

# GUIDA ALLA PREVENZIONE DELLE MASTITI



**La mammella e le mastiti**

La mammella ..... 3  
 Le mastiti ..... 4  
 Le varie forme di mastite in lattazione .....5  
     Le mastiti subcliniche .....5  
     Le mastiti cliniche .....6  
     Come si infettano le vacche? .....6  
 Le mastiti in asciutta .....7  
 L'evoluzione delle mastiti .....8

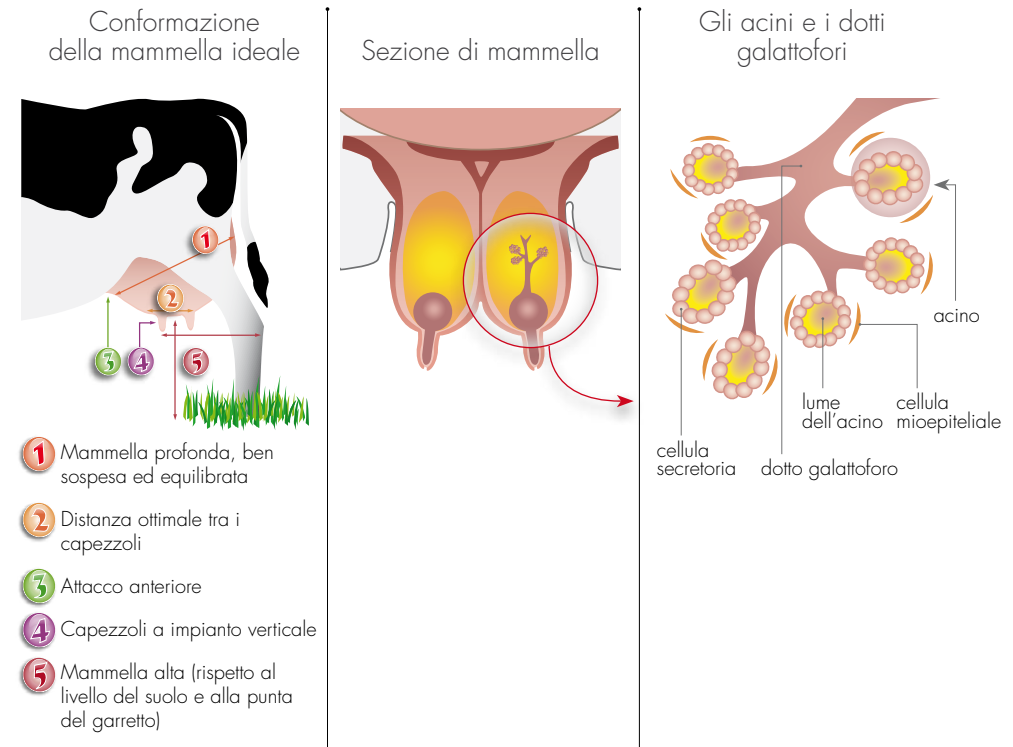
**La prevenzione delle mastiti**

La mungitura .....9  
     L'impianto di mungitura ..... 9  
     Mungere rispettando la fisiologia dell'animale ..... 10  
     L'igiene di mungitura ..... 11  
 La stabulazione .....12  
     L'ambiente ..... 12  
     La progettazione e l'aerazione dell'edificio ..... 13  
     La manutenzione delle aree di stabulazione ..... 15  
 La stabulazione della vacca in asciutta .....16  
 L'alimentazione della vacca durante la lattazione ..... 18  
 L'alimentazione della vacca in fase di asciutta ..... 19  
 Le buone pratiche dell'asciutta .....20  
     Gli obiettivi ..... 20  
     Cosa fare alla messa in asciutta ..... 24

la mammella

Organo caratteristico dei mammiferi, la mammella garantisce la produzione di latte. Nella vacca è costituita da 4 quarti indipendenti di solito sterili.

La mammella è costituita da una cisterna in cui confluiscono i dotti galattofori. Questi dotti terminano in acini, ossia gruppi di cellule che producono il latte che viene spinto nei dotti galattofori e conservato nella cisterna tra una mungitura e l'altra.



La conformazione della ghiandola mammaria varia tantissimo a seconda delle razze. Le razze da latte sono state selezionate per la grande capacità di produrre latte (80 - 85 q.li di latte in media per lattazione, per una buona lattifera, mentre per la crescita del vitello sono necessari solo da 2 a 3000 kg – produzione di una vacca di razza allattante). Questo probabilmente spiega anche la maggiore sensibilità alle infezioni: **le mastiti**.

le mastiti

Per mastite si intende un'infezione della ghiandola mammaria provocata da un'infezione batterica. Ne deriva una disfunzione della mammella.



Come si manifestano le mastiti?

- Presenza di batteri nel latte.
- Aumento del numero di globuli bianchi nel latte, attirati dai batteri. I globuli bianchi sono indice del fatto che l'organismo combatte l'infezione provocata dai batteri.
- Modifica della composizione del latte. Aumento del pH, della conducibilità del latte. Proteolisi enzimatica, presenza di inibenti naturali.
- Esteriormente, solo le mastiti cliniche provocano un'infezione visibile della mammella.
- In fase di asciutta le mastiti sono poco visibili.



le varie forme di mastite in lattazione

Le mastiti subcliniche

il latte	la mammella	la vacca
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna anomalia visibile</li> <li>• SCCi generalmente alta o fluttuante con picchi al di sopra di 800.000 cell/ml</li> <li>• CMT pari o superiore a + (circa 900.000/quarto)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna anomalia evidente</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizione normale</li> </ul>

Come indica il nome stesso, si tratta di mastiti che non presentano esteriormente segni visibili a occhio nudo. Durante la mungitura il latte ha un aspetto normale. E' invece l'aumento del numero di cellule nel latte (= globuli bianchi, tra l'altro) che determina la presenza di un'infezione subclinica della mammella. La conta delle cellule nel latte di massa permette di fare una stima della percentuale di capi colpiti nella mandria. La conta delle cellule effettuata su campioni individuali (SCCi) e il *Californian Mastitis Test* (CMT) consentono di individuare i capi e i quarti infetti.

Conteggio Cellule (SCC) (cellule/ml)	Qualificazione del latte	Conseguenza pratica
Più di 250.000 <sup>1</sup>	Prima penalità sul prezzo del latte <sup>3</sup>	Svalutazione del prezzo del latte
Più di 300.000	Nessun premio alta qualità	Prezzo del latte minimo
Più di 400.000 <sup>2</sup>	Latte non adatto al consumo umano (D.P.R. n° 54/97)	Sospensione del conferimento

1) media dei risultati del mese; 2) 2 medie geometriche successive in 3 mesi; 3) Variabile a seconda dei caseifici.

**Le mastiti cliniche**

L'infiammazione della ghiandola mammaria è visibile. Lo stato generale di salute della vacca può essere interessato e l'aspetto del latte risulta chiaramente modificato.

il latte	la mammella	la vacca
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di grumi nei primi getti di latte, anomalia a livello di consistenza (latte sieroso)</li> <li>– colore (giallo)</li> <li>– odore ...</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quarto                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• duro</li> <li>• gonfio</li> <li>• caldo</li> <li>• dolente ...</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nei casi di mastite acuta:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– abbattimento</li> <li>– febbre</li> <li>– assenza di ruminazione ...</li> </ul> </li> </ul>

A seconda del grado di gravità della mastite acuta, si distinguono i seguenti casi:

- **Mastiti subacute** Lo stato generale di salute della vacca non è interessato, i sintomi locali sono di modesta entità.
- **Mastiti acute** Lo stato generale di salute della vacca è interessato, i sintomi locali sono molto chiari, spesso anche gravi.

