

Codice DB2017

D.D. 17 giugno 2013, n. 461

**Indicazioni operative per la produzione e commercializzazione di latte crudo di asina.**

L'emanazione di linee guida regionali sulla produzione e commercializzazione di latte crudo d'asina, risponde all'esigenza di fornire al settore zootecnico di riferimento ed ai Servizi Veterinari delle ASL piemontesi, alcune indicazioni per la corretta gestione dei sistemi produttivi e delle relative attività di controllo ufficiale affidate al Servizio Pubblico.

La domanda di questo alimento di origine animale, destinato prevalentemente a pazienti pediatrici affetti da allergia alle proteine del latte vaccino e ovi-caprino, è cresciuta nel tempo, rendendo improcrastinabile una regolamentazione di settore che, pur limitato come mercato, assume un'alta valenza sociale e sanitaria per la tipologia dei consumatori a cui si rivolge.

Sono stati quindi affidati ad un gruppo di lavoro regionale, costituito da qualificati esperti di varia provenienza, i dovuti approfondimenti tecnico-scientifico finalizzati alla stesura delle allegate indicazioni operative.

L'attività svolta si è concretizzata nel censimento delle aziende operanti nel territorio regionale, dove sono state condotte indagini sui sistemi produttivi, di conservazione e distribuzione del latte, sull'igiene zootecnica, sulle misure di biosicurezza e sanità animale.

Gli accertamenti eseguiti hanno consentito di quantificare l'eventuale rischio sanitario, soprattutto microbiologico e chimico, collegato all'allevamento di questa specie animale, in modo da orientare la programmazione regionale, evitando appesantimenti o azioni improduttive.

E' stato quindi possibile individuare i criteri per il corretto svolgimento delle attività di competenza degli OSA (operatori del settore alimentare) e dei Servizi Veterinari delle ASL piemontesi ai quali sono state fornite indicazioni in merito alle modalità di rilascio delle autorizzazioni alle aziende; ai requisiti sanitari degli animali in produzione; all'igiene zootecnica; alle misure di autocontrollo aziendale; ai controlli ufficiali; alle buone pratiche da seguire per la vendita del latte in forma diversa da quella sfusa (es. imbottigliamento, congelamento, ecc.).

Si ritiene pertanto indispensabile procedere all'approvazione di tali linee guida, allegate al presente provvedimento e di cui formano parte integrante e sostanziale.

Tutto ciò premesso,

**IL DIRIGENTE**

Visto il D.Lgs. 165/2001;

Vista la L.R. 23 del 28/07/2008 artt 17 e 18,

Vista la D.G.R. n. 14-915 del 3/11/2010;

*determina*

- di approvare le allegate indicazioni operative per la produzione e commercializzazione del latte crudo di asina, quale parte integrante e sostanziale della presente determinazione;
- di demandare ai Servizi Veterinari delle ASL piemontesi l'attuazione delle citate indicazioni operative regionali già richiamate nel "Piano Regionale Integrato dei controlli di Sicurezza Alimentare" – PRISA 2013, approvato con determinazione n. 333 del 24 aprile 2013.
- di considerare le allegate indicazioni operative una prima regolamentazione di settore, soggetta ad aggiornamenti o revisioni tenuto conto di ulteriori esigenze attuative.

La presente Determinazione non è soggetta alla pubblicazione di cui all'art. 18 del D.L. 83/2012 e verrà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. 22/2010.

Il Dirigente  
Gianfranco Corgiat Loia

Allegato



Direzione Sanità  
Settore Prevenzione e Veterinaria

**INDICAZIONI OPERATIVE PER LA PRODUZIONE E  
COMMERCIALIZZAZIONE DI LATTE CRUDO DI ASINA**

# Indicazioni operative per la produzione e commercializzazione di latte crudo di asina.

## 1. PREMESSA

L'esigenza di provvedere all'emanazione di linee guida sulla vendita di latte crudo d'asina, nasce essenzialmente da alcune sollecitazioni della medicina umana e del mondo accademico veterinario che, in assenza di norme nazionali di riferimento, hanno chiesto all'Autorità Sanitaria Regionale di colmare un vuoto ritenuto ineludibile.

A fronte dell'accresciuta domanda di questo alimento di origine animale, destinato prevalentemente a pazienti pediatrici affetti da allergia alle proteine del latte vaccino e ovi-caprino, non è seguita infatti un'altrettanta attenzione da parte degli organi competenti. Pur trattandosi di un mercato di nicchia, l'alta valenza sociale e sanitaria che rappresenta, impone un'adeguata risposta alle numerose esigenze degli operatori.

Sono state quindi avviate alcune iniziative di approfondimento tecnico-scientifico sull'argomento, affidate ad un gruppo di lavoro regionale costituito da qualificati esperti di vari enti ed organismi interessati.

Il primo passo si è concretizzato nel censimento regionale delle aziende di produzione di latte d'asina destinato al consumo alimentare umano. Presso queste aziende sono state condotte indagini sui sistemi produttivi, di conservazione e distribuzione del latte, sull'igiene zootecnica, sulle misure di biosicurezza e sanità animale.

Si è inoltre ritenuto indispensabile definire e quantificare il potenziale rischio sanitario, soprattutto microbiologico e chimico, collegato all'allevamento piemontese di questa specie animale, in modo da mirare la programmazione regionale, evitando appesantimenti o azioni improduttive.

Tali iniziative, hanno peraltro comportato il prelievo di campioni di latte e di altre matrici (es. alimenti zootecnici) non solo per la determinazione dei parametri sanitari, ma anche per evidenziare le caratteristiche qualitative delle produzioni locali. Al presente documento vengono allegati alcuni report riguardanti le attività di approfondimento svolte dal gruppo di lavoro.

Sulla base dei risultati acquisiti è stata quindi possibile la messa a punto della presente direttiva per il corretto svolgimento delle attività di pertinenza degli OSA (operatori del settore alimentare) e dei Servizi Veterinari delle ASL piemontesi, in materia di vendita di latte crudo di asina dal produttore al consumatore finale.

Nella predisposizione del documento, si è ancora tenuto conto di analoghe iniziative assunte da altre Regioni italiane e Paesi comunitari aventi le stesse finalità.

Nello specifico sono stati affrontati argomenti di rilievo quali:

- il regime autorizzativo previsto per questa tipologia di attività;

- i requisiti sanitari dei capi in produzione;
- i criteri di igiene zootecnica e biosicurezza aziendale;
- le misure di autocontrollo per la prevenzione del rischio microbiologico e chimico;
- i controlli ufficiali di competenza dei Servizi Veterinari delle ASL piemontesi;
- le buone pratiche da seguire in caso di vendita del latte in forma diversa da quella sfusa (es. imbottigliamento, congelamento, ecc.).

Trattandosi di una prima regolamentazione del settore, resta inteso che, in caso di ulteriori acquisizioni tecnico-scientifiche o di nuove esigenze attuative, la programmazione regionale potrà subire le necessarie modifiche ed aggiornamenti.

In ultimo si ringrazia, per la qualificata collaborazione fornita nell'ambito del gruppo di lavoro regionale:

- Giovanna Monti (Ambulatorio allergie alimentari - Ospedale infantile Regina Margherita di Torino, A.O. Città della salute e della Scienza );
- Laura Cavallarin (CNR-ISPA –Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari);
- Tiziana Civera (Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Scienze Veterinarie);
- M. Silvia Gennero (Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta – S.C. Sierologia);
- Stefano Gatto (Servizio Veterinario ASL TO3 – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche);
- Luca Nicolandi (Servizio Veterinario ASL TO4 – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche);
- Dario Gentile (Servizio Veterinario ASL CN1 – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche);
- Rosella Bocca (Servizio Veterinario ASL CN1 – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche);
- Carlo Grillo (Servizio Veterinario ASL CN2 – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche);
- M. Cristina Gerbi (Servizio Veterinario ASL AT – S.C. Area igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche).

Il coordinamento delle attività svolte dal gruppo di lavoro è stato assicurato da Gandolfo Barbarino (Regione Piemonte - Settore Prevenzione e Veterinaria).

## 2. DEFINIZIONI

Ai fini della presente disposizione si intende per:

**latte crudo:** il prodotto della secrezione della ghiandola mammaria delle asine, sottoposto esclusivamente ai seguenti trattamenti fisici:

- filtrazione, ottenuta con dispositivi idonei per la separazione fisica del latte dalle impurità; la filtrazione in allevamento non può essere effettuata con centrifughe o altri procedimenti analoghi che possano modificare i parametri igienico-sanitari del latte;
- refrigerazione immediata, subito dopo la mungitura fino al raggiungimento di una temperatura compresa tra 0°C e +4°C;
- deposito, alla temperatura di cui al punto precedente, ed eventualmente agitazione meccanica fino al momento della vendita.

**azienda di produzione:** azienda in cui si trovano uno o più animali di allevamento destinati alla produzione di latte crudo ai fini della sua commercializzazione quale alimento;

**commercializzazione:** la detenzione, il deposito, l'esposizione e la pubblicizzazione, anche per via informatica, di latte crudo ai fini della vendita al minuto esclusivamente al consumatore nonché la vendita medesima;

**consumatore finale:** il consumatore finale del latte d'asina che non utilizzi nell'ambito di un'operazione o di un'attività di un'impresa del settore alimentare.

## 3. INIZIO ATTIVITA'

L'attività di vendita diretta di latte crudo di asina dal produttore al consumatore finale può essere effettuata solo previa specifica registrazione in base al Regolamento CE 852/04 come previsto dalla D.G.R. 16-4910 del 14/11/2012 "Indicazioni operative riguardanti l'attuazione sul territorio della Regione Piemonte dell'Accordo Stato-Regioni del 29/04/2010 relativo all'applicazione del Reg. CE 852/04 in materia di sicurezza alimentare. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 21-1278 del 23/10/2010". All'atto della registrazione di cui sopra il produttore deve essere in possesso dei requisiti e deve rispettare le misure igienico-sanitarie di seguito riportate.

