



LATTE D'ASINA

Requisiti igienico-sanitari per la produzione e commercializzazione

GIUSEPPE RAGONA¹, DARIO DENI², GIOVANNI BRAJON¹¹Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri", Sezione di Firenze¹ e Sezione di Arezzo²

Il latte materno rappresenta l'alimentazione esclusiva o prevalente nei primi mesi di vita dei neonati, ma nei casi in cui questo non sia disponibile diviene essenziale ricercare un'adeguata alternativa. Il latte bovino è ampiamente utilizzato come sostituto del latte materno, ma una percentuale (2 - 7,5%) della popolazione infantile manifesta allergia alle proteine del latte vaccino (APLV). Le formulazioni alternative proposte dalle linee guida internazionali (idrolisati spinti di caseina o sieroproteine vaccine e soia) hanno scarsa palatabilità risultando poco gradite ai bambini e comunque non sono totalmente esenti dal rischio di sensibilizzazione allergica. Il latte di asina è, invece, di ottima palatabilità, ed è ben tollerato nel 90-95% dei soggetti con APLV, diversamente da latti alimentari di altre specie come quello di capra, che è tollerato solo nel 10% dei casi. Per tali ragioni la domanda di latte d'asina è aumentata negli ultimi anni sia per la nutrizione infantile, ma anche per quella geriatrica, nelle diete ipocaloriche, nella prevenzione delle malattie cardio-vascolari, autoimmuni e infiammatorie.

Normativa

I requisiti igienico-sanitari per la sua produzione sono regolati a livello comunitario dal Reg. (CE) 853/2004 [10] laddove alla voce "altre specie" lattifere viene considerata quella asinina. In questo caso, in attesa di una normativa più specifica, si applica, per il latte crudo, il solo requisito relativo alla carica batterica totale con un limite pari a 1.500.000 UFC/ml, riferito alla media geometrica mobile calcolata su un periodo di almeno 2 mesi, con almeno 2 prelievi al mese.

Per quanto riguarda la commercializzazione si fa riferimento all'Intesa Stato-Regioni del 25 gennaio 2007 in materia di vendita di latte crudo per l'alimentazione umana [7], che alcune regioni, fra cui Emilia Romagna [5] e Marche [1], hanno recepito ed esteso pure al latte d'asina, mentre altre due, Veneto [4] e Piemonte [2], hanno emanato disposizioni proprie.

Produzione e commercializzazione del latte d'asina

Il latte d'asina viene oggi venduto nell'intero territorio nazionale, ma potrebbe essere anche oggetto di scambi ed esportazione: infatti rappresenta una nicchia di mercato ad alto valore commerciale, in quanto è un prodotto originale (non ha sostituti perfetti) ad elevata specializzazione (si distingue per le sue caratteristiche dal latte proveniente da altre specie). La quota di mercato è bassa, ma, nonostante il prezzo sia elevato (10-12 euro/litro), presenta una elevata potenzialità di sviluppo ("prodotto *question mark*") [8].

I requisiti igienico-sanitari per la sua produzione e commercializzazione devono dunque fornire garanzie omogenee di sicurezza alimentare nel territorio nazionale. Il confronto dei provvedimenti normativi fra le quattro regioni italiane che ad oggi hanno affrontato l'argomento (Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna e Marche) rappresenta l'obiettivo di questo lavoro concentratosi sui seguenti requisiti:

- strutture e impianti;
- salute degli animali;
- igiene e sanità del latte.



Tabella 1. Salute degli animali adibiti alla produzione di latte crudo di asina.					
Requisiti	Piemonte	Veneto	Emilia Romagna	Marche	
Salute	All. III, Sezione IX, Capitolo I del Reg. (CE) 853/2004				
Brucellosi	Controllo annuale di tutti i capi > 12 mesi, con azioni correttive in caso di non conformità	Controllo annuale di tutti i capi, con azioni correttive in caso di non conformità	Piano di controllo aziendale approvato dall'Autorità Sanitaria competente	---	
<i>E. coli</i> O157 verocitotossico dalle feci	Frequenza	In funzione del livello di rischio valutato dall'Autorità Sanitaria competente	Semestrale	In caso di presenza di <i>E. coli</i> O157 nel latte	Secondo programma predisposto dall'azienda di produzione
	Limite	---	Assenza in 25 g	---	---
Farmaci Asine da latte = equidi DPA (destinati produzione alimenti)	Terapia delle mastiti con il tempo di sospensione non inferiore a 28 giorni	Divieto di utilizzo di latte proveniente da asine trattate farmacologicamente	---	---	
Uso "in deroga" (art.11 del D.Lvo 193/2006)					

