

# DIMEVET - UNIBO

## DIP. MEDICINA VETERINARIA - PERUGIA

---

# Comunicare la carne al consumatore: un problema sempre attuale

31 Marzo 2023 – Claudio Truzzi Head of QA Metro Italia S.p.A.





# COMUNICAZIONE E CONSUMATORE: I DUE AMBITI COINVOLTI

**METRO**

Entrambe le problematiche sopracitate hanno portato a diverse criticità che coinvolgono i due ambiti della **COMUNICAZIONE** e del **CONSUMATORE**

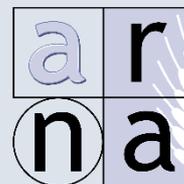




Essendo queste due problematiche diverse tra loro anche a livello di policy, vi possono essere due possibili *modus operandi*



Misure volte a controllare la **veridicità delle informazioni** che vengono veicolate, in maniera tale da limitare il più possibile la diffusione di notizie false, ambigue o fraintendibili. Tale compito dovrebbe essere a carico degli organi di natura istituzionale



associazione  
ricercatori  
nutrizione  
alimenti

Dall'altro lato il consumatore andrebbe **sensibilizzato** maggiormente circa una corretta alimentazione (Associazioni di categoria) e **supportato** con l'ausilio di strumenti attendibili per informarsi come etichette e tracciabilità (GDO)



**METRO**  
IL VOSTRO SUCCESSO È IL NOSTRO IMPEGNO

Fare in modo che il consumatore Ho.Re.Ca. faccia scelte consapevoli, comprendendo le informazioni che gli vengono fornite sulle etichette. È qui che scatta il ruolo di **METRO** come partner essenziale per il consumatore garantendo una comunicazione più chiara in fase di vendita.

*LA SCIENZA TRA CORRETTA COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE: L'ESEMPIO DELLA CARNE ROSSA. di Alessia Cavaliere, 6 Luglio 2018, disponibile al seguente link <https://ilfattoalimentare.it/georgofili-comunicare-scienza-carne.html> , ultimo accesso 29/03/2023*

*Carne rossa cancerogena: è davvero così? , 30 Gennaio 2017 disponibile al seguente link <https://www.inran.it/2017/01/30/carne-rossa-cancerogena/> , ultimo accesso 29/03/2023*

*Carne cancerogena, tutto quello che c'è da sapere: 20 domande e risposte dall'OMS , di Roberta Ragni, 28 Ottobre 2015, disponibile al seguente link <https://www.greenme.it/salute-e-alimentazione/nutrizione/carne-cancerogena-domande-oms/> , ultimo accesso 29/03/2023*



# **DIMEVET - UNIBO**

## **DIP. MEDICINA VETERINARIA - PERUGIA**

---

# **Caratteristiche qualitative della carne bovina di tipi genetici diversi**

**Marco Tassinari - Beniamino Cenci Goga**

# Taglio carne (Entrecote o Cube Roll)



# Analisi effettuate



## 6 tipi genetici

**Germania (Pezzata Rossa)**

**Piemontese**

**Chianina**

**Argentina (incroci Angus e Hereford)**

**Vitellone ITA**

**Polonia (Incroci)**

7 lotti (ognuno di 3 tagli)  
per ogni tipo genetico

# Analisi effettuate



## Colore, Tenerezza e Marezzatura

### Tutte le analisi in triplicato

Tutti i lotti, dopo l'arrivo presso il laboratorio, sono stati conservati a temperatura di refrigerazione (0-4 °C) e al buio per un periodo standardizzato di tempo prima di procedere all'apertura delle confezioni e alle prove analitiche.

Dal confezionamento lotti di carne all'esecuzione delle analisi sono trascorsi circa 10 giorni di media



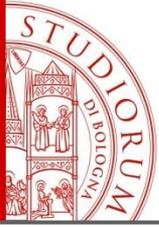
# COLORE

---

Le analisi colorimetriche sono state effettuate utilizzando la app «ColorMeter RGB Colorimeter» (White Marten GmbH, Stoccarda, Germania) misurando il colore medio di un'area della fetta di carne per replicare il più fedelmente possibile la percezione del consumatore.

