

# Miopoiesi (Prima parte)

written by Rivista di Agraria.org | 2 giugno 2022  
di Giuseppe Accomando



Toro di razza Chianina

## Generalità

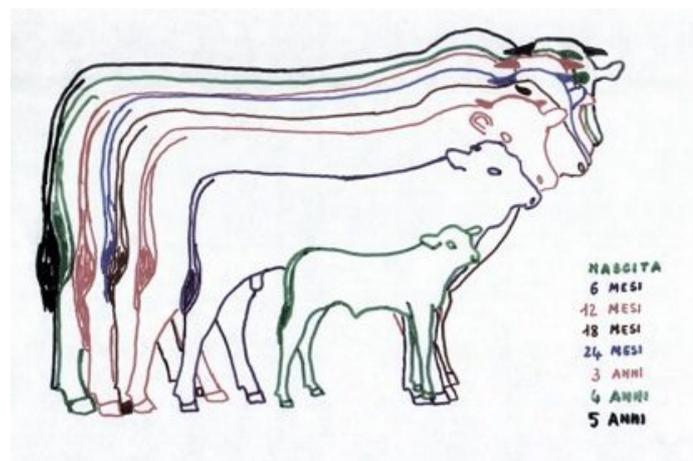
Una delle finalità dell'allevamento bovino, per soddisfare le esigenze alimentari della popolazione, è la produzione della carne; tanto per la sua composizione chimica che per la sua digeribilità, questa occupa un posto preminente tra gli alimenti di maggior valore nutritivo, contribuendo significativamente allo sviluppo fisico dell'organismo, particolare importanza riveste la frazione proteica, che con una percentuale variabile dal 18 - 22 è la parte più abbondante del muscolo. La carne, tra gli alimenti ad alto contenuto nutritivo, è quella che fornisce le proteine a più bassi costi. La carne è costituita da muscolo striato e tessuto connettivo; il tessuto muscolare striato è la risultante di aggregazioni di fibre più piccole dette miofibrille. La carne è tanto più tenera e digeribile quanto più corte sono le fibre, il grasso contenuto nella carne è costituito da grassi neutri, trigliceridi e da altri grassi di composizione chimica più complessa, il tessuto connettivo essenzialmente si compone di collagene ed elastina (scleroproteine).

Il colore della carne è influenzato dalla presenza della mioglobina una proteina simile all'emoglobina dei globuli rossi e come questa contiene ferro, negli animali giovani questa proteina è contenuta in minore quantità da ciò deriva il colore roseo o bianco della carne. Importante pregio della carne è il suo contenuto in ferro, in forma assorbibile dal nostro organismo che aiuta l'assorbimento del minerale contenuto in altri alimenti a tutto beneficio dell'individuo.

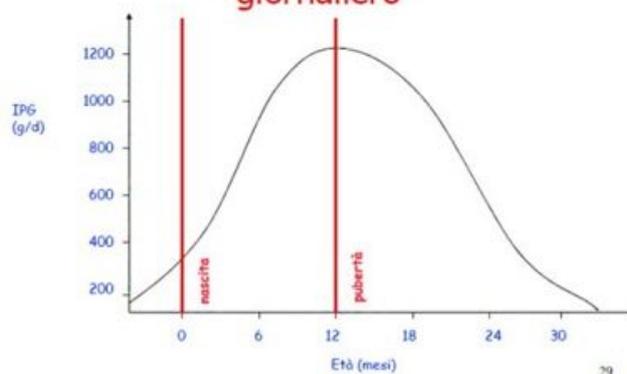
## Accrescimento e Tasti

La crescita è un processo biologico conseguente alla formazione dello zigote e prosegue fino all'età adulta che per la specie bovina è intorno ai 54 mesi, la crescita è la risultante di continue divisioni e aumento in volume delle cellule (iperplasia ed ipertrofia). L'aumento del peso vivo è un processo naturale che segue una legge generale,

esso è funzione della specie, della razza, di incroci, dell'individuo, del sesso, dell'ambiente di allevamento, del management aziendale e, soprattutto, della tecnica di alimentazione, ossia le modalità di distribuzione degli alimenti e della composizione chimica della razione alimentare. La velocità di crescita è massima in corrispondenza dell'età pubere per poi decrescere progressivamente, e cessare, in pratica, quando l'animale ha raggiunto il completo sviluppo che nei bovini dovrebbe corrispondere ai quattro anni e mezzo. Alla nascita i vitelli presentano alcune parti del corpo più sviluppate delle altre, ad esempio la testa e gli arti sono più sviluppate del tronco che si presenta più corto, il sistema muscolare e quello scheletrico sono più evidenti del tessuto adiposo; man mano che l'animale cresce i parametri si modificano nel senso che la testa e gli arti hanno una velocità di crescita inferiore al tronco che invece si allunga e si allarga, specialmente nella regione della groppa, intensa è la formazione del sistema muscolare e del tessuto adiposo. L'accrescimento termina quando il sistema scheletrico si è completamente ossificato.

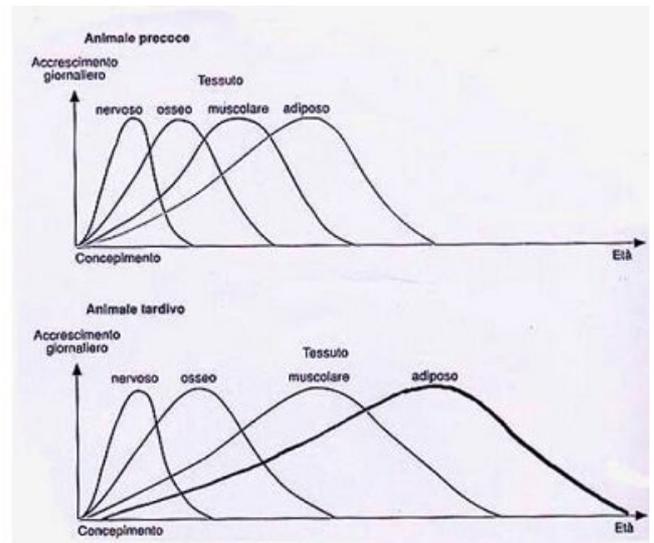
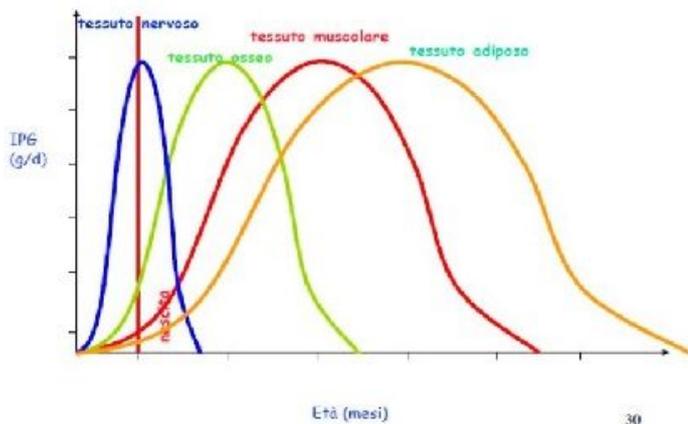


### Evolutione dell'incremento ponderale giornaliero



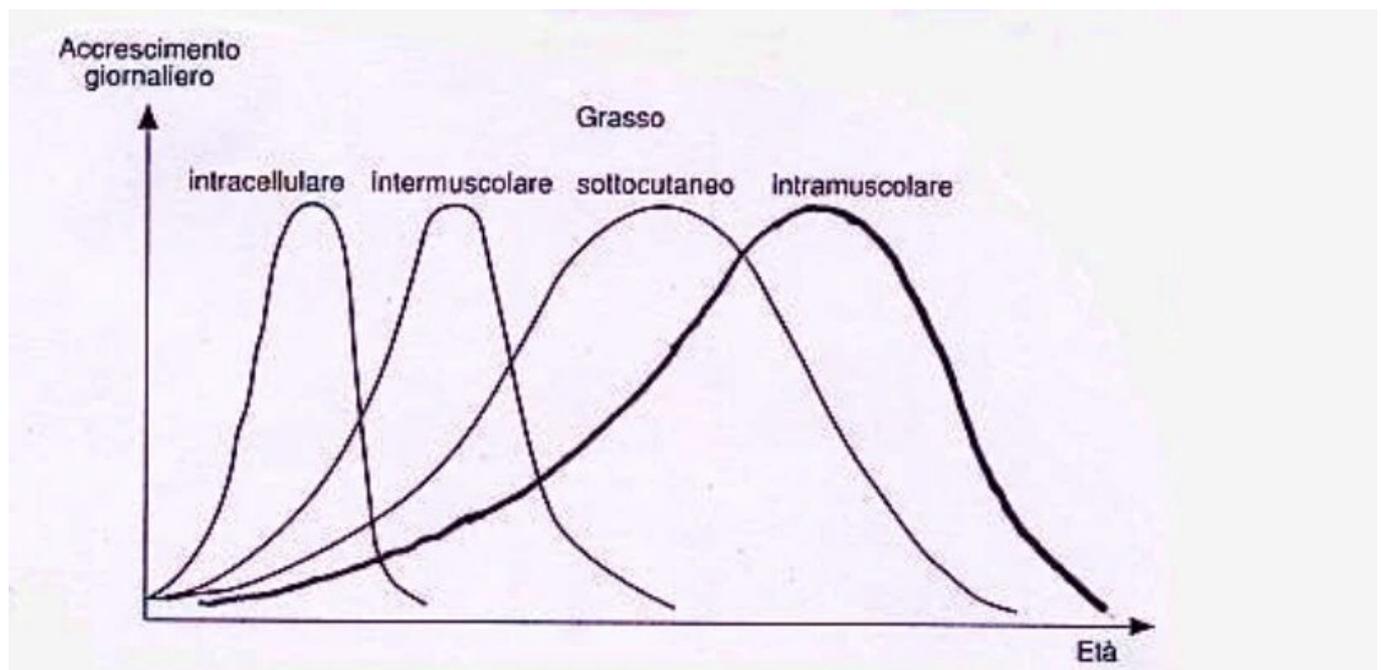
Alla fine dello sviluppo gli animali presentano testa relativamente piccola, arti più brevi e tronco più lungo e largo rispetto ai parametri presenti alla nascita, da ciò si deduce che con l'accrescimento variano costantemente le percentuali in tessuto muscolare, adiposo e scheletrico con conseguente cambio della composizione chimica del corpo. Tra le specie animali di maggiore interesse zootecnico dobbiamo dire che la specie con il maggiore accrescimento è quella suina che fa registrare aumenti di 250 volte rispetto al peso vivo alla nascita, seguita dalla specie bovina con crescite di 25 volte, in due anni l'altezza al garrese aumenta di 1.4 volte, la larghezza aumenta di 2.6 volte di quella iniziale, quella ovi caprina con crescite di circa 20 volte rispetto al peso vivo alla nascita, anche il sesso influisce sull'accrescimento. E' stato sperimentato che i maschi hanno velocità di crescita maggiore delle femmine, che gli individui ibridi hanno incrementi ponderali giornalieri superiori agli individui di razza pura, che i soggetti appartenenti a razze da carne hanno maggiore velocità di sviluppo, che il peso vivo alla nascita condiziona fortemente la velocità di crescita del futuro adulto, che i castrati hanno una velocità di crescita inferiore ai soggetti interi anche se presentano carne più saporita per una migliore presenza di grasso mazzato e senza il tipico odore dell'animale intero.

## Curve di sviluppo dei tessuti



Nella pratica per rilevare il grado di maturazione dei vitelli pronti per il macello si ricorre alla palpazione di alcune zone del corpo animale dette *tasti* o *maneggiamenti*, questo perché i depositi di grasso si formano in modo diverso a seconda delle regioni zoognostiche e con questa priorità:

- 1)-depositi di grasso nella cavità addominale,
- 2)-depositi di grasso nelle zone sottocutanee rilevabili attraverso i tasti
- 3)-depositi di grasso tra i fasci muscolari (marezzature).



Pertanto per conoscere approssimativamente lo stato di maturazione degli animali, per apprezzare non soltanto i depositi di tessuto adiposo ma sostanzialmente la formazione dei muscoli striati, quindi la carne, si ricorre alla palpazione dei tasti.

Tra i più significativi tasti che per primi compaiono abbiamo il *Cimiero* (tuberosità ischiatica) in corrispondenza dell'attacco della coda e la *Grassella* corrispondente alla zona compresa tra la coscia e la piega dell'addome; questi tasti indicano precocemente non soltanto il grado di sviluppo del grasso interno ma soprattutto lo stato generale del soggetto in carne pronto per il macello. Un tasto che denota una piena maturazione del soggetto è lo *Spallarolo* o tasto della spalla, trovasi dietro la scapola. È indispensabile testare il grado di maturazione degli animali pronti per il macello per evitare il peggioramento dell'Indice di conversione alimentare (ICA) (rapporto tra alimenti consumati e incremento di peso vivo, indica il costo del chilogrammo di carne prodotto), in quanto è

risaputo che l'accumulo di grasso richiede un maggior consumo di alimenti.

### Indici di Conversione Alimentare (ICA)

Bovini

UFC/kg= 4,5-6,5;

SS kg /kg = 6,0-8,0;

Ovicapri

UFC/kg = 3,0-4,0;

SS kg /kg 4,0-6,0.

### Accrescimento e Tipi Genetici

I bovini destinati alla produzione della carne possono essere divisi, a seconda del tipo genetico di appartenenza, in tre gruppi, a ciascuno dei quali corrispondono esigenze nutritive e rese abbastanza differenti.

Primo gruppo: animali precoci, bovini maschi derivanti da razze a spiccata attitudine lattifera (Pezzata nera, Bruna).

Secondo gruppo: animali tardivi, soggetti a spiccata attitudine alla produzione di carne (Limousine, Charolaise, Piemontese, Chianina, Romagnola, Marchigiana)

Terzo gruppo: animali mediamente precoci, soggetti con caratteristiche intermedie tra i due (incroci, Pezzata rossa).

Gli animali tardivi raggiungono la pubertà più tardi e vi è un differente sviluppo nel tempo dei tessuti: nervoso, osseo, muscolare e adiposo con una netta separazione temporale tra i picchi, mentre negli animali precoci il raggiungimento dell'età pubere avviene prima ed i picchi sono molto ravvicinati.

Gli animali precoci non riescono ad accrescere la loro massa muscolare oltre certi limiti, poiché molto presto iniziano a depositare grasso. I soggetti tardivi per contro, continuano a sviluppare la loro massa muscolare per un periodo più lungo senza ingrassare eccessivamente.

### Qualità della Carne

La carne bovina ha una composizione chimica come riportata in *tabella*. Per "qualità" si intende un concentrato di caratteristiche igienico-sanitarie, nutrizionali ed organolettiche.