Strutture e impianti

Le strutture aziendali e gli impianti per la mungitura e conservazione del latte devono avere gli stessi requisiti previsti per le aziende produttrici di latte crudo di altre specie, così come l'igiene della mungitura, della raccolta e della manipolazione del latte e l'igiene del personale devono essere conformi alle norme previste dai Reg. CE 852/2004 [11] e 853/2004.

Salute degli animali

Tutti i capi allevati devono essere correttamente identificati. Le asine devono possedere i requisiti sanitari previsti dall'allegato III, Sezione IX, Capitolo I del Reg. CE 853/2004 (tabella 1) e quindi devono essere in un buono stato di salute e nutrizione, sottoposte a controllo delle mastiti, nonché di altre malattie dell'apparato enterico e della sfera riproduttiva.

Il Piemonte prevede, inoltre, che le aziende siano conformi ai requisiti sanitari previsti dalla normativa vigente in materia di sanità animale (controllo e profilassi delle malattie infettive e diffusive degli equidi)¹.

Per quanto riguarda la Brucellosi, malattia infettiva trasmissibile all'uomo attraverso il latte, i capi adibiti alla produzione devono essere sottoposti a controllo, pur non essendo previsto uno specifico piano di eradicazione nazionale. In Piemonte e in Veneto tutti i capi adibiti alla produzione di latte effettuano un controllo annuale per la Brucellosi e sono previste azioni da intraprendere in caso di positività al test di *screening* (Rosa Bengala). In Emilia Romagna gli equidi sono sottoposti a un piano di controllo per la Brucellosi disposto dall'allevatore e approvato dall'Autorità sanitaria competente. La Regione Marche non ha indicato provvedimenti specifici.

Ai fini della prevenzione delle tossinfezioni da *Escherichia coli* O157 verocitotossico, in Piemonte si può scegliere tra due possibilità: la gestione dei pascoli atta ad evitare l'utilizzo promiscuo con i ruminanti oppure la ricerca periodica in autocontrollo del patogeno dalle feci dei capi adibiti alla produzione di latte. In Veneto entrambe le misure sono rese obbligatorie e il controllo delle feci deve avere frequenza semestrale. In Emilia Romagna la ricerca di *E. coli* O157 dalle feci dei capi adibiti alla produzione è richiesta solo a seguito di isolamento dell'agente patogeno nel latte. Nella Regione Marche si procede al solo controllo sulle feci avvalendosi di un programma predisposto dall'azienda di produzione.

¹A titolo esplicativo si riporta la lista delle malattie infettive degli equidi con obbligo di notifica [9]: Morbo Coitale Maligno, Morva, Encefalomieliti virali, Anemia infettiva, Peste equina, Stomatite vescicolare, Carbonchio ematico, Rabbia, Affezioni influenzali, Malattie virali respiratorie (Rinopolmonite, Arterite virale, Parainfluenza, Rinite enzootica), Farcino criptococcico, Rogna, Piroplasmisi, Echinococcosi, Trichinellosi, Surra, Metrite contagiosa.

In relazione all'utilizzo dei farmaci, nel rispetto della normativa vigente, gli asini allevati per la produzione di latte sono riconosciuti come equidi DPA (destinati alla produzione di alimenti per il consumo umano) e pertanto, non disponendo di specialità medicinali registrate per la specie asinina, possono essere trattati "in deroga", ai sensi dell'art. 11 del D.Lvo 193/2006 [3]. Questo vincolo è stato considerato da tutte le Regioni con una particolare attenzione all'importanza della presenza in azienda di procedure per identificare le lattifere sottoposte a trattamenti terapeutici, escludendole dalla produzione per il tempo di sospensione previsto dalla deroga che solamente in Piemonte, in caso di terapia di mastiti, viene definito in almeno 28 giorni. Nel Veneto si dispone che il latte proveniente da asine sottoposte a trattamento farmacologico non debba essere destinato al consumo umano.

