

## FILIERA CORTA DELLA CAPRA DA LATTE IN VALTELLINA E VAL POSCHIAVO: I FORMAGGI E I CONSUMATORI

Noé L.<sup>1,2</sup>, D'Angelo A.<sup>1</sup>, Gaviraghi A.<sup>1</sup>, Gianoncelli C.<sup>3</sup>, Markovi A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ISTITUTO SPERIMENTALE "LAZZARO SPALLANZANI" – Rivolta d'Adda

<sup>2</sup> AGER AGRICOLTURA E RICERCA, Milano

<sup>3</sup> ASSOCIAZIONE PROVINCIALE ALLEVATORI DI SONDRIO

### Riassunto

Nel corso di poco meno di quindici anni si è formato nel comprensorio della valli della provincia di Sondrio un sistema di filiera corta del latte caprino che può offrire spunti di ripetibilità sull'intero arco alpino. L'esigenza di comprendere il comportamento dei consumatori ha portato a sottoporre una selezione di formaggi caprini tipo "caprino fresco" e "caciotta" al loro giudizio. Sono state raccolte 542 schede di giudizio che utilizzavano scale edonistiche a 9 punti. L'elaborazione dei dati raccolti ha permesso di tracciare un profilo anagrafico dei consumatori, di indagare le loro abitudini alimentari e l'attitudine al consumo, di effettuare un'analisi dell'accettabilità delle due tipologie di prodotto che, pur mostrando sostanziali differenze, hanno incontrato chiaramente il favore del pubblico.

**Parole chiave:** filiera corta, latte di capra, formaggi di capra, consumatori, test di accettabilità

### Abstract

*During the last fifteen years, a system of goat-milk short chain was created in the valleys of the Province of Sondrio. Such a system could become a model for other areas of the Alps in the next years. A selection of goat-cheese of the "caprino fresco" and "caciotta" kind was submitted to consumer panel test using a 9-point palatable scale. Moreover, cheese was described using a checklist of 14 taste-descriptors. 542 judgement forms were collected and data were subjected to a two factor analysis of variance and a <sup>2</sup> independence test. This made it possible to record consumer demographics, to investigate on their food habits and type of cheese eaten, to carry out a palatability analysis of cheese which – though substantially different – were both clearly appreciated by consumers.*

**Key word:** short chain, goat milk, goat cheese, