

# ***Benessere animale nel trasporto e alla macellazione***



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Il benessere degli animali è riconosciuto come una questione importante dall'Unione europea e dagli Stati membri
- Gli animali non dovrebbero provare dolore, stress o sofferenza evitabili
- Il benessere degli animali dovrebbe essere garantito in ogni momento, ma soprattutto al momento dell'abbattimento



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Che cos'è il benessere animale?

“Lo stato di un individuo per quanto concerne i suoi tentativi di adattarsi all'ambiente”  
(Broom e Johnson, 1993).



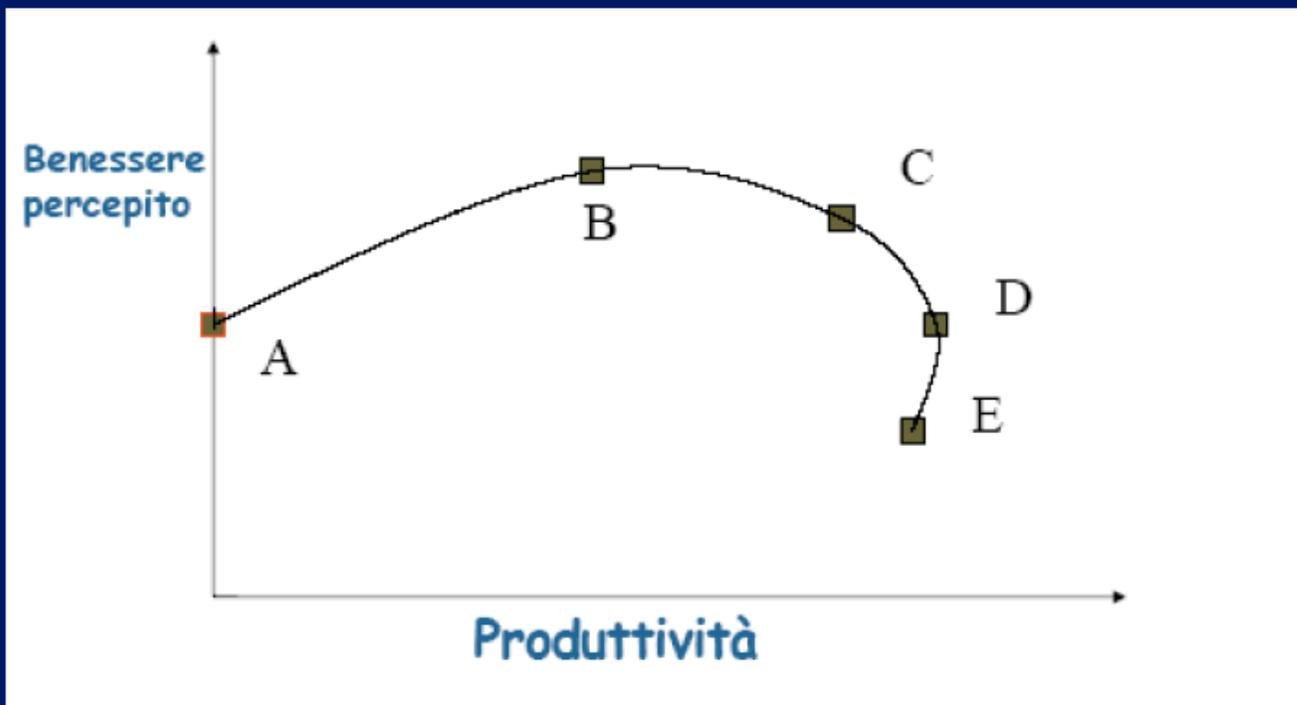
# BENESSERE, PROTEZIONE, TUTELA

Al benessere animale è correlata anche la protezione animale. In questa ottica, attraverso una serie di disposizioni normative, comunitarie e nazionali, viene assicurata la protezione degli animali quando vengono impiegati per particolari finalità utili all'uomo, quali attività sportive, interventi assistiti con gli animali, produzioni zootecniche ecc.

L'attività di modificazione del patrimonio genetico nella selezione di razze con particolari caratteristiche morfologiche e funzionali non deve tenere esclusivamente conto dell'utilità per l'uomo o di meri parametri estetici, sottovalutando gli effetti collaterali dannosi per la salute e il benessere degli animali. Nell'ambito della protezione animale pertanto, il concetto di maltrattamento deve essere esteso anche alle manipolazioni genetiche che causano agli animali problemi di salute e sofferenze, configurando l'ipotesi di "maltrattamento genetico".



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



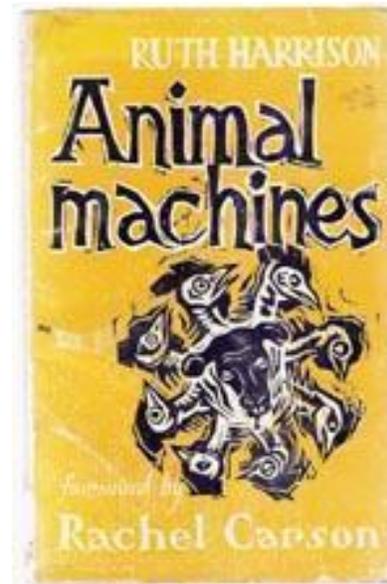
A = stadio iniziale di allevamento; B = mutuo beneficio fra animali e uomo derivante dall'allevamento; D = massima produttività animale a spese del benessere; E = decadimento della produttività a seguito del malessere animale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Un po' di storia

- 1964: Ruth Harrison, Animal Machines
- 1965: Brambell Report
- 1976: definizione di benessere animale di Hughes (Stato di completa salute mentale e fisica nel quale l'animale è in armonia con il proprio ambiente di vita)
- 1979: il Farm Animal Welfare Council (FAWC) promulga le "cinque libertà"



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Le 5 libertà

1. Libertà dalla fame e dalla sete
2. Libertà dal disagio e dal malessere
3. Libertà dal dolore, dalle lesioni e dalle malattie
4. Libertà di poter esprimere un comportamento normale
5. Libertà da paura e stress



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## I

(Atti per i quali la pubblicazione è una condizione di applicabilità)

**REGOLAMENTO (CE) N. 1/2005 DEL CONSIGLIO  
del 22 dicembre 2004**

**sulla protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate che modifica le direttive 64/432/CEE e 93/119/CE e il regolamento (CE) n. 1255/97**

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 37,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo <sup>(2)</sup>,

previa consultazione del Comitato delle regioni,

(4) La maggior parte degli Stati membri della Convenzione europea sulla protezione degli animali nei trasporti internazionali e il Consiglio hanno invitato la Commissione a negoziare per modificare la Convenzione europea riveduta sulla protezione degli animali nei trasporti internazionali.

(5) In considerazione del benessere degli animali, compresi gli animali che compiono lunghi viaggi via terra, è necessario limitare, ove possibile, i tempi di viaggio.

(6) Il Consiglio ha invitato la Commissione a studiare le possibilità di...

18.11.2009

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 303/1

## I

(Atti adottati a norma dei trattati CE/Euratom la cui pubblicazione è obbligatoria)

## REGOLAMENTI

**REGOLAMENTO (CE) N. 1099/2009 DEL CONSIGLIO  
del 24 settembre 2009  
relativo alla protezione degli animali durante l'abbattimento  
(Testo rilevante ai fini del SEE)**

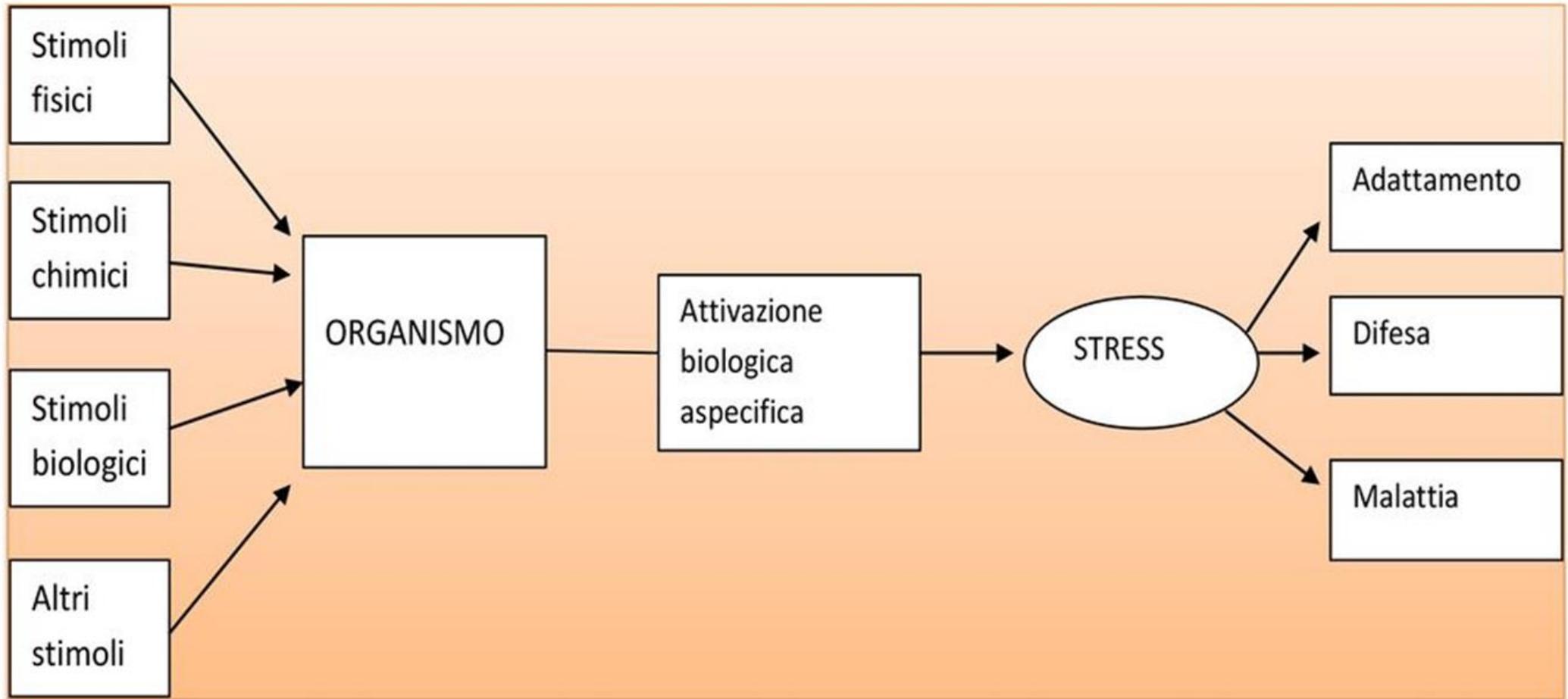
IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 37,

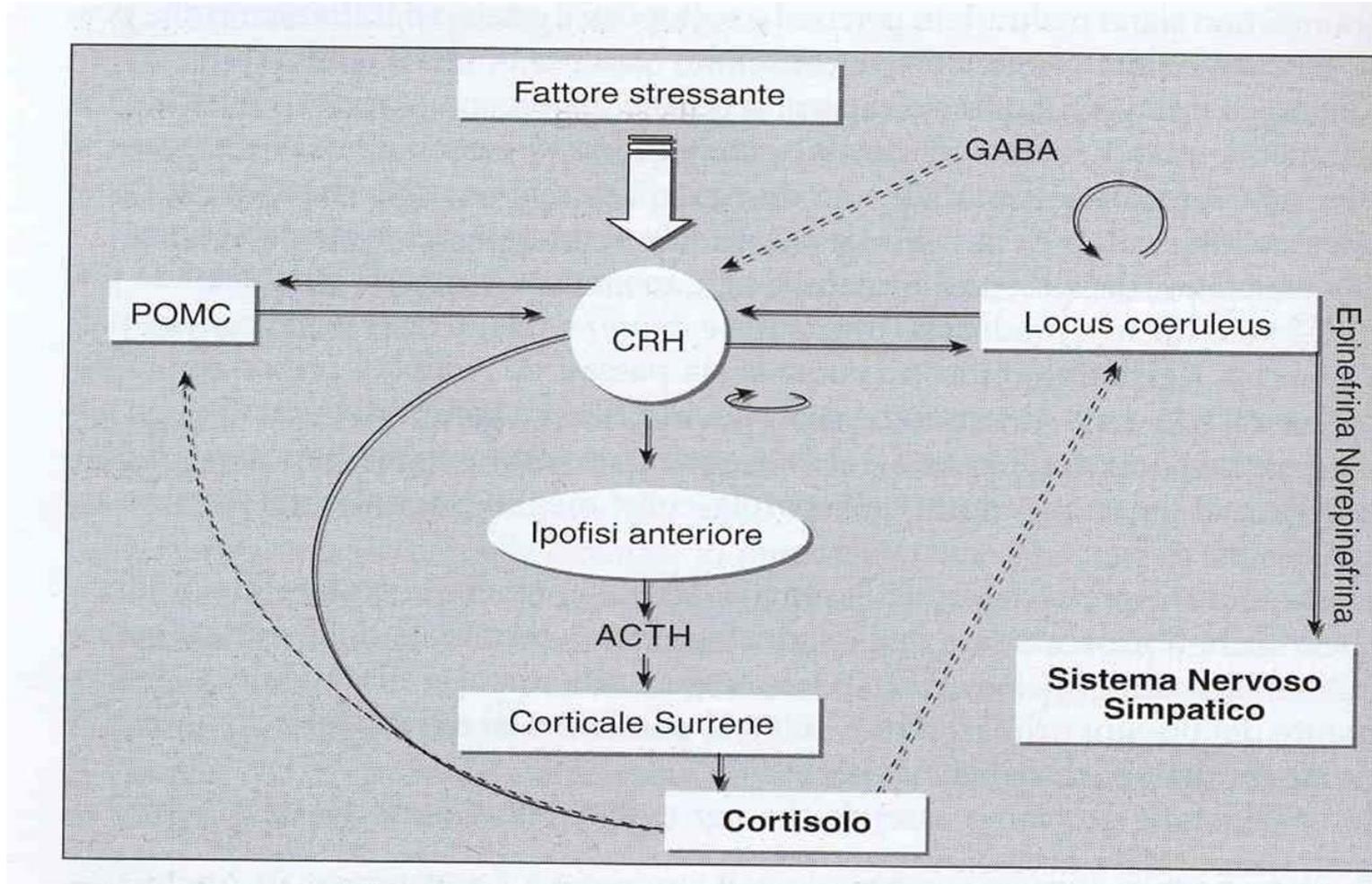
vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(1)</sup>,

ha adottato il presente regolamento, in base ai quali sono stati adottati i provvedimenti necessari a evitare e a ridurre al minimo l'ansia e la sofferenza degli animali durante il processo di macellazione o abbattimento, tenendo conto delle migliori pratiche nel settore e dei metodi consentiti dal presente regolamento. Il dolore, l'ansia o la sofferenza dovrebbero essere considerati pertanto evitabili quando gli operatori o il personale addetto all'abbattimento violano una delle disposizioni del presente regolamento o ricorrono alle pratiche consentite senza applicare i metodi più avanzati, procurando per negligenza o intenzionalmente dolore, ansia o sofferenza agli animali.



# Che cos'è lo stress?



**STRESS:** reazione a qualsiasi stimolo che causa una sindrome generale da adattamento. Ciascun soggetto che riceve uno stimolo di qualsiasi natura reagisce con una risposta generalizzata che si estrinseca attraverso una serie di meccanismi.