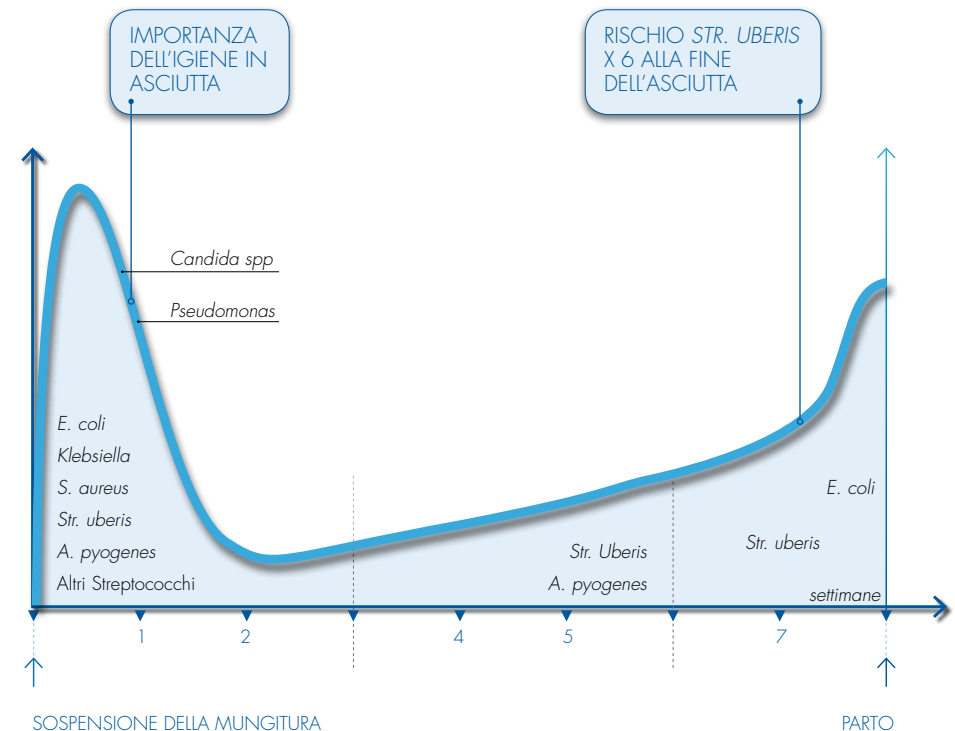
**Come si infettano le vacche?**

	Durante la mungitura	Dall'ambiente
<b>I principali agenti patogeni</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Corynebacterium bovis</i> <i>Mycoplasma bovis</i>	I coliformi ( <i>Escherichia coli</i> , in particolare) <i>Klebsiella</i> <i>Streptococcus uberis</i> <i>Corynebacterium pyogenes</i>
<b>Modalità di infezione</b>	Fattori favorenti: pulsazioni difettose dell'impianto di mungitura, gruppo prendicapezzoli non adeguato, vuoto eccessivo (che rovina i capezzoli) o insufficiente (che prolunga la mungitura). La trasmissione delle infezioni è legata a una scarsa igiene di mungitura (stracci, mani, guaine contaminate ...).	Questi agenti patogeni sono presenti nell'ambiente e penetrano nella ghiandola mammaria attraverso i capezzoli nel periodo tra le mungiture (gli sfinteri restano infatti aperti per 30 minuti dopo l'uscita dalla sala di mungitura). E' un periodo a rischio particolarmente elevato. E' soprattutto importante evitare che le vacche si sdraino in questo lasso di tempo.

Le mastiti si verificano spesso in fase di asciutta a causa di un minore controllo e di cure meno attente.

Dal 30 al 50% dei casi di mastiti provocate da enterobatteri (o colibacilli) che si manifestano nei primi 100 giorni di lattazione sono infezioni persistenti sviluppatasi in fase di asciutta.

**Principali periodi di sensibilità della mammella agli enterobatteri:**



## l'evoluzione delle mastiti

Senza alcun intervento terapeutico, la mastite può evolvere in tre modi diversi.



### 1. Guarigione spontanea

20% dei casi di mastite: presuppone una reazione cellulare precoce, intensa ed efficace dei leucociti nel latte; frequente nei casi di mastite da colibacilli.

### 2. Sconfitta delle difese cellulari

Per fortuna poco frequente, questa situazione è spesso conseguente a una reazione tardiva delle cellule o a un deficit nell'attività leucocitaria in presenza di batteri particolarmente virulenti. Comporta la perdita del quarto e talvolta la morte dell'animale.

### 3. Persistenza dell'infezione

È l'evoluzione più frequente. Si stabilisce una situazione di equilibrio instabile tra i microrganismi presenti nel latte e i leucociti che si oppongono alla loro proliferazione.

L'infezione può pertanto persistere per mesi, nella maggior parte dei casi, in forma subclinica, con il manifestarsi sporadico di brevi episodi clinici.

Questo caso è frequente con lo *Staphylococcus aureus*.

Si registra allora un aumento del numero delle cellule somatiche, permanente o intermittente.



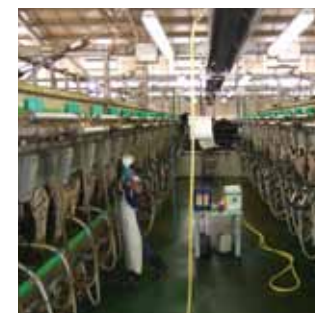
## la mungitura

### L'impianto di mungitura

Per una buona mungitura ci vogliono impianti che rispondano perfettamente alle esigenze dell'uomo e dell'animale.



- **Il materiale scelto (tipo di sala di mungitura, numero di poste, automazione, gruppo di mungitura) deve rispondere:**
  - alle caratteristiche della mandria (numero di capi, montata latte, morfologia dei capezzoli, ecc.)
  - al ritmo di lavoro del mungitore.
- **Per l'acquisto di un nuovo impianto si consiglia di:**
  - chiedere il parere di un consulente specializzato
  - richiedere una descrizione tecnica standardizzata
  - accertarsi della qualità del servizio post-vendita.
- **Un controllo completo dell'installazione dell'impianto deve essere effettuato da personale qualificato:**
  - al momento dell'installazione del nuovo impianto
  - successivamente (almeno) una volta all'anno.
- **La posta di mungitura deve essere progettata in modo da:**
  - agevolare l'accesso dei capi senza intervento da parte dell'uomo (progettazione della sala di attesa, ...)
  - garantire il comfort degli animali
  - e quello dell'allevatore: illuminazione, riscaldamento, ergonomia ... ed essere facile da pulire!



## Mungere rispettando la fisiologia dell'animale

Una buona mungitura presuppone la partecipazione dell'animale. La sua fisiologia deve essere sempre rispettata.



- La mungitura deve avvenire con calma, senza agitazione né rumori eccessivi che perturbano l'animale e aggravano le infezioni.
- L'impianto deve essere regolato (livello di vuoto, parametri di pulsazione, ecc.) in modo da non risultare aggressivo per i capezzoli.
- L'attacco delle guaine prendicapezzoli deve avvenire tempestivamente dopo la preparazione dei capezzoli, per poter trarre il massimo vantaggio dal riflesso di eiezione del latte.
- L'ingresso dell'aria quando si attaccano, ma soprattutto quando si tolgono le guaine, favorisce la penetrazione di microrganismi attraverso il canale del capezzolo e deve pertanto essere limitato.
- Lo stacco delle guaine deve essere effettuato non appena il latte smette di fuoriuscire, subito dopo l'interruzione del vuoto, per evitare di danneggiare i capezzoli.



## L'igiene di mungitura

Più la cute dei capezzoli è contaminata, maggiore è il rischio di mastite. L'igiene durante la mungitura consente di ridurre i rischi di infezione.



- Lavare le mani prima della mungitura e indossare sempre i guanti (che andranno lavati e disinfettati frequentemente durante la mungitura).
- Pulire i capezzoli (con salviette individuali, doccette, pre-dipping...) e asciugarli (tovagliette monouso, salviette di carta) prima della mungitura.
- Eliminare i primi getti di latte per verificare l'eventuale presenza di frustoli e grumi.
- Effettuare sempre il post-dipping con un prodotto idoneo dopo ogni mungitura.
- Mungere per ultimi i capi ammalati e sotto terapia per evitare di contagiare le vacche sane. Se non è possibile, disinfettare le guaine dopo aver munto le vacche malate.
- Dopo la mungitura, lavare l'impianto, le guaine prendicapezzoli e gli strofinacci (questi ultimi, una volta lavati, saranno lasciati in ammollo in una soluzione disinfettante fino alla mungitura successiva).



**L'ambiente**

I rischi di mastite, in particolare da ambientali, aumentano quando le vacche si trovano in stabulazione. E' opportuno dedicare una particolare attenzione alle condizioni di stabulazione:



- Una cattiva stabulazione può favorire:
  - le ferite dei capezzoli, in particolare, per calpestio,
  - la contaminazione della cute dei capezzoli da parte di microrganismi ambientali.
- Si dovrà concentrare l'attenzione contemporaneamente:
  - sulla stabulazione delle bovine in lattazione, in particolare durante le prime settimane dopo il parto,
  - sulla stabulazione delle bovine in fase di asciutta, dove sussistono rischi di infezione molto alti all'inizio e alla fine di tale periodo.
- Una progettazione difettosa, un ambiente caldo e umido, una manutenzione insufficiente sono tutti elementi che possono essere chiamati in causa.
- I rischi sono particolarmente elevati quando i capi si sdraiano subito dopo la mungitura su una lettiera molto contaminata.



**La progettazione e l'aerazione dell'edificio**

Una struttura sovraffollata, mal ventilata e mal drenata, crea le condizioni ideali per favorire lo sviluppo di infezioni mammarie da parte dei microrganismi ambientali.



- Volume dell'edificio

	Vacca da latte alta produzione (> 7000 l)	Vacca da latte media produzione (± 5000 l)	Manza 400 kg	Manza 200 kg		
	Vacca allattante + vitello	Vacca asciutta				
		Torello 600 kg	Giovane maschio 350 kg	Vitello da allevamento 150 kg	Vitello da carne	Vitello neonato
<b>Minimo</b> (in m <sup>3</sup> )	25	20	12	9	8	5
<b>Ottimale</b> (in m <sup>3</sup> )	35	30	20	15	12	7

- Superfici e dimensioni raccomandate

Paglia 100%*		Area di riposo paglia (orizzontale o in pendenza) + area di esercizio con pavimentazione in cemento		Area di riposo in pendenza paglia + Area di esercizio con pavimentazione in cemento	
* Soluzione non raccomandata per la vacca da latte					
Superficie zona paglia (m <sup>2</sup> )	Superficie facoltativa area in cemento non raschiato	Superficie zona paglia (m <sup>2</sup> )	Superficie zona cemento (m <sup>2</sup> )	Superficie area di riposo in pendenza paglia (m <sup>2</sup> )	Superficie area in cemento (m <sup>2</sup> )
9	0 / 1,5	5,6	2,75	5 / 6	2,75

Cucette			
Lunghezza totale (cm)	Distanza dall'educatore al bordo posteriore (cm)	Larghezza (cm)	Superficie area di esercizio (m <sup>2</sup> )
230/240	170/185	115/120	4,5

Fonte: Institut de l'élevage



- Entrate e uscite dell'aria di dimensioni sufficienti e posizionate correttamente, per esempio, in edifici chiusi a doppio spiovente:
  - entrate d'aria di  $0,30 \text{ m}^2$  / capo su entrambi i lati,
  - uscite d'aria di  $0,15 \text{ m}^2$  / capo sulla linea del colmo.
- Assenza di correnti d'aria che siano responsabili della concentrazione dei capi nella parte più protetta dell'area di riposo.
- Orientamento delle pendenze del suolo verso l'esterno dell'area di riposo.
- Niente abbeveratoio – rastrelliera né distributore di cibo nella zona ricoperta da paglia.



## La manutenzione delle aree di stabulazione

Le operazioni di cambio paglia, raschiamento e pulizia delle aree di stabulazione fanno parte delle incombenze quotidiane degli allevamenti di vacche da latte. **Avere animali puliti è la migliore garanzia per una mungitura più igienica e più veloce.**

- Nel caso delle cuccette:
  - raschiamento automatico delle corsie di servizio da 3 a 4 volte al giorno o almeno 1 volta al giorno in assenza di un sistema automatico.
  - ispezione quotidiana delle cuccette e pulizia con la spazzola della zona posteriore se sporca.
  - rinnovo delle lettiere almeno 1 volta ogni 2 giorni.
- Nel caso della lettiera permanente:
  - da 5 a 6 kg di paglia per capo e per giorno;
  - pulizia quotidiana dell'area di esercizio;
  - eliminazione del letame ogni 2 o 3 mesi;
  - isolamento delle vacche in calore.



### la stabulazione della vacca in asciutta

La messa in asciutta, specie se fatta in modo **brusco**, con sospensione totale della mungitura, può comportare un certo grado di infiammazione e dolore della mammella, a causa dell'aumento della pressione endomammaria. Per cercare di ridurre l'infiammazione e il dolore e per limitare i rischi di infezione o di riacutizzazione di infezioni subcliniche presenti, si suggerisce talvolta la messa in asciutta **graduale**, che prevede una sospensione progressiva della mungitura (ad esempio una mungitura giornaliera anziché due per qualche giorno, saltando la mungitura pomeridiana).

Tuttavia, generalmente si consiglia la cessazione brusca della mungitura, specie se si adotta la terapia antibiotica alla messa in asciutta.

In ogni caso, è opportuno dividere le vacche asciutte dalla mandria in lattazione e dalla sala di mungitura, per ridurre l'impatto del riflesso di eiezione del latte.

La rapidità di chiusura dei capezzoli con la formazione del "tappo" di cheratina è un fattore importante nel condizionare l'incidenza di nuove infezioni da ambientali (*Strep. uberis* e *E. coli*) durante l'asciutta.



### la stabulazione della vacca asciutta

Fattori quali le condizioni di stabulazione, l'igiene ambientale, l'alimentazione nel periodo di transizione, la gestione generale degli animali, influenzano in modo significativo il sistema immunitario dell'animale e di conseguenza l'insorgenza delle mastiti.

L'ambiente in cui vive la vacca in asciutta è di fondamentale importanza.

- Per le bovine allevate all'aperto, un'area a pascolo è l'ideale, se il terreno è abbastanza fertile. Tuttavia, nelle giornate molto calde, è opportuno prevedere la presenza di numerose zone d'ombra, onde evitare che le vacche asciutte giacciono a lungo tutte sotto lo stesso albero o tutte ammassate in un punto nel paddock esterno, poiché in queste aree la pressione infettiva può aumentare e predisporre ad un aumento delle infezioni mammarie.
- Per le bovine allevate in stabulazione chiusa, è sufficiente una zona dotata di paglia abbondante, purché venga rinnovata spesso. Occorre curare l'igiene ambientale, evitando in particolare la formazione di aree sporche e fangose attorno agli abbeveratoi e alle zone di alimentazione.

**Fondamentale per il controllo delle infezioni da germi ambientali è la somministrazione di un antibiotico intramammario per l'asciutta che garantisce la protezione della mammella contro i batteri patogeni (e favorisce anche la chiusura dei capezzoli).**

Ulteriori misure che si possono adottare per controllare le infezioni da ambientali in asciutta:

- Applicare un disinfettante del capezzolo dopo la somministrazione dell'antibiotico per asciutta e ripetere l'applicazione per qualche giorno.
- Applicare un sigillante esterno a "effetto barriera" o un sigillante interno del capezzolo (dopo la somministrazione dell'antibiotico).
- Trattare sempre delicatamente le vacche asciutte onde evitare traumi ai capezzoli, specie nelle prime due settimane (se si ha fretta quando le bovine vengono spostate e le mammelle sono piene di latte, scossoni improvvisi possono riaprire il "tappo" di cheratina nel canale del capezzolo).
- Ottimizzare la razione del periodo di transizione.
- Minimizzare gli stress, specie nel periparto, quando tutte le bovine vanno incontro ad un naturale stato di immunodepressione.

l'alimentazione della vacca durante la lattazione

**Alimentazione equilibrata**

Un apporto nutrizionale sufficiente ed equilibrato è indispensabile per mantenere l'animale in buona salute.



- La carenza di energia nella fase iniziale della lattazione favorisce la chetosi, riduce le difese cellulari e aggrava le mastiti.
- La carenza di vitamina E e Selenio favorisce l'insorgenza di mastiti riducendo l'attività dei leucociti.
- L'eccesso di Azoto solubile rispetto agli zuccheri facilmente fermentescibili è un fattore favorevole l'insorgenza di mastiti.
- Gli apporti eccessivi di Sodio (= sale = Na<sup>+</sup>), Potassio (K<sup>+</sup>) e di energia durante il periodo di asciutta favoriscono l'edema mammario e le mastiti.
- Le transizioni alimentari devono essere tenute sotto controllo, in particolare nella fase di passaggio al pascolo, nell'asciutta prima del parto e in corrispondenza di ogni fase importante di cambiamento del regime alimentare.



l'alimentazione della vacca in fase di asciutta

**Gli obiettivi:**

- Mantenere la vacca in buono stato (la vacca deve aver ripreso il suo stato – BCS da 3 a 3,5 – prima dell'asciutta: non deve ingrassare durante l'asciutta).
- Limitare l'edema nel periodo del periparto, fattore di rischio delle mastiti.
- Garantire la formazione di un buon colostro, elemento chiave per lo sviluppo del vitello e quindi della futura vacca da latte.

**Punti chiave:**

- Transizioni alimentari progressive (ad esempio è importante prevedere subito prima della messa in asciutta una fase di **preparazione alimentare** della durata di circa 8 giorni, sempre con la stessa base di alimenti).
- Separazione delle vacche asciutte dal resto della mandria.
- Razione ricca di fibre, equilibrata in oligoelementi (attenzione in particolare al Calcio).

**N.B.:** le manze di 3 anni, troppo grasse alla nascita, corrono un maggior rischio di acidosi e rapido dimagrimento. E' noto come questo fattore favorisca la riforma dell'animale dopo 1 o 2 lattazioni.

**Fattori che favoriscono gli edemi nel periodo del periparto e come evitarli grazie all'alimentazione**

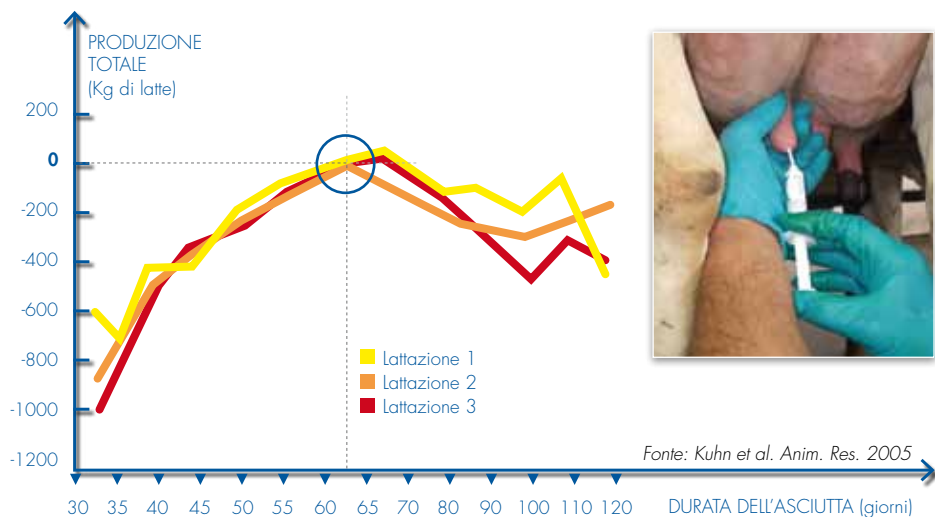
<b>Eccesso di Na<sup>+</sup></b>	Distribuzione di sale (>30 g/die), bicarbonato di Sodio alle vacche asciutte
<b>Eccesso di K<sup>+</sup></b>	Alimenti ricchi di K: foraggio verde, fertilizzazione, leguminose, polpe di bietola, ...
<b>Mancanza di esercizio</b>	Penalizza la circolazione sanguigna
<b>Dimagrimento</b>	Aggrava l'edema mammario
<b>Acidosi</b>	Aggrava l'edema mammario
<b>Carenza di vitamina E</b>	L'apporto di 1000 UI/die a fine gestazione riduce gli edemi mammari
<b>Carenza di Zinco</b>	L'apporto di 0,8 g/die a fine gestazione riduce gli edemi mammari
<b>Vacca grassa</b>	Penalizza la circolazione sanguigna (differenza "edema/grassa": segno della pressione del dito)

Gli obiettivi:

### 1. Favorire la rigenerazione della mammella

La fase di asciutta è utile a ripristinare le riserve corporee e a rigenerare il tessuto della ghiandola mammaria ormai "logorato" dalla lattazione precedente.

Incidenza della durata dell'asciutta sulla successiva lattazione



Per una produzione di latte ottimale, la durata dell'asciutta raccomandata è di 60 giorni.

In effetti, la durata dell'asciutta (e la conseguente entità di ripristino delle riserve corporee) dovrebbe essere regolata sulla base del *Body Condition Score* (BCS) presente al termine della lattazione precedente. Ad esempio:

- Nelle vacche magre (BCS <3,25) può essere utile anticipare la messa in asciutta per prolungarne la durata oltre i "classici" 60 giorni.

- Nelle vacche in condizioni "normali" (BCS = 3,50-3,75) la durata dell'asciutta dovrebbe essere intorno ai 50-60 giorni.
- Nelle vacche grasse (BCS > 4,00) si dovrebbe tendere ad un'asciutta di più breve durata, intorno ai 40-45 giorni.

Per le vacche giunte a 3 lattazioni o più, la durata dell'asciutta potrà essere diminuita (senza tuttavia scendere al di sotto della soglia dei 45 giorni): questo favorisce la ripresa dell'attività del rume per evitare che la vacca a inizio lattazione non consumi troppe riserve.

Ben protetta dalle infezioni, la ghiandola mammaria messa a riposo trae vantaggio dalla fase di asciutta per rigenerarsi al meglio prima della lattazione successiva.

L'asciutta non modifica il numero delle cellule mammarie, ma consente un maggior rinnovo del tessuto secretorio, favorevole alla produzione di latte, prima della lattazione successiva.

### 2. Proteggere la mammella per tutto il periodo dell'asciutta

È noto da tempo che un numero significativo di nuove infezioni, specie nuove infezioni da *E. coli* e da *Str. uberis* può comparire nelle prime due e nelle ultime due settimane del periodo di asciutta.

Le mastiti che si manifestano all'inizio dell'asciutta sono dovute in particolare a *E. coli*, *Klebsiella*, *Str. uberis*, *S. aureus*, *A. pyogenes*. Alla fine dell'asciutta si riscontrano soprattutto infezioni da *Str. uberis* ed *E. coli*.

Il batterio che rappresenta il pericolo n. 1 per tutto il periodo dell'asciutta è lo *Streptococcus uberis*.

Queste infezioni possono restare quiescenti in mammella fino alla lattazione successiva, quindi evolvere in mastite clinica.

Alcuni ceppi di *Str. uberis*, particolarmente resistenti alla fagocitosi, possono dar luogo a quadri clinici cronici ricorrenti durante la lattazione successiva, specie se l'infezione iniziale non è stata trattata in maniera adeguata.

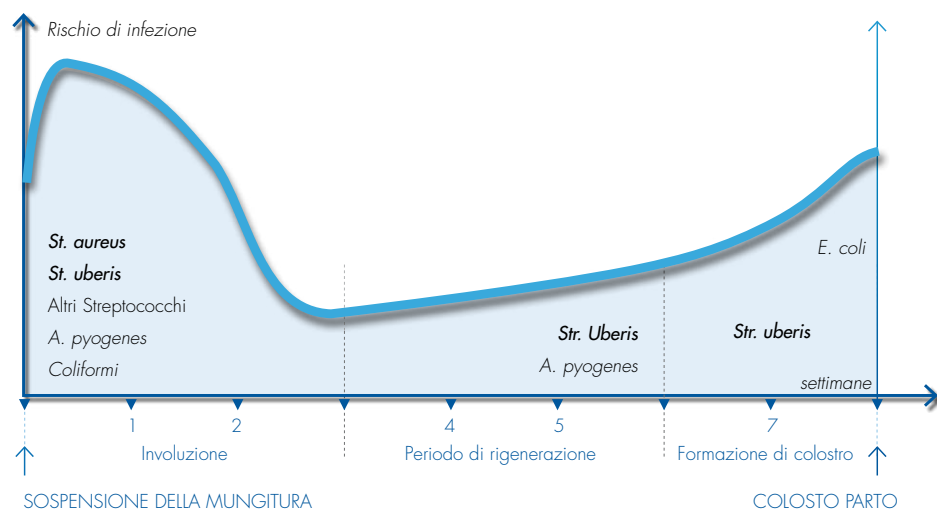
Complessivamente, si ritiene che più del 50% delle mastiti cliniche da *E. coli* o Coliformi osservate durante la lattazione trova origine in infezioni contratte durante l'asciutta precedente.

### Trattamento antibiotico della bovina in asciutta

Il trattamento antibiotico della bovina in asciutta ha una duplice finalità:

1. eliminare le infezioni subcliniche preesistenti, insorte nel corso della lattazione;
2. ridurre la percentuale di nuove infezioni che compaiono nel periodo di asciutta (specie quelle che insorgono nelle prime due settimane).

L'asciutta è il periodo "ideale" per il trattamento delle infezioni subcliniche, in quanto, come è ampiamente dimostrato, il trattamento antibiotico intramammario alla messa in asciutta dà luogo a indici di guarigione superiori rispetto al trattamento in lattazione. Nelle infezioni sostenute da Gram-positivi l'indice di guarigione può arrivare ad essere anche del 30% superiore a quello che si ottiene in lattazione.



### I vantaggi della terapia in asciutta

1. Non vi è alcun effetto "dilavante" sull'antibiotico infuso in mammella, come invece accade durante la lattazione a causa della mungitura.
2. Il numero di nuove infezioni nel post-partum è minore rispetto a bovine non trattate.

3. I problemi legati alla presenza di residui di antibiotici nel latte sono in genere limitati al periodo di produzione del colostro o addirittura assenti. Più del 70% degli incidenti connessi alla presenza di inibenti nel latte dipendono dai trattamenti antibiotici effettuati in lattazione.
4. Non vi sono ripercussioni negative sulla produzione di latte aziendale perché non vi è latte antibiotato da eliminare.
5. La rigenerazione del tessuto ghiandolare, in assenza di infezioni, procede in modo migliore.

L'efficacia della terapia antibiotica è evidente soprattutto sulle infezioni preesistenti alla messa in asciutta o contratte nella prima fase dell'asciutta, in quanto la concentrazione attiva di antibiotico si riduce progressivamente nel tempo, e con essa l'efficacia del trattamento. Inoltre, gli indici di guarigione dalle infezioni a seguito di terapia antibiotica tendono a ridursi con l'avanzare dell'età degli animali e in bovine con conta cellulare persistentemente elevata durante la lattazione sino al momento della messa in asciutta (infezione cronica).

### 3. Per una mammella sana

La fase di asciutta è un periodo di riposo per la ghiandola mammaria, che le permette di rigenerarsi per affrontare la lattazione successiva. E' un periodo favorevole all'eliminazione completa dalla mammella dei batteri Gram-positivi come *S. aureus* e Gram-negativi come *E. coli*.

Ad esempio, il trattamento della mastite clinica da *S. aureus* durante la lattazione, pur comportando spesso la guarigione clinica, dà luogo a indici di guarigione batteriologica molto variabili, con percentuali che oscillano dal 15% al 60% dei casi.

In asciutta invece gli indici di guarigione delle infezioni da *S. aureus* sono decisamente migliori, specie negli animali giovani. Nelle bovine infette in lattazione avanzata sarebbe eventualmente preferibile anticipare la messa in asciutta piuttosto che ricorrere alla terapia in lattazione.

In aggiunta, l'esclusione temporanea dalla produzione di queste bovine, non solo riduce il rischio di diffusione dell'infezione ad altre bovine sane, ma ha anche un immediato effetto positivo sulla conta cellulare del latte di massa.

## Cosa fare alla messa in asciutta?

### • Le buone pratiche



1. Pulire



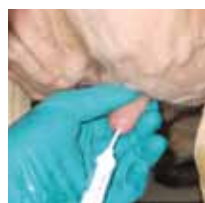
2. Verificare i primi getti



3. Svuotare



4. Disinfettare



5. Trattare



6. Post-dipping



7. Identificare e registrare



8. Separare e tenere sotto controllo!

### • Il prodotto efficace

Il prodotto IDEALE è quello che consente di proteggere la mammella dai principali agenti patogeni per l'intera durata del periodo dell'asciutta.

In realtà, la concentrazione attiva nei confronti dei patogeni mammari di un qualsiasi antibiotico infuso in mammella alla messa in asciutta si riduce progressivamente nel tempo, fino ad essere praticamente nulla in prossimità del parto.

L'obiettivo reale da perseguire è quello di estendere la durata di protezione antibatterica il **più a lungo possibile** anche durante la seconda fase critica di rischio di infezione.

Ecco perché, nella scelta della terapia antibiotica in asciutta si dovrà preferire un prodotto che mantiene a lungo la sua attività antibatterica.

### • L'inserimento della cannula: totale o parziale?

L'**inserimento totale** della cannula nel capezzolo consente una migliore infusione del prodotto in mammella e, in bovine con sfintere lasso, riduce le possibilità di deflusso della pomata all'esterno. D'altro canto, l'inserimento totale può essere esso stesso causa di danni al capezzolo e veicolo di nuove infezioni mammarie.

Infatti, la penetrazione della cannula per 15-20 mm nel dotto papillare causa la dilatazione dello sfintere del capezzolo (fino a 8 volte il suo normale diametro) e la parziale rimozione dello strato di cheratina. Inoltre, la cannula può veicolare nella cisterna del capezzolo i microrganismi presenti sulla punta e nelle secrezioni del dotto papillare, che una volta penetrati in profondità danno luogo a infezioni mammarie.

L'**inserimento parziale** (mediante il quale la cannula penetra per soli 3-5 mm) è senz'altro da preferire, poiché rispetta l'integrità del capezzolo creando danni minori allo strato di cheratina e riduce le possibilità di trasferimento delle infezioni dal dotto papillare all'interno della mammella.

### • Rispettare il periodo di attesa

In caso di parto anticipato, non bisogna dimenticare che il periodo di attesa potrebbe protrarsi più a lungo, anche dopo la fine del periodo colostrale. Occorre leggere attentamente il foglietto illustrativo del prodotto utilizzato e calcolare il periodo di attesa a partire dal giorno della messa in asciutta. Il corretto rispetto dei tempi di attesa permette di ridurre al minimo il rischio di passaggio di inibenti nel latte.

### • I Sigillanti del capezzolo.

Si tratta di prodotti privi di antibiotici, che hanno lo scopo di isolare il capezzolo dall'ambiente circostante e di impedire così l'entrata dei batteri. Naturalmente, se da un lato i sigillanti possono contribuire a ridurre l'indice di nuove infezioni durante l'asciutta, essi non esercitano alcun effetto di tipo preventivo, e tanto meno terapeutico, sulle infezioni subcliniche preesistenti alla messa in asciutta.

I **sigillanti esterni** formano una pellicola che riveste completamente il capezzolo. Sono facili da applicare ed hanno un periodo di copertura di circa 7-10 giorni. Vanno utilizzati sia all'inizio che alla fine della messa in asciutta, quando il rischio di contaminazione del capezzolo dall'ambiente circostante è elevato.

## le buone pratiche dell'asciutta

I sigillanti interni vengono infusi nel canale del capezzolo al momento della messa in asciutta. Si tratta di composti densi e viscosi, che formano una pasta solida alla base della cisterna del capezzolo e nel canale del capezzolo che resta in situ fino a che non viene rimossa con le prime mungiture dopo il parto. Naturalmente occorre porre particolare attenzione alle condizioni di asepsi onde evitare che durante l'infusione, eventuali patogeni presenti attorno allo sfintere del capezzolo possano essere veicolati all'interno della mammella.





**Intervet Italia S.r.l.**

Sede amministrativa - Via W. Tobagi, 7 20068 Peschiera Borromeo MI  
[www.intervet.it](http://www.intervet.it)

10/09 - Riservato ai Sigg. Medici Veterinari e Farmacisti