

# CONDIZIONI AMBIENTALI

Introduzione

**Stabulazione**

Mantenimento

Manipolazione

Contenzione

## CONDIZIONI AMBIENTALI

- **RATTO**

- Temperatura : 20-24°C
- Umidità relativa (%) : 50-60
- Ventilazione (ricambi/h): 10-15
- Luce/Buio (h) : 12/12-14/10

- **TOPO**

- Temperatura : 20-25°C
- Umidità relativa (%) : 50-60
- Ventilazione (ricambi/h): 15
- Luce/Buio (h) : 12/12

# STANDARDIZZAZIONE

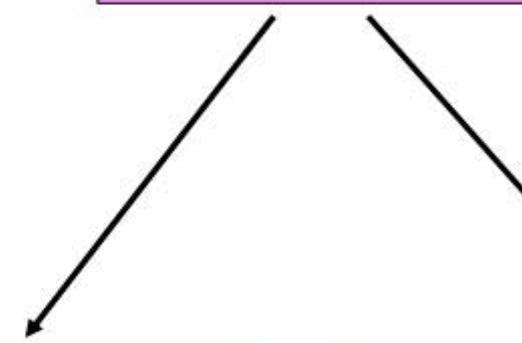
1. Intrinseca del soggetto (selezione e mantenimento)
2. Delle procedure sperimentali (interventi diretti ed indiretti)
3. Delle fonti di variabilità ambientale

- **Microambiente**
  - Temperatura, Umidità
  - Gabbia-Lettiera
- **Macroambiente**
  - Luminosità
  - Rumori
  - Ventilazione
- **Stato sanitario**
- **Alimentazione**
- **Esigenze sociali specifiche di specie**

ALTERAZIONI COMPORTAMENTALI  
ALTERAZIONI FUNZIONALI DEL S.N.A.  
MODIFICHE DEL SISTEMA NEUROENDOCRINO  
ALTERAZIONI DELLA RISPOSTA IMMUNITARIA

NON BENESSERE  
(DISTRESS)

RISULTATI  
AFFIDABILI



## Tipi di stabulari

1. **Convenzionali**
2. *Spf*
3. *Germ free*

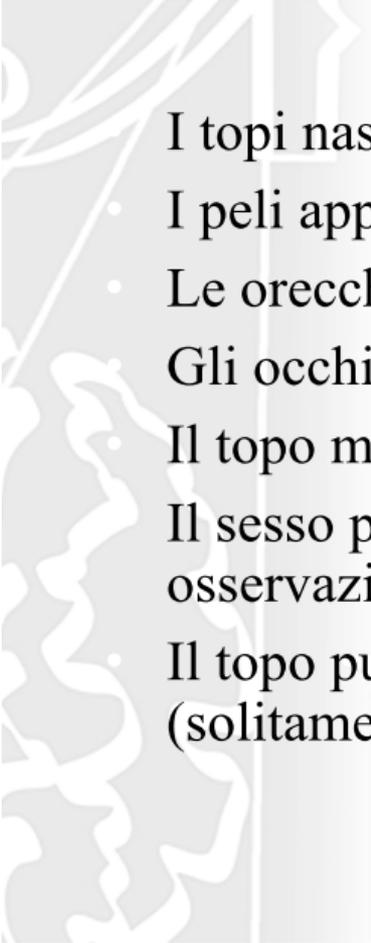
### **STABULARI A RISCHIO**

**Stabulari convenzionali con frequenti ingressi di personale tecnico e ricercatori**

In questo caso è l'uomo ad essere un potenziale pericolo:

**calzari  
camice  
guanti  
cuffia  
maschera**





I topi nascono con orecchie ed occhi chiusi

- I peli appaiono a 2d
- Le orecchie si aprono a 3-5d

Gli occhi si aprono a 14d

- Il topo mangia cibo solido a 16d ma viene allattato fino a 21d
- Il sesso può essere determinato dagli 8-10 giorni mediante osservazione della distanza uro-genitale
- Il topo può essere separato dalla madre dai 18d in poi (solitamente a 28d)



## STANDARDIZZAZIONE

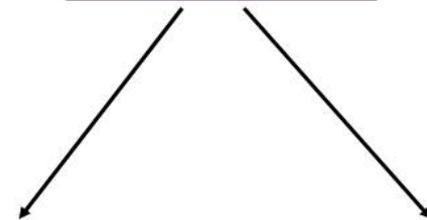
1. Intrinseca del soggetto (selezione e mantenimento)
2. Delle procedure sperimentali (interventi diretti ed indiretti)
3. Delle fonti di variabilità ambientale

- **Microambiente**
  - Temperatura, Umidità
  - Gabbia-Lettiera
- **Macroambiente**
  - Luminosità
  - Rumori
  - Ventilazione
- **Stato sanitario**
- **Alimentazione**
- **Esigenze sociali specifiche di specie**

ALTERAZIONI COMPORTAMENTALI  
ALTERAZIONI FUNZIONALI DEL S.N.A.  
MODIFICHE DEL SISTEMA NEUROENDOCRINO  
ALTERAZIONI DELLA RISPOSTA IMMUNITARIA