Se la reazione è armoniosa, si parla di stress positivo (**Eustress**), se invece la reazione è distruttiva, si parla di stress negativo (**Distress**).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

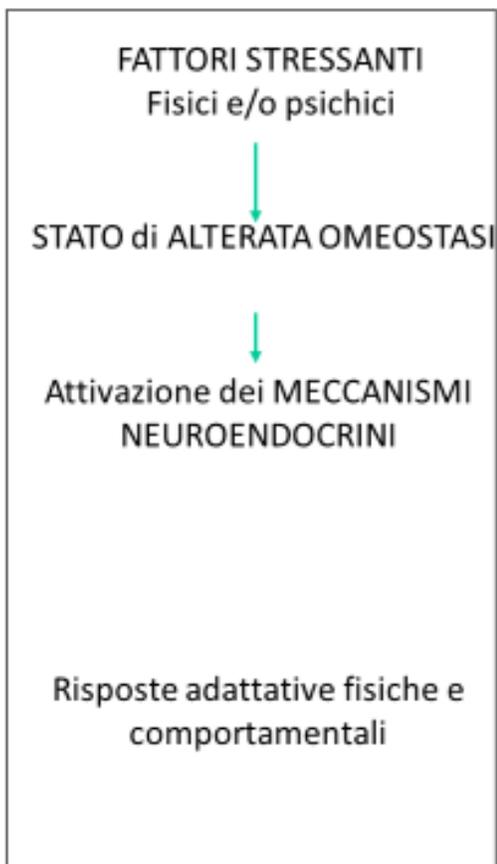
La Sindrome generale di adattamento si compone di tre fasi:

- a) **fase di allarme** (shock iniziale con ansia e abbassamento di resistenza e, poi contro-shock dove l'animale prende coscienza di ciò che sta succedendo e mobilita una serie di risposte fisiologiche);
- b) **fase di resistenza** (adattamento massimo dove cerca di ritornare, attraverso attività biochimiche e fisiologiche, alle normali funzioni);
- c) **fase di esaurimento** (nel caso di stress cronico, si ha uno squilibrio funzionale con alterazioni strutturali e funzionali in seguito a risposte elevate o difese inefficaci).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Le tre fasi del processo di adattamento



**STRESSORS**

**STRESS**

Reazione di allarme: **SHOCK INIZIALE** in cui la resistenza si abbassa seguito da una reazione di **CONTROSCOCK** che mobilita i meccanismi di difesa ed intensifica le **reazioni FIOLOGICHE**

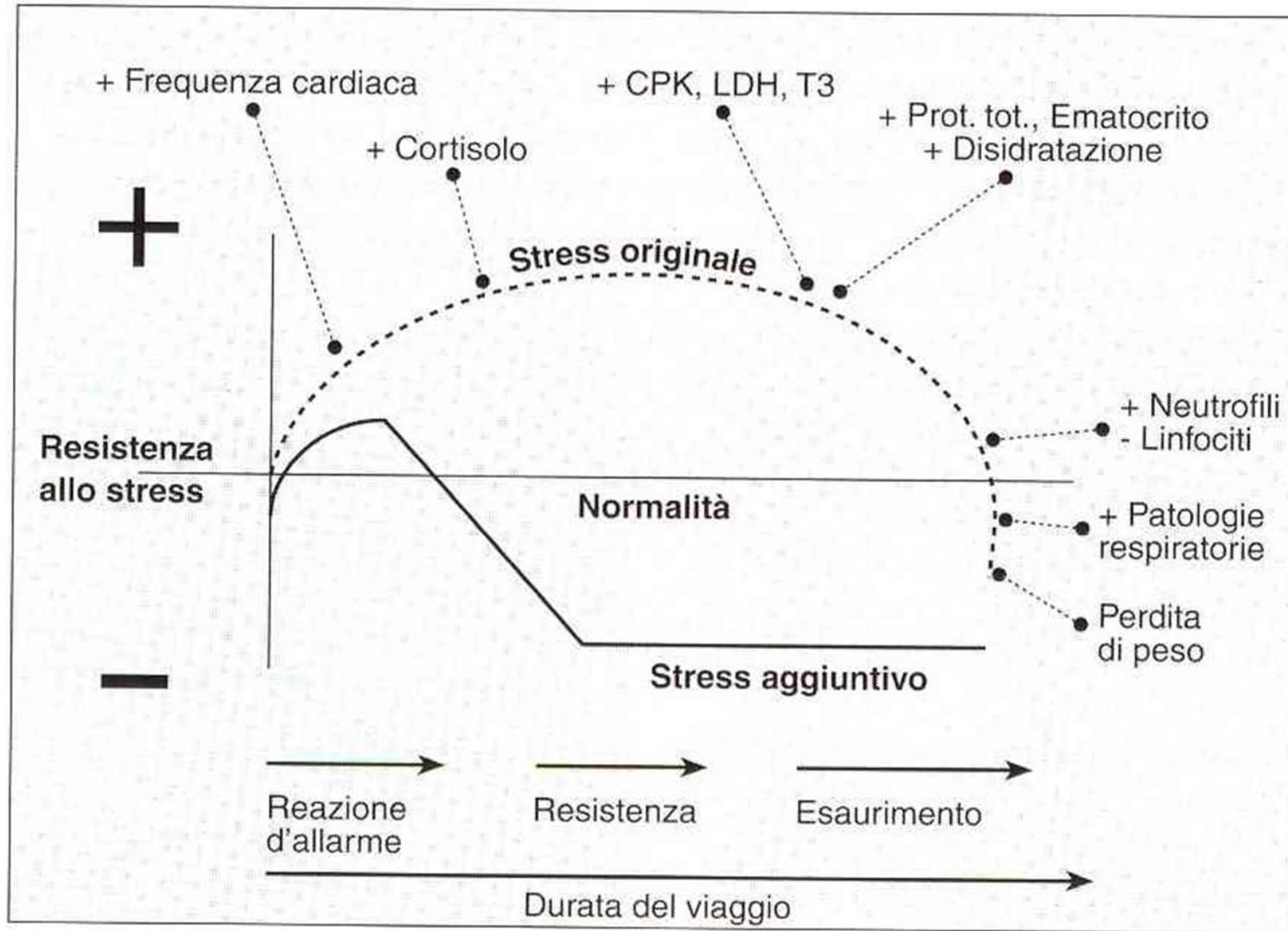
Resistenza: consente un adattamento massimo accompagnato da un programmato **RIEQUILIBRIO DELLE FUNZIONI**

Esaurimento: caratterizzata da uno **SQUILIBRIO FUNZIONALE** e alterazioni strutturali dovute al prolungarsi delle difese dell'organismo.

Condizione pro-patologica predisponente all'insorgere di malattie



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Gli **stressors** possono essere:

- Interazioni tra animali (gerarchie sociali, razza, sesso, peso, sovraffollamento ecc.)
- Interazioni animali-uomo (ambiente nuovo, svezzamento, rimescolamento, trasporto, contenimento, tosatura, interventi vaccinali e terapeutici ecc.)
- Interazioni animali-ambiente (caldo, freddo, ventilazione, umidità, traumi, luce, rumore ecc.)



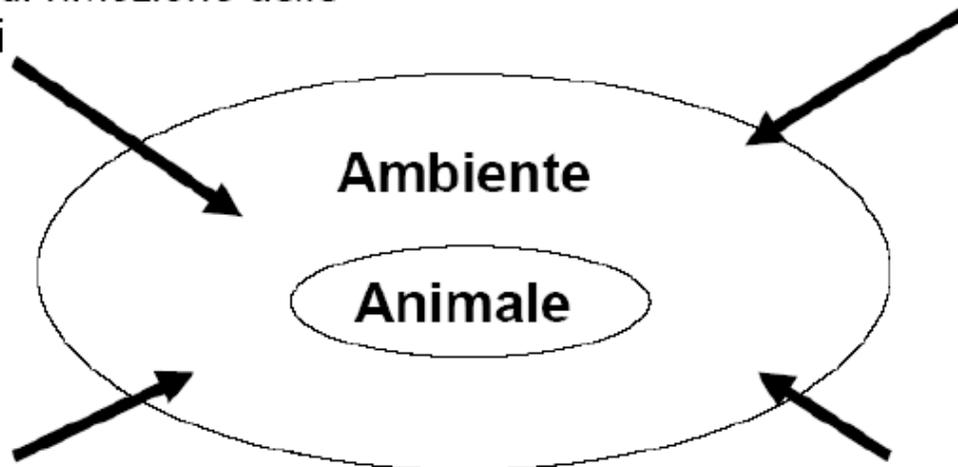
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

### Condizioni fisiche di allevamento

- spazio disponibile (area, lungh. e larghezza della posta)
- tipo di pavimento e/o lettiera
- sistema di alimentazione
- sistema di rimozione delle deiezioni

### Fattori sociali

- numero di animali per gruppo
- età degli animali
- peso degli animali



### Condizioni climatiche

- temperatura
- umidità
- qualità dell'aria

### Management

- cura degli animali
- tipo di trattamento
- numero degli spostamenti
- ricomposizione dei gruppi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Perché è importante?

1. Il rispetto del benessere animale è un dovere etico
2. Buoni standard di benessere contribuiscono alla qualità della carne
3. Buoni standard di benessere contribuiscono alla sicurezza di tutti coloro che lavorano nei macelli



# Regolamento (CE) n°. 1/2005



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# To eat local, kill local



The screenshot shows a web page from San Francisco with a blue header. The main title is "To eat local, kill local". Below the title is a photograph of a herd of cows in a field. To the right of the photo is a sidebar with options: "Email Article", "Printer - Friendly", "AUGUST 2008", and "Page 1 of 1". Below the sidebar is a speech bubble icon that says "comments 0".

**San Francisco** EAT & DRINK | ESCAPES | STYLE & HOME | SEE

You are here: Home » Eat & Drink » To eat local, kill local | [Post a comment for this story](#)



**To eat local, kill local**  
With just one slaughterhouse remaining within 80 miles of San Francisco, we stand to lose not only our local beef industry, but our grazing lands as well. Now a thick-skinned herd of ranchers and environmentalists are determined to keep the cows close to home.

Email Article  
Printer - Friendly  
AUGUST 2008  
Page 1 of 1

comments  
0



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Stress durante il trasporto

- Il movimento di animali è il primo fattore di rischio per l'insorgenza e la diffusione delle malattie.
- Fattori che causano stress durante il trasporto sono:
  - Separazione dall'ambiente familiare, carico/scarico, handling (percosse, elettricità), tipologia dei percorsi, stile di guida (video 3 e 4), durata del trasporto, freddo/caldo, vibrazioni, rumori



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

**Campo di applicazione:** protezione degli animali durante il trasporto e operazioni correlate.

**Obiettivo:** Disciplina il trasporto di animali vertebrati vivi fra Stati membri dell'Unione Europea (Unione) e prevede controlli sugli animali che entrano o escono dall'Unione. Le norme specifiche hanno lo scopo di salvaguardare il benessere degli animali e prevenire lesioni o sofferenze inutili agli animali.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Il trasporto di cani e gatti, via terra, aerea e mare, **effettuato da operatori economici del settore per il successivo commercio e altri trasporti di cani o gatti, effettuati da trasportatori registrati, finalizzati al turismo venatorio e/o per la partecipazione a gare, mostre ecc...** ricade nel campo di applicazione del Regolamento 1/2005 infatti, il *“consideranda”* n° 12 del Regolamento recita *“Il trasporto a fini commerciali non si limita ai trasporti che implicano uno scambio immediato di denaro, di beni o di servizi. Il trasporto a fini commerciali include i trasporti che determinano o mirano a produrre direttamente o indirettamente un profitto”*.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## PUNTI CHIAVE

1. Nessuno è autorizzato a trasportare o a far trasportare animali in condizioni tali da esporli a lesioni o a sofferenze inutili.
2. Si devono prendere previamente tutte le disposizioni necessarie in materia di trasporto per **ridurre al minimo la durata del viaggio** e assicurare i bisogni degli animali durante il viaggio.
3. Gli **animali devono essere idonei** per il viaggio previsto.
4. I **mezzi di trasporto** e le strutture di carico e scarico devono essere **progettati, costruiti, mantenuti e usati** in modo da **evitare lesioni e sofferenze** e assicurare l'incolumità degli animali.
5. Il personale che accudisce gli animali deve essere adeguatamente **formato e competente**.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

6. Il trasporto alla destinazione deve avvenire senza indugio e **prevedere controlli regolari** sul benessere degli animali.
7. Agli animali deve essere garantito un sufficiente spazio d'impiantito e un'altezza sufficiente.
8. Acqua, alimenti e riposo devono essere previsti in caso di necessità.
9. I **trasportatori** devono:
  - essere **autorizzati** dall'autorità nazionale competente per tutti gli spostamenti superiori a 65 km;
  - fornire la **documentazione** contenente informazioni quali l'origine e il proprietario degli animali, la loro destinazione e il tempo di percorrenza previsto;
  - garantire che **un guardiano accompagni gli animali**, a meno che essi non siano in contenitori con **alimenti e acqua sufficienti**.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

10. Le **autorità competenti** devono **esaminare e approvare** i mezzi di trasporto utilizzati per il trasporto di animali su strada e via mare per lunghi viaggi, prima che questi possano essere utilizzati.
11. I **detentori di animali e gli operatori dei centri di raccolta** (aziende, centri di raccolta e mercati), devono garantire che gli animali siano trattati conformemente alle regole e alle **norme di benessere** nel luogo di partenza, di trasferimento o di destinazione.
12. Le autorità competenti devono certificare che i trasportatori:
- siano stabiliti in uno Stato membro;
  - dispongano di **personale, attrezzature e procedure operative sufficienti e appropriate**;
  - non abbiano trascorsi di gravi infrazioni della normativa comunitaria o nazionale in materia di protezione degli animali negli ultimi tre anni.
13. Per i **lunghi viaggi** tra Stati membri e verso destinazioni al di fuori dell'Unione:
- i trasportatori devono avere l'autorizzazione, la documentazione, il sistema di navigazione satellitare e piani di emergenza necessari per le emergenze;
  - l'autorità competente effettua controlli estemporanei durante il viaggio e controlli al luogo di partenza.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

15. In caso di **emergenza** o di **mancata applicazione delle norme sul benessere**, le autorità nazionali possono esigere che il trasportatore intraprenda le azioni necessarie per salvaguardare il benessere degli animali trasportati, quali:

- il cambiamento del conducente o del guardiano;
- la riparazione temporanea dei mezzi di trasporto;
- il trasferimento della partita su un altro mezzo di trasporto;
- la restituzione degli animali al loro punto di partenza;
- lo scarico degli animali e la loro adeguata sistemazione temporanea.

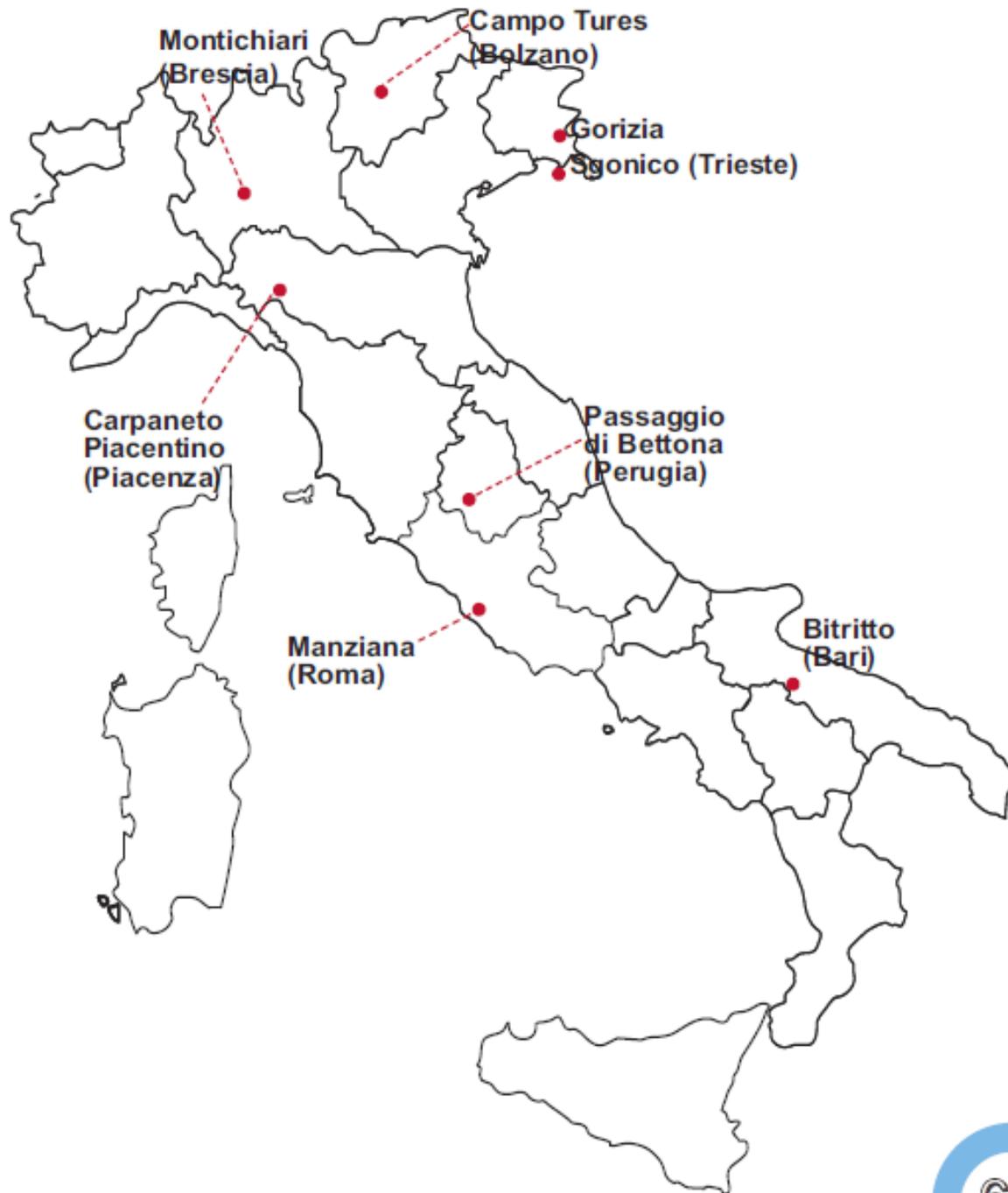


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Direttiva 64/432/CEE
- Direttiva 93/119/CE
- Regolamento (CE) 1255/97



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



# Elenco dei posti di controllo



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# ***PATOLOGIE LEGATE AL TRASPORTO DEGLI ANIMALI DA MACELLO***



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## TRAUMI

- **Emorragie ed ematomi:** emorragie, oltre ai traumi possono essere provocate da esposizione a stress prima della macellazione e a lunghi periodi di percorrenza, alte temperature. Diagnosi differenziale: carbonchio sintomatico se estese, intossicazione da meliloto.



- **Contusioni:** durante il trasporto e l'handling.

Bovini: anca, torace, dorso

Suini: prosciutto

Pecore: arti posteriori

Emorragie ed ecchimosi sull'articolazione dell'anca possono essere causate da manovre errate durante lo scarico



# Emorragie



# Blood splash



- **Sindrome da stress del suino:** PSS (Porcine Stress Syndrome), è una patologia che si sviluppa nei suini che hanno una predisposizione ereditaria trasmessa da un gene autosomico recessivo e che sono sottoposti a stress (trasporto, sbalzi termici, stress sociali) o a seguito di stimolazione farmacologica (alotano, succinilcolina cloridrato). Gli animali colpiti manifestano rigidità muscolare, ipertermia, dispnea, cianosi e arresto cardiaco. Le masse muscolari sono pallide, soffici ed essudative (PSE). Si ha un rapido sviluppo del rigor mortis con pH delle carni più basso (5,8 a 45 minuti dalla macellazione) della norma (6,4 a 45 minuti alla macellazione).



- **Miodistrofia enzootica:** è una miopatia del vitello, agnello ed eventualmente di altre specie animali, caratterizzata da gravi fenomeni degenerativi del tessuto muscolare scheletrico e del miocardio. È causata da carenze di vitamina E e selenio. Il trasporto può far manifestare condizioni latenti. Si manifesta con andatura rigida e barcollante; si può avere morte improvvisa in caso di interessamento cardiaco. Macroscopicamente, è rilevabile la presenza di aree chiare nelle masse muscolari e nel miocardio (cosiddette «carni di pollo» o «carni di pesce») ed edema polmonare acuto. Istologicamente si rilevano degenerazione ialina e necrosi a zolle di Zenker.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- **Colpo di calore:** è una tipica condizione dei mesi estivi dovuta a ostacolata termodispersione. È favorita dall'ammassamento degli animali ed è particolarmente frequente in animali di piccola taglia (pollame e conigli) che vengono trasportati in gabbie. Effettuare il trasporto durante le ore più fresche del giorno e diminuire il numero di animali per gabbia rappresentano semplici accorgimenti pratici che devono essere adottati nei mesi estivi per evitare l'insorgenza di questa patologia. Inizialmente si manifesta con stato eccitativo, poi subentrano apatia, cianosi, dispnea, febbre e coma. Le lesioni sono rappresentate da stasi ematica generalizzata e degenerazione torbida dei parenchimi.
- **Insufficienza cardiocircolatoria:** è un'evenienza che si verifica in particolare nei suini per lo sfavorevole rapporto tra efficienza cardiaca e massa corporea. I sintomi rilevabili sono dispnea e cianosi. Sfiancamento cardiaco ed edema polmonare acuto sono le lesioni associate a questa condizione.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- **Milza da strapazzo:** si tratta di un caratteristico reperto anatomico-patologico, non associato a particolari sintomi, comunemente rilevabile alla visita ispettiva post mortem in bovini ed equini che vengono macellati dopo lunghi viaggi. Si manifesta con una splenomegalia di notevole entità che è dovuta a fenomeni di stasi ematica, verosimilmente riconducibili alla maggior richiesta funzionale del circolo per l'attività fisica legata al viaggio, carico e scarico. Si tratta quindi di una grave stasi ematica splenica acuta e diffusa che deve essere differenziata da forme di splenomegalia associate a setticemia (splenite congestizio-emorragica) o a tumori (linfoma splenico in corso di leucosi bovina enzootica).
- **Tetania da trasporto:** si tratta di una patologia che colpisce soprattutto le bovine gravide ma che è stata riscontrata anche in vitelli da ingrasso. Può colpire gli animali durante il trasporto, ma si manifesta più frequentemente al momento del loro arrivo presso il macello. L'eziologia non è del tutto chiara ma l'insorgenza sembra dovuta a stati di ipocalcemia e ipomagnesiemia, in parte causate o associate a condizioni di trasporto disagiate (freddo, stipamento, digiuno, mancata assunzione di alimenti e liquidi). Si manifesta clinicamente con incoordinazione dei movimenti, barcollamento, cadute, paraparesi, paraplegia, febbre, aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, fino ad arrivare a contrazioni tetaniche e al trisma. Non sono presenti lesioni macro/microscopiche caratteristiche.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- **Shipping fever:** è una polmonite acuta che si sviluppa alcuni giorni dopo un evento stressante, tipicamente rappresentato dal trasporto. Lo stress da trasporto attiva l'asse ipotalamo-ipofisario con produzione di *corticotropin releasing factor* (CRF), che induce la produzione di ormone adrenocorticotropo (ACTH) da parte dell'ipofisi e conseguente secrezione di corticosteroidi. I corticosteroidi sono in grado di diminuire le difese immunitarie dell'organismo e, conseguentemente, di permettere l'attiva replicazione di batteri facoltativamente patogeni e in particolare *Mannheimia haemolytica*. I sintomi sono dispnea e febbre, mentre a livello anatomo-patologico si riscontra una grave pleuropolmonite fibrinosa localizzata ai lobi apicali/medi. La shipping fever deve essere differenziata dalla pleuropolmonite contagiosa bovina (PPCB) sostenuta da *Mycoplasma mycoides sub. mycoides*.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



| <b>Stressor</b>                               | <b>Physiological variable</b>                             |
|---|---|
| <b>Measured in blood or other body fluids</b> |   |
| Food deprivation                              | ↑ FFA, ↑ $\beta$ -OHB, ↓ glucose, ↑ urea                  |
| Dehydration                                   | ↑ Osmolality, ↑ total protein, ↑ albumin, ↑ PCV           |
| Physical exertion                             | ↑ CK, ↑ lactate   |
| Fear/arousal                                  | ↑ Cortisol, ↑ PCV   |
| Motion sickness                               | ↑ Vasopressin   |
| <b>Other measures</b>                         |   |
| Fear/arousal and physical                     | ↑ Heart rate, heart rate variability↑, ↑ respiration rate |
| Hypothermia/hyperthermia                      | Body temperature, skin temperature                        |



LINEE GUIDA MINISTERO DELLA SALUTE

[https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1263\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1263_allegato.pdf)

CHECK LIST MINISTERO DELLA SALUTE

[https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pagineAree\\_2084\\_listaFile\\_itemName\\_0\\_file.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_2084_listaFile_itemName_0_file.pdf)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

***Applicazione di nuovi paradigmi ecosostenibili  
per una produzione etica della carne  
(allevamento e macellazione)***

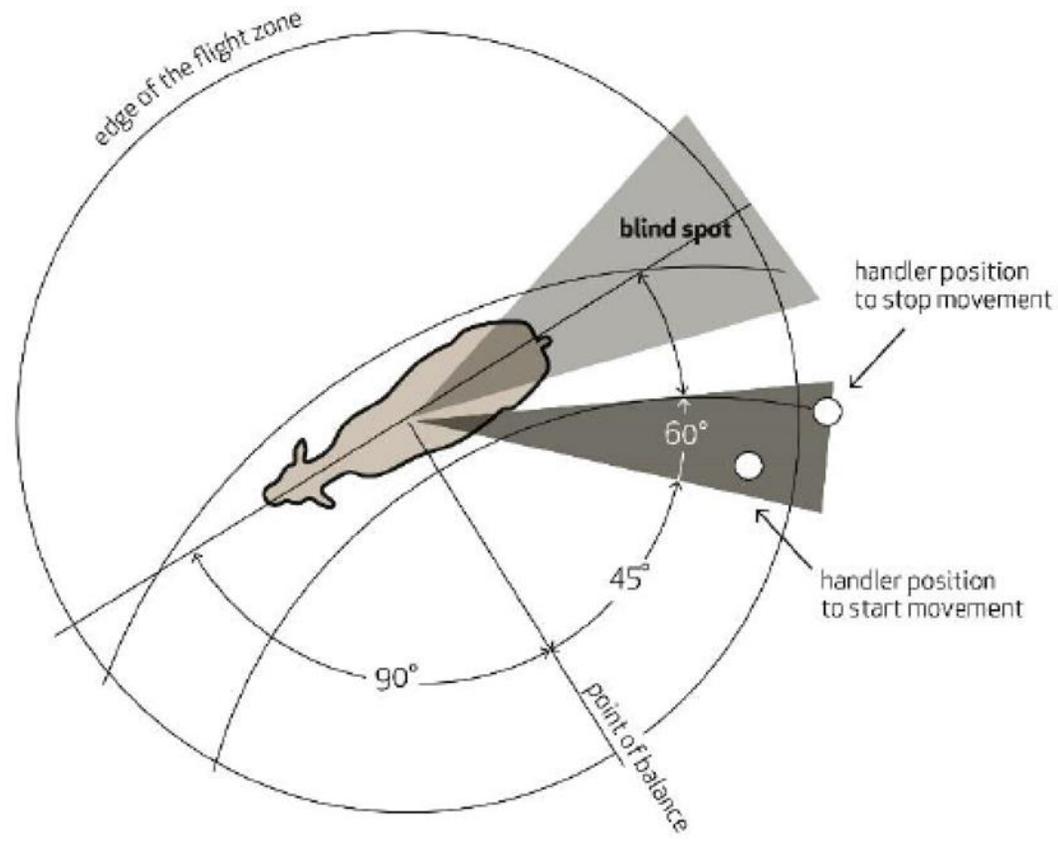


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

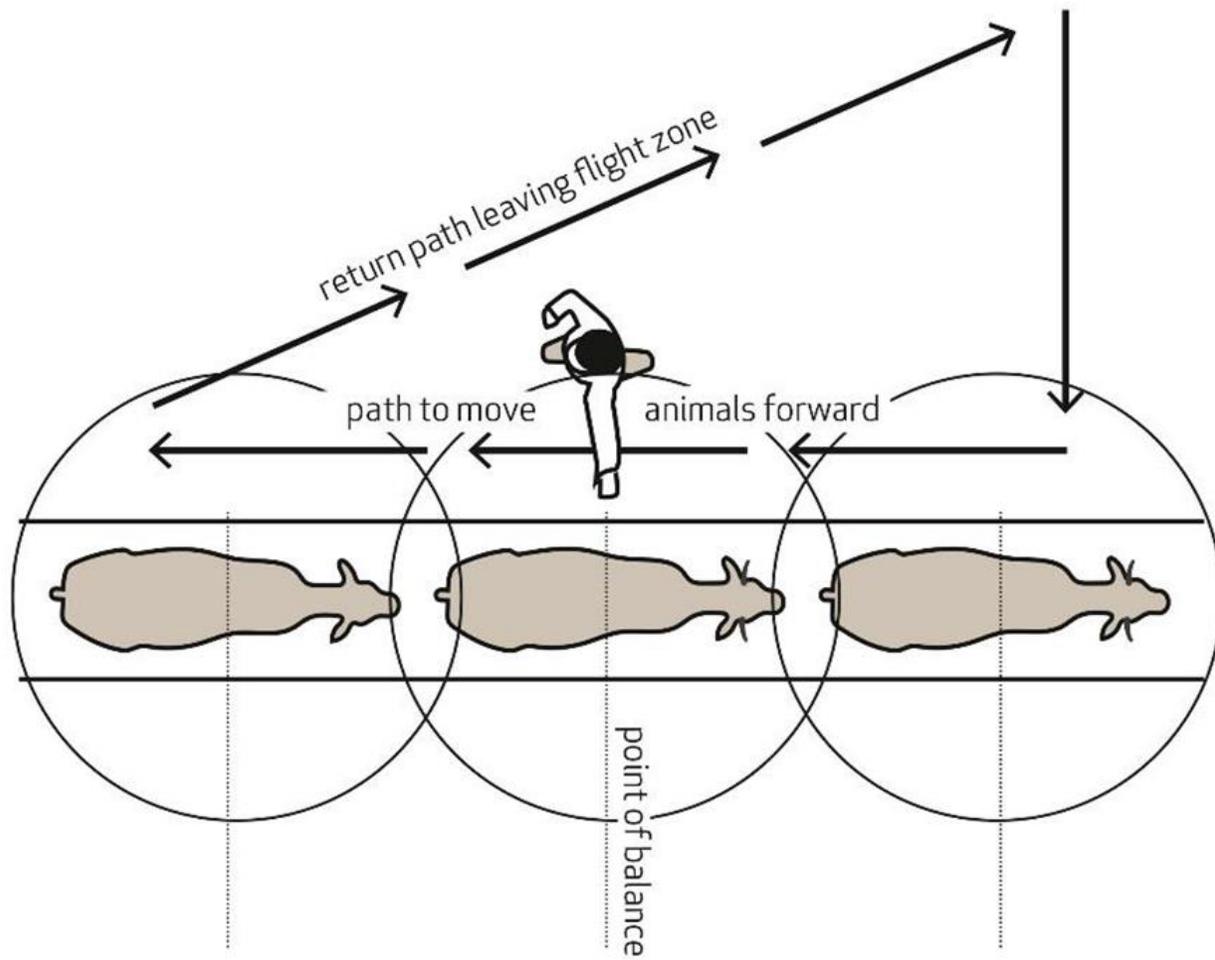


Temple Grandin





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



## HOW TO HANDLE AND RESTRAIN CATTLE, SHEEP AND GOATS

When you handle cattle, sheep and goats (known as ruminants) poorly, you can stress or even injure them. This can make them difficult to move. You can also put yourself, and other handlers at risk. Their meat will be of a lower quality. These tips will help you **move ruminants efficiently**.

