

Una corretta nutrizione funzionale aiuta a prevenire i danni economici della transizione

[ruminantia.it/una-corretta-nutrizione-funzionale-aiuta-a-prevenire-i-danni-economici-della-transizione](https://www.ruminantia.it/una-corretta-nutrizione-funzionale-aiuta-a-prevenire-i-danni-economici-della-transizione)
Alessandro Fantini



Il passaggio dall'**asciutta**, fase in cui impropriamente vengono classificate anche le manze nelle ultime settimane di gravidanza, al puerperio, ossia i primi 20 giorni dopo il parto, sono per le bovine da latte momenti molto difficili da gestire. Basti pensare che la maggior parte delle malattie metaboliche e alcune patologie infettive ed esse fortemente connesse si concentrano proprio in questo periodo che per semplicità viene chiamato di "transizione". Le **malattie metaboliche tipiche della fase di "transizione"** interferiscono negativamente con la produzione di latte dell'intera lattazione, con la fertilità, con il buon funzionamento del sistema immunitario e più in generale con la longevità funzionale della bovina. Nella Tabella 1 si evidenzia come le malattie metaboliche siano intimamente interconnesse tra loro rappresentando spesso una il fattore di rischio per l'altra e come condizionino le performance produttive, riproduttive e sanitarie.

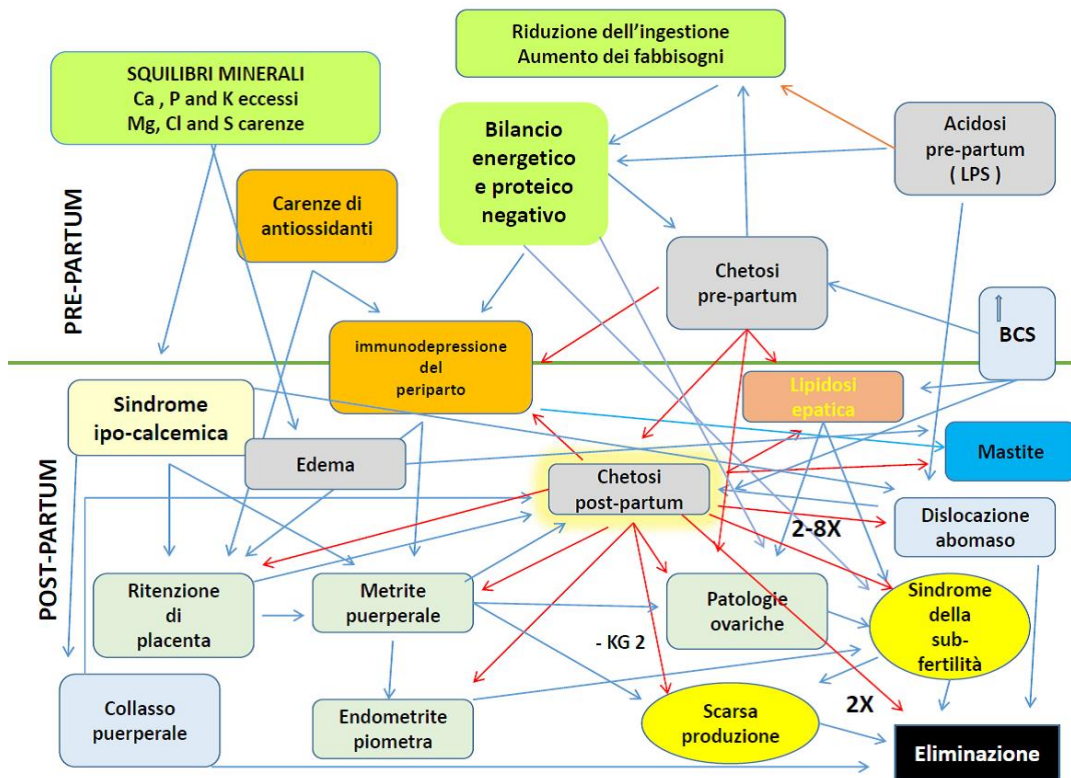


Tabella 1: Fonte Fantini 2005

Nelle ultime tre settimane di gravidanza risiedono i principali **fattori di rischio delle dismetabolie** e non solo della lattazione.

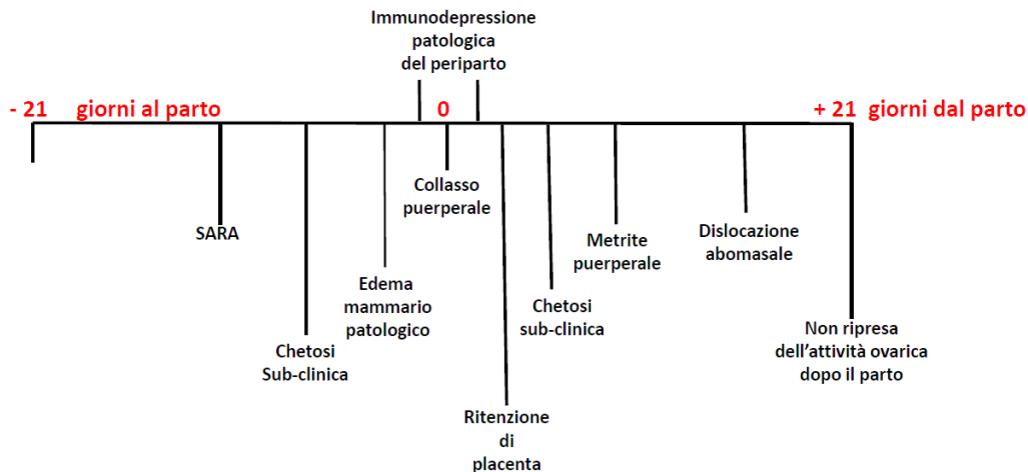


Tabella 2: Prevalenza cronologica delle malattie metaboliche e di alcune patologie riproduttive in funzione dei giorni di gravidanza e di lattazione (Fantini 2017).

Per meglio comprendere quanto sia necessaria una notevole attenzione da parte dei nutrizionisti, dei buiatri, degli allevatori e della ricerca scientifica, soprattutto in genetica, per la fase di "transizione" si può procedere per esempi.

Gli allevatori attenti e che hanno spazi a disposizione **separano le bovine tre settimane prima del parto**, magari dividendole in primipare e pluripare, al fine di evitare lo stress derivante dal "bullismo" da parte delle

bovine adulte nei confronti di quelle giovani. In questi reparti si cura particolarmente lo spazio, l'igiene e il comfort termico. Come misura nutrizionale si **aumenta la concentrazione delle proteine e dei carboidrati non strutturali**, come gli amidi e gli zuccheri, per dare la possibilità al ruminante di adattare la sua capacità di assorbimento all'enorme quantità di acidi grassi volatili che quest'organo produrrà dalla razione della lattazione. Dopo il parto solitamente le bovine vengono ospitate nel reparto del puerperio dove gli verranno riservate le stesse attenzioni della preparazione al parto ma con una tecnica di alimentazione piuttosto complessa che successivamente affronteremo. In pratica, si somministrano alle bovine **tre tipi di razioni** (asciutta propriamente detta, preparazione al parto e puerperio) che hanno come differenza quella di avere concentrazioni nutritive progressivamente crescenti proprio per dare al ruminante e al suo microbiota il tempo di adattarsi. Questa tecnica di gestione nutrizionale della "transizione" è anche detta "steaming-up".

Si dice che "dal dire al fare c'è di mezzo il mare". Infatti nella messa in pratica dei tanti precetti condivisi per la gestione della "transizione" si possono commettere errori che generano malattie metaboliche anche gravi. Alcuni allevatori e professionisti che non sono riusciti a mettere bene a punto la fase di "transizione" ne hanno sospeso l'utilizzazione. E' importante ricordare che il ruminante per adattarsi ad una nuova dieta impiega non meno di 40 giorni per cui questi "scalini" di 20 giorni sono il tempo minimo che è possibile utilizzare.

Molto complesso è il calcolare a quanti giorni di gravidanza spostare le bovine, almeno 20 giorni prima, in preparazione al parto. La gravidanza delle bovine di razza frisone dura mediamente 280 giorni, per cui devono essere spostate nel gruppo di preparazione al parto a non meno di 260 giorni di gravidanza. Senza un software gestionale questo calcolo risulta piuttosto difficile e l'errore che viene generato più frequentemente è quello di uno spostamento ritardato. Un errore piuttosto frequente che si commette soprattutto nei periodi in cui ci sono i picchi dei partì, che solitamente in Italia coincide con la fine dell'estate, è che per mancanza di spazi tutte o alcune delle bovine in preparazione al parto vengano spostate troppo tardi e in luoghi caldi e sovraffollati, senza ridurre la concentrazione nutritiva della razione. La nefasta combinazione che più frequentemente avviene è quella "preparazione al parto corta - alta concentrazione nutritiva della razione". Questa condizione può causare **acidosi ruminale sub-clinica**, quindi non diagnosticabile visivamente, alla quale la bovina reagisce prontamente con una riduzione d'ingestione proprio nel tentativo di "auto-medicare" questa patologia che conosce molto bene. La ridotta ingestione conseguente all'acidosi ruminale sub-clinica si somma a quella fisiologica di questo periodo amplificando ulteriormente il bilancio energetico e proteico negativo che è fisiologico negli ultimi giorni di gravidanza (non con il parto). Il bilancio energetico e proteico negativo sia fisiologico che patologico, comportano il

dimagrimento delle bovine e quindi il rischio di un'eccessiva infiltrazione di acidi grassi nel fegato vanificando così il motivo principale per cui le bovine vengono messe in asciutta: curare la **lipidosi epatica**.

Oltre a causare la lipidosi epatica, un'eccessiva mobilitazione di grasso corporeo espone le bovine alla chetosi sub-clinica già prima del parto che si somma all'effetto negativo che ha l'acidosi ruminale sull'ingestione. Bovine con ridotta ingestione prima del parto a causa dell'acidosi ruminale e della chetosi metabolica, entrambe quasi sempre a decorso sub-clinico, hanno una maggiore probabilità di sviluppare **chetosi** anche cliniche nelle primissime settimane di lattazione, lipidosi epatica, dislocazione dell'abomaso, metrite puerperale e mastite, e di avere una ritardata ripresa dell'attività ovarica dopo il parto.

La fase d'asciutta, o meglio gli ultimi 45-60 giorni di gravidanza, sono un periodo "delicato" anche per i **disordini minerali**. Eccessi di calcio, ma soprattutto di fosforo e magnesio, e carenze assolute o relative di magnesio, cloro e zolfo possono predisporre le bovine alla temibile **sindrome ipocalcémica e/o ipomagnesiémica del post-partum** la cui sintomatologia clinica più evidente è il collasso puerperale. Questa malattia metabolica ha prevalentemente un decorso sub-clinico nel periodo del puerperio, alterando il funzionamento della muscolatura liscia e striata e la funzionalità del sistema immunitario cellulo-mediato. Pertanto, le bovine affette da questa sindrome saranno più riluttanti a mangiare, aspetto destinato a peggiorare il bilancio energetico e proteico negativo, e avranno una minore contrattilità della muscolatura liscia degli sfinteri del capezzolo e dell'utero e quindi, rispettivamente, un maggiore rischio di mastite clinica e sub-clinica e di metrite puerperale.

Se sussistono le condizioni strutturali e gestionali corrette è altamente consigliabile adottare in allevamento la **fase di preparazione al parto** chiamata anche **close-up**. Ampi spazi interni, possibilità di accesso all'esterno, igiene, durata di almeno 20 giorni e corretta gestione del clima sono i requisiti indispensabili affinché la preparazione al parto sia il momento chiave per preparare una successiva lattazione in piena sanità, e quindi redditività. La nutrizione ha in questa fase un ruolo importante e il lavoro dei nutrizionisti è fondamentale in quanto difficilmente standardizzabile. Quello del close-up è un tipico capitolo di **nutrizione clinica o funzionale** in quanto i principi nutritivi apportati con la dieta servono a soddisfare i fabbisogni nutritivi ma anche, e soprattutto, a prevenire le malattie metaboliche, compresa l'immunodepressione del periparto, e "assecondare" le imponenti regolazioni omeostatiche del sistema ormonale e del metabolismo.

Nella tabella 3 sono riportati fabbisogni nutritivi raccomandati da NRC 2001 che servono ad approntare la nutrizione di base delle bovine in questa fase.

		Primipare	Pluripare normale	Pluripare anioniche
Sostanza secca	Kg/die	10.6		
Enl	(Mcal / Kg s.s.)	16.9	22.0	21.5
Enl	(Mcal / die)	1.59	1.61	1.58
MP	gr/die	1027		1133
MP	% s.s.	9.7	8.5	8.3
RDP	gr/die	1067	1104	1075
RDP	% s.s.	10.2	8.1	7.8
RUP	gr/die	511	640	621
RUP	% s.s.	4.9	4.7	4.5
Proteina greggia (Uip+Dip)	% s.s.	15.0	12.8	12.3
NDF min	% s.s.	39	38.2	37.2
ADF min	% s.s.	23.4	22.4	21.8
NFC max	% s.s.	39.4	42.8	41.6
Calcio	% s.s.	0.44	0.43	0.98
Fosforo	% s.s.	0.37	0.3	0.37
Magnesio	% s.s.	0.4	0.39	0.38
Cloro	% s.s.	0.44	0.42	0.89
Potassio	% s.s.	1.54	1.35	1.32
Sodio	% s.s.	0.13	0.16	0.15
Zolfo	% s.s.	0.19	0.18	0.31
Cobalto	mg/Kg	0.11	0.11	0.11
Rame	mg/Kg	16	13	13
Iodio	mg/Kg	0.4	0.4	0.4
Ferro	mg/Kg	26	13	13
Manganese	mg/Kg	22	18	18
Selenio	mg/Kg	0.3	0.3	0.3
Zinco	mg/Kg	30	22	22
Vitamina A	UI/Kg	7075	7300	7300
Vitamina D	UI/Kg	1887	1824	1824
Vitamina E	UI/Kg	113	132	132
DCAD	meq/ Kg	203	185	- 41

Tabella 3: NRC 2001 Fabbisogni nutritivi

L'obiettivo primario di tutti gli operatori in allevamento è quello di contrastare il fisiologico calo d'**ingestione** del close-up, che peggiora "vistosamente" negli ultimi giorni prima del parto, anche in assenza di acidosi ruminale sub-clinica e alimenti inappetibili, come si evidenzia dalla tabella 4.

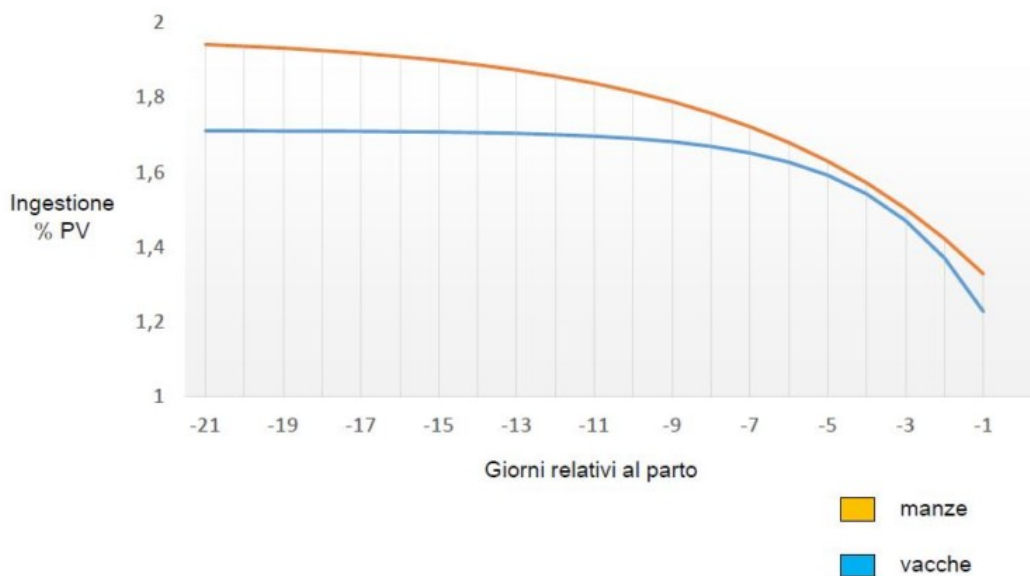


Tabella 4

Riuscire a mantenere un'ingestione nel close-up simile a quella della precedente asciutta p.c. è fondamentale per avere una glicemia a livelli normali e quindi minimizzare la produzione dei NEFA e dei corpi chetonici. **Concentrare la razione durante la preparazione al parto** è necessario proprio per garantire un apporto adeguato di carboidrati e proteine in un momento fisiologico che nella maggior parte dei casi è già di bilancio energetico e amminoacidico negativo.

Molto importante, e al contempo delicato, è stabilire quanti carboidrati non strutturali (NSC), ma soprattutto amidi e zuccheri, apportare. Le papille ruminali a causa di una minore, rispetto a quanto avviene durante la lattazione, stimolazione degli acidi grassi volatili prodotti dal microbioma del rumine hanno in asciutta una minore estensione. Obiettivo primario della dieta della preparazione al parto è stimolare una **rapida crescita dei villi ruminali** ben sapendo che ci vogliono almeno 6-8 settimane. Le molecole che maggiormente stimolano questa crescita sono principalmente il butirrato, che deriva dalla fermentazione ruminale degli **zuccheri**, e il propionato, che deriva dalla fermentazione degli amidi. L'aggiunta degli zuccheri nella dieta delle bovine in preparazione al parto ha pertanto l'unico obiettivo di fornire il substrato necessario al microbioma ruminale per la produzione di acido butirrico utilizzato principalmente per stimolare la crescita delle papille ruminali. Per incentivare invece la produzione di glucosio, e quindi mantenere a livelli adeguati la glicemia e scoraggiare la produzione di NEFA e corpi chetonici, si ricorre agli **amidi**. Ben sappiamo che dalla fermentazione di questo nutriente viene prodotto l'acido propionico che è il principale precursore (65%) del glucosio. E' difficile consigliare un'adeguata concentrazione di amido della razione della preparazione al parto, anche se molti autori concordano per il 24% che rappresenta un livello comunque pericoloso se non si garantisce una durata del close-up di almeno 20 giorni.

Adeguare l'apporto di **proteina metabolizzabile** (MP), ma soprattutto di aminoacidi, è molto importante. La concentrazione proteica (proteina grezza) che solitamente si sceglie in asciutta p.d. è del 12%. Questa quantità garantisce un adeguato livello di fermentazioni ruminali e quindi un corretto apporto di proteina metabolizzabile. Durante le ultime tre settimane di gravidanza, a causa della ridotta ingestione e degli aumentati fabbisogni, si consiglia di passare al 14% di proteina, utilizzando per effettuare questo incremento del 2% preferenzialmente fonti proteiche by-pass (UIP). In generale, è consigliabile che la concentrazione di proteina rumino-degradabile (RDP) sia del 60-65% e che quella di proteina solubile sia del 30-35% rispetto alla proteina grezza. Questo assetto proteico della razione consente di evitare le perdite materne di proteine labili, molto preziose nel puerperio, e di ridurre al minimo la liberazione di NEFA dal tessuto adiposo e la produzione epatica di corpi chetoni, proprio perché una parte degli aminoacidi della proteina metabolizzabile contribuisce per non meno del 10% alla produzione di glucosio.

Prima d'impostare le razioni per la fase di "transizione" è bene ricordare che il fabbisogno di glucosio di appena 1000 gr al giorno di fine gravidanza passa ad almeno 2500 gr nel dopo parto, e che per produrre 58 gr di glucosio sono necessari 100 gr di aminoacidi gluconeogenetici, oltre alla quota di glucosio che deriva dal propionato. Gli **additivi** consigliabili per la fase di "transizione" sono il glicole propilenico, la metionina rumino-protetta e la colina ruminoprotetta. Il **glicole propilenico**, magari associato

agli zuccheri che ne migliorano l'appetibilità e che come abbiamo visto in precedenza hanno un ruolo fondamentale nel rumine, è un'importante fonte di acido propionico e quindi del principale precursore del glucosio. Questo additivo non dovrebbe mai mancare nelle diete delle bovine in "transizione" al dosaggio minimo di 300 gr/capo/giorno. La **metionina ruminoprotetta** è anch'essa un ottimo additivo in quanto da un lato evita carenze del più importante amminoacido essenziale limitante e dall'altro impedisce un consumo elevato di colina la cui carenza è alla base della lipidosi epatica essendo il più importante donatore di gruppi metilici.

		Primipare	Pluripare	Pluripare anionica
Ingestione	Kg/ss	10.6	12.6	12.5
ENERGIA				
Enl	Mcal/die	16.9	22	21.5
Enl	Mcal/kg	1.6	1.6	1.58
PROTEINA				
Pg	% ss	14	14	14
Pg (Dip-Uip)	%ss	15	12.8	12.3
Pg sol	% Pg	< 30	<30	<30
Rdp	gr/die	1067	1104	1075
Rdp	% ss	10.2	8.1	7.8
Uip	gr/die	511	640	621
Uip	% ss	4.9	4.7	4.5
Mp	gr/die	1027	1133	1133
Mp	% ss	9.7	8.5	8.3
CARBOIDRATI				
NDF min	%ss	39	38	37
ADF max	%ss	23.4	22.4	21.8
peNDF (0.8%pv)	%ss	31	31	31
NFC	%ss	36	36	36
NSP (B1)	%ss	4	4	4
Amido	%ss	24	24	24

Tabella 5: Altri fabbisogni nutritivi (Sniffen 2004)

Bottom line

- La **diversificazione della dieta** per le bovine negli ultimi 20 giorni di gravidanza è altamente consigliabile, come lo è lo spostamento dell'animale in un gruppo ad elevata igiene e comfort.
- E' consigliabile predisporre un **reparto** dove ospitare le bovine puerpere (primi 20 giorni di lattazione) e dove intensificare le visite veterinarie e somministrare, oltre alla razione da lattazione, fieno lungo e bicarbonato di sodio a volontà.
- Per la prevenzione dello stress ossidativo del close-up si raccomanda di somministrare per via orale **oligoelementi** e **vitamine antiossidanti**.
- Per evitare i danni al fegato derivanti dalla lipidosi epatica si consiglia

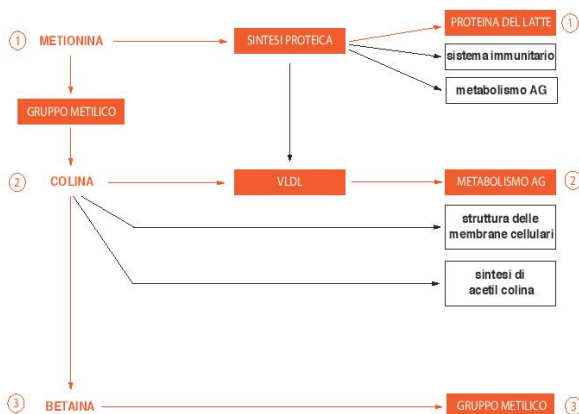
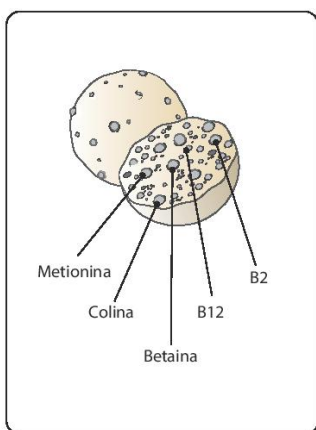
la somministrazione durante la fase di transizione di **colina e metionina ruminoprotetta**.

Rubrica a cura di Vetagro

Migliore gestione della transizione



MecoVit® migliora il metabolismo epatico riducendo i fattori di perdita economica dovuti ad una transizione non efficace. Metionina, colina e betaina, altamente biodisponibili grazie alla microincapsulazione, agiscono sinergicamente migliorando la salute della vacca da latte.



Per saperne di più su MecoVit: www.vetagro.com/it/product/mecovit

Contatta Vetagro: info@vetagro.com