Per quanto riguarda le tecniche di laboratorio per la ricerca dei residui di antibiotici nel latte d'asina, Veneto e Piemonte sottolineano l'inefficacia dei test di *screening* rapidi a causa di risposte aspecifiche dovute all'elevata concentrazione di lisozima; pertanto la ricerca deve essere effettuata con metodiche ad elevata sensibilità (ad es. HPLC).

Igiene e sanità del latte

I controlli per i requisiti igienico-sanitari del latte vengono effettuati direttamente sul latte di massa aziendale, che nella regione Veneto è identificato con il termine "latte di cisterna per la vendita diretta di latte crudo al consumatore".

Tutte e quattro le Regioni prevedono controlli verso i principali agenti batterici responsabili di tossinfezioni alimentari (*Campylobacter* termotolleranti, *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *E. coli* O157 verocitotossico, *Staphylococcus aureus*) applicando gli stessi limiti previsti al Reg. (CE) 2073/2005 per il latte bovino [13] (tabella 2). Lievi differenze si registrano per i limiti della carica batterica totale del latte crudo: più bassi in Piemonte e Veneto rispetto a Emilia Romagna e Marche; il Veneto, inoltre, ha stabilito pure un limite per le cellule somatiche.

La ricerca di Aflatossina M₁ viene effettuata sulla base della valutazione del rischio come indicato nelle norme europee; solamente nel Veneto sono specificati frequenza dei controlli e limite critico.

In Piemonte e Veneto si pone particolare attenzione alla gestione dei pascoli per evitare la contaminazione del latte d'asina con le proteine allergeniche proprie del latte bovino e ovicaprino. Viene consigliato di evitare l'impiego di lettieri contenenti allergeni maggiormente responsabili di reazioni allergiche acute IgE-mediate e il contatto del personale

addetto alla mungitura e alla manipolazione del latte con latte di animali di altre specie.

Discussione

In Italia l'allevamento dell'asino per la produzione di latte sta assumendo rilievo e importanza. L'applicazione dei Regolamenti comunitari d'igiene per la produzione e vendita di latte crudo di asina è stata approfondita in quattro Regioni italiane che hanno emanato provvedimenti specifici. Dall'esame di questi provvedimenti non si rilevano particolari differenze fra loro per i requisiti minimi impiantistico strutturali, simili a quelli richiesti per altre specie lattifere, pur considerando le caratteristiche atte a tutelare l'ambiente e a garantire benessere e salute animale della specie allevata.

Per quanto riguarda invece i requisiti igienico-sanitari della produzione le indicazioni sono vincolate dal prodotto finale che può essere venduto crudo o previo trattamento termico.

Se la commercializzazione è orientata alla vendita di latte crudo le garanzie igienico-sanitarie devono essere elevate considerando pure la tipologia delle fasce di consumatori più suscettibili alle tossinfezioni alimentari (neonati, bambini, donne in gravidanza, persone anziane, soggetti immuno-compromessi) a cui il prodotto può essere destinato. A tal proposito è necessario considerare il recente parere scientifico dell'EFSA [6] sui rischi microbiologici per la salute pubblica associati al consumo di latte crudo nell'Unione europea nel quale sono indicati anche quelli legati al consumo di latte crudo di cavalla e asina².

Se invece la commercializzazione è orientata alla vendita di latte trattato termicamente, come si sta registrando in alcuni territori fra cui la Toscana, i criteri igienico-sanitari per la produzione, trattamento termico e conservazione di questo prodotto sono diversi, ma devono essere meglio definiti rispetto alle altre specie lattifere.