Componenti	% - mg- kcal
Acqua	75
Lipidi	3 – 7
Proteine	18 – 22
Magnesio	20 mg
Ferro	1.65 mg
Fosforo	201 mg
Potassio	358 mg
Colesterolo	63 mg
Calorie	127 kcal
Vitamine	B <sub>12</sub> , B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>6</sub>

### Composizione chimica della Carne bovina

Le caratteristiche nutrizionali intrinseche della carne sono: un elevato valore biologico, limitato apporto di grasso, la presenza di vitamine e oligominerali, le caratteristiche organolettiche sono: colore, infiltrazione di grasso, tenerezza, succosità, odore e sapore. Il colore della carne principalmente dipende dal contenuto di pigmenti, dalla presenza di grasso e connettivo, dal pH e dall'umidità; la tenerezza dipende dalla tessitura, dal contenuto di connettivo e dalla presenza di grasso di marezzatura; la succosità dipende dal grado di idratazione della carne. Le caratteristiche legate ai sensi dell'odorato e del gusto dipendono dalla razza e dal processo di trasformazione che la carne subisce dopo la macellazione. Alcune caratteristiche organolettiche sono profondamente influenzate dal

pH, infatti, in relazione al suo andamento sono favoriti o ostacolati importanti attività enzimatiche e microbiche in grado di esaltare o peggiorare le caratteristiche intrinseche delle carne. Nella tabella che segue sono riportate per età le caratteristiche della carne su diversi soggetti ingrassati allo stesso modo ma macellati in età diverse.

Dai dati riportati in tabella si evince come la carne di soggetti più giovani, a parità di stato d'ingrassamento, oltre a risultare più chiara e tenera, risulta essere anche più succosa e complessivamente apprezzata dal consumatore. I criteri di valutazione delle carcasse sono rappresentati dalla muscolosità e dallo stato d'ingrassamento. La prima viene valutata esaminando il profilo delle masse muscolari, della coscia in particolare, tanto maggiori sono lo sviluppo delle masse muscolari e la convessità della natica tanto migliore è la carcassa. La scala di valutazione prevede l'indicazione con la lettera S (classe superiore) per le mezzene migliori, quelle più muscolose, fornite da soggetti ipertrofici con la P quelle più scarne. Le altre lettere intermedie indicano valutazioni via via decrescenti. Lo stato d'ingrassamento è codificato mediante delle cifre, comprese tra 5 e 1, la cifra più alta identifica carcasse molto grasse; con 1 sono indicate quelle molto magre. La valutazione dello stato d'ingrassamento è effettuata in corrispondenza delle seguenti zone: coscia, lombi, spalla e cavità toracica. La valutazione viene effettuata al macello, da parte di personale qualificato, in possesso di regolare abilitazione allo svolgimento della professione.

Caratteristiche	14 mesi	21 mesi
° succosità	5.7	5.4
° tenerezza	6.0	5.4
° aroma	5.6	5.4
° apprezzamento globale	5.7	5.4
resistenza al taglio, kg	2.84	3.22
contenuto in pigmenti. microFe/g	53.74	77.80
° all'assaggio: 1 = estremamente indesiderabile 8 = estremamente desiderabile		

#### Classificazione delle carcasse (metodo EUROP)

Superiore	Molto magra S1	Magra S2	Media S3	Grassa S4	Molto grassa S5
Molto spiccata	E1	E2	E3	E4	E5
Spiccata	U1	U2	U3	U4	U5
Internedia	R1	R2	R3	R4	R5
Ridotta	O1	O2	O3	O4	O5
Molto ridotta	P1	P2	P3	P4	P5

Giuseppe Accomando, laureato in Scienze agrarie presso l'Università Federico II di Napoli, è docente di zootecnica. [Curriculum vitae >>>](#)



**Scienze e Tecniche di Produzioni Animali** (Tecniche di allevamento delle specie animali in produzione zootecnica) copertina rigida - 32.76€ - ISBN 979-8800703382

**Tecniche di Produzioni Animali** (Tecniche di allevamento delle specie animali in produzione zootecnica) copertina flessibile 28.90 € - ISBN 979-8815801387

Formato 15,60 x 23,39 -pagg. 344- a colori - in vendita su Amazon