**NON BENESSERE  
(DISTRESS)**

RISULTATI SPERIMENTALI  
NON  
AFFIDABILI e RIPRODUCIBILI





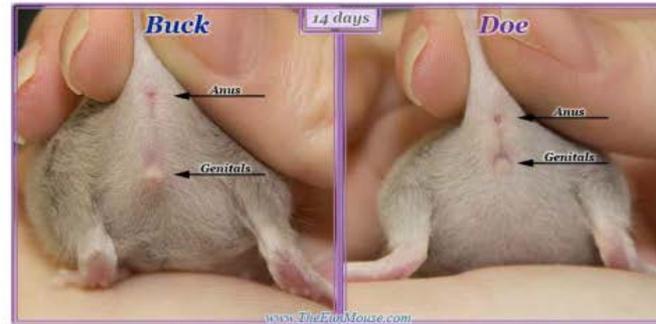
## Tipi di stabulari

1. **Convenzionali**
2. *Spf*
3. *Germ free*

## **STABULARI A RISCHIO**

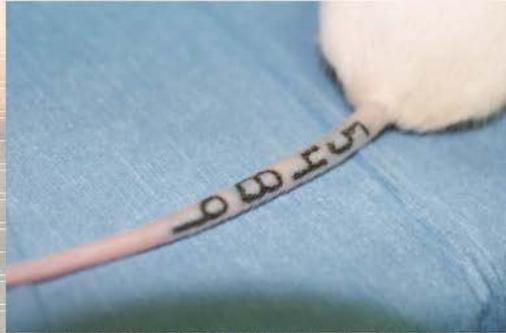
**Stabulari convenzionali con frequenti ingressi di personale tecnico e ricercatori**

# SESSAGGIO



-Microchip

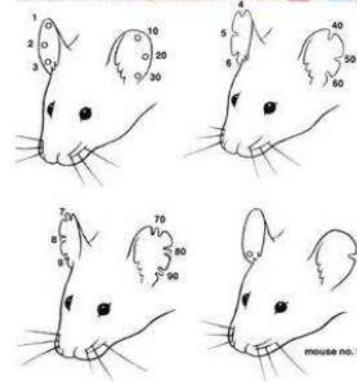
-Tattoo



-Ear tag



-Tagli alle orecchie/punching



-Amputazione delle falangi

## 1. Come tirare fuori i topi dalle loro gabbie:

I topi prima mordono, poi guardano !

- Per rimuovere un topo dalla sua gabbia, afferralo alla base della coda.
- Tiralo fuori dalla gabbia e appoggialo sulla grata o su di una superficie solida.
- Non afferrare il topo dalla punta della coda, la cute si potrebbe lesionare.
- Non spostare un topo da un posto ad un altro tenendolo per la coda: questo sistema serve solo per posizionarlo su di una superficie solida, non per trasportarlo.
- Maneggiare un topo al di fuori della stanza di stabulazione lo rende più socievole e risulterà più facile lavorarci in laboratorio.



## 2. Come tirare fuori i ratti dalle loro gabbie:

I ratti prima guardano poi mordono...

- Passare qualche minuto a fraternizzare con lui renderà il tuo ratto meno sospettoso e più predisposto alla cooperazione.
- Per tirare fuori un ratto dalla sua gabbia passa la mano attorno alla parte centrale del suo corpo e sollevalo.



### **3. Metodi standard di contenzione**

#### **Tecnica standard di contenzione**

**Posiziona il tuo roditore sul coperchio della gabbia e afferra la coda con la mano “destra”.**

**Tira lentamente la coda permettendo all’animale di aggrapparsi alle barre del coperchio.**

**Afferra in modo deciso la cute dietro il collo e tra le orecchie con la mano “sinistra”**

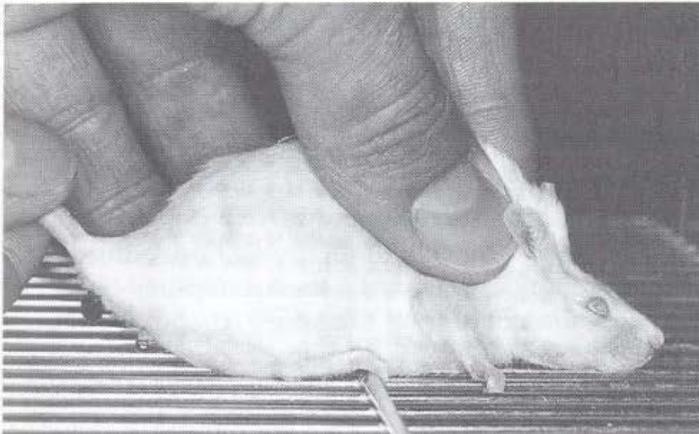
**E’ importante avere una presa ferma per evitare che il roditore possa girarsi e morderti.**

**Fare attenzione a NON esercitare una pressione troppo forte sul coperchio o a NON “tirare” troppo la cute per non causare difficoltà respiratorie all’animale**





**SEQUENZA DEI DIVERSI PASSAGGI  
DA EFFETTUARE PER UNA CORRETTA  
PRENSIONE DEL TOPO**



paolo.pollicino@unito.it



## Metodo della contenzione ad “Hot Dog”

**Usa la mano “sinistra” per afferrare il ratto nella parte alta del corpo col pollice e l’indice.**

**Spingi il pollice sotto il mento per stabilizzare la testa.**

**NON applicare una pressione eccessiva nell’area del collo.**



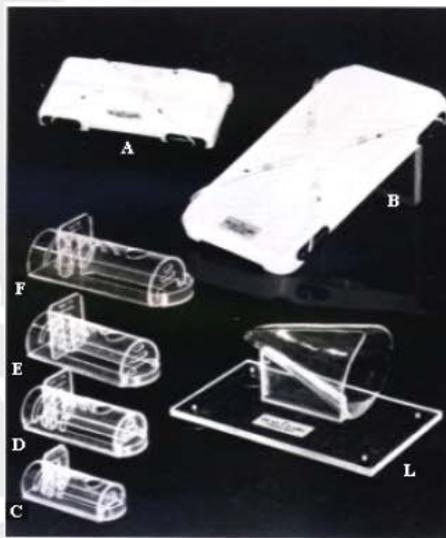
### 3. Dispositivi per la contenzione

Esistono diversi dispositivi di contenzione per i roditori, inclusi scatole di plexiglas e coni di plastica soffice.

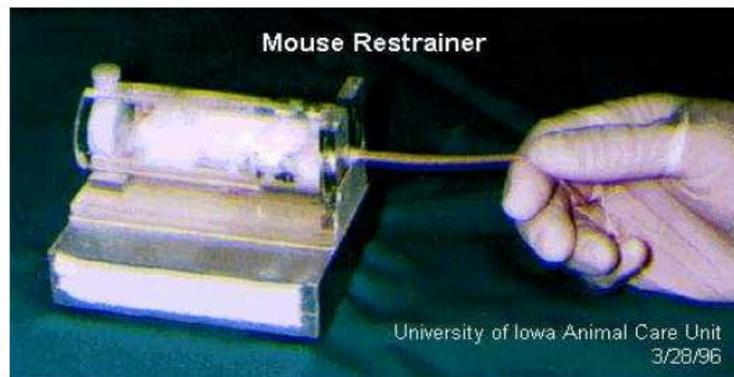
Questi ultimi sono particolarmente utili quando si lavora da soli e non c'è nessuno che possa aiutarti nella contenzione degli animali.



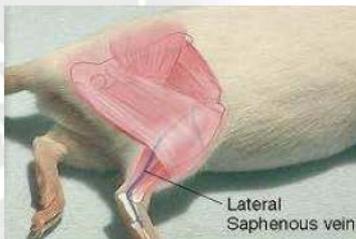
### 3. Dispositivi per la contenzione



Rodent Equipment



## PRELIEVI EMATICI DA ANIMALE VIGILE



**Prelievi ematici**

## SOMMINISTRAZIONI IN ANIMALI VIGILI

### Iniezione intramuscolo



Primo metodo

Secondo metodo



TOPO



RATTO

## **Somministrazione sottocutanea**

**Prendere il topo/ratto per la collotta**

**Usare il pollice e l'indice per sollevare la cute del collo**

**Pulire con alcool (etanolo 70%)**

**Inserire l'ago quasi orizzontale alla base della cute sollevata**

**Rivolto verso il dorso dell'animale**

**E' possibile sentire l'ago tra le dita**

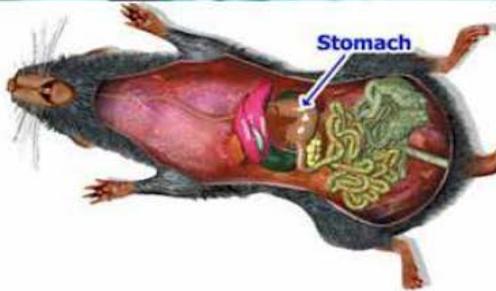
**Aspirare per valutare la presenza di sangue**

**Iniettare lentamente**

**Volume massimo per un topo di 20-25g: 0.5-1.0**

**ml**  
**Volume massimo per un ratto di 250g: 1.0-5.0 ml**

## Gavage



### PROCEDURA:

**Inserire l'ago bottonuto nella bocca dell'animale alla sinistra dei denti incisivi**

**Spingere gentilmente l'ago seguendo il palato fino ad oltrepassare la lingua**

**Distendere il collo dell'animale tirando in dietro la testa**

**Se l'operazione è eseguita correttamente, l'ago scivola nell'esofago per gravità**

**NON FORZARE l'introduzione dell'ago.**

**Se si incontra della resistenza, ripetere l'operazione**

**Iniettare lentamente**



## **Norme generali per il maneggiamento dei roditori da laboratorio**

- Corretta manipolazione = buona riuscita esperimento
- Evitare paure ed incertezze
- Valutare lo stato di salute dell'animale
- Evitare rumori improvvisi
- Usare sempre guanti

**In caso di difficoltà:**

**La tecnica migliore è sempre quella che meglio conoscete!**