## 4. PRESCRIZIONI SANITARIE RELATIVE ALLE AZIENDE E AL BESTIAME

Le aziende di produzione che intendono intraprendere la vendita di latte crudo direttamente al consumatore finale devono:

- essere registrate come aziende d'allevamento ai sensi del Regolamento (CE) n. 852/2004, con relativo codice aziendale,
- essere inserite in banca dati dell'anagrafe equina del Servizio Veterinario dell'azienda sanitaria locale competente per territorio rispettando la corretta identificazione di ciascun capo;
- essere conformi a quanto previsto dall'Allegato III, Sezione IX, Capitolo I, del Regolamento (CE) n. 853/2004 (Latte crudo e colostro – produzione primaria) come di seguito riportato.

#### CAPITOLO I: LATTE CRUDO E COLOSTRO – PRODUZIONE PRIMARIA

*Gli operatori del settore alimentare che producono o, se del caso, raccolgono latte crudo devono garantire l'osservanza dei requisiti contenuti nel presente capitolo.*

##### *I. REQUISITI SANITARI PER LA PRODUZIONE DI LATTE CRUDO*

*1. Il latte crudo deve provenire da animali:*

*a) che non presentano sintomi di malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso il latte;*

*b) che denotano uno stato sanitario generale buono e non evidenziano sintomi di malattie che possano comportare una contaminazione del latte e, in particolare, non sono affetti da infezioni del tratto genitale con scolo, enteriti con diarrea accompagnate da febbre, o infiammazioni individuabili della mammella;*

*c) che non sono affetti da ulcerazioni della mammella tali da poter alterare il latte;*

*d) ai quali non sono stati somministrati sostanze o prodotti non autorizzati, ovvero che non sono stati oggetto di un trattamento illecito ai sensi della Direttiva 96/23/CE;*

*e) per i quali, in caso di somministrazione di prodotti o sostanze autorizzati, siano stati rispettati i tempi di sospensione prescritti per tali prodotti o sostanze.*

*2. a) In particolare, per quanto riguarda la brucellosi, il latte crudo deve provenire da:*

*i) omissis*

*ii) omissis*

*iii) femmine di altre specie che appartengono, se trattasi di specie sensibili alla brucellosi, ad allevamenti regolarmente controllati per tale malattia in base a un piano di controllo approvato dall'autorità competente;*

*b) omissis*

*3. Tuttavia, il latte crudo proveniente da animali che non soddisfano i requisiti di cui al punto 2 può essere utilizzato previa autorizzazione dell'autorità competente:*

*a) omissis*

*b) omissis*

*c) nel caso di femmine di altre specie che non presentano reazione positiva...omissis..... per la brucellosi né sintomi di tali malattie, ma appartengono a un allevamento in cui la tubercolosi o la brucellosi sono state individuate a seguito dei controlli di cui al punto 2, lettera a), punto iii) o al punto 2, lettera b), punto ii), se sottoposto ad un trattamento che ne garantisca la sicurezza.*

4. Il latte crudo proveniente da animali che non soddisfano i requisiti di cui ai punti 1, 2 e 3, in particolare animali che presentano individualmente una reazione positiva alle prove di carattere profilattico per ..omissis...la brucellosi ..omissis... non deve essere utilizzato per il consumo umano.

5. Deve essere efficacemente assicurato l'isolamento degli animali affetti o che si sospetta siano affetti da una delle malattie di cui al punto 1 o 2, in modo da evitare conseguenze negative per il latte di altri animali.

## II. IGIENE NELLE AZIENDE PRODUTTRICI DI LATTE

### A. Requisiti per i locali e le attrezzature

1. Le attrezzature per la mungitura, e i locali in cui il latte è immagazzinato, manipolato o refrigerato devono essere situati e costruiti in modo da evitare rischi di contaminazione del latte.
2. I locali per il magazzinaggio del latte devono essere opportunamente protetti contro gli animali infestanti o parassiti, essere separati dai locali in cui sono stabulati gli animali e ove necessario per soddisfare i requisiti di cui alla parte B, essere muniti di impianti di refrigerazione adeguati.
3. Le superfici delle attrezzature destinate a venire a contatto con il latte (utensili, contenitori, cisterne, ecc., utilizzati per la mungitura, la raccolta o il trasporto del latte) debbono essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare e debbono essere mantenute in buone condizioni. Ciò richiede l'impiego di materiali lisci, lavabili e atossici.
4. Dopo l'impiego, tali superfici debbono essere pulite e, se necessario, disinfettate. Dopo ogni viaggio, o ogni serie di viaggi se il lasso di tempo tra lo scarico e il carico successivo è estremamente contenuto, ma ad ogni modo almeno una volta al giorno, i contenitori e i bidoni usati per il trasporto del latte crudo devono essere puliti e disinfettati adeguatamente prima di una loro riutilizzazione.

### B. Igiene della mungitura, della raccolta e del trasporto

1. La mungitura deve essere effettuata nel rispetto delle norme d'igiene, accertando in particolare:
  - a) che prima dell'inizio della mungitura i capezzoli, la mammella e le parti adiacenti siano pulite;
  - b) che il latte di ciascun animale sia controllato al fine di rilevare anomalie organolettiche o fisico-chimiche dal mungitore o con un metodo che abbia risultati analoghi e non sia utilizzato per il consumo umano il latte che presenta tali anomalie;
  - c) che non sia utilizzato per il consumo umano il latte di animali che presentano segni clinici di malattie alla mammella, salvo che in ottemperanza alle istruzioni di un veterinario;
  - d) che siano identificati gli animali sottoposti a trattamento medico che potrebbero trasferire al latte residui e che il latte ottenuto da tali animali prima della fine del periodo di sospensione prescritto non sia utilizzato per il consumo umano;
  - e) che il trattamento per immersione o per vaporizzazione dei capezzoli sia utilizzato solo se l'autorità competente lo ha approvato e in maniera tale da non determinare la presenza di residui di livello inammissibile nel latte.
2. Il latte deve essere posto, immediatamente dopo la mungitura, in un luogo pulito, progettato e attrezzato in modo da evitare la contaminazione. Deve essere immediatamente raffreddato a una temperatura ...omissis.....non superiore a 4 °C (cfr. all. A Intesa Stato Regioni n.5/CSR del 25/01/2007)..omissis...
3. ..omissis... (non valido per latte crudo di asina destinato al consumatore finale)

4. *...omissis... (non valido per latte crudo di asina destinato al consumatore finale)*

### *C. Igiene del personale*

- 1. Le persone addette alla mungitura e/o alla manipolazione del latte crudo devono indossare abiti idonei e puliti.*
- 2. Le persone addette alla mungitura devono curare con grande attenzione la pulizia personale. A questo scopo devono essere disponibili installazioni idonee attigue al locale di mungitura per consentire agli addetti alla mungitura e alla manipolazione del latte crudo di lavarsi le mani e le braccia.*

Inoltre, le persone addette alla mungitura devono:

- rispettare le disposizioni previste dall'Allegato I relativo alla "Produzione primaria" del Regolamento (CE) n. 852/2004, con particolare riguardo alla tenuta delle registrazioni;
- rispettare le disposizioni previste dall'allegato A dell'Intesa. tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, 5/CSR del 25 gennaio 2007, in materia di vendita diretta di latte crudo per l'alimentazione umana, di cui si riporta stralcio del testo applicabile alla produzione in oggetto:

*le aziende che intendono intraprendere la commercializzazione di latte crudo, devono essere conformi a quanto previsto dall'allegato III, sezione IX, capitolo I del Regolamento (CE) n. 853/2004 e rispettare le disposizioni previste dall'allegato I del Regolamento (CE) n. 852/2004 relativo alla produzione primaria, con particolare riguardo alla tenuta delle registrazioni, come indicato al punto III dello stesso allegato.*

*Nel piano di autocontrollo dell'azienda deve essere data particolare importanza a:*

- a) controllo dei parametri igienico sanitari del latte crudo (omissis)*
- b) procedure di pulizia e sanificazione dei locali;*
- c) procedure di pulizia e sanificazione degli strumenti e delle attrezzature utilizzate per lo stoccaggio del latte refrigerato;*
- d) qualsiasi altra procedura relativa a controlli che, di volta in volta, per ragioni igienico sanitarie, si rendano opportune;*
- e) procedure relative a tempi e temperature di conservazione e trasporto del latte;*
- f) procedure di pulizia e sanificazione dei contenitori adibiti al trasporto del latte crudo;*
- g) procedure di pulizia e sanificazione del mezzo di trasporto;*
- h) procedure di pulizia e sanificazione dell'erogatore;*

Le stesse aziende dovranno inoltre:

- ⇒ essere dotate di un locale stoccaggio latte che deve presentare i seguenti requisiti minimi:
- situato e costruito in modo da evitare rischi di contaminazione,
  - separato dai locali di stabulazione degli animali;
  - protetto contro animali infestanti o parassiti;



- dotato di superfici (pareti, pavimento, soffitti e attrezzature) lavabili e disinfettabili e munito di porte e finestre in grado di garantire una sufficiente aerazione ed illuminazione,
- dotato di rubinetti per l'erogazione di acqua corrente potabile o pulita, calda e fredda, nonché sapone ed asciugamani monouso;

⇒ essere conformi ai requisiti sanitari previsti dalla normativa vigente in materia di Sanità Animale (controllo e profilassi delle malattie infettive e diffuse degli equidi);

⇒ essere controllate con frequenza annuale per quanto riguarda la brucellosi.

L'operatore del settore alimentare che effettua la vendita di latte d'asina direttamente al consumatore finale deve mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare la contaminazione del latte d'asina con sostanze allergeniche, con particolare riferimento alle proteine del latte vaccino e ovicaprino.