Only workers holding a certificate of competence are allowed to handle or restrain ruminants.

### ABOUT CATTLE, SHEEP AND GOATS

- ✦ Bulls, rams and bucks can be unpredictable
- ✦ Each cow, sheep or goat can act in a different way
- ✦ **Like:** well-lit areas
- ✦ **Dislike:** shining or extremely bright lights, darkness, shadows, reflections, obstacles, sharp bends, sudden noise/movement, being isolated/cornered/hurried, slippery floors

### REMEMBER

- ✦ If you can't move a ruminant without causing it pain, you **shouldn't move it**
- ✦ You should **keep the group together** – only separate for restraining

### MOVING THEM IN GROUPS

- ✦ **Move ruminants in groups** of 4-6 adults
- ✦ For young ruminants, move in groups of 15-20

### DO

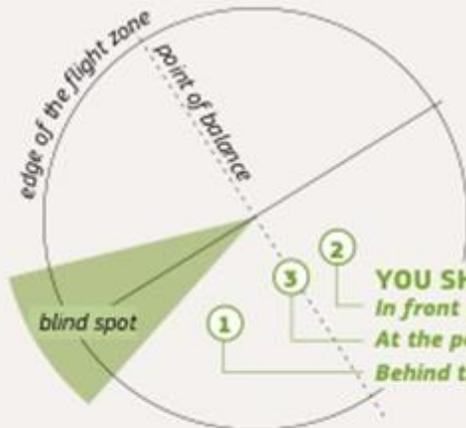


- ✦ Let sheep and goats move side by side
- ✦ Keep the way ahead clear
- ✦ Keep paths well lit, but don't shine light directly at ruminants
- ✦ Use flags, plastic paddles or rattles

### DON'T



- ✦ Hit/kick the ruminant
- ✦ Put pressure on sensitive body parts
- ✦ Lift by the head, ears, legs, fleece, tail
- ✦ Twist/crush the tail
- ✦ Hold by the eyes
- ✦ Handle in any other way that could hurt them

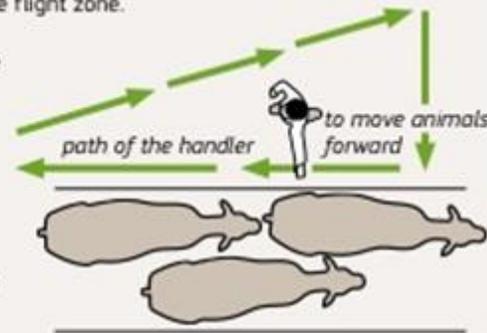


### YOU SHOULD STAND:

- In front of the point of balance to make the animal go backwards.*
- At the point of balance to make it stop.*
- Behind the point of balance to make it go forwards.*

### USE THE FLIGHT ZONE

The area around a cow, sheep or goat is called the flight zone. When you walk into the area, the animal moves. To help move the cow, sheep or goat, you can use the **point of balance** (usually at the shoulder) while standing at the right distance away from it. **Move slowly**. You should be able to move the animals without hitting them.



**Wear dark clothes**

# HOW TO RESTRAIN RUMINANTS

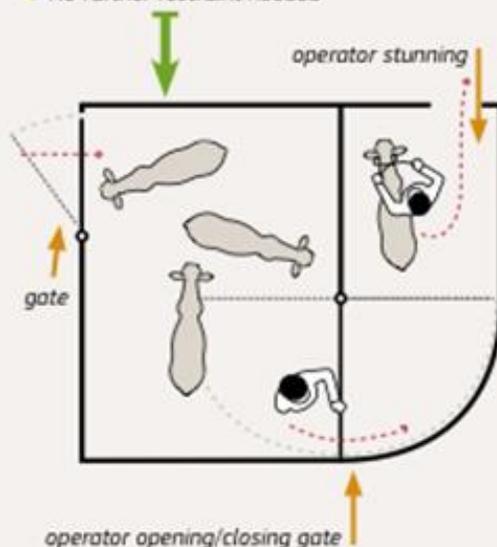
If you restrain a cow, sheep or goat correctly, it can make **stunning and bleeding more efficient, preventing them from experiencing unnecessary suffering.** Follow these guidelines to avoid hurting animals before slaughter.

## CRUSH OR NARROW PEN (CATTLE)

- ◆ Confines a single cow
- ◆ Gives **easy access to the cow's head**

## STUN PEN ( SHEEP/GOATS)

- ◆ To use a stun pen, **work with another one or two handlers** (ideally there will be two of you)
- ◆ Bring a small group of sheep or goats through the gate, closing it behind them
- ◆ Allow **about 1.2m<sup>2</sup> per sheep or goat**
- ◆ **No further restraint needed**



## INDIVIDUAL RESTRAINING BOX (ADULT CATTLE/SHEEP/GOATS)

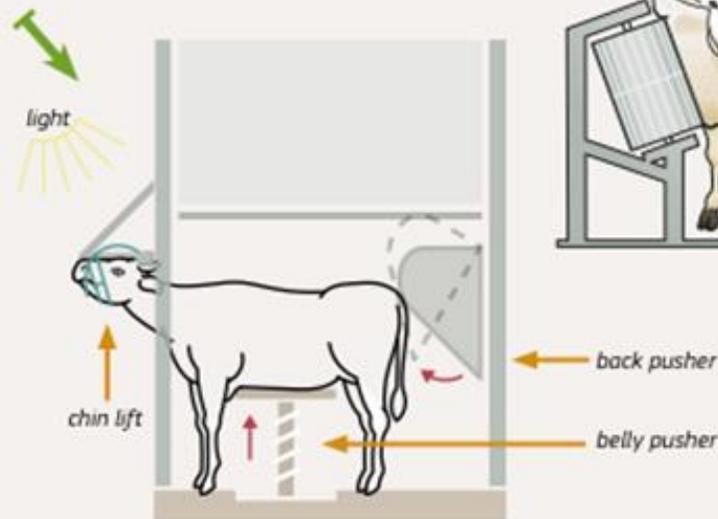
- ◆ **One animal** at a time
- ◆ Prevents a standing animal from turning
- ◆ Adjust to the animal size
- ◆ Stops the animal from turning

Animals should **enter willingly**, without you pushing or prodding them. For this:

- ◆ The box must be **well lit**, without reflective material
- ◆ The floor must look like the floor outside the box
- ◆ The door should be **big enough for the animal to go through easily**
- ◆ The box must not look like a dead end – **space beyond should be visible from the door**
- ◆ The operator should be **out of sight** at the other end

Some boxes have back/side/belly pushers for restraint. When activating them don't apply lots of pressure.

Boxes may also have a chin lift and neck yoke for restraining the head. Once the head is restrained, you can release the back pusher.



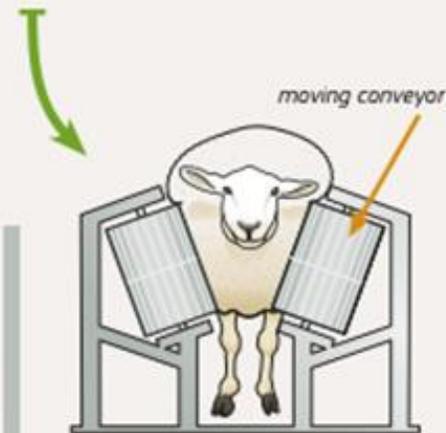
## NEVER RESTRAIN BY

- ◆ Suspending/hoisting when conscious
- ◆ Clamping/tying legs or feet
- ◆ Severing spinal cord
- ◆ Immobilising by electric shock



## CONVEYOR SYSTEM (SHEEP/GOATS/CALVES)

- ◆ Automated and rarely requires you to handle the animal
- ◆ Restrains animals more and more as they move toward stunning
- ◆ You should move each cow, sheep or goat to the **foot of the conveyor**, preferably in a group to keep them calm
- ◆ **Leave enough space** so that one animal's head doesn't rest on another's back





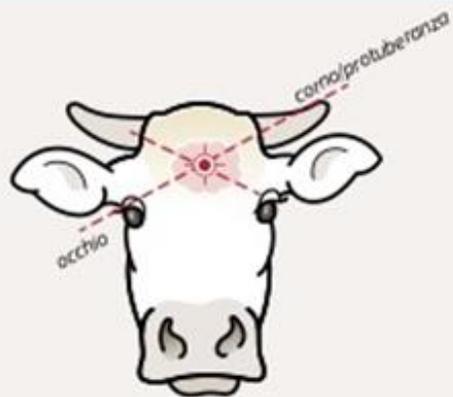
## COME STORDIRE I BOVINI (CON PROIETTILE CAPTIVO PENETRANTE)

Lo stordimento è vitale per far perdere i sensi ai bovini prima di sottoporli a macellazione. Successivamente possono quindi essere **abbattuti senza dolore**. È importante immobilizzare i bovini in modo appropriato prima di stordirli. Questi suggerimenti vi aiuteranno a stordire i bovini in modo efficace.

Solo gli operatori in possesso di un certificato di idoneità sono autorizzati a procedere allo stordimento dei bovini.

### INFORMAZIONI SUI BOVINI

- ◆ I bovini sono animali da branco e amano stare in gruppo
- ◆ Se vengono separati tra loro, entrano in uno stato d'ansia e possono diventare pericolosi
- ◆ **Cosa conviene:** zone ben illuminate
- ◆ **Cosa non conviene:** luci estremamente luminose o abbaglianti, ombre, ostacoli, curve strette, rumore/movimento improvviso, pavimenti scivolosi
- ◆ Ogni mucca o toro può comportarsi in modo diverso



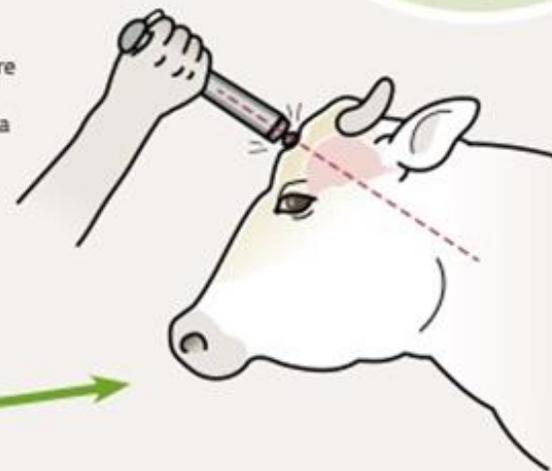
### PRIMA DELLO STORDIMENTO

- ◆ Scegliere una pistola a proiettile captivo adatta al tipo di mucca o toro che si è pronti a stordire
- ◆ Seguire le istruzioni del produttore della pistola per impostarla correttamente
- ◆ Mantenere la pistola in **buone** condizioni
- ◆ Se si utilizza una pistola con cartucce, mantenerle asciutte e tenere a disposizione pezzi di ricambio
- ◆ Avere a portata di mano un'attrezzatura di stordimento alternativa

### POSIZIONARE LA PISTOLA

La mucca, o il toro, che giunge nel recinto di immobilizzazione sarà probabilmente agitata/o. **Attendere che si calmi**, in modo da poter effettuare uno sparo più preciso, e muovere la pistola lentamente.

- ◆ **Obiettivo:** il punto immaginario in cui si incrociano le 2 linee che partono dal centro di ciascun corno/protuberanza fino alla parte superiore dell'occhio opposto
- ◆ **Puntare in direzione della spina dorsale**
- ◆ **Per i tori o bufali d'acqua,** puntare a 1 cm a sinistra o a destra della parte centrale della testa



Se si utilizzano le cartucce, tenere a disposizione due pistole e utilizzarle in modo alternato per evitare che si surriscaldino. La seconda pistola non deve essere considerata un metodo di stordimento alternativo: sarà comunque necessario avere a disposizione un altro metodo.

# DURANTE LO STORDIMENTO

## PARAMETRI RACCOMANDATI PER LO STORDIMENTO DEI BOVINI

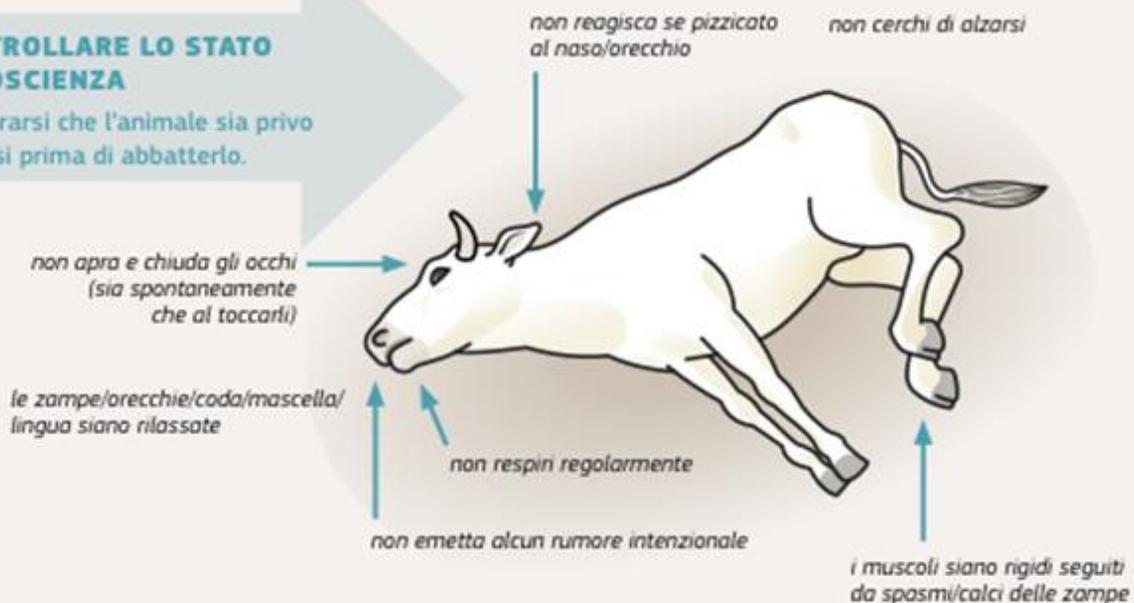
| Categoria     | Carica (granelli) | Calibro     | Diametro del proiettile (mm) | Lunghezza del proiettile (cm) | Velocità (m/s) |
|---------------|-------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Vitello       | 1,25-2,5          | ,22         | 7                            | 8                             | ≥50            |
| Bovino adulto | 3-4               | ,22-,25-,33 | 9                            | 12-15                         | ≥50            |
| Toro          | 4-6               | ,25-,33     | 9                            | 15                            | ≥50            |

## CONTROLLO DELL'ATTREZZATURA

- ✦ Controllare che la pistola non si surriscaldi
- ✦ Controllare che, dopo lo sparo, il proiettile si ritragga completamente nella pistola
- ✦ Sostituire le guarnizioni usurate

## CONTROLLARE LO STATO DI COSCIENZA

Assicurarsi che l'animale sia privo di sensi prima di abbatterlo.