In Toscana, negli ultimi anni si è sviluppato l'interesse per questo tipo di allevamento e a tutt'oggi sono due le aziende che producono nel territorio latte d'asina, entrambe vendono il latte trattato termicamente. Una di queste, situata in provincia di Grosseto, ha intrapreso un percorso di caratterizzazione del latte prodotto legato alla razza locale (Asino Amiantino), con un consistenza di circa 100 capi, strutture e impianti nuovi, si pone come riferimento e raccolta anche per i piccoli produttori/allevatori presenti nel territorio avviando un percorso di riconoscimento ai sensi del Reg.(CE) 853/04. L'altra azienda, in provincia di Arezzo, costituita da 35 capi di differenti razze asinine, ha creato una rete locale di fornitura di latte d'asina trat-

²I rischi microbiologici legati al consumo di latte crudo di cavalla e asina riconosciuti dall'EFSA sono: *Bacillus cereus*, *Brucella abortus*, *Campylobacter* spp., *Listeria monocytogenes*, *Mycobacterium bovis*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*, *E. coli* STEC, *Yersinia enterocolitica* e *Y. pseudotuberculosis*, *Toxoplasma gondii*.

Tabella 2. Requisiti igienico sanitari del latte crudo di asina.						
Requisiti		Unione europea Reg. CE 853/2004	Piemonte D.D. 17/06/2013 n. 461	Veneto D.G.R. 03/04/12, n. 513	Emilia Romagna D.G.R. 21/04/08, n. 004418	Marche D.D. 25/05/08 n. 123/VSA
Carica batterica totale	Frequenza	Almeno 2 prelievi al mese	In funzione del livello di rischio valutato dal S.V. competente	Almeno 2 prelievi al mese		
	Modalità di calcolo	media geom. mobile calcolata su un periodo di due mesi	---	media geom. mobile calcolata su un periodo di due mesi		
	Limite	≤1.500.000 ufc/ml	≤100.000 ufc/ml	≤50.000 ufc/ml	≤500.000 ufc/ml (latte crudo proveniente da specie diverse da quella bovina)	≤300.000 ufc/ml (latte crudo proveniente da specie diverse da quella bovina)
Cellule somatiche	Frequenza	---	---	Almeno un prelievo al mese	---	---
	Modalità di calcolo	---	---	media geom. mobile calcolata su un prelievo al mese	---	---
	Limite	---	---	≤ 45.000 ufc/ml	---	---
<i>L. monocytogenes</i>	Frequenza	---	In funzione del livello di rischio valutato dal S.V. competente	Almeno 1 prelievo al mese	Mensile	
<i>Salmonella</i> spp. <i>Campylobacter</i> termotolleranti <i>E. coli</i> O157 verocitotossico	Limite	---	Assenza in 25 ml (E.coli < 100 ufc/ml)	Assenza in 25 ml		
<i>S. aureus</i>	Frequenza	---	In funzione del livello di rischio valutato dal S.V. competente	Almeno 1 prelievo al mese mensile	Mensile	
	Modalità di calcolo	---	---	---	n=5 c=2	
	Limite	---	---	< 1.000 ufc/ ml	m=100 M=1.000	m=500 M=2.000
Aflatossina M ₁ (Reg. (CE) 1881/2006) [12]	Frequenza	---	In funzione del livello di rischio valutato dal S.V. competente	Almeno 1 prelievo ogni 3 mesi	---	---
	Limite	≤ 50 ppt	Non indicato	≤ 50 ppt	---	---

tato termicamente ed è registrata ai sensi del Reg.(CE) 852/04.

In una prima indagine che abbiamo effettuato nelle due aziende sono state valutate le condizioni di salute animale attraverso visite cliniche e accertamenti di laboratorio orientate alla ricerca di endoparassiti intestinali e respiratori. È stata registrata la presenza di: Strongili gastro-intestinali, con una prevalenza pari a 90% nella prima

azienda e a 96% nella seconda; *Oxiuris equi* con una prevalenza pari al 2% nella prima azienda e al 6% nella seconda; infine Strongili polmonari (*Dyctiocaulus arnfieldi*) con una prevalenza pari al 19% nella prima azienda. Sono state condotte, inoltre, indagini sierologiche per le seguenti malattie infettive: Arterite Virale Equina, EHV-1 e EHV-4, Leptosirosi, *Salmonella abortus equi*, Toxoplasmosi, Brucellosi. Nella seconda azienda è stata registrata una



prevalenza pari all'11,5% per *Salmonella abortus equi* e al 3,8% per *Toxoplasma gondii*. Nella prima azienda, da 100 tamponi cervicali effettuati su soggetti clinicamente sani, sono stati isolati dieci stipiti di *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* e sei di *Klebsiella pneumoniae*.