A tal fine:

- nell'azienda di produzione non devono essere presenti animali di allevamento destinati alla produzione di latte di specie diversa, quali bovini e ovi-caprini;
- il personale addetto alla mungitura e alla manipolazione del latte o comunque destinato a venire in contatto diretto o indiretto con l'alimento, non deve aver avuto contatti recenti con latte o prodotti contenenti le proteine del latte di animali di altre specie;
- nei ricoveri destinati agli animali in lattazione non devono essere utilizzate lettiere contenenti allergeni maggiori usualmente responsabili di reazioni allergiche acute IgE-mediate (es. lettiere con bucce di nocciola).

Gli animali produttori di latte devono essere alimentati in modo razionale, in rapporto alle esigenze di specie e di produttività; in particolare vanno evitati alimenti che possono costituire pericolo per la salute degli animali e per i consumatori del latte, come alimenti invasi da muffe o contenenti tossine fungine. Gli animali produttori di latte devono essere mantenuti su lettiere sufficientemente asciutte in modo da garantirne il benessere e consentire un buono stato di pulizia della mammella.

Il personale addetto alla mungitura e alla manipolazione del latte, o comunque destinato a venire in contatto diretto o indiretto con l'alimento, non deve avere avuto contatti recenti con latte di animali di altre specie.

Su tutti i capi adibiti alla produzione di latte, di età maggiore di 12 mesi deve essere effettuata annualmente (prova di stalla) sierodiagnosi per brucellosi mediante test di screening con sieroagglutinazione rapida con antigene al Rosa Bengala (TRB). In caso di positività, anche di un singolo animale, deve essere effettuata la prova di fissazione del complemento (FdC) su tutti i capi sensibili presenti in allevamento. Per i capi in compravendita adibiti alla produzione di latte, dovrà essere effettuata la sierodiagnosi con la metodica di screening (TRB), confermata dalla FdC in caso di positività. In attesa dei risultati della prova di FdC il Servizio Veterinario competente per territorio dispone la sospensione della vendita del latte crudo al consumatore finale. I soggetti risultati positivi saranno riprovati non prima di tre settimane con le metodiche suindicate. La riammissione alla vendita del latte crudo sarà stabilita dal Servizio Veterinario in base alla valutazione delle misure intraprese e dei risultati degli eventuali ulteriori controlli effettuati.

Gli animali dedicati a questo tipo di produzione non possono essere inviati in alpeggi con altri animali di specie diversa e comunque, entro 30 gg dalla demonticazione, dovranno essere sottoposti a sierodiagnosi per brucellosi mediante test di sieroagglutinazione rapida con antigene al Rosa Bengala (TRB). In caso di positività, dovrà essere effettuata la prova di conferma, utilizzando la fissazione del complemento (FdC).

Ai fini della prevenzione delle tossinfezioni da *Escherichia coli* verocitotossici, l'OSA deve prevedere, nell'ambito delle buone pratiche di allevamento, la gestione dei pascoli evitandone l'uso promiscuo con ruminanti o attivando modalità di gestione alternative (p.e. integrazione del piano analisi per i patogeni nell'ambito dell'autocontrollo).

Si riportano nella seguente tabella i requisiti previsti per la produzione di latte crudo di asina. Come già indicato, la frequenza di campionamento può essere modulata in funzione del livello di rischio valutato dal Servizio Veterinario competente.

<b>Requisito</b>	<b>Valore</b>	<b>Matrice</b>
Carica batterica totale	100.000 ufc/ml	latte pronto per la vendita
<i>Escherichia coli</i>	100 ufc/ml	
Stafilococchi coagulasi +	1000 ufc/ml	
<i>Listeria monocytogenes</i>	assente in 25 ml	
<i>Salmonella</i> spp	assente in 25 ml	
<i>Campylobacter</i> termotolleranti	assente in 25 ml	

Gli asini allevati come produttori di latte (e carne) sono soggetti, come gli altri equini DPA (destinati alla produzione di alimenti per il consumo umano), al rispetto puntuale di tutta la legislazione sull'utilizzo del farmaco veterinario e sottoposti al controllo da parte dell'autorità competente.

Al fine di evitare l'immissione in commercio di latte con residui di farmaci deve essere presente in allevamento una procedura per identificare con certezza le lattifere sottoposte a trattamenti terapeutici e, se necessario, per separarle dagli altri soggetti in mungitura.

Poiché non è possibile effettuare in autocontrollo o in via ufficiale la ricerca di residui di antibiotici nel latte (ricerca inibenti) con le normali metodiche di screening (Delvotest), rese inefficaci dall'elevata concentrazione di lisozima naturalmente presente nel latte di tali animali, la ricerca degli inibenti deve essere effettuata con altre metodiche (HPLC). Per tale ragione non essendo possibile verificare in autocontrollo la presenza di residui di antibiotici con test rapidi, dovrà essere verificato, con estrema attenzione, il rispetto dei previsti tempi di attesa.

Qualora venga effettuato un trattamento terapeutico su asine in lattazione, non essendo attualmente previste specialità medicinali registrate per la terapia delle mastiti in questa specie, l'intervento va considerato "in deroga" (art.11 D.L.vo 193/2006). In questi casi andrà rispettato un tempo di attesa di almeno 28 giorni prima dell'invio del latte all'alimentazione umana.

## 5. CONTROLLI UFFICIALI

Le aziende agricole che producono latte crudo destinato alla vendita diretta al consumatore finale devono essere sottoposte a controlli ufficiali effettuati da parte dei Servizi Veterinari competenti circa il rispetto dei requisiti sanitari previsti dalle norme vigenti in materia di anagrafe degli allevamenti e degli animali, sanità animale, benessere animale, igiene e sicurezza alimentare. In particolare, il Servizio Veterinario deve verificare almeno una volta all'anno:

- controllo e profilassi della brucellosi e delle altre malattie infettive e diffuse degli equidi ;
- lo stato di salute degli animali presenti, con particolare riguardo agli animali in lattazione e al loro apparato mammario;
- il mantenimento dei requisiti igienici e strutturali della stalla e dei locali di mungitura, stoccaggio e vendita del latte;
- il rispetto dei parametri igienico sanitari del latte, valutando gli esiti ottenuti in autocontrollo;
- che le procedure di autocontrollo siano costantemente e correttamente eseguite, con particolare riferimento ai parametri igienico-sanitari, soprattutto per:
  1. l'igiene della produzione e stoccaggio del latte;
  2. le operazioni di pulizia e sanificazione dei locali, delle strutture e delle attrezzature;
  3. i controlli funzionali relativi all'igiene della mungitura;
  4. la corretta identificazione dei capi presenti;
  5. corretto utilizzo del farmaco veterinario.

Qualora, a seguito dei controlli effettuati, dovessero emergere elementi tali da fare ritenere che non vengano soddisfatti i requisiti previsti o non vengano rispettate le procedure definite, l'autorità sanitaria competente disporrà specifici accertamenti, compreso un eventuale campionamento ufficiale sul latte crudo dalla cisterna di stoccaggio e/o al punto di distribuzione a spese dell'interessato, e adotterà le misure sanitarie ritenute necessarie.

I controlli ufficiali e le frequenze ispettive saranno programmati secondo quanto previsto dal P.R.I.S.A. Ai controlli programmati dovrà far seguito un controllo sistematico, da parte dei Servizi veterinari delle ASL, delle verifiche svolte in autocontrollo dai titolari delle aziende da latte.

I Servizi veterinari dovranno inoltre effettuare almeno una verifica ispettiva in tutti gli allevamenti prendendo in considerazione:

- stato sanitario degli animali: gli animali non devono presentare sintomi di malattie che possono comportare una contaminazione del latte, non devono essere affetti da infezioni del tratto genitale, enteriti con diarrea e febbre o infiammazioni della mammella;
- controllo della pulizia/condizioni delle attrezzature e dei locali adibiti alla mungitura;
- igiene della mungitura;
- procedure di detersione/disinfezione e lotta agli infestanti;

- igiene del personale;
- efficienza e rispondenza del sistema di identificazione e registrazione;
- farmacovigilanza;
- esiti del piano di campionamento eseguito in autocontrollo .

I campionamenti ufficiali sul latte crudo devono essere effettuati sul latte di massa, ovvero sul prodotto della mungitura completa di un numero rappresentativo di capi. In entrambi i casi il latte deve essere sottoposto a un' accurata miscelazione al fine di garantire l'omogeneità del campione.

## **6. ALTRE INDICAZIONI RISPETTO ALLA COMMERCIALIZZAZIONE DI LATTE D'ASINA**

Qualora l'OSA intenda commercializzare il latte di asina in maniera diversa dalla vendita diretta, dovrà provvedere ad adeguare la registrazione (oppure richiedere il riconoscimento) in base al processo produttivo da attuare.

Spetta all'operatore il compito di fornire al consumatore, idonee informazioni relative alle corrette modalità di conservazione e utilizzo del latte, richiamando in particolare l'attenzione sulla necessità del rispetto della catena del freddo, sulle condizioni d'uso, sull'intensità del trattamento termico a cui sottoporre il latte prima del consumo e sulla durata del periodo massimo di conservabilità.

Considerando, infatti, che si tratta di un alimento crudo non sottoposto a trattamento termico per il controllo della carica batterica, quindi particolarmente suscettibile ad alterazione, fra le informazioni al consumatore occorrerà indicare :

1. identificazione del produttore (ragione sociale, indirizzo);
2. denominazione dell'alimento "latte crudo d'asina";
3. data di mungitura;
4. l'indicazione di mantenere la temperatura di conservazione tra 0° C e +4° C;
5. da consumare entro 3 giorni dalla data di mungitura;
6. consumare il latte previa bollitura considerando che il trattamento termico minimo finalizzato a garantire la sicurezza igienico-sanitaria è rappresentato dal riscaldamento alla temperatura di 72° C per 30 secondi.

Nel caso si provveda a imbottigliare il latte crudo al momento della vendita presso l'azienda di produzione, i contenitori di proprietà dell'acquirente dovranno essere perfettamente puliti o, se messi a disposizione dal produttore i contenitori, preferibilmente monouso, dovranno essere conformi alla normativa vigente sui materiali a contatto con gli alimenti.