# DOPO LO STORDIMENTO

## SE LA MUCCA, O IL TORO, È ANCORA COSCIENTE

- ✦ Non procedere con il dissanguamento
- ✦ Stordirlo nuovamente in un'altra posizione e con un altro dispositivo:
  - + Se il primo sparo ha colpito il bersaglio sbagliato, risparare nella posizione corretta
  - + Se invece ha colpito il bersaglio corretto, sparare 10 mm più in alto e 5 mm più lontano dal centro, puntando al cervello
- ✦ Valutare quale procedura era stata realizzata in modo sbagliato
- ✦ Correggere eventuali problemi prima di procedere nuovamente con lo stordimento



## ABBATTERE IL BOVINO

- ✦ Procedere con il dissanguamento del bovino entro 60 secondi dallo stordimento

## CONFERMARE IL DECESSO

### Controllare che:

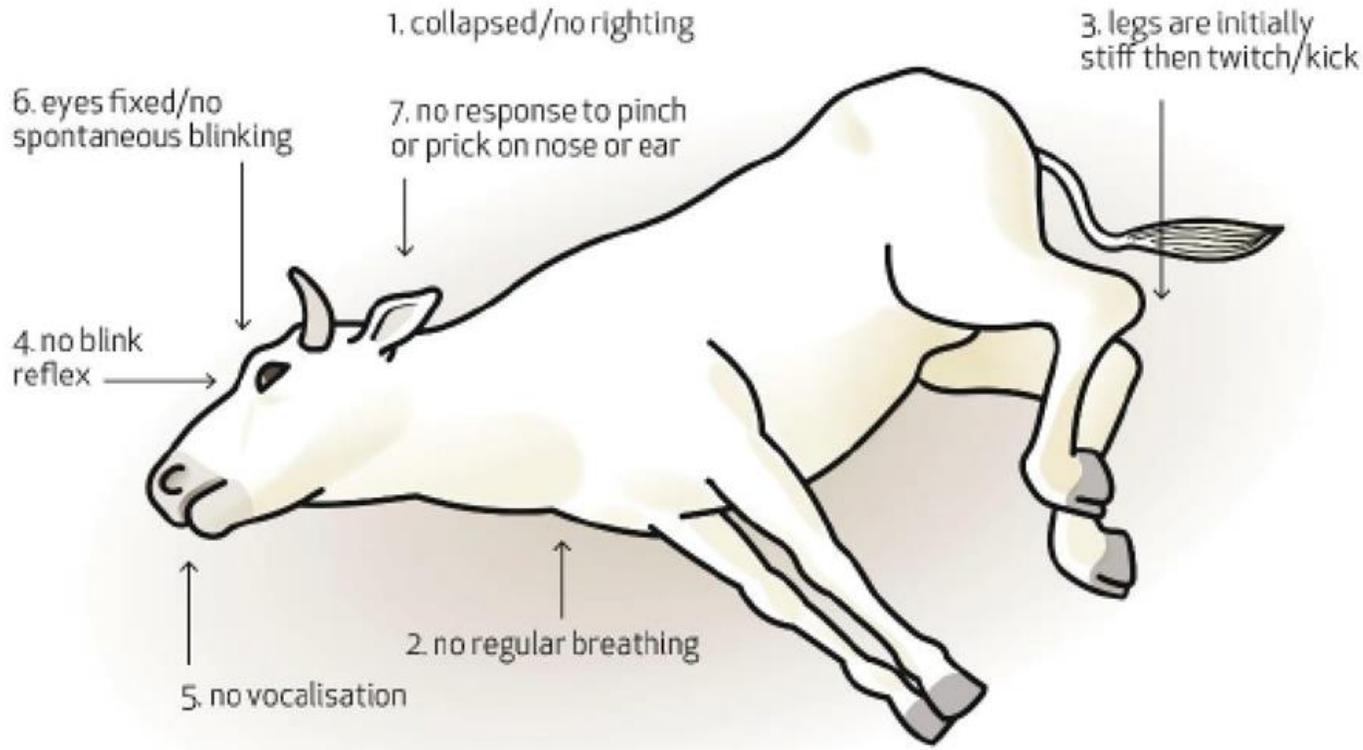
- ✦ Non ci sia alcun movimento spontaneo
- ✦ Non reagisca se pizzicato al naso/orecchio
- ✦ Non apra e chiuda gli occhi al toccarli
- ✦ Non emetta alcun rumore
- ✦ Il corpo sia privo di vigore
- ✦ Gli occhi siano rotati verso l'alto
- ✦ Non respiri – il bovino può rantolare giusto prima del decesso
- ✦ Gli occhi siano rotati verso l'alto
- ✦ Le pupille siano dilatate
- ✦ Il sanguinamento si sia arrestato
- ✦ Non ci sia battito cardiaco



Ufficio delle pubblicazioni

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2018  
© Unione europea, 2018  
Riutilizzo autorizzato con citazione della fonte.  
Printed in Belgium.

Per maggiori informazioni consultare il sito  
<http://europa.eu/KX74dw> (disponibile solo in inglese)

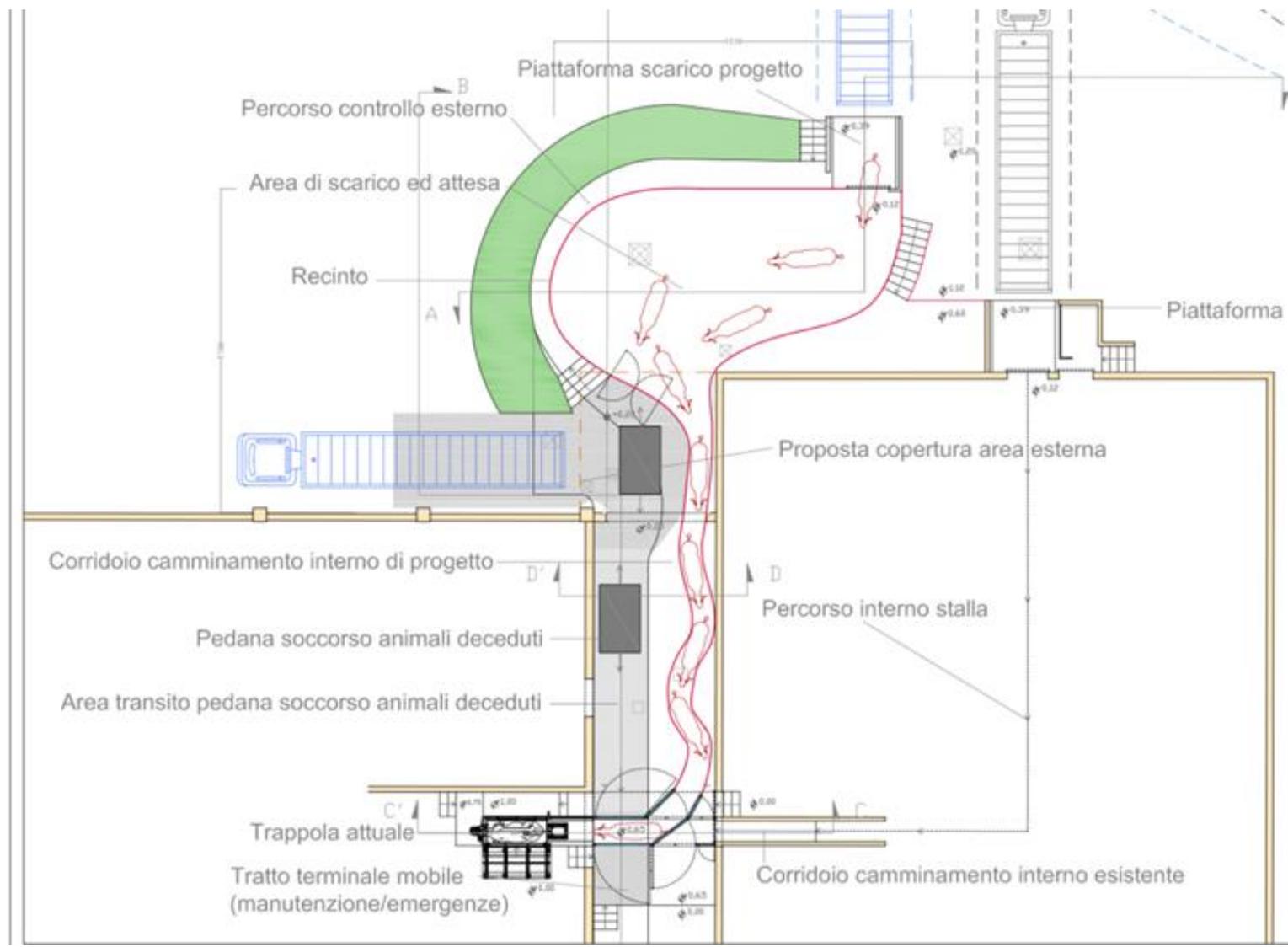


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

**Progetto d'innovazione PSR (Programma di  
sviluppo rurale) Regione Umbria - Focus  
Area 2 - Misura 16, Intervento 16.2.2**

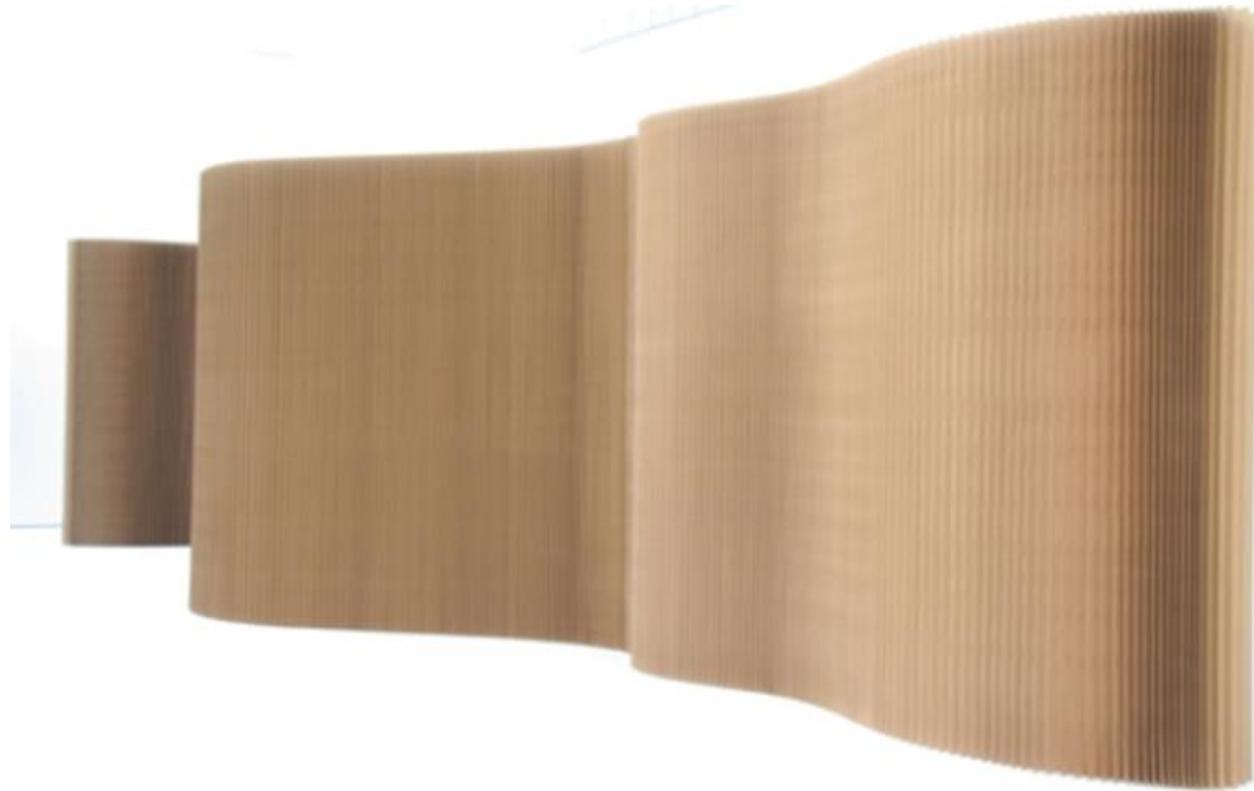


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Realizzazione di prototipi in materiale ecosostenibile rimovibile



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Materiale utilizzato



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



Pannello laterale in situ



Pavimento di cartone in situ



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Fear free color palette



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Punto critico: resistenza del materiale



Condizioni del materiale dopo il passaggio di 25 animali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

<http://www.ispezioneperugia.it/master/video-della-sperimentazione.html>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Gli animali oggetto di studio sono stati divisi in tre gruppi:

- Il primo gruppo (A), composto da 17 animali, ha utilizzato il percorso prototipo per raggiungere la trappola di cattura
- Il secondo (B), composto da 24 animali, ha utilizzato il percorso normale in una giornata caratterizzata da bassi livelli di stress
- Il terzo (C), composto da 30 animali, ha utilizzato il percorso normale in una giornata caratterizzata da elevati livelli di stress.

Gli animali che componevano i gruppi erano eterogeni per razza, età, sesso e provenienza.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Risultati

Numero di attività/comportamenti indice di non conformità in tema di benessere animale per soggetto, media di 25 animali per gruppo

|                                     | pungolo | cadute/scivolate | Arresto nella marcia |
|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|
| <b>Gruppo di controllo (n = 25)</b> | 0,56    | 0,75             | 0,50                 |
| <b>Gruppo prototipo (n=25)</b>      | 0,00    | 0,00             | 0,04                 |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



# Perché il cortisolo?

Il cortisolo viene considerato un importante indicatore ematochimico dello stress. In condizioni di stress, infatti, il comportamento dell'animale viene alterato per aumentare l'attenzione, aumentare la gittata cardiaca, la respirazione e il catabolismo, nonché deviare il flusso sanguigno per assicurare la piena perfusione del cervello, del cuore e dei muscoli. In risposta a un fattore di stress, viene attivato l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, che si traduce nella secrezione dei suoi ormoni terminali, i glucocorticoidi tra i quali troviamo appunto il cortisolo.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Perché le $\beta$ -endorfine?

Le beta-endorfine sono uno dei tre tipi di neuropeptidi oppioidi endogeni prodotti dai mammiferi. Le beta-endorfine sono utilizzate dall'organismo principalmente per ridurre lo stress e mantenere l'omeostasi.

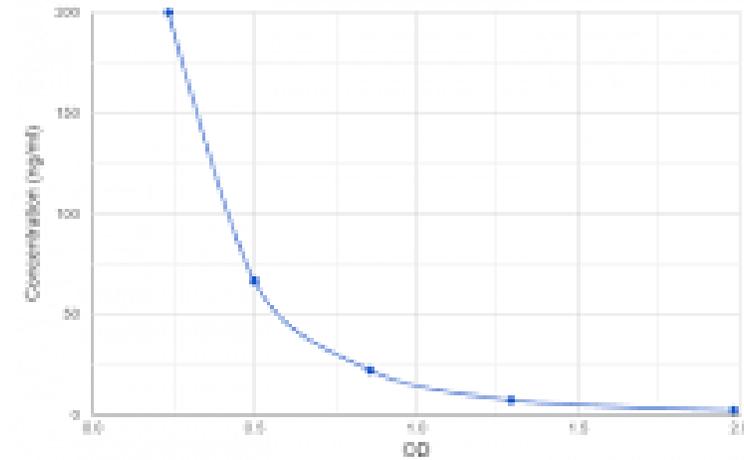


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

I campioni di sangue sono stati prelevati durante la iugulazione utilizzando provette senza anticoagulante. I campioni sono stati trasportati in laboratorio e centrifugati a 3000 rpm per 10 minuti. Il siero così ottenuto è stato prelevato e posto in eppendorf sterili per le successive analisi.



