₂ los animales mueren rápidamente (o 0% O₂)
- Más fácil con 100% CO₂ (espumas más fuertes y de mayor tamaño).



Inyección: Anestésico + sedación

- Barbitúricos intravenoso
 - Ketamina (con Xylacina)
 - T-61:
 - Embutramida (200 mg/ml): agente hipnótico.
Depresión del SNC y centro de respiración
 - Mebezonium iodide (50 mg/ml): agente curariforme.
Parálisis del centro respiratorio y bloqueo neuromuscular
 - Tetracaine hydrochloride (5 mg/ml): anestésico local.
Reduce el dolor relacionado con la inyección.

Si inyección fuera de la vena o muy rápida, causa dolor



Gracias por su atención

Antonio.Velarde@irta.es