### **Requisiti strutturali minimi**

Nei punti successivi, si richiamano i requisiti strutturali minimi previsti per commercializzare il latte crudo di asina in modo diverso dalla vendita in forma sfusa (imbottigliamento, congelamento, ecc):

- disponibilità di un locale di dimensioni sufficienti per ospitare le adeguate attrezzature di refrigerazione ed eventuali altre attrezzature (abbattitore, ecc...), con pareti facilmente lavabili e disinfettabili (piastrelle o smalto lavabile), porte costituite o rivestite in materiale lavabile, pavimenti lavabili (piastrelle, resine, ecc..) con pendenza verso chiusino dotato di sifone, aerazione ed illuminazione sufficienti e dotato di un lavandino per lavaggio dei contenitori e delle attrezzature (meglio se in acciaio) di adeguate dimensioni, fornito di acqua corrente calda e fredda, per il lavaggio di recipienti e utensili;
- disponibilità di servizi igienici non con lavabo a comando non manuale, fornito di sapone liquido ed asciugamani a perdere, e non comunicanti direttamente con il locale di stoccaggio latte;
  
- disponibilità di un vano (può anche essere l'antibagno oppure un corridoio) ove potersi cambiare d'abito.

Si ricorda che tutti i materiali utilizzati per la pulizia e la disinfezione del locale e delle attrezzature nonché l'eventuale materiale di confezionamento e/o etichettatura vanno conservati in modo adeguato (locali separati o armadi chiusi).

L'acqua utilizzata deve avere i requisiti di potabilità; nel caso in cui l'acqua non provenga da pubblici acquedotti (es. pozzo o sorgenti private) sono necessari periodici controlli chimici e microbiologici così come previsti dalla normativa vigente.

### **Buone pratiche per il congelamento del latte**

Per "trattamento", così come definito dall'art.2 - lettera m) del Reg 852/04/CE, si intende - "qualsiasi azione che provoca una modificazione sostanziale del prodotto iniziale, compresi trattamento termico, affumicatura, salagione, stagionatura, essiccazione, marinatura, estrazione, estrusione o una combinazione di tali procedimenti" - e non pertanto il congelamento.

Per il congelamento dei prodotti è opportuno utilizzare un abbattitore di temperatura o un congelatore specificatamente dedicato. Inoltre nel piano di autocontrollo deve essere descritta la modalità di congelamento e di conservazione

Per un corretto congelamento l'operatore deve seguire alcune regole fondamentali:

- congelare entro 24 ore dalla data di mungitura;
- regolare l'abbattitore di temperatura in modo da ottenere un alimento congelato (a -18 °C) in meno di 2 ore;
- non congelare contenitori di pezzatura superiore ai 500 ml per consentire una rapida e uniforme diffusione del freddo;
- utilizzare contenitori monouso idonei al congelamento e conformi alla normativa vigente sui materiali a contatto con gli alimenti ;
- trasferire rapidamente i contenitori di latte nei congelatori adibiti allo stoccaggio;

- conservare il latte congelato alla temperatura di -18 °C fino al momento della vendita.

Il latte sottoposto a congelamento deve essere etichettato riportando, oltre alle indicazioni precedentemente citate, le seguenti indicazioni:

- prodotto congelato;
- data di congelamento, se diversa dalla data di mungitura;
- data di scadenza ;
- indicazioni sull'utilizzo del prodotto dopo lo scongelamento;.

La data di scadenza non deve essere superiore a 90 giorni dalla data di congelamento. Tempi diversi possono essere stabiliti dal produttore sulla base di prove di shelf-life e previa valutazione dei Servizi Veterinari territorialmente competenti.

## CENSIMENTO ALLEVAMENTI ASINE PRODUTTRICI DI LATTE

ANAGRAFICA			STABULAZIONE			CONSISTENZA ALLEVAMENTO			SANITA ANIMALE	ALIMENTAZIONE			ACQUA	FARMACO	PRODUZIONE			MUNGITURA	COMMERCIALIZZAZIONE	AUTOCONTROLLO							ETICHETTATURA								
AZIENDA	COMUNE	ASL	TIPOLOGIA	RISPETTO REQUISITI Intesa Governo-Regioni 5/CSR del 25.01.2007	LETTIERA	NUMERO TOTALE ANIMALI	FEMMINE	PRESENZA ALTRI ANIMALI	CONTROLLO BRC	MECCANIZZATA	RISPETTO REQUISITI Intesa Governo-Regioni 5/CSR del 25.01.2007	ALIMENTI UTILIZZATI	ACQUEDOTTO	POZZO	VETERINARIO AZIENDALE	UTILIZZO FARMACI IN DEROGA	PRODUZIONE ANNUA (LT)	DESTINO USO ALIMENTARE	ALTRO DESTINO	SALA MUNGITURA	PRESENZA PULEDRO	RISPETTO REQUISITI Intesa Governo-Regioni 5/CSR del 25.01.2007	PERSONALE FORMATO	IN BOTTIGLIA	CONGELATO	PRESENZA	PROCEDURA MUNGITURA	PROCEDURA SANIFICAZIONE	PROCEDURA CONTROLLO TEMPERATURE	PRESENZA PIANO ANALISI	FREQUENZE (ANALISI COMPLETE/ANNO)	RISCHI MICROBIOLOGICI E CHIMICI - RISPETTO REQUISITI Intesa Governo-Regioni 5/CSR del 25.01.2007	E-COLI FECI - RISPETTO REQUISITI Intesa Governo-Regioni 5/CSR del 25.01.2007	CORRETTA	PRESENZA DI INDICAZIONI SULL'OBLIGO DI BOLLITURA
1	SALUZZO	ASL CN 1	LIBERA	SI	PAGLIA	30	23	SI	SI	NO	SI	FIENO - ERBA	SI	NO	SI	NO	2000	SI (80%)	SI (20%)	NO	NO	SI	SI	SI	PER COSMETICI	SI	NO	NO	SI	SI	3	SI	NO	NA	NA
2	SAN BENIGNO C.VESE	ASL TO 4	LIBERA	SI	SEGATURA	60	30	SI	NO	NO	SI	FIENO - ERBA	SI	NO	SI	NO	1200	SI (90%)	SI (10%)	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2	SI	NO	SI	SI	
3	CHIVASSO	ASL TO 4	LIBERA	SI	PAGLIA	47	34	SI	NO	NO	SI	FIENO - ERBA - ORZO FIOCCATO	SI	NO	SI	NO	960	SI (50%)	SI (50%)	NO	SI	SI	SI	SI	PER COSMETICI	SI	SI	SI	SI	SI	2	SI MA NON RICERCA AFLATOS SINA	SI	SI	SI
4	CASTINO	ASL CN 2	LIBERA	SI	PAGLIA E BUCchette DI NOCCIOLA	150	60	SI	NO	NO	SI	FIENO - ERBA	SI	NO	SI	NO	0	NA	NA	SI	SI	SI	SI	NA	SI	SI	SI	SI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
5	GROSCAVALLO	ASL TO 4	FISSA (BOX)	SI	TRUCIOLATO	63	45	NO	NO	NO	NO	FIENO - ERBA	SI	NO	SI	NO	2000	SI (100%)	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	4	SI MA NON RICERCA AFLATOS SINA	NO	NO	NO
6	GIAVENO	ASL TO 3	LIBERA	SI	PAGLIA	29	21	SI	NO	NO	SI	FIENO/MANGIME COMPLETARE	SI	NO	SI	NO	1800	SI (50%)	SI (50%)	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	4	SI MA NON RICERCA AFLATOS SINA	NO	NA	NA

**SCHEDA RILEVAMENTO DATI**

**PRODUZIONE LATTE CRUDO D'ASINA DESTINATO ALL' ALIMENTAZIONE UMANA**

Codice azienda ..... Ragione sociale .....

Sede allevamento .....

Sede legale .....

Proprietario degli animali...../ CF .....

Modalità di Stabulazione .....

.....

.....

n. totale animali presenti .....

maschi ..... femmine..... puledri.....

femmine in lattazione al momento del sopralluogo.....

Femmine in lattazione nel corso dell'anno solare.....

Presenza di altri animali in allevamento  si  no

altri equidi (.....) n.capi.....

bovini n. capi.....

ovini n.capi.....

caprini n.capi.....

suini n. capi.....

avicoli n. volatili.....

Quantitativo medio mensile latte prodotto.....Quantitativo medio annuale.....

Il latte prodotto è destinato a :

Uso alimentare umano (\_\_\_ %)

cosmetici (\_\_\_ %)

altri utilizzi (\_\_\_ %) specificare quali .....

.....

Requisito	Definizione dei requisiti	Commenti
LOCALI DI STABULAZIONE	I locali di stabulazione sono costruiti e gestiti in modo tale da garantire condizioni igieniche e di pulizia soddisfacenti <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Presenza box infermeria/isolamento <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Gli animali stabulati all'aperto dispongono di un riparo adeguato <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Materiale impiegato per lettiera e modalità di smaltimento ..... ..... ..... .....	



ALIMENTAZIONE	Gli animali sono alimentati <input type="checkbox"/> manualmente <input type="checkbox"/> attrezzature automatiche	
	Le attrezzature per l'alimentazione sono gestite in modo tale da garantire condizioni igieniche soddisfacenti <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	I locali adibiti alla preparazione/conservazione degli alimenti soddisfano i requisiti minimi dal punto di vista igienico-sanitario <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	La razione alimentare delle asine in produzione è costituita da: ..... ..... ..... ..... .....	
MODALITA' DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	<input type="checkbox"/> acquedotto <input type="checkbox"/> pozzo analisi in data.....	
SALUTE ANIMALE	Gli animali presenti in stalla sono in buono stato di salute con particolare riguardo agli animali in lattazione ed al loro apparato mammario <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Indicare le principali patologie presentatesi in allevamento negli ultimi 24 mesi ..... ..... .....	
	I controlli (per la TBC) e per la BRC sono effettuati <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Con che frequenza	
	Sono presenti aborti <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Con che frequenza negli ultimi 12 mesi	
	E' stata identificata l'eziologia <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Indicare numero e risultato analisi effettuate	

FARMACO	L'azienda è autorizzata alla detenzione di scorte <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Il veterinario responsabile o il veterinario aziendale è	
	Farmaci utilizzati e relativi tempi di sospensione ..... ..... ..... ..... .....	
	Vengono utilizzati farmaci in deroga <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Quali? ..... ..... .....	
PRODUZIONE LATTE	Modalità di mungitura: <input type="checkbox"/> sala di mungitura <input type="checkbox"/> trasporto latte <input type="checkbox"/> carrello mobile <input type="checkbox"/> secchi con vuoto <input type="checkbox"/> a mano	
	Il puledro viene lasciato accanto alla madre durante la mungitura <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Gli animali vengono alimentati durante la mungitura <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Utensili e contenitori destinati a venire a contatto con il latte, sono lisci, lavabili, atossici, facili da pulire e da disinfettare nonché mantenuti puliti e in buone condizioni <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Il latte viene stoccato <input type="checkbox"/> tank a 0 - 4°C <input type="checkbox"/> già imbottigliato <input type="checkbox"/> congelato	
	Presente display <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  Temperatura rilevata.....	

QUALITA' DEL LATTE	Vengono periodicamente eseguiti controlli sul latte di massa <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Quali sono i valori medi del latte di massa nell'anno solare <input type="checkbox"/> carica batterica totale _____ <input type="checkbox"/> indice citologico _____	
	Con che frequenza vengono effettuati i controlli	
	Il laboratorio utilizzato è accreditato <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
PERSONALE	Il personale addetto alla produzione, manipolazione e vendita del latte crudo utilizza abiti da lavoro puliti <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NV	
	Il personale addetto si lava le mani e cura la pulizia durante le operazioni di mungitura <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NV	
	Il personale addetto alla produzione, manipolazione e vendita del latte crudo ha seguito corsi di formazione sulla gestione dell'allevamento e/o di buone pratiche produttive <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	Quali? ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	
AUTOCONTROLLO	E' presente un piano di autocontrollo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	E' presente una procedura relativa all'igiene della mungitura <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	E' presente una procedura di pulizia e sanificazione dei locali, degli strumenti e delle attrezzature utilizzate <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

	<p>E' presente una procedura relativa ai tempi e alle temperature di conservazione e di trasporto del latte crudo</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p>	
	<p>Sono disponibili i risultati del sistema di autocontrollo dei parametri igienico sanitari del latte crudo</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p>	
<p>AUTOCONTROLLO</p>	<p>E' presente un programma di controlli analitici in allevamento, sulle feci e sul latte, volti all'individuazione di soggetti eventualmente portatori di E. coli O:157</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p>	
	<p>Sono disponibili i risultati dei controlli per garantire l'assenza nel latte di</p> <p><input type="checkbox"/> Staphylococcus aureus  <input type="checkbox"/> Listeria monocytogenes  <input type="checkbox"/> Salmonella spp  <input type="checkbox"/> E. Coli O:157  <input type="checkbox"/> Campylobacter termo tolleranti  <input type="checkbox"/> Enterobacteriaceae  <input type="checkbox"/> E. Sakazaki  <input type="checkbox"/> aflatossina M1</p>	
	<p>Sono disponibili i risultati dei controlli programmati per la ricerca di E. Coli O:157 nelle feci</p>	
	<p>Con quali modalità e frequenza vengono effettuati i controlli sulle feci?</p>	
	<p>Quali sono le frequenze indicate nel piano di autocontrollo?</p> <p>Controlli sul latte</p> <p><input type="checkbox"/> Staphylococcus aureus  <input type="checkbox"/> Listeria monocytogenes  <input type="checkbox"/> Salmonella spp  <input type="checkbox"/> E. Coli O:157  <input type="checkbox"/> Campylobacter termo tolleranti  <input type="checkbox"/> Enterobacteriaceae  <input type="checkbox"/> E. Sakazaki  <input type="checkbox"/> aflatossina M1</p>	
	<p>Le registrazioni e la documentazione sono aggiornati e conservati per un periodo sufficiente (almeno 1 anno)</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p>	
<p>ETICHETTATURA (In caso di imbottigliamento)</p>	<p>L'etichetta riporta le seguenti diciture:</p> <p><input type="checkbox"/> la denominazione di vendita (specie)  <input type="checkbox"/> quantità netta in litri  <input type="checkbox"/> la ragione sociale, sede e codice aziendale dell'azienda di produzione che effettua tale vendita  <input type="checkbox"/> la data di mungitura  <input type="checkbox"/> la data di scadenza del latte crudo (mai superiore a 3 giorni)  <input type="checkbox"/> Informazioni per la conservazione domestica: in frigorifero a temperatura compresa fra 0°C e +4°C  <input type="checkbox"/> Informazioni per il consumatore: latte crudo non pastorizzato</p>	

<p>Rispetto alle indicazioni previste dall'Ordinanza Ministeriale art.2:” <i>In caso di cessione diretta di latte crudo dal produttore al consumatore finale, il produttore è tenuto ad informare il consumatore con idonei mezzi sulla necessità di consumare il prodotto previa bollitura</i>”</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p>	
--	--

## IL LATTE D'ASINA NELL'ALLERGIA ALLE PROTEINE DEL LATTE VACCINO

L'allergia alle proteine del latte vaccino (APLV) interessa circa il 3% dei bambini di età inferiore ai 3 anni [1,2] e benché la maggior parte dei pazienti acquisisca la tolleranza entro i 5 anni di età, circa il 15% dei bambini con APLV IgE-mediata mantiene la sua allergia anche nella seconda decade di vita.

La terapia dell'APLV consiste nell'eliminazione delle proteine del latte vaccino (PLV) dalla dieta e nel caso in cui il latte materno (LM) sia indisponibile o insufficiente, la scelta di una formula o di un alimento dietetico alternativo è sempre necessaria nei primi 12-24 mesi di vita [3], ma è fondamentale anche sopra i due anni, qualora i bambini presentino una allergia alimentare (AA) multipla e/o gastrointestinale con malassorbimento e scarso accrescimento.

Le **formule sostitutive** sono rappresentate da formule a base di proteine intere di soia (soy-protein-based formulas, SF), idrolisati estensivi di PLV (extensively hydrolyzed formulas, eHF) o di proteine di riso (RHF) e formule a base di aminoacidi di sintesi (amino-acid formulas, AAF).

Non esiste al momento attuale la formula ideale, così come non vi è consenso tra le diverse linee-guida, più recenti [3-5] o pubblicate in precedenza [6,7], su quale formula debba essere considerata di prima scelta nella terapia dell'APLV. Benché tutte le suddette formule garantiscano un adeguato accrescimento staturale-ponderale, restano poi aperti su di esse alcuni importanti interrogativi di carattere nutrizionale [8-15] e mancano studi prospettici a lungo termine. Il loro limite principale poi, con l'unica possibile eccezione delle SF, è rappresentato dalle grandi difficoltà che si incontrano nel farle accettare dai bambini con APLV, già a partire dall'anno di età, a causa del loro sapore estremamente sgradevole [16].

Per tutti questi motivi, negli ultimi anni è stata valutata la possibilità di utilizzare per i bambini con APLV il latte di **altre specie di mammiferi** [17-27], tra cui il latte equino.

Il latte di pecora e il latte di capra (LC), disponibili ormai nella grande distribuzione, sono com'è noto controindicati nella terapia dell'APLV [4-7] per l'ampia cross-reattività in vivo e in vitro con le PLV [18,19,25]. Il latte di capra inoltre è nutrizionalmente inadeguato, in quanto carente in acido folico, vitamina B6, B12 e ferro; può determinare inoltre nel lattante un eccessivo carico di soluti, a causa dell'elevato contenuto in sali minerali e proteine. La **composizione del latte equino** è invece più simile al LM, anche rispetto al LV [28-32]. Esso presenta uno scarso contenuto in sostanza secca, materia grassa e proteine, mentre è ricco in lattosio e in calcio.

Il contenuto in *lattosio* (6.23%) è simile a quello del LM. Esso stimola l'assorbimento intestinale del calcio e riveste il ruolo di probiotico, rappresentando il substrato ideale per un corretto sviluppo della flora microbica intestinale; ad esso infine si deve inoltre il sapore dolce e la conseguente gradevolezza del latte equino.

Il rapporto *calcio/fosforo* (1.7) è intermedio tra quello del LM e quello del LV e ottimale per il metabolismo e l'assorbimento del calcio. Nel latte di asina (donkey's milk, M) la concentrazione media del *potassio* è leggermente inferiore rispetto al LM, quella di *cloro* e *magnesio* mediamente simili e quella del *sodio* leggermente superiore.

Per quanto riguarda le proteine, il latte equino contiene tenori simili al LM in caseine e sieroproteine, nonché un'elevata concentrazione in aminoacidi essenziali, così come un basso carico renale di soluti (proteine e sostanze inorganiche). Alcune proteine del DM mostrano una maggiore somiglianza strutturale rispetto alle omologhe proteine del LM rispetto a quelle del LV, e questo essere un dato alla base della elevata tollerabilità del DM negli allergici alle PLV [28]. Il DM contiene infine le proteine lattoferrina, lisozima e lattoperossidasi (presenti solo in tracce nel LV), ad importante azione antibatterica [28,30-32].

Il DM si differenzia in modo significativo dal LM e dal LV per il ridotto contenuto lipidico totale, principale determinante del basso apporto calorico di questo latte (408 Kcal/l, vs 690 Kcal/l e 660 Kcal/l del LM e del LV rispettivamente); esso contiene pochi acidi grassi saturi, pochi monoinsaturi e una quantità di polinsaturi analoga a quella del LV e inferiore rispetto a quella del LM; tutto questo rende il DM inadeguato come alimento esclusivo nel primo anno di vita. Un altro aspetto che non rende il DM idoneo come alimento esclusivo sotto l'anno di età è il basso contenuto in acidi grassi polisaturi (polyunsaturated fatty acids - PUFA) [6], con particolare riferimento all'acido arachidonico (acARA) e all'acido docosaesaenoico (DHA). I lipidi contenuti nel DM sono tuttavia altamente biodisponibili [29]. Esso è inoltre ricco in PUFA a lunga catena, che prevalgono anche nel LM (52-54%), con un basso rapporto  $\omega 6 / \omega 3$ , simile a quello del LM.