Inoltre, nella prima azienda, da circa 200 campioni di latte di capezzolo per la ricerca di agenti mastidogeni, in tre asine che non presentavano sintomi clinici riferibili a mastite, sono stati isolati uno stipite di *Staphylococcus aureus* e due di *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*. Per quanto riguarda i requisiti igienico-sanitari del latte prodotto, sono stati registrati valori medi di carica batterica totale pari a 25×10^3 UFC/ml nella prima azienda (con valori compresi tra 3 e 76×10^3 UFC/ml), e a 81×10^3 UFC/ml nella seconda azienda (con valori compresi tra 2 e 299×10^3 UFC/ml). I valori medi delle cellule somatiche sono stati pari a $12,2 \times 10^3$ cell/ml nella prima azienda (con valori compresi tra 1 e 92×10^3 cell/ml) e a pari a $83,1 \times 10^3$ cell/ml nella seconda azienda (con valori compresi tra 2 e 964×10^3 cell/ml). I controlli verso i principali agenti batterici responsabili di tossinfezioni alimentari sono risultati nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Su un campione conoscitivo di latte proveniente dalla prima azienda non sono stati evidenziati residui di pesticidi e metalli (cadmio, piombo, arsenico e mercurio).

Conclusioni

La produzione di latte d'asina in Italia rappresenta dunque un interesse crescente per le proprietà nutraceutiche del prodotto e sono in aumento sul territorio nazionale realtà produttive più o meno avanzate. A fronte della mancanza di norme specifiche che regolano la produzione e vendita a livello nazionale, necessarie per evitare di trovare sul mercato prodotti che potrebbero avere requisiti di sicurezza alimentare disomogenei fra loro, dovrebbero essere attivate le seguenti linee di lavoro:

- armonizzare a livello nazionale i criteri igienico-sanitari per la produzione e commercializzazione di latte d'asina crudo e trattato termicamente;
- approfondire attraverso studi e ricerche la possibilità di trattare con farmaci le asine adibite alla produzione di latte per il controllo dei parassiti, per la terapia delle mastiti e delle principali patologie della sfera riproduttiva (la non disponibilità sul mercato di farmaci registrati per la specie asinina e il collegato uso in deroga previsto dalla normativa vigente limita infatti le possibilità di prevenzione e cura delle malattie);
- approfondire attraverso studi e ricerche le tecniche di gestione di allevamento tutelando il benessere animale vista la trasformazione sempre più frequente verso forme di conduzione di tipo intensivo o semi-estensivo.

Bibliografia

1. Decreto del Dirigente del P.F. Veterinaria e Sicurezza Alimentare n.123/VSA del 26/05/2008 - Regione Marche.
2. Decreto Dirigenziale n. 461 del 17 giugno 2013 - Indicazioni operative per la produzione e commercializzazione di latte crudo di asina - Regione Piemonte.
3. Decreto Legislativo del 6 gennaio 2006, n. 193 - Attuazione della Direttiva 2004/28/CE recante codice comunitario dei medicinali veterinari.
4. Deliberazione della Giunta Regionale n. 513 del 3 aprile 2012 - Disposizioni per la disciplina della vendita diretta di latte crudo dal produttore al consumatore finale - Regione Veneto.
5. Determinazione n. 004418 del 21 aprile 2008 - Vendita diretta al consumatore di latte crudo vaccino, ovi-caprino, bufalino e asinino dell'azienda di produzione - Regione Emilia Romagna.
6. EFSA BIOHAZ Panel (EFSA Panel on Biological Hazard), 2015. Scientific Opinion on the public health risks related to the consumption of raw drinking milk. EFSA Journal 2015; 13(1):3940, 95 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.3940.
7. Intesa Stato-Regioni del 25 gennaio 2007, in materia di vendita diretta di latte crudo per l'alimentazione umana.
8. Moruzzo R. e Rossignoli C. - *Nicchia ad alto valore commerciale* - Largo Consumo n. 12/2013:31.
9. OIE Terrestrial Animal Health Code, 2014.
10. Regolamento (CE) n. 853/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.
11. Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sull'igiene dei prodotti alimentari.
12. Regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione, del 19 dicembre 2006, che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari.
13. Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione, del 15 novembre 2005, sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.