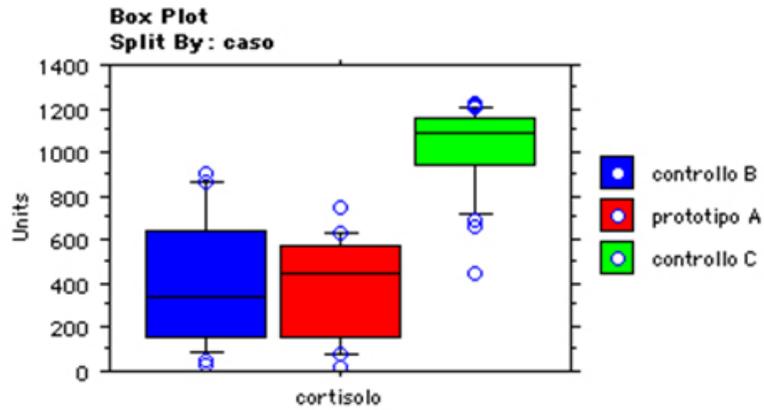
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



La quantificazione di cortisolo e beta-endorfine è stata effettuata sul siero utilizzando dei kit commerciali ELISA (Abbexa LTD, Cambridge, UK). Si tratta di kit basati su una tecnologia competitiva di legame tra enzima e anticorpo. Gli standard e i campioni da analizzare vengono inoculati nei pozzetti a disposizione. Alla fine della procedura, la densità ottica dei singoli pozzetti è stata misurata spettrofotometricamente ad una lunghezza d'onda di 450 nm e la concentrazione dell'analita è stata calcolata.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

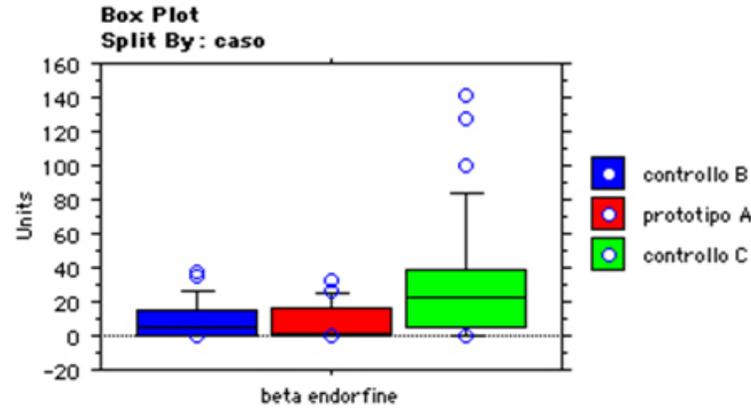


**Unpaired t-test for cortisolo**  
Grouping Variable: caso  
Hypothesized Difference = 0

|                          | Mean Diff. | DF | t-Value | P-Value |
|--------------------------|------------|----|---------|---------|
| controllo B, prototipo A | 21.758     | 39 | .261    | .7955   |
| controllo B, controllo C | -631.541   | 52 | -9.827  | <.0001  |
| prototipo A, controllo C | -653.299   | 45 | -10.447 | <.0001  |

**Group Info for cortisolo**  
Grouping Variable: caso

|             | Count | Mean     | Variance  | Std. Dev. | Std. Err |
|-------------|-------|----------|-----------|-----------|----------|
| controllo B | 24    | 397.714  | 79455.010 | 281.878   | 57.538   |
| prototipo A | 17    | 375.956  | 54328.629 | 233.085   | 56.531   |
| controllo C | 30    | 1029.256 | 35868.144 | 189.389   | 34.578   |



**Unpaired t-test for beta endorfine**  
Grouping Variable: caso  
Hypothesized Difference = 0

|                          | Mean Diff. | DF | t-Value | P-Value |
|--------------------------|------------|----|---------|---------|
| controllo B, prototipo A | 1.322      | 39 | .379    | .7067   |
| controllo B, controllo C | -21.785    | 52 | -2.866  | .0060   |
| prototipo A, controllo C | -23.106    | 45 | -2.571  | .0132   |

**Group Info for beta endorfine**  
Grouping Variable: caso

|             | Count | Mean   | Variance | Std. Dev. | Std. Err |
|-------------|-------|--------|----------|-----------|----------|
| controllo B | 24    | 9.353  | 122.580  | 11.072    | 2.260    |
| prototipo A | 17    | 8.031  | 118.653  | 10.893    | 2.642    |
| controllo C | 30    | 31.137 | 1286.122 | 35.863    | 6.548    |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Conclusioni

- Miglioramento delle condizioni degli animali;
- Aderenza alle normative dell'Unione e alle priorità in materia di Sviluppo Rurale;
- Rispetto alla competitività e la crescita delle imprese coinvolte;
- impatti ambientali e sociali importanti;
- Individuazione di barriere/ostacoli incontrati nella fase di implementazione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# Regolamento (CE) n°. 1099/2009



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Tutelare il benessere degli animali al macello vuol dire ridurre al minimo dolore, angoscia o sofferenza degli animali d'allevamento al momento dell'abbattimento.
- A tal fine il personale dei macelli deve mettere in atto una serie di procedure, ad esempio deve effettuare controlli periodici per garantire che gli animali non presentino segni di coscienza o sensibilità tra la fine della procedura di stordimento e il decesso.
- Nel caso gli animali vengano macellati senza essere storditi, occorreranno controlli accurati per garantire che essi non mostrino alcun segno di coscienza o sensibilità prima di essere liberati dal sistema di immobilizzazione per essere sottoposti a toelettatura o scottatura.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Responsabilità dell'operatore:

- Ogni operatore deve sapere cosa sta facendo attraverso l'uso di una procedura operativa standard.
- Gli operatori sono tenuti a valutare l'efficienza del loro metodo di stordimento attraverso indicatori basati sugli animali, di conseguenza, gli animali storditi devono essere regolarmente monitorati per garantire che non riprendano conoscenza prima della macellazione.
- Ogni macello deve nominare un responsabile del benessere degli animali che è responsabile dell'attuazione delle misure per il benessere degli animali. Ciò non sostituisce l'ispezione ufficiale ed è prevista una deroga per i piccoli macelli (sotto 1000 UGB o 150 mila avi-cunicoli anno).
- Inoltre, il regolamento richiede ai produttori di apparecchiature per lo stordimento di fornire istruzioni sull'uso delle proprie apparecchiature su come controllarne l'efficienza e mantenerle in ordine.



## Articolo 1. Oggetto e ambito di applicazione

Il presente regolamento disciplina l'abbattimento degli animali allevati o detenuti per la produzione di alimenti, lana, pelli, pellicce o altri prodotti, nonché l'abbattimento di animali a fini di spopolamento e operazioni correlate.

Il presente regolamento no si applica:

a) qualora gli animali siano abbattuti:

- 1) durante esperimenti scientifici eseguiti sotto il controllo di un'autorità competente;
- 2) durante attività venatorie o di pesca ricreativa;
- 3) durante eventi culturali o sportivi;

b) ai volatili da cortile, conigli e lepri macellati al di fuori dei macelli dai loro proprietari per consumo domestico privato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Articolo 4. Metodi di stordimento

Gli animali sono abbattuti esclusivamente previo stordimento, conformemente ai metodi e alle relative prescrizioni di applicazione di cui all'allegato I. La perdita di coscienza e di sensibilità è mantenuta fino alla morte dell'animale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## DEROGHE

**NON** è previsto lo stordimento:

- Abbattimento d'emergenza al di fuori dei macelli qualora l'osservanza delle disposizioni comporti un rischio immediato e grave per la salute o la sicurezza delle persone (circostanze eccezionali come nel caso di incidenti avvenuti in luoghi isolati dove gli animali non possono essere raggiunti da personale competente e con attrezzature idonee)
- Macellazioni secondo rito religioso
- Macellazione di volatili, conigli e lepri fuori del macello per uso e consumo domestico privato.
- Abbattimento per spopolamento, solamente in alcune circostanze, per cause imputabili alla compromissione della salute umana o al rallentamento significativo del processo di eradicazione della malattia



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# METODI DI STORDIMENTO

- MECCANICI
- ELETTRICI
- ESPOSIZIONE A GAS
- ALTRI METODI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# METODI MECCANICI

- 1) dispositivo a proiettile captivo penetrante
- 2) dispositivo a proiettile captivo non penetrante
- 3) arma a proiettile libero
- 4) macerazione
- 5) dislocazione cervicale
- 6) colpo da percussione alla testa



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Lo scopo dello stordimento meccanico è l'interruzione dell'attività cerebrale tramite concussione. Sintomatologia sovrapponibile a quella del trauma cranico.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

# METODI ELETTRICI

- Elettroanestesi con applicazione di corrente limitatamente alla testa
- Elettroanestesi con applicazione di corrente a testa e corpo
- Bagni d'acqua



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



# METODI DI ESPOSIZIONE A GAS

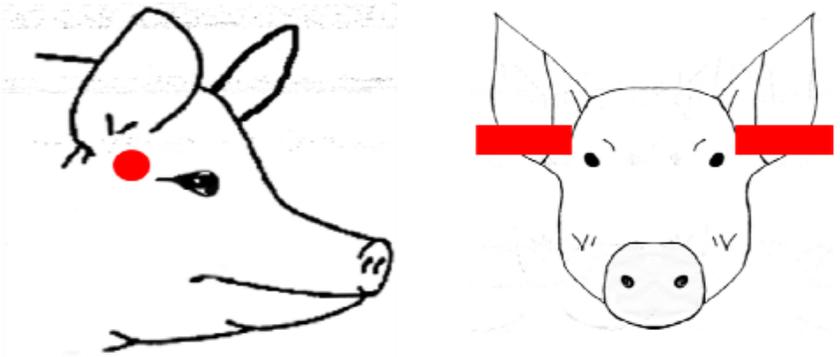
- Biossido di carbonio ad alta concentrazione
- Biossido di carbonio in due fasi
- Biossido di carbonio associato a gas inerti
- Gas inerti
- Monossido di carbonio (in forma pura)
- Monossido di carbonio associato ad altri gas



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Procedure Operative Standard Suini

### 1. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

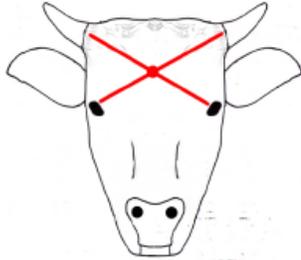
|  |   |
|--|---|
| <b>Applicazione:</b>                     | ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali<br>   |
| <b>Intensità:</b>                        | 1.3 A<br>Per scrofe di grosse dimensioni e verri si consiglia che la corrente sia almeno di 2A  |
| <b>Durata applicazione:</b>              | Si consigliano almeno 3 secondi   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- collasso immediato</li><li>- comparsa di movimenti tonico-clonici</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- sguardo fisso</li><li>- mandibola rilassata</li><li>- lingua flaccida ed estesa</li><li>- assenza di riflesso corneale</li><li>- assenza di risposta al nose-prick</li><li>- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi</li><li>- assenza di vocalizzazioni</li></ul> |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Procedure Operative Standard Bovini

### 1. Pistola a proiettile captivo penetrante

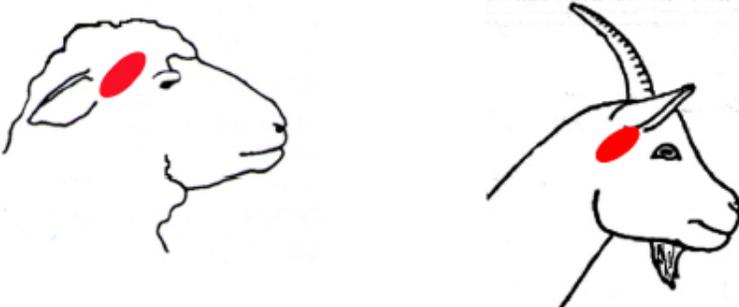
|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Applicazione:</b>                      | nel punto di incrocio di due linee immaginarie che vanno dalla base delle corna all'occhio opposto, perpendicolarmente alla teca ossea. Il punto che si ottiene dovrebbe trovarsi circa $70\text{mm} \pm 10\text{mm}$ sopra una linea tracciata sulla fronte e congiungente la parte superolaterale degli occhi   |  |
| <b>Caratteristiche delle cartucce:</b>    | in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore  |   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- collasso immediato</li><li>- comparsa di movimenti tonico-clonici</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- occhi aperti e sguardo fisso</li><li>- assenza di rotazione oculare</li><li>- mandibola rilassata</li><li>- lingua flaccida ed estesa</li><li>- assenza di riflesso corneale</li><li>- assenza di risposta al nose-prick</li><li>- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi</li><li>- assenza di vocalizzazioni</li></ul> |   |
| <b>Procedure di induzione della morte</b> | lo sparo con chiodo captivo deve essere seguito il più rapidamente possibile da una procedura che assicuri la morte. L'ernervazione è la metodica di preferenza, in alternativa il dissanguamento.  |   |
| <b>Enervazione:</b>                       | inserire uno stilo nella cavità cranica prodotta dallo sparo e lacerare il tessuto nervoso centrale e il midollo spinale.   |   |
| <b>Dissanguamento:</b>                    | è consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre 60 secondi dallo stordimento.   |   |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## Procedure Operative Standard Ovicaprini

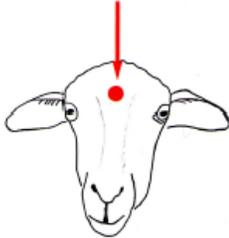
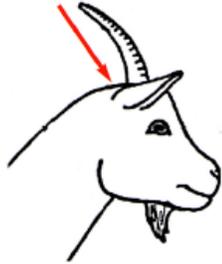
### 1. Elettronarcosi con applicazione limitatamente alla testa

|   |   |
|---|---|
| <b>Applicazione:</b>  | ai lati della testa tra le orecchie e gli occhi degli animali   |
|  |   |
| <b>Intensità:</b>   | 1 A   |
| <b>Durata applicazione:</b>   | si consigliano almeno 2 secondi   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- collasso immediato</li><li>- comparsa di movimenti tonico-clonici</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- sguardo fisso</li><li>- mandibola rilassata</li><li>- lingua flaccida ed estesa</li><li>- assenza di riflesso corneale</li><li>- assenza di risposta al nose-prick</li><li>- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi</li><li>- assenza di vocalizzazioni</li></ul> |
| <b>Dissanguamento:</b>  | è consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e non oltre i 15 secondi dallo stordimento.   |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

### 3. Pistola a proiettile captivo penetrante

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Applicazione:</b>                      | Pecore senza corna:<br>nel punto più alto della testa , a metà della linea che collega tra di loro le orecchie   | Pecore con corna, capre con e senza corna: sulla linea mediana, dietro alla cresta ossea delle corna, in posizione leggermente avanzata rispetto all'inserzione del legamento cervicale posteriore, direzionandola verso la base della lingua |
|   |    |    |
| <b>Caratteristiche delle cartucce:</b>    | in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore   |   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- collasso immediato</li><li>- insorgenza di una fase tonica</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- occhi aperti e sguardo fisso</li></ul>              |   |
| <b>Procedure di induzione della morte</b> | lo sparo con chiodo captivo deve essere seguito il più rapidamente possibile da una procedura che assicuri la morte. L'enervezione è la metodica di preferenza, in alternativa il dissanguamento.          |   |
| <b>Dissanguamento:</b>                    | È consigliata iugulazione pettorale profonda con recisione di tutti i grossi vasi (carotidi, giugulari, tronco brachiocefalico), da eseguire il prima possibile e mai oltre i 15 secondi dallo stordimento |   |
| <b>Punti critici:</b>                     | necessario il contenimento individuale   |   |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## 1. *Pistola a proiettile captivo non penetrante*

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
| <b>Applicazione:</b>                     | Perpendicolarmente<br>frontale  | all'osso |  |
| <b>Caratteristiche delle cartucce:</b>   | in funzione del peso degli animali, utilizzare le indicazioni del produttore  |          |   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- collasso immediato</li><li>- comparsa di movimenti tonico-clonici</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- occhi aperti e sguardo fisso</li><li>- assenza di rotazione oculare</li><li>- carcassa rilassata</li><li>- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi</li><li>- assenza di vocalizzazioni</li></ul> |          |   |
| <b>Dissanguamento:</b>                   | Recisione di entrambe le carotidi   |          |   |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