Il latte equino è stato oggetto in passato di **studi clinici** su casistiche esigue [22,23] e recentemente di studi su casistiche più ampie, condotti solo in vivo [21,25,26] o in vivo e in vitro [20,24,27]. Il latte d'asina è risultato essere in tutte le casistiche esaminate una valida alternativa in termini di tollerabilità clinica, adeguatezza nutrizionale e palatabilità.

Tali risultati più che incoraggianti necessiterebbero di ulteriori conferme su una popolazione più generale di pazienti allergici alle PLV e di varia provenienza geografica.

L'opportunità di eseguire uno studio ancora più ampio e coinvolgente più Centri, in grado di trarre dati sufficientemente conclusivi sulle indicazioni all'uso del DM nei pazienti con APLV, sta anche nel fatto che le iniziali difficoltà di reperimento di questo latte stanno attualmente lasciando il posto ad una sua maggiore disponibilità. In Italia infatti il latte di asina è oggi venduto fresco - pastorizzato o no - e/o liofilizzato, sia nella grande distribuzione organizzata, sia presso allevamenti di asine da latte presenti in molte Regioni italiane. Questo espone i pazienti allergici al rischio di una gestione autonoma e di una autoprescrizione da parte dei genitori, senza alcun controllo allergologico, clinico, auxologico e nutrizionale.

Qualora in un ampio studio multicentrico eseguito su soggetti dimostratamente allergici alle PLV si confermasse che il DM è tollerato da almeno il 90% dei pazienti, con IC del 95%, non solo al test di provocazione (in doppio cieco verso placebo), ma anche nei giorni ad esso successivi e nel corso di un follow-up di sufficiente durata, il DM potrebbe soddisfare i criteri di "ipoallergenicità" richiesti dalle linee-guida internazionali e potrebbe essere quindi considerato un alimento naturale ipoallergenico per la terapia dell'APLV.

Esso potrebbe rappresentare per i soggetti allergici alle PLV una delle alternative possibili, senz'altro più gradevole al gusto rispetto alle formule sostitutive. Esso si è dimostrato infatti valido sotto questo punto di vista: in tutti gli studi i bambini lo hanno trovato gradevole e lo hanno assunto volentieri, anche per lunghi periodi. Il problema della palatabilità in età pediatrica è un fattore che non va trascurato: mentre nei primi mesi di vita questo non rappresenta generalmente un problema, nelle età successive il sapore sgradevole e il retrogusto amaro delle formule alternative possono causare infatti una scarsa o nulla compliance all'assunzione di queste ultime. Il rifiuto reiterato e categorico da parte del bambino può indurre il genitore a sostituire di propria iniziativa la formula con un prodotto di erboristeria, (ad es. una bevanda a base di acqua di riso), erroneamente definita "latte", la cui assunzione prolungata può causare importanti squilibri nutrizionali.

A questo proposito va comunque sempre tenuto presente che il DM non è idoneo come alimento esclusivo sotto i 12 mesi, se pure esso possa rappresentare una base ideale per la preparazione di una formula adeguata anche per questa fascia d'età. Tra i 9 e i 12 mesi può essere utilizzato solo qualora il bambino sia già svezzato e la dieta deve essere sempre bilanciata da un dietista esperto in nutrizione pediatrica o dal pediatra.

Un ostacolo oggettivo al consumo di questo latte è rappresentato dal costo elevato, pari o lievemente inferiore a quello delle formule di aminoacidi. Questo è causato da una serie di fattori, i più importanti dei quali sono rappresentati dalla scarsa capacità volumetrica della mammella dell'asina e dalla produzione del latte limitata al periodo di allattamento, con cessazione della produzione al

divezzamento. Qualora si riuscisse a ottimizzarne la produzione, il costo potrebbe essere più contenuto. Mancano infine normative nazionali "ad hoc" che disciplinino tutta la linea produttiva di questo latte. E' necessario quindi mettere ordine nella materia, selezionando allevatori in grado di fornire latte con parametri di composizione standardizzabili, oltre che di gestire correttamente gli allevamenti (corretta igiene ambientale e controlli clinico-veterinari sugli animali) e di trovare la modalità più idonea alla conservazione del latte (refrigerazione o altro trattamento termico) che ne preservi le caratteristiche nutrizionali e ne garantisca la sicurezza sotto il profilo igienico-sanitario. Poiché tale alimento sarebbe inoltre destinato ad una popolazione di bambini allergici, tutta la linea produttiva dovrebbe sottostare a rigorose norme e controlli non soltanto di tipo igienico-sanitario, ma anche di tipo allergologico, secondo la normativa CEE in merito agli allergeni, evitando in primis la promiscuità animale (compresenza nell'allevamento di bovini e ovini).



## BIBLIOGRAFIA

- 1) Sampson HA. Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:805 -19.
- 2) Høst A, Halken S. Hypoallergenic formulas - when, to, whom and how long: after more than 15 years we know the right indication! *Allergy* 2004;59(78):45-52.
- 3) Fiocchi A, Brozek J, Schunemann H, Bahna SL, Von Berg A, Beyer K et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. *Pediatr Allergy Immunol* 2010;21(Suppl. 21):1-125.
- 4) Vandenas Y, Koletzko S, Isolauri E, Hill D, Oranje AP, Brueton M et al. Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants. *Arch Dis Child* 2007;92:902-908.
- 5) Kemp AS, Hill DJ, Allen KJ, et al. Australian consensus panel. Guidelines for the use of infant formulas to treat cows milk protein allergy: an Australian consensus panel opinion. *Med J Aust*. 2008 Jan 21;188(2):109-12
- 6) Host A, Koletzko B, Dreborg S, Muraro A, Wahn U et al. Dietary products used in infants for treatment and prevention of food allergy. Joint Statement of the European Society for Pediatric Allergology and Clinical Immunology (ESPACI) Committee on Hypoallergenic Formulas and the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Arch Dis Child* 1999;81:80-4.
- 7) American Accademy of Paediatrics Committee on Nutrition. Hypoallergenic Infant Formulae. *Paediatrics* 2000;106:346-9.
- 8) Hernell O, Lonnerdal B. Nutritional evaluation of protein hydrolysate formulas in healthy term infants: plasma amino acids, hematology, and trace elements. *Am J Clin Nutr* 2003;78: 296-301.
- 9) Niggemann B., Binder C., Dupont C., Hadji S., Arvola T., Isolauri E. Prospective, controlled, multi-center study on the effect of an amino-acid-based formula in infants with cow's milk allergy/intolerance and atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol* 2001;12:78-82.
- 10) Fiocchi A, Travaini M, D'Auria E, Banderali G et al. Tolerance to a rice formula in children allergic to cow's milk and soy. *Clin Exp Allergy* 2003;33:1576-80.
- 11) D'Auria E, Sala M, Lodi F, Radaelli G, Riva E, Giovannini M. Nutritional value of a rice-hydrolysate formula in infants with cow's milk protein allergy : a randomized pilot study. *J Int Med Res* 2003;31:215-22.
- 12) Savino F, Castagno E, Monti G, Serraino P, Peltran A, et al. Z-score of weight for age of infants with atopic dermatitis and cow's milk allergy fed with a rice-hydrolysate formula during the first two years of life. *Acta Paediatr Suppl*. 2005 Oct;94(449):115-9.
- 13) Agostoni C, Fiocchi A et al. Growth of infants with IgE-mediated cow's milk allergy fed different formulas in the complementary feeding period. *Pediatr Allergy Immunol*. 2007;18(7):599-606.
- 14) Muraro MA, Giampietro PG, Galli E. Soy formulas and nonbovine milk. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002;89:97-101.
- 15) ESPGHAN Committee on Nutrition: Agostoni C, Axelsson I, Goulet O, et al. Medical Position paper. Soy protein infant formulae and follow-on formulae: a commentary by the ESPGHAN Committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;42:352-61
- 16) Pedrosa M, Pascual CY, Larco JI, Esteban MM. Palatability of hydrolysates and other substitution formulas for cow's milk-allergic children: a comparative study of taste, smell, and texture evaluated by healthy volunteers. *Investig Allergol Clin Immunol*. 2006;16(6):351-6.
- 17) Restani P, Beretta B, Fiocchi A, Ballabio C, Galli CL. Cross-reactivity between mammalian proteins. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002;89:11-5.
- 18) Pessler F, Nejat M. Anaphylactic reaction to goat's milk in a cow's milk - allergic infant. *Pediatr Allergy immunol* 2004;15:183-5.
- 19) Restani P. Goat milk allergenicity. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;39:323-4.
- 20) Businco L, Giampietro PG, Lucenti P, Lucaroni F, Pini C, Di Felice G et al. Allergenicity of mare's milk in children with cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:1031-4.