La misurazione del colore dell'app «ColorMeter RGB Colorimeter» è stata calibrata rispetto a un colorimetro di riferimento, un Minolta CR 200 Chroma Meter (Konica Minolta Inc. Tokyo, Giappone).

La luce utilizzata per illuminare sia le piastre di calibrazione che i campioni è stata una sorgente di luce a 6500 K (Godox Led 64, Godox, Shenzhen, Cina)



# TENEREZZA

## La metodologia applicata è una versione modificata del metodo Warner-Bratzler

Dinamometro digitale Sauter FL 100 (Sauter Italia, Cinisello Balsamo, Milano) montato su di un banco di prova per misurazioni di trazione e compressione con calibro digitale.

La curva di resistenza alla forza applicata è stata registrata digitalmente per ogni campione e per l'analisi statistica è stato utilizzato il picco di forza. Il picco di forza così misurato viene considerato come il miglior indicatore per misurare la tenerezza di campioni di carne (Warner et al., 2021 - *Meat and Muscle Biology*, 4)

# Dinamometro digitale Sauter FL 100

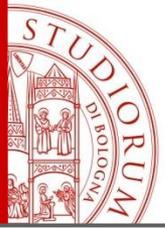


# PREPARAZIONE CAMPIONI PER MISURAZIONE TENEREZZA



**Suddivisione ogni campione in 6 cubi di 1,5 cm<sup>2</sup>**

- 3 cubi utilizzati per misurare la resistenza all'applicazione di una forza compressiva
- 3 per misurare la resistenza all'applicazione di una forza di taglio



# MISURAZIONE TENEREZZA





# MAREZZATURA

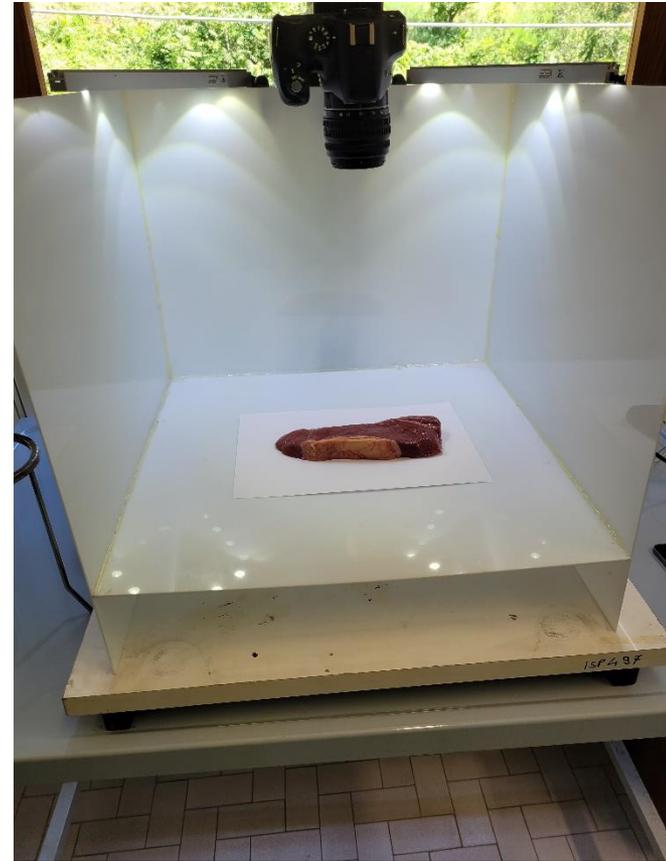
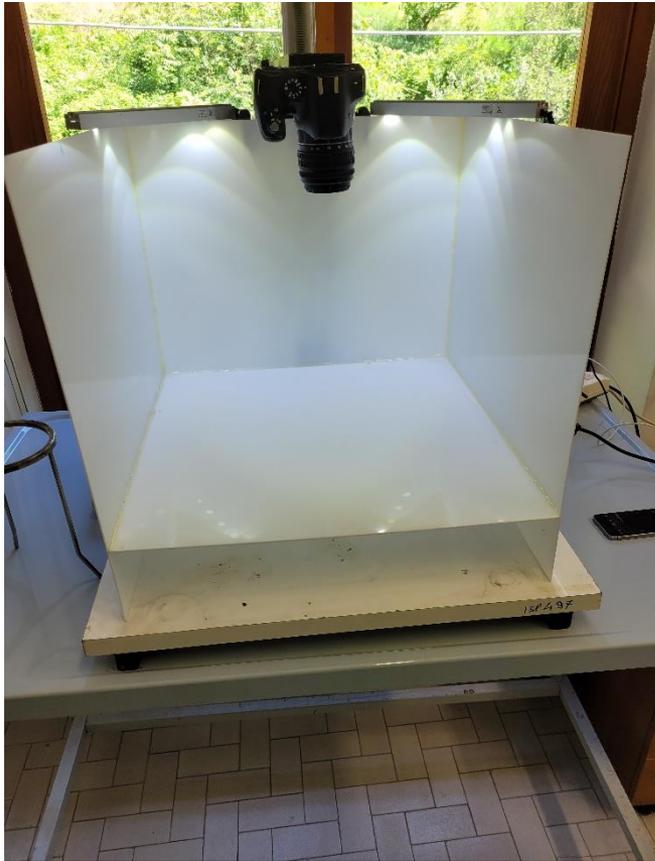
---

I campioni dei tagli di carne sono stati fotografati in un set up fotografico professionale illuminato con led a 6500 K.

**Le immagini ottenute sono state elaborate con sistema di analisi di immagine proprietario.**

Un'area quadrata di 750 x 750 pixel è stata selezionata in ogni immagine e calcolato il numero di pixel di colore bianco. Calcolando la percentuale sul totale dei pixel è stato possibile ottenere una indicazione del quantitativo di grasso infiltrato visibile.

# MAREZZATURA



# MAREZZATURA

Molto marezzata



Mediamente marezzata

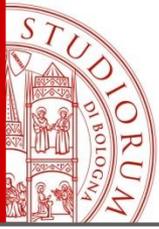


Marezzata



Magra

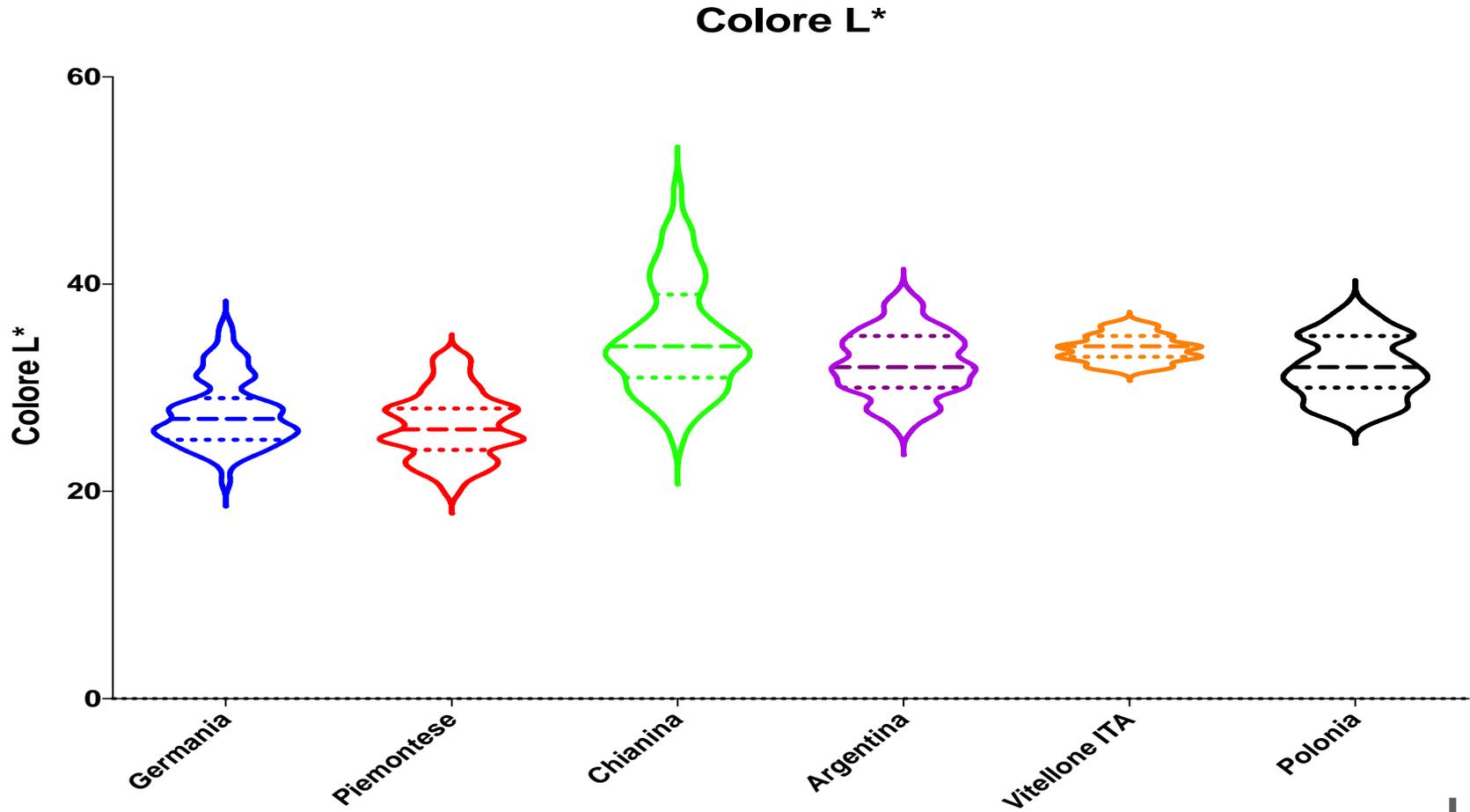


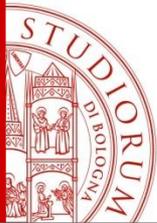


# COLORE

	L*				a*				b*			
	media	ds	min	max	media	ds	min	max	media	ds	min	max
<b>Argentina</b>	32,33 <sup>b</sup>	3,05	26,00	39,00	19,46 <sup>a</sup>	1,35	16,00	23,00	17,54 <sup>a</sup>	2,04	14,00	23,00
<b>Chianina</b>	<b>34,79</b>	5,30	25,00	49,00	26,64	3,02	20,00	37,00	23,49	3,24	17,00	30,00
<b>Germania</b>	27,64 <sup>a</sup>	3,24	21,00	36,00	19,71 <sup>a</sup>	2,30	14,00	25,00	17,57 <sup>a</sup>	2,61	14,00	25,00
<b>Piemontese</b>	26,39 <sup>a</sup>	3,18	20,00	33,00	19,55 <sup>a</sup>	1,93	15,00	24,00	15,59 <sup>a</sup>	2,48	11,00	21,00
<b>Polonia</b>	31,89 <sup>a</sup>	2,95	27,00	38,00	21,37 <sup>b</sup>	2,11	18,00	27,00	18,92	2,33	14,00	23,00
<b>Vitellone ITA</b>	<b>33,78</b>	1,26	32,00	36,00	22,44 <sup>b</sup>	2,04	20,00	25,00	21,00	1,94	18,00	25,00