## 2. Dislocazione cervicale

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Applicazione:</b>  | Le zampe sono tenute con una mano all'altezza delle proprie anche mentre le prime due dita dell'altra mano afferrano l'animale dietro la nuca Spingendo la testa verso il basso con un movimento rapido e fermo, facendo contemporaneamente ruotare la testa dell'animale all'indietro. L'operazione deve essere eseguita in un singolo e rapido movimento |  |
| <b>Tipologia di volatile per il quale la metodica è consentita:</b> | Volatili da cortile fino a tre kg di peso vivo in caso di dislocazione manuale e di cinque kg in caso di dislocazione meccanica.   |   |
| <b>Segni di un corretto stordimento:</b>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- presenza di una discontinuità tra occipitale e prima vertebra cervicale</li><li>- Violento battito delle ali (movimenti tonico-clonici)</li><li>- assenza di respirazione ritmica</li><li>- occhi aperti e sguardo fisso</li><li>- assenza di rotazione oculare</li><li>- carcassa rilassata</li></ul>             |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>Sollevamento delle penne</li><li>- nessun tentativo di sollevare la testa o rialzarsi</li><li>- assenza di vocalizzazioni</li></ul>  |   |
| <b>Dissanguamento:</b>  | Recisione di entrambe le carotidi  |   |



## **Articolo 10. Consumo domestico privato**

Alla macellazione di animali diversi dai volatili da cortile, conigli e lepri e alle operazioni correlate effettuate al di fuori dei macelli dal loro proprietario o da una persona sotto la responsabilità ed il controllo del proprietario a fini di consumo domestico privato si applicano le prescrizioni dell'articolo 3, paragrafo 1, dell'articolo 4, paragrafo 1, e dell'articolo 7, paragrafo 1, ma anche le prescrizioni stabilite all'articolo 15, paragrafo 3.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- articolo 3, paragrafo 1: “durante l’abbattimento e le operazioni correlate sono risparmiati agli animali dolori, ansia o sofferenze evitabili”;
- **articolo 4, paragrafo 1: “gli animali sono abbattuti esclusivamente previo stordimento, conformemente ai metodi e alle relative prescrizioni di applicazione di cui all’allegato 1. La perdita di coscienza e di sensibilità è mantenuta fino alla morte dell’animale”;**
- articolo 7, paragrafo 1: “l’abbattimento e le operazioni correlate sono effettuati esclusivamente da persone che abbiano un adeguato livello di competenza per l’esecuzione di dette operazioni senza causare agli animali dolori, ansie o sofferenze inutili;
- articolo 15, paragrafo 3: “Sono vietati i seguenti metodi di immobilizzazione:
  - a) sospendere o sollevare gli animali coscienti;
  - b) stringere meccanicamente o legare gli arti o le zampe dell’animale;
  - c) recidere il midollo spinale, per esempio per mezzo di un pugnale o di una daga;
  - d) utilizzare scariche elettriche per immobilizzare l’animale che non stordiscano o lo uccidano in circostanze controllate, in particolare corrente elettrica che non sia applicata intorno al cervello.”
- nonché, ove applicabili, le prescrizioni ai punti da 1.8 a 1.11 bis, 3.1 e, nella misura in cui esso concerne il semplice stordimento, al punto 3.2 dell’Allegato III NORME OPERATIVE RELATIVE AI MACELLI (di cui all’articolo 15)

Non è pertanto previsto il rilascio dello specifico certificato di idoneità, ma il proprietario degli animali deve assicurare che chi svolge le operazioni di abbattimento abbia un adeguato livello di competenza.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



## COME STORDIRE/ABBATTERE SUINI PRESSO L'AZIENDA AGRICOLA

I suini che non possono essere trasportati devono essere abbattuti presso l'azienda agricola. Il loro abbattimento in azienda può rendersi necessario anche per altri motivi, quali la malattia o la crescita lenta. In tutti i casi è obbligatorio lo stordimento previo. È necessario stordirli per far perdere loro i sensi e **abbatterli entro 15 secondi** in modo da provocare una morte indolore. Per uno stordimento efficace è fondamentale manipolarli e immobilizzarli in modo appropriato. Tale informazione non prevale sulle **regole nazionali** che possono vietare o limitare queste procedure.

Le operazioni di stordimento e abbattimento devono essere eseguite da operatori con un adeguato livello di competenza.

### QUANDO I SUINI SONO AGITATI

#### COSA FARE



- ◆ Mantenere la calma
- ◆ Rassicurarli con movimenti e voce delicati

#### COSA NON FARE



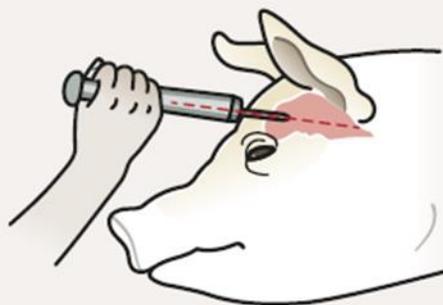
- ◆ Gridare o usare la violenza – ciò peggiorerebbe la situazione

### INFORMAZIONI SUI SUINI

- ◆ I suini sono animali socievoli, sensibili ed espressivi
- ◆ **Non possiedono una buona vista**, ma hanno un ottimo udito
- ◆ Le scrofe e i verri possono essere aggressivi
- ◆ **Cosa conviene:** zone ben illuminate
- ◆ **Cosa non conviene:** oscurità e ombre, riflessi, oggetti in movimento, forti correnti d'aria, rumori forti, movimenti improvvisi, lasciarli soli in un angolo, pavimenti scivolosi, farli muovere in modo frettoloso
- ◆ Ogni suino può reagire in modo diverso

## STORDIMENTO/ABBATTIMENTO

Una volta che il suino è immobilizzato, si può procedere nei seguenti modi.



### 1. PISTOLA A PROIETTILE CAPTIVO PENETRANTE

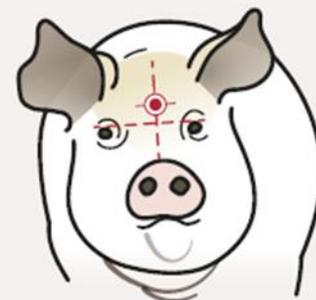
Essendo un metodo che può non uccidere il suino, è necessario sempre confermarne l'abbattimento enervandolo entro 15 secondi.

#### Controllo dei parametri variabili

- ◆ Diametro/lunghezza del proiettile e carica/pressione d'aria della pistola
- ◆ Tali parametri variano a seconda del tipo di suino
- ◆ Leggere le istruzioni del produttore per assicurarsi di utilizzare le impostazioni corrette
- ◆ Per scrofe e verri adulti utilizzare la carica raccomandata più alta

#### Posizionare la pistola

- ◆ Posizionare la canna 2 cm sopra il punto dove s'incrociano le 2 linee. **Puntare in direzione della coda**
- ◆ Prima di sparare assicurarsi che lo storditore sia in contatto con la testa



## 2. STORDIMENTO/ABBATTIMENTO ELETTRICO

Non utilizzare questo metodo con i suinetti.

- ◆ Una volta immobilizzato il suino, il metodo più semplice per abatterli con le pirze elettriche è quello di stordirli alla testa e applicare successivamente la corrente al cuore (fibrillazione).

### Fase 1: Stordimento «solo testa»

- ◆ Collocare gli elettrodi
- ◆ Tra la parte esterna degli occhi e la base delle orecchie
- ◆ O appena sotto le orecchie
- ◆ O uno sotto un orecchio e l'altro sopra l'occhio opposto
- ◆ Non collocarli mai dietro le orecchie

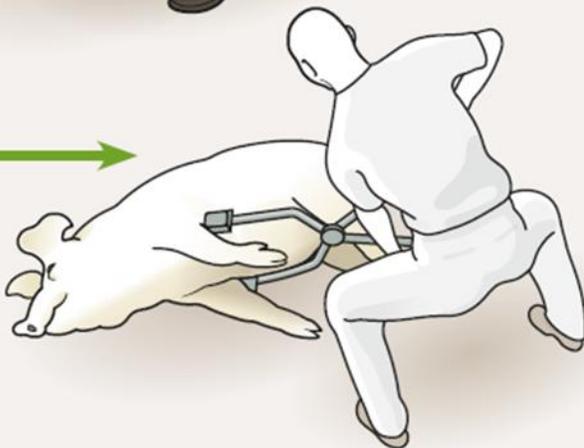


### Fase 2: Fibrillazione e arresto cardiaco

Arresterà il cuore del suino uccidendolo. Assicurarsi che il suino sia incosciente prima di iniziare la fase 2.

### Controllare il corretto posizionamento

- ◆ Per lo stordimento al cuore bisogna agire su entrambi i lati del petto del suino, giusto dietro le zampe anteriori



### PARAMETRI RACCOMANDATI PER LO STORDIMENTO / ABBATTIMENTO ELETTRICO

| Tensione minima (volt - V) | Corrente minima (ampere - A)     | Frequenza (hertz - Hz) | Durata minima - solo testa (secondi) | Durata - abbattimento (secondi) |
|----------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| >250                       | 1,3<br>Fino a 2 per suini grandi | 50                     | 3                                    | 3                               |

## 3. COLPO DA PERCUSSIONE ALLA TESTA

Questo metodo, se eseguito correttamente, ucciderà il suino.

- ◆ Solo per suinetti sotto i 5 kg di peso vivo
- ◆ Con questo metodo si possono abbattere non più di 70 suinetti al giorno

### Posizionamento

- ◆ Sostenerlo dalle zampe posteriori
- ◆ Utilizzare un oggetto pesante ma facile da maneggiare (ad esempio una mazza, una sbarra di ferro)
- ◆ Colpirlo sulla parte superiore della testa, dietro le orecchie



## DOPO LO STORDIMENTO/ ABBATTIMENTO

Per confermare il decesso del suino, controllare che:

- ◆ Non ci sia alcun movimento spontaneo
- ◆ Il corpo sia collassato
- ◆ Non reagisca se pizzicato al naso/orecchio
- ◆ Non emetta alcun rumore
- ◆ Non respiri regolarmente - i suini possono rantolare giusto prima del decesso
- ◆ Non apra e chiuda gli occhi al toccarli
- ◆ Gli occhi siano rotati verso l'alto
- ◆ Le pupille siano dilatate
- ◆ Il sanguinamento si sia arrestato
- ◆ Non ci sia battito cardiaco



Per maggiori informazioni consultare il sito <http://europa.eu/110K74dw> (disponibile solo in inglese)



Ufficio delle pubblicazioni

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2018  
© Unione europea, 2018  
Riutilizzo autorizzato con citazione della fonte.  
Printed in Belgium.



## COME STORDIRE/ABBATTERE OVINI E CAPRINI PRESSO L'AZIENDA AGRICOLA

Gli ovini e i caprini che non possono essere trasportati devono essere abbattuti presso l'azienda agricola. Il loro abbattimento in azienda può rendersi necessario anche per altri motivi, quali la malattia o la crescita lenta. In tutti i casi è obbligatorio lo stordimento previo. È necessario stordirli per far perdere loro i sensi e **abbatterli entro 15 secondi** in modo da provocare una morte indolore. Per uno stordimento efficace è fondamentale manipolarli e immobilizzarli in modo appropriato.

Tale informazione non prevale sulle **regole nazionali** che possono vietare o limitare queste procedure.

Le operazioni di stordimento e abbattimento devono essere eseguite da operatori con un adeguato livello di competenza.

### INFORMAZIONI SU OVINI E CAPRINI

- ◆ Gli ovini e i caprini sono animali da branco che amano stare in gruppo e, se separati, entrano in uno stato d'ansia
- ◆ Gli ovini/caprini da latte sono generalmente calmi, ma quelli da carne/lana possono essere più ansiosi
- ◆ Gli arieti/ i caprini maschi possono essere imprevedibili e devono essere maneggiati con cura
- ◆ Le capre/pecore possono diventare aggressive se separate dai loro capretti/agnelli
- ◆ Ogni ovino o caprino può reagire in modo diverso

### PRIMA DELLO STORDIMENTO

#### Preparare l'ovino o il caprino

- ◆ Assicurarsi che la lana dell'animale sia asciutta
- ◆ Controllare che gli spilli dell'elettrodo siano bagnati oppure rimuovere la lana dall'area in cui verranno collocati gli elettrodi
- ◆ Assicurarsi che l'area in cui verranno collocati gli elettrodi sia bagnata
- ◆ Assicurarsi che le pinze non siano corrose e siano della misura giusta
- ◆ Indossare guanti e stivali di gomma

### STORDIMENTO/ABBATTIMENTO ELETTRICO

Una volta immobilizzato l'ovino o il caprino, il metodo più semplice per abbatterli con le pinze elettriche è quello di stordirli alla testa e applicare successivamente la corrente al cuore (fibrillazione).

#### FASE 1: STORDIMENTO «SOLO TESTA»

#### Collocare gli elettrodi

- ◆ Se si utilizzano pinze manuali: posizionare gli elettrodi tra la parte esterna degli occhi e la base delle orecchie
- ◆ Se si utilizza l'applicatore di corrente a testa e corpo: posizionare l'applicatore tra le orecchie con gli elettrodi sulla sommità della testa
- ◆ Non collocarli mai dietro le orecchie

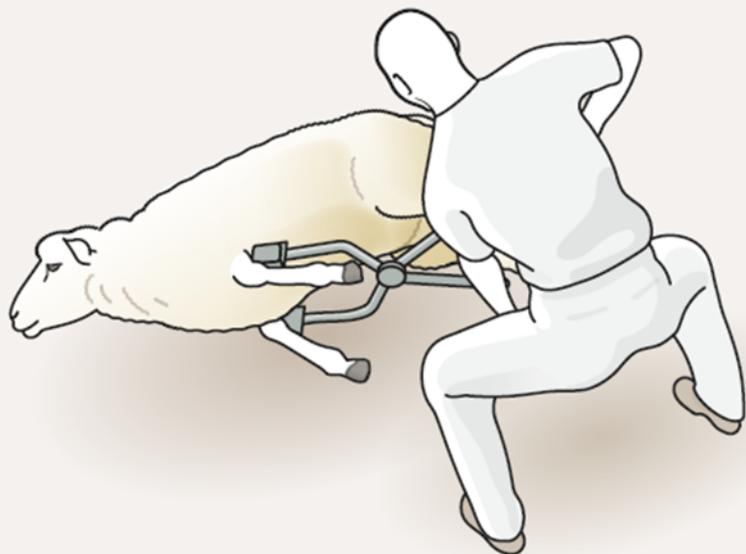


## FASE 2: FIBRILLAZIONE E ARRESTO CARDIACO

Arresterà il cuore dell'ovino/caprino uccidendolo. Assicurarsi che l'ovino/caprino sia incosciente prima di iniziare la fase 2.