- 21) Foekel C, Schubert R, Kaatz M, Schmidt I, Bauer A, Hipler UC, Vogelsang H, Rabe K, Jahreis G. Dietetic effects of oral intervention with mare's milk on the Severity Scoring of Atopic Dermatitis, on faecal microbiota and on immunological parameters in patients with atopic dermatitis. *Int J Food Sci Nutr* 2009; 60 (7):41-52.
- 22) Iacono G, Carroccio A, Cavataio F, Montalto G, Soresi M, Balsamo V. Use of ass's milk in multiple food allergy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992; 14 (2): 177-81
- 23) Carroccio A, Cavataio F, Montalto G, D'Amico D, Alabrese L, Iacono G. Intolerance to hydrolysed cow's milk proteins in infants: clinical characteristics and dietary treatment. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 1597-1603.
- 24) Monti G, Bertino E, Muratore MC, Coscia A, Cresi F, Silvestro L et al. Efficacy of donkey's milk in treating highly problematic cow's milk allergic children: an in vivo and in vitro study. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18:258-64.
- 25) Vita D, Passalacqua G, Di Pasquale G, Caminiti L, Crisafulli G, Rulli I et al. Ass's milk in children with atopic dermatitis and cow's milk allergy: crossover comparison with goat's milk. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18:594-8.
- 26) Tesse R, Paglialunga C, Braccio S, Armenio L. Adequacy and tolerance to ass's milk in an Italian cohort of children with cow's milk allergy. *Ital J Pediatr* 2009;35:19-22.
- 27) Monti G, Viola S, Baro C, Cresi F, Tovo PA, Moro G, Ferrero MP, Conti A, Bertino E. Tolerability of donkeys' milk in 92 highly-problematic cows' milk allergic children. *J Biol Reg Homeos Ag* 2012;26(3):75-82.
- 28) Bertino E, Gastaldi D, Monti G, Baro C, Fortunato D et al. Detailed proteomic analysis on DM: insight into its hypoallergenicity. *Frontiers in Bioscience* 2010;E2:526-36.
- 29) Gastaldi D, Bertino E, Monti G, Baro C, Fabris C et al. Donkey's milk detailed lipid composition. *Frontiers in Bioscience* 2010;E2:537-46.
- 30) Salimei E, Fantuz F, Coppola R, Chiofalo B, Polidori P, Varisco G: Composition and characteristics of ass's milk. *Animal Research* 2004;53(1):67-78.
- 31) Vincenzetti S, Polidori P, Mariani P, Cammertoni N, Fantuz F, Vita A. Donkey's milk protein fractions characterization. *Food Chemistry* 2008;106:640-9.
- 32) Salimei E, Fantuz F. Equid milk for human consumption. *International Dairy Journal* 2012;24:130-42.
- 33) Järvinen KM, Beyer K, Vila P, Chatchatee P, et al., B-cell epitopes as a screening instrument for persistent cow's milk allergy. *J. Allergy Clin. Immunol* 2002;110:293-7.
- 34) Natale M, Bisson C, Monti G, Peltran A, et al. Cow's milk allergens identification by 2-D immunoblotting and mass spectrometry. *Molecular Nutrition and Food Research* 2004;48:363-9.
- 35) Bernard H, Créminon C, Yvon M, Wal JM. Specificity of the human IgE response to the different purified caseins in allergy to cow's milk proteins. *Int. Arch. Allergy Immunol* 1998;115:235-44.
- 36) F Maynard, R Jost, J. M Wal. Human IgE binding capacity of tryptic peptides from bovine alpha-lactalbumin. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 1997;113:478-88.
- 37) Adams SL, Barnett D, Walsh BJ et al. Human IgE-binding synthetic peptides of bovine beta-lactoglobulin and alpha-lactalbumin. In vitro cross-reactivity of the allergens. *Immunol. Cell Biol* 1991;69:191-7.

Tab 1. Parametri nutrizionali [48]\*\*

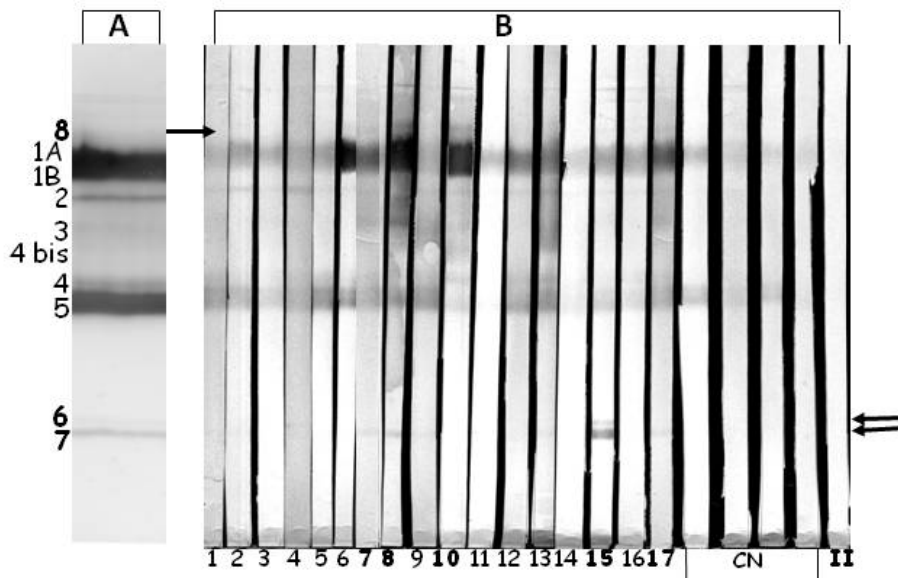
	T <sub>0</sub> media (DS) mediana (IQR)	T <sub>c</sub> media (DS) mediana (IQR)	Significatività statistica
emoglobina (g/dl)	11.93 (0.99) 11.80 (1.55)	12.43 (0.95) 12.50 (1.00)	p = 0.008*
sideremia (µg/dl)	76.78 (43.36) 73.00 (39.50)	89.55 (35.25) 80.00 (42.50)	p = 0.006#
transferrina satura (%)	20.78 (9.50) 18.00 (9.50)	23.78 (9.71) 23.00 (13.50)	p = 0.005#
Vitamina D 1,25-(OH) <sub>2</sub> (pg/ml)	73.39 (15.06) 71.20 (14.85)	64.37 (15.69) 65.00 (13.65)	p = 0.019#
prealbuminemia (mg/dl)	17.62 (4.29) 18.00 (4.50)	19.14 (3.81) 19.00 (6.50)	p = 0.039*

\* t-test per dati appaiati

# Wilcoxon-test per dati appaiati

\*\*I parametri nutrizionali erano volti a indagare il bilancio marziale, calcio-fosforico, proteico e lipidico, oltre ai livelli ematici di rame e zinco.

Figura 1 [48]



*Elettroforesi nativa e immunoblotting: la Fig. 1A mostra la separazione delle DMP in condizioni native. L'identificazione delle proteine contenute nelle 10 bande numerate è stata effettuata mediante spettrometria di massa MALDI-TOF ed è riportata in Tabella 2.*

*Le bande 6,7 e 8 (in grassetto nella Fig. 1A) sono specifiche per i soggetti allergici al DM (numeri 7,8,10, 15 e 17 evidenziati in grassetto nella Fig. 1B).*

**Tabella 2. Identificazione delle proteine nelle bande da 1A a 8 della Fig. 1 tramite spettrometria di massa MALDI TOF e MALDI TOF/TOF [48]**

Band	pI	MW kDa	Protein (Accession number)	Maldi Mass spectrometry Identification matching peptides (coverage %)
1A (fig.2A)	5.78 6.02	25511 25305	Beta-casein precursor (Q9GKK3 Horse) Alpha-s1 casein (Q8SPR1 Horse)	6 (21) 4 (13)
1B (fig.2A)	5.78 6.61	25511 76141	Beta-casein precursor (Q9GKK3 Horse) Serotransferrin precursor (Transferrin) (P27425 Horse)	6 (21) 8 (19)
2 (fig.2A)	6.02 8.32	25305 75420	Serum albumin precursor (Q5XLE4) Lactotransferrin precursor [fragment] (Lactoferrin) (O77811 Horse)	26 (45) 7 (15)
3 (fig.2A)	-	-	Not identified	-
4 (fig.2A)	4.85	18500	Beta-lactoglobulin I precursor (variant B)	18 (81)
4B (fig.2A)	4.79	18528	Beta-lactoglobulin I precursor (P13613)	6 (42)
5 (fig.2A)	4.85 6.61	18500 76141	Beta-lactoglobulin I precursor (variant B) Serotransferrin precursor (Transferrin) (P27425 Horse)	13 (67) 11 (25)
<b>6 (fig.2A)</b>	<b>6.61 4.70</b>	<b>76141 18530</b>	<b>Serotransferrin precursor (Transferrin) (P27425 Horse) Beta-lactoglobulin-2 (Beta-LG-2), (Beta- lactoglobulin II, minor monomeric) (P19647)</b>	<b>11 (29) 7 (52)</b>
7(fig.2A)	4.70	18530	Beta-lactoglobulin-2 (Beta-LG-2), (Beta- lactoglobulin II, minor monomeric) (P19647)	7 (52)
<b>8 (fig.2A)</b>	<b>5.78 6.61</b>	<b>25511 76141</b>	<b>Beta-casein precursor (Q9GKK3 Horse) Serotransferrin precursor (Transferrin) (P27425 Horse)</b>	<b>6 (21) 8 (19)</b>

ALLEGATO 4 ESITI DEI PRIMI CAMPIONAMENTI SUL LATTE DI MASSA PER RICERCA PARAMETRI MICROBIOLOGICI

Nome azienda		N° campione	conta microbica totale	Batteri lattici	B. CereusC	E. Coli β-glucuronidasi positivo	E. Coli O157H	Campylobacter spp.	L. Monocytogenes	Salmonella spp.
a l l e v a 1 m e n t o	Giorno 0	164/2012	9*10 <sup>3</sup>	1*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		165/2012	1*10 <sup>4</sup>	6*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		166/2012	3*10 <sup>4</sup>	8*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
	Giorno 5	186/2012	3*10 <sup>5</sup>	4*10 <sup>4</sup>						
		187/2012	2*10 <sup>5</sup>	1*10 <sup>4</sup>						
	188/2012	1,3*10 <sup>6</sup>	1*10 <sup>4</sup>							
a l l e v a 2 m e n t o	Giorno 0	167/2012	6*10 <sup>4</sup>	2*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		168/2012	8*10 <sup>3</sup>	1*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		169/2012	1*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
	Giorno 5	189/2012	3,6*10 <sup>7</sup>	1*10 <sup>3</sup>						
		190/2012	2,6*10 <sup>7</sup>	1*10 <sup>3</sup>						
	191/2012	3,1*10 <sup>6</sup>	1,2*10 <sup>3</sup>							
a l l e v a 3 m e n t o	Giorno 0	170/2012	1*10 <sup>6</sup>	2*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		171/2012	5*10 <sup>5</sup>	1*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		172/2012	7*10 <sup>5</sup>	1,7*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
	Giorno 5	192/2012	2*10 <sup>7</sup>	2*10 <sup>5</sup>						
		193/2012	1,6*10 <sup>7</sup>	1,3*10 <sup>5</sup>						
	194/2012	3*10 <sup>7</sup>	1,9*10 <sup>5</sup>							
a l l e v a 4 m e n t o	Giorno 0	198/2012	9*10 <sup>4</sup>	3*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		199/2012	7,2*10 <sup>4</sup>	2*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		200/2012	8,3*10 <sup>4</sup>	2*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
	Giorno 5	218/2012	1,3*10 <sup>7</sup>	1*10 <sup>4</sup>						
		219/2012	1,2*10 <sup>7</sup>	9*10 <sup>3</sup>						
	220/2012	1*10 <sup>7</sup>	8*10 <sup>3</sup>							
a l l e v a 5 m e n t o	Giorno 0	195/2012	2,9*10 <sup>4</sup>	<10	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		196/2012	2,4*10 <sup>4</sup>	<10	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
		197/2012	3,4*10 <sup>4</sup>	<10	<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	assente	assente	assente	assente
	Giorno 5	215/2012	7*10 <sup>5</sup>	<10						
		216/2012	4*10 <sup>5</sup>	<10						
	217/2012	5*10 <sup>5</sup>	<10							

Nome azienda		N° campione	conta microbica totale	Batteri lattici	B. Cereus	E. Coli β-glucuronidasi positivo	E. Coli O157H	Campylobacter spp.	L. Monocytogenes	Salmonella spp.	pH
A L L E V A M E N T O 1	Giorno 0	164/2013	1,5*10 <sup>4</sup>		3,2*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	7,33
		165/2013	1,3*10 <sup>4</sup>		2,4*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
		166/2013	1,1*10 <sup>4</sup>		5,5*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
	Giorno 5	220/2013	2,5*10 <sup>6</sup>		6*10 <sup>3</sup>						
		221/2013	2,9*10 <sup>6</sup>		2,7*10 <sup>3</sup>						
		222/2013	2,4*10 <sup>6</sup>		5*10 <sup>3</sup>						
A L L E V A M E N T O 2	Giorno 0	167/2013	7,9*10 <sup>2</sup>		<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	7,44
		168/2013	6,3*10 <sup>2</sup>		<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
		169/2013	7,2*10 <sup>2</sup>		<10 <sup>2</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
	Giorno 5	223/2013	1,5*10 <sup>5</sup>		<10 <sup>2</sup>						
		224/2013	3,8*10 <sup>5</sup>		<10 <sup>2</sup>						
		225/2013	2*10 <sup>5</sup>		<10 <sup>2</sup>						
A L L E V A M E N T O 3	Giorno 0	161/2013	1,4*10 <sup>6</sup>		1,2*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	7,42
		162/2013	1,6*10 <sup>6</sup>		1*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
		163/2013	1,4*10 <sup>6</sup>		1,1*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente	assente	assente	
	Giorno 5	217/2013	1,7*10 <sup>7</sup>		1*10 <sup>5</sup>						
		218/2013	1,4*10 <sup>7</sup>		1,3*10 <sup>5</sup>						
		219/2013	1,5*10 <sup>7</sup>		2,6*10 <sup>5</sup>						
A L L E V A M E N T O 4	Giorno 0	226/2013	1,3*10 <sup>5</sup>		5,3*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,39
		227/2013	2*10 <sup>5</sup>		4*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,4
		228/2013	1,2*10 <sup>5</sup>		4,5*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,6
	Giorno 5	246/2013	2,4*10 <sup>7</sup>		1,3*10 <sup>4</sup>						7,38
		247/2013	2,9*10 <sup>7</sup>		1,6*10 <sup>4</sup>						7,29
		248/2013	3*10 <sup>7</sup>		1,9*10 <sup>4</sup>						7,35
A L L E V A M E N T O 5	Giorno 0	259/2013	7*10 <sup>3</sup>	7,1*10 <sup>3</sup>	1,4*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,4
		260/2013	6,9*10 <sup>3</sup>	8,7*10 <sup>3</sup>	9,8*10 <sup>3</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,46
		261/2013	8,1*10 <sup>3</sup>	7,5*10 <sup>3</sup>	1,1*10 <sup>4</sup>	<10 <sup>2</sup>	negativo	assente		assente	7,47
	Giorno 5	263/2013	1,1*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>2</sup>	7*10 <sup>3</sup>						7,48
		264/2013	1*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>2</sup>	1,3*10 <sup>4</sup>						7,55
		265/2013	1,2*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>2</sup>	7,9*10 <sup>3</sup>						7,5

**Allevamenti piemontesi autorizzati alla produzione e vendita di latte crudo d'asina****Campionamento di latte ed alimenti zootecnici - Novembre 2012****Tabella 1. Contenuto in proteine e grassi totali di latte d'asina**

	<b>Proteine</b>	<b>Grassi</b>
<b>Azienda 1</b>	1,36	< 0,1
<b>Azienda 2</b>	1,43	< 0,1
<b>Azienda 3</b>	1,57	0,35
<b>Azienda 4</b>	1,78	< 0,1
<b>Azienda 5</b>	1,37	< 0,1

Valori espressi in g/100 ml di latte fresco

**Tabella 2. Composizione centesimale di mangimi e foraggi aziendali**

		<b>SS</b>	<b>CEN</b>	<b>PG</b>	<b>NDF</b>	<b>ADF</b>	<b>ADL</b>
<b>Azienda 1</b>	Fieno	87,9	6,9	6,4	70,3	41,6	5,1
<b>Azienda 2</b>	Fieno	86,4	7,9	6,9	69,9	40,0	4,9
	Fieno	85,8	7,6	8,2	66,0	41,0	5,2
	Mangime	89,1	11,5	18,1	26,5	10,5	2,8
	Mangime	86,4	6,8	12,5	30,7	16,6	3,9
<b>Azienda 3</b>	Fieno	83,6	7,9	9,8	63,2	38,8	5,1
	Fieno	82,5	12,0	13,4	59,0	35,7	4,4
	Fieno	86,4	12,6	14,8	62,1	35,3	3,8
<b>Azienda 4</b>	Fieno	84,1	10,3	9,3	68,7	39,1	4,8
	Fieno	59,3	8,8	7,9	71,1	47,2	9,8
<b>Azienda 5</b>	Fieno	87,5	5,5	7,7	74,8	44,8	6,0
	mangime	87,7	4,5	13,3	27,5	8,7	2,0

SS= sostanza secca. Valori espressi in % della sostanza tal quale.

CEN = ceneri; PG = proteina grezza (Nx6.25); NDF = fibra neutro detersa (cellulosa, emicellulosa, lignina); ADF = fibra acido detersa (cellulosa, lignina); ADL = lignina acido detersa. Valori espressi in % della sostanza secca.



## Fonti normative consultate

- Regolamenti CE 852 e 853 del 29 aprile 2004
- Nota Ministero della Salute 18 marzo 2005 “Commercializzazione latte d’asina “
- Circolare Regione Emilia Romagna n. 17 del 5 ottobre 2005 “Linee guida per la vendita diretta al consumatore finale di latte crudo vaccino, ovicaprino, bufalino e asinino dall’azienda agricola di produzione”
- Intesa Stato Regioni del 25 giugno 2007 in materia di vendita di latte crudo destinato all’alimentazione umana Rp 5/CSR
- Bozza Ministero della Salute “Provvedimento recante disciplina della produzione e della commercializzazione di latte di equidi” REV.5 del 19 febbraio 2008
- Circolare Ministero della Salute 0008633P del 7/04/2008 “Richiesta ricognizione produzione latte d’equidi”
- DGSAN Ministero della Salute 10/5/2008 “Divieto utilizzo di filtri o altri mezzi che vadano a modificare la carica microbica ed il tenore in germi presso le aziende di produzione di latte crudo”
- Circolare Ministero della Salute 0015990P del 30/5/2008 “Controlli sui distributori automatici di latte crudo per alimentazione umana”
- DGSAN Ministero della Salute 00059P del 15/01/2010 “Latte crudo imbottigliato”
- Ordinanza del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali concernente "Misure urgenti in materia di produzione, commercializzazione e vendita diretta di latte crudo per l'alimentazione umana" del 2 dicembre 2010.
- Decreto legislativo n.175 del 8 ottobre 2011 "Attuazione Direttiva 2007/61/CE relativa a taluni tipi di latte conservati parzialmente o totalmente disidratati destinati all'alimentazione umana”
- Circolare Ministero della Salute DGSAN 0009782P del 23/03/2012 “ Oggetto: segnalazione casi di sindrome emolitico-uremica pediatrica da possibile consumo di latte crudo”
- D.G.R. Regione Veneto n.513 del 3 aprile 2012 “Disposizioni per la disciplina e la vendita diretta di latte crudo dal produttore agricolo al consumatore finale” e relativi Allegati A e B 513
- D.G.R. 16-4910 del 14/11/2012 “Indicazioni operative riguardanti l’attuazione sul territorio della Regione Piemonte dell’Accordo Stato-Regioni del 29/04/2010 relativo all’applicazione del Reg. CE 852/04 in materia di sicurezza alimentare. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 21-1278 del 23/10/2010”.
- Decreto del 12 dicembre 2012 “Informazioni obbligatorie e misure a tutela del consumatore di latte crudo o crema cruda, in attuazione dell’art. 8, commi 6 e 9, del decreto-legge 13 settembre 2012, n. 158, recante "Disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un piu' alto livello di tutela della salute" convertito, con modificazioni, dalla legge 8 novembre 2012, n. 189 (13A00727)”.