# COLORE (Luminosità)



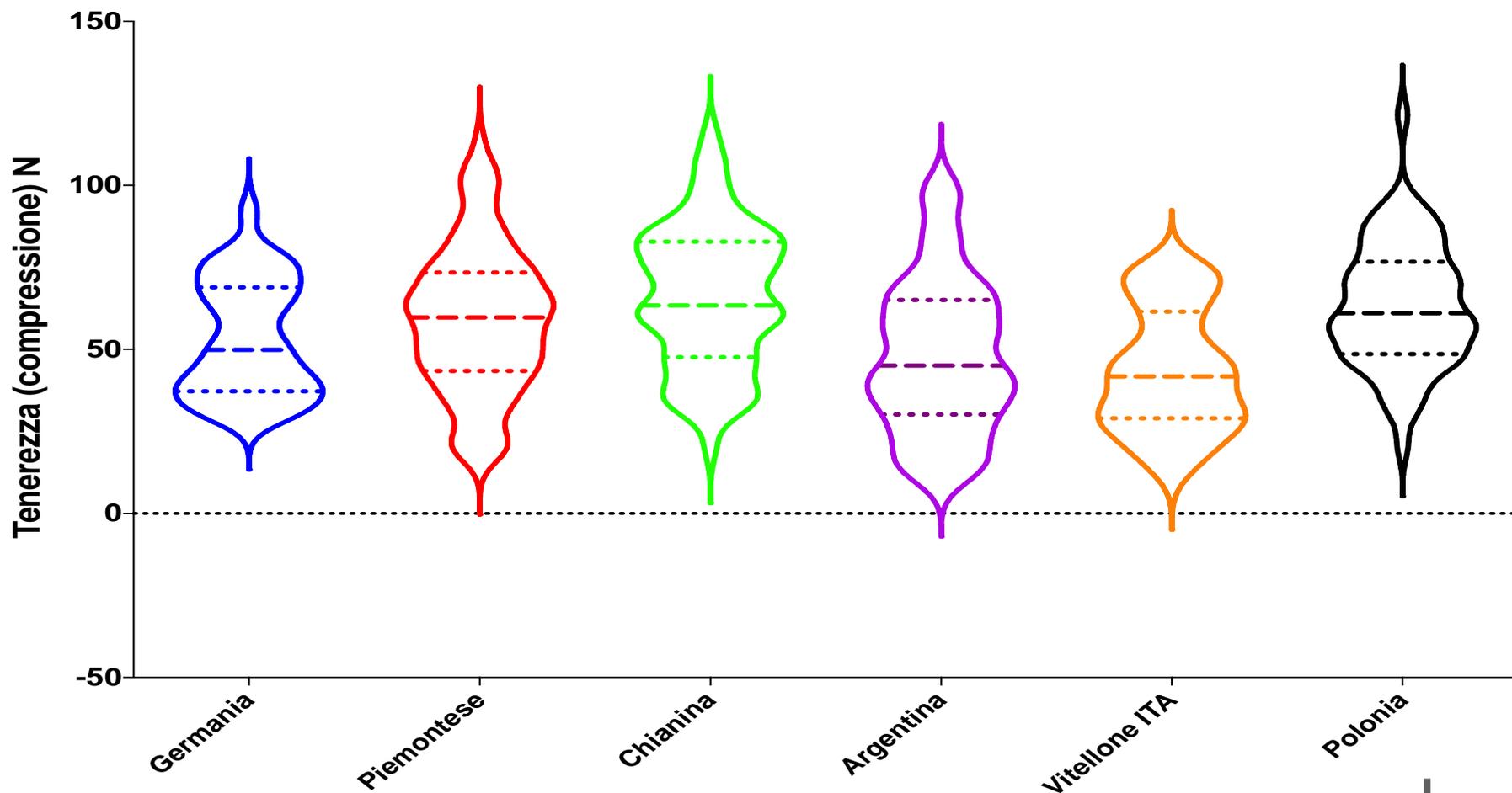


# TENEREZZA

	tenerenza compressione				tenerenza taglio			
	media	ds	min	max	media	ds	min	max
Argentina	48,04 <sup>c</sup>	23,30	11,90	99,90	15,42 <sup>ab</sup>	6,12	4,20	35,65
Chianina	66,18 <sup>a</sup>	21,61	20,70	115,80	15,24 <sup>b</sup>	6,49	4,90	37,90
Germania	53,35 <sup>b</sup>	17,77	27,85	93,80	12,98 <sup>a</sup>	5,16	3,95	30,25
Piemontese	59,23 <sup>c</sup>	22,17	15,65	114,15	15,22 <sup>ab</sup>	6,69	4,00	43,55
Polonia	63,23 <sup>a</sup>	18,71	20,55	121,45	21,62 <sup>c</sup>	8,86	7,45	44,20
Vitellone ITA	43,44 <sup>bc</sup>	18,75	14,60	73,05	15,26 <sup>bc</sup>	6,63	3,35	27,50

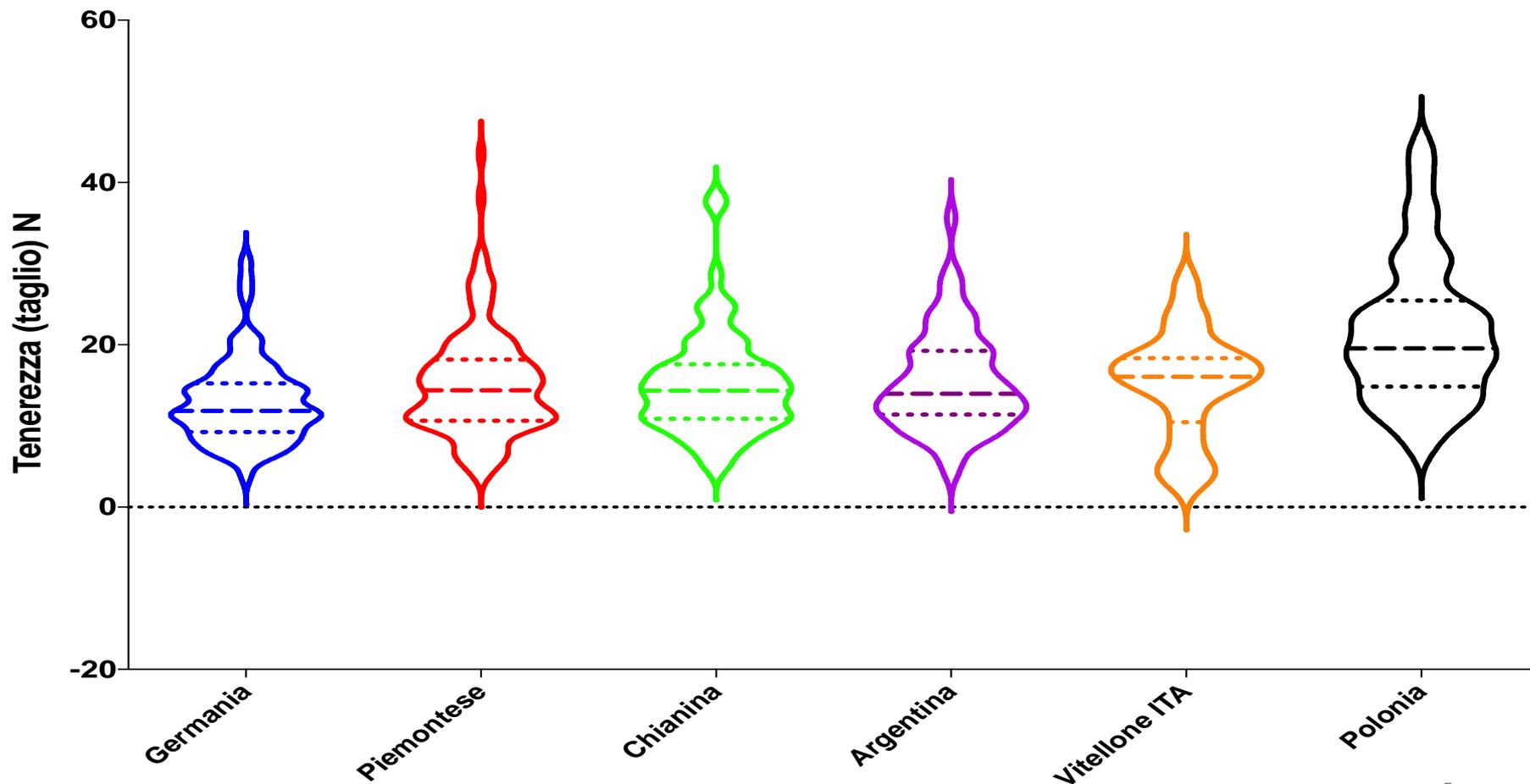
# TENEREZZA

Tenerrezza (compressione)



# TENEREZZA

Tenerrezza (taglio)

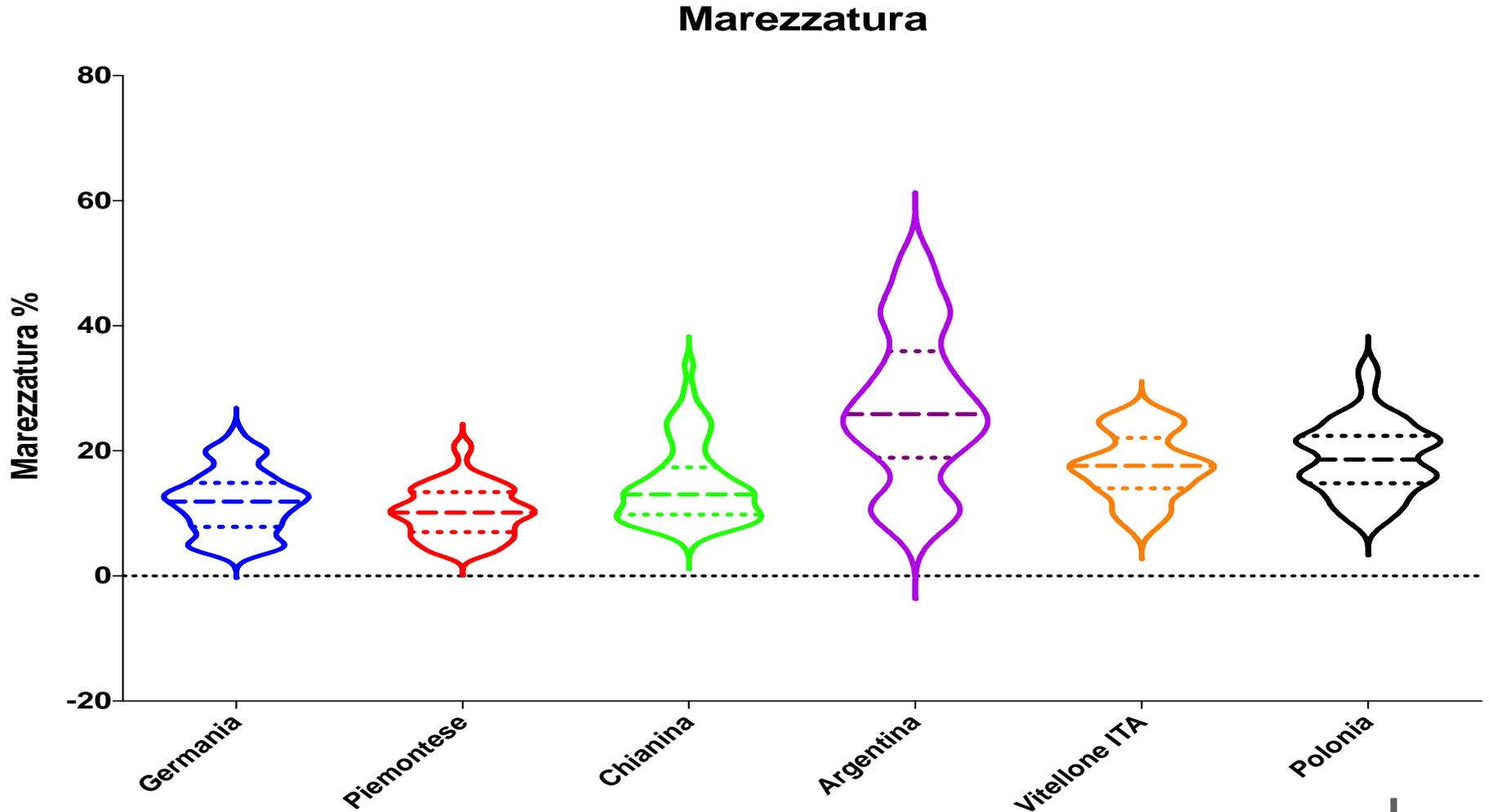




# MAREZZATURA

	Marezzatura				Lipidi			
	media	ds	min	max	media	ds	min	max
Argentina	27,01 <sup>c</sup>	12,09	6,12	51,54	5,35 <sup>bc</sup>	2,61	2,15	8,43
Chianina	14,60 <sup>b</sup>	6,28	5,69	33,70	6,30 <sup>b</sup>	1,94	3,72	8,27
Germania	11,80 <sup>a</sup>	4,96	3,74	22,80	3,09 <sup>a</sup>	0,67	2,40	3,97
Piemontese	10,23 <sup>a</sup>	4,05	3,00	21,41	2,63 <sup>a</sup>	0,44	2,20	3,22
Polonia	18,83 <sup>b</sup>	5,75	7,93	33,72	4,81 <sup>c</sup>	1,62	3,68	7,05
Vitellone ITA	17,51 <sup>b</sup>	5,18	8,13	25,73	5,81 <sup>bc</sup>	2,48	3,45	8,65

# MAREZZATURA



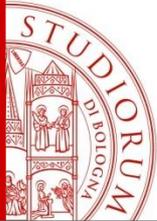


# CONCLUSIONI

---

Le carni dei **tipi genetici Chianina e Vitellone ITA** appaiono **più luminose**, soprattutto se confrontate con Germania (Pezzata Rossa) e Piemontese, dalla tonalità più scura.

Le analisi colorimetriche hanno evidenziato come le carni dei tipi genetici **Chianina, Vitellone ITA e Polonia** siano **significativamente più rosse delle altre** (valore della coordinata a\*)

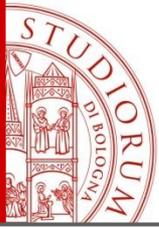


# CONCLUSIONI

---

Le carni dei **tipi genetici Vitellone ITA e Argentina sono risultate le più tenere al test della compressione** mentre **quelle** dei tipi genetici Polonia e Chianina le più consistenti.

Risultati analoghi, ma più livellati, sono stati evidenziati al test del taglio, che è noto essere meno efficace nel discriminare differenze meno marcate (Warner et al., 2021 - *Meat and Muscle Biology*, 4)



# CONCLUSIONI

---

Le carni del **tipo genetico Argentina sono risultate le più marezzate, seguite dai tipi Polonia e Vitellone ITA.**

In merito al grasso occulto, evidenziabile col tenore in grassi, l'analisi statistica ha messo in evidenza un'ottima correlazione con la marezzatura visibile

# INFORMAZIONI AL RISTORATORE E CONSUMATORE



Scala di Icone da 1 a 5

1 = valore più basso

5 = valore massimo

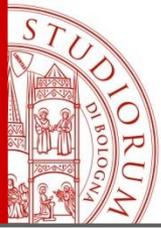


	TENEREZZA	MAREZZATURA
CHIANINA		
PIEMONTESE		
VITELLONE ITA		



# INFORMAZIONI AL RISTORATORE E CONSUMATORE

Tipo Genetico	Colore
Argentina	   
Chianina	    
Germania	  
Piemontese	  
Polonia	  
Vitellone ITA	   

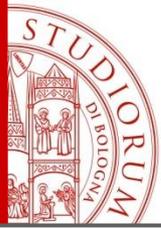


# INFORMAZIONI AL RISTORATORE E CONSUMATORE

Tipo Genetico	Tenerezza
Argentina	    
Chianina	  
Germania	   
Piemontese	   
Polonia	  
Vitellone ITA	    

# INFORMAZIONI AL RISTORATORE E CONSUMATORE

Tipo Genetico	Marezzatura
Argentina	
Chianina	
Germania	
Piemontese	
Polonia	
Vitellone ITA	



# INFORMAZIONI AL RISTORATORE E CONSUMATORE

Tipo Genetico	Colore	Tenerrezza	Marezzatura
Argentina	 Colore Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA
Chianina	 Colore Colore Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA
Germania	 Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA
Piemontese	 Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA
Polonia	 Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA
Vitellone ITA	 Colore Colore Colore Colore	 Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza Tenerrezza	 MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA MAREZZATURA

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