### Controllare il corretto posizionamento

- ◆ Applicare la corrente su entrambi i lati del torace, giusto dietro le zampe anteriori in modo che giunga fino al cuore



## DOPO LO STORDIMENTO

Se l'ovino o il caprino è ancora cosciente:

- ◆ Non applicare la corrente al cuore (fase 2)
- ◆ Stordirlo nuovamente in un'altra posizione e con un altro dispositivo
- ◆ Valutare quale procedura era stata realizzata in modo sbagliato
- ◆ Posizionarlo correttamente prima di procedere nuovamente con lo stordimento

### Abbatte l'ovino o il caprino

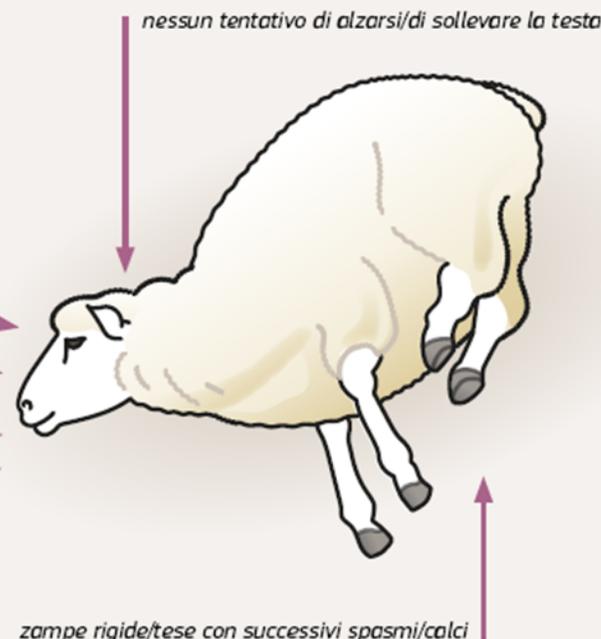
Procedere con la fase 2 entro 15 secondi dallo stordimento

*nessuna apertura e chiusura d'occhi (sia spontaneamente che al toccarli)*

*nessuna reazione al pizzicare o punzecchiare il naso/orecchio*

*assenza di respiro regolare*

*nessuna emissione di rumore*



## CONFERMARE IL DECESSO

Controllare che:

- ◆ Non ci sia alcun movimento spontaneo
- ◆ Il corpo sia senza vigore/totalmente collassato
- ◆ Non reagisca se pizzicato o punzecchiato al naso/orecchio
- ◆ Non faccia alcun rumore/respiro ansimante
- ◆ Non respiri
- ◆ Le pupille siano dilatate
- ◆ Il sanguinamento si sia arrestato
- ◆ Non ci sia battito cardiaco

### PARAMETRI RACCOMANDATI PER LO STORDIMENTO/ABBATTIMENTO ELETTRICO

| Tensione minima (volt - V) | Corrente minima (ampere - A) | Frequenza (hertz - Hz) | Durata minima - solo testa (secondi) | Durata - stordimento del corpo (secondi) |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
| >150                       | 1,0                          | 50                     | 2                                    | 3  |



Ufficio delle pubblicazioni

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2018  
© Unione europea, 2018  
Riutilizzo autorizzato con citazione della fonte.  
Printed in Belgium.

Per maggiori informazioni consultare il sito  
<http://europa.eu/!OX74dw> (disponibile solo in inglese)



## COME STORDIRE/ABBATTERE I VOLATILI PRESSO L'AZIENDA AGRICOLA

I volatili che non possono essere trasportati devono essere abbattuti presso l'azienda agricola. L'abbattimento in azienda può avvenire anche per ragioni quali malattia, crescita lenta o per fornire la carne direttamente ai consumatori o ai rivenditori. In tutti i casi è obbligatorio lo stordimento previo. È necessario procedere stordendoli e **abbattendoli il più velocemente possibile** in modo da provocare una morte indolore. Tale informazione non prevale sulle **regole nazionali** che vietano o limitano queste procedure.

Le operazioni di stordimento e abbattimento devono essere eseguite da operatori con un adeguato livello di competenza.

### INFORMAZIONE SUI VOLATILI

- ◆ I volatili sono animali socievoli ma entrano in panico facilmente
- ◆ **Cosa conviene:** zone ben illuminate
- ◆ **Cosa non conviene:** luce diretta del sole, correnti d'aria

### RICORDARE

- ◆ I volatili feriti potrebbero non essere in grado di muoversi senza dolore. Sarà necessario stordirli e abbatterli nel posto in cui si trovano **il più velocemente possibile**

## STORDIMENTO/ABBATTIMENTO

Una volta che il volatile è immobilizzato, si può procedere nei seguenti modi:

### 1. STORDIMENTO ELETTRICO «SOLO TESTA»

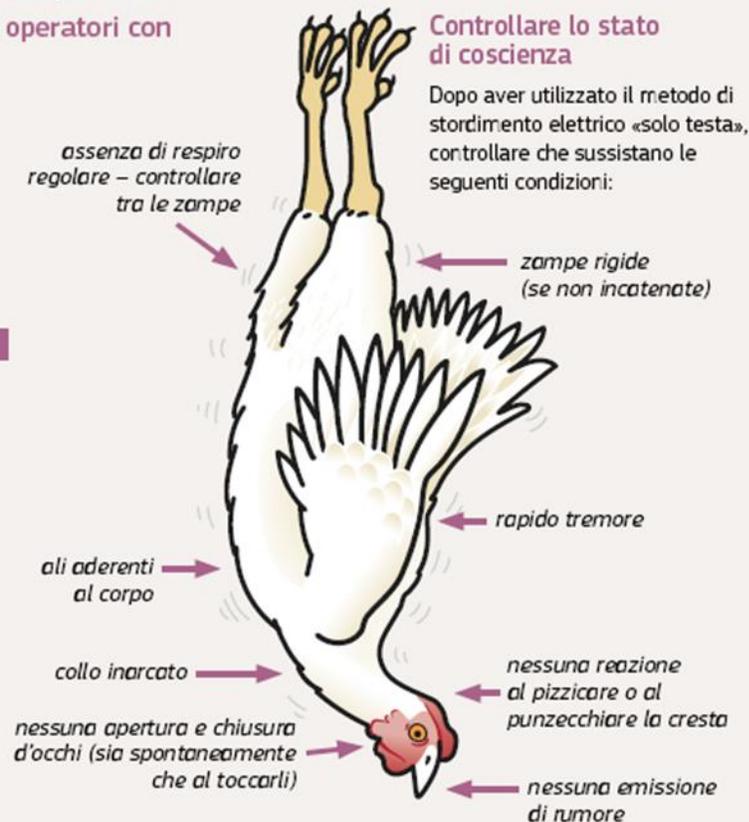
Essendo un metodo che può non uccidere il volatile, è necessario procedere con il dissanguamento entro 15 secondi.

#### Collocare gli elettrodi

Gli elettrodi devono essere collocati attorno alla testa del volatile, tra l'occhio e l'orecchio

#### Controllare i parametri

- ◆ Corrente: polli 240 mA; tacchini 400 mA o superiore
- ◆ Tensione: sopra i 110V
- ◆ Durata: almeno 7 secondi



## 2. PISTOLA A PROIETTILE CAPTIVO PENETRANTE/NON PENETRANTE

Un proiettile captivo penetrante viene sparato sul cranio per raggiungere il cervello. Un proiettile captivo non penetrante colpisce la fronte senza penetrare nel cranio.

### Posizione della pistola

- ◆ Posizionare la pistola sulla testa, **puntando verso il basso**

### Controllare i parametri

- ◆ Leggere le istruzioni del produttore per verificare che il proiettile, la carica e la pressione siano adeguati
- ◆ Non penetrante: testa piatta per polli; convessa per anatre, oche e tacchini
- ◆ Procedere al dissanguamento entro 1 minuto



## 3. DISLOCARE IL COLLO

La dislocazione cervicale (tirare il collo) separa la colonna vertebrale dalla testa. **Con questo metodo non si possono abbattere più di 70 volatili al giorno.**

### Immobilizzare e posizionare il volatile

- ◆ Con una mano sollevare e **sostenere il volatile dalle zampe**
- ◆ Avvolgere le dita dell'altra mano **attorno al collo del volatile** dalla parte posteriore del cranio
- ◆ Con un unico movimento continuo:
  1. Tirare entrambe le mani **velocemente e saldamente** nelle direzioni opposte
  2. Ripiegare bruscamente la testa all'indietro



## 4. PROVOCARE UN COLPO DA PERCUSSIONE ALLA TESTA

Con questo metodo non si possono abbattere più di 70 volatili al giorno.

### Immobilizzare e posizionare il volatile

- ◆ Sostenere il volatile dalle zampe
- ◆ Appoggiare la testa su una superficie dura
- ◆ Colpisci la parte posteriore della testa del volatile con un oggetto pesante e facile da maneggiare

### Controllare lo stato di coscienza

Dopo aver utilizzato i metodi del proiettile captivo, del colpo da percussione alla testa o della dislocazione, controllare che sussistano le seguenti condizioni:



## DOPO LO STORDIMENTO

### Se il volatile è ancora cosciente:

- ◆ Non procedere con il dissanguamento
- ◆ **Stordire nuovamente con un metodo alternativo**
- ◆ Individuare quale procedura era stata realizzata in modo sbagliato
- ◆ Correggere eventuali problemi prima di procedere nuovamente con lo stordimento

### Per confermare il decesso del volatile, controllare che:

- ◆ Non ci sia alcun movimento spontaneo
- ◆ La carcassa/Le ali siano prive di vigore
- ◆ Non respiri
- ◆ Il sanguinamento si sia arrestato



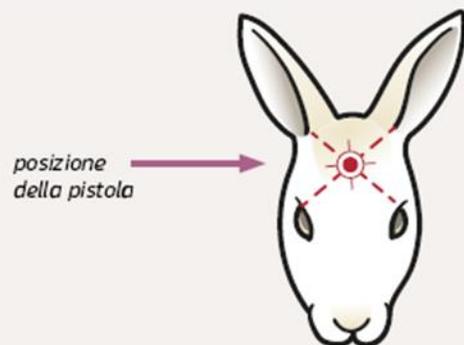
## COME STORDIRE/ABBATTERE I CONIGLI PRESSO L'AZIENDA AGRICOLA

I conigli che non possono essere trasportati o che non si sviluppano adeguatamente devono essere abbattuti presso l'azienda agricola. L'abbattimento in azienda può avvenire anche per fornire la carne direttamente ai consumatori o ai rivenditori. In tutti i casi è obbligatorio lo stordimento previo. È necessario procedere stordendoli e **abbattendoli il più velocemente possibile** in modo da provocare una morte indolore. Tale informazione non prevale sulle **regole nazionali** che vietano o limitano queste procedure.

Lo stordimento e l'abbattimento devono essere eseguiti da operatori con un adeguato livello di competenza.

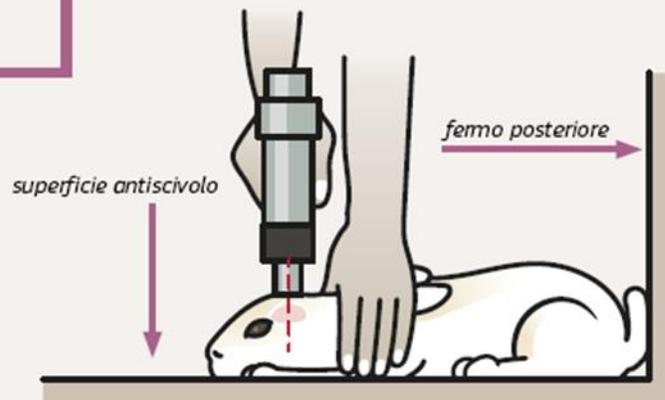
### INFORMAZIONI SUI CONIGLI

- ◆ In caso di timore, dolore o stress, i conigli tendono a «congelarsi», portandoli a non mostrare alcuna reazione visibile
- ◆ Maneggiare i conigli agitati **con cura** per evitare di causare ferite sia al coniglio che all'operatore
- ◆ Sollevarlo **dalla collottola** o dalla **pelle delle spalle** (non sollevarlo mai dalle orecchie – sono molto sensibili)



### STORDIMENTO/ABBATTIMENTO

Per uno stordimento efficace è fondamentale **maneggiarli e immobilizzarli in modo appropriato**. Una volta che il coniglio è immobilizzato, si può procedere nei seguenti modi.



### 1. PISTOLA A PROIETTILE CAPTIVO PENETRANTE/NON PENETRANTE

Un proiettile captivo penetrante viene sparato sul cranio per raggiungere il cervello. Un proiettile captivo non penetrante colpisce la fronte senza penetrare nel cranio. Dopo aver stordito il coniglio, procedere con il **dissanguamento entro 10 secondi** in modo da non farlo soffrire.

#### Immobilizzare e posizionare

- ◆ Posizionare il coniglio su una superficie antiscivolo con un fermo posteriore in modo che non possa indietreggiare
- ◆ Sostenere il coniglio con una mano sul collo e sulle spalle, con il pollice e l'indice sui due lati del collo
- ◆ Maneggiare la pistola con l'altra mano

#### Parametri

- ◆ Leggere le istruzioni del produttore per assicurarsi che la pistola a proiettile captivo sia adeguata per conigli
- ◆ I proiettili captivi penetranti devono avere un **diametro di almeno 6 mm**



# ***ESERCIZI***



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

1. Alla visita *ante mortem* di una vacca riscontri una lesione cutanea (mancanza di un lembo cutaneo di grosse dimensioni, con reazione infiammatoria evidente). Quali provvedimenti devi prendere riguardo alla macellazione dell'animale e all'eventuale utilizzo delle carni?



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Provvedimenti riguardanti la macellazione dell'animale: la vacca deve essere sottoposta a macellazione immediata, allo scopo di ridurre la sua sofferenza per la grave ferita (possibile contatto con le strutture o con altri animali).
- Provvedimenti riguardanti la destinazione delle carni: data l'estensione della ferita, è molto probabile che vi sia stata penetrazione di batteri nell'organismo. Le carni possono essere destinate al consumo umano solo se viene acquisito l'esito negativo dell'esame batteriologico.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

2. Alla visita *ante mortem* di un gruppo di vitelli, riscontri la presenza di numerosi animali che manifestano incoordinazione motoria e barcollamenti. Quali possono essere le cause? Quali provvedimenti devono essere presi?



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Le cause più probabili sono:

- Miodistrofia enzootica (carenza di vitamina E e selenio)
- Tetania da trasporto (ipocalcemia, ipomagnesiemia), favorita da condizioni di trasporto disagiate.

Provvedimenti:

- Macellazione immediata nel caso della miodistrofia enzootica, per limitare le sofferenze degli animali.
- Macellazione differita nel caso della tetania da trasporto (è possibile il recupero di una condizione fisiologica dell'animale con adeguata alimentazione/abbeverata).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

3. Quali fra le seguenti problematiche possono verificarsi più frequentemente in caso di macellazione rituale?

- Emorragie da macellazione
- Contaminazione batterica delle carni
- Stordimento eccessivo
- Broncoinalazione di sangue
- Emorragie subendocardiche

Durante la macellazione rilevi che l'addetto alla iugulazione ha a disposizione un solo coltello. È una situazione a norma di legge?



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Le problematiche più frequenti in corso di macellazione rituale (senza stordimento) sono la broncoinalazione di sangue e le emorragie subendocardiche. Una contaminazione è ipotizzabile, anche se molto rara.
- La situazione descritta è a norma di legge perché, a differenza della normale macellazione, non è previsto l'utilizzo del doppio coltello per la macellazione rituale (il taglio deve essere unico e netto allo scopo di limitare le sofferenze dell'animale).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

4. Vieni chiamato in allevamento per effettuare una macellazione d'urgenza:

- a) l'animale potrà essere macellato senza stordimento
- b) porti con te il bollo speciale per le carni ottenute da questo animale
- c) devi effettuare l'ispezione post mortem completa in allevamento
- d) in caso di idoneità al consumo, le carni potranno essere consumate senza alcuna limitazione (anche crude)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- a) falso
- b) falso
- c) falso
- d) vero



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

5. Devi impostare un piano di controllo del corretto stordimento dei suini applicato a due diverse catene che utilizzano, rispettivamente, lo stordimento elettrico e quello gassoso. Devi individuare due indicatori *animal based* che possano essere utilizzati senza la necessità di toccare l'animale, riducendo così il rischio per l'operatore.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

- Stordimento elettrico: presenza di contrazioni tonico-cloniche e presenza di respirazione aritmica
- Stordimento gassoso: assenza di tono muscolare e assenza di respirazione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

***Grazie per  
l'attenzione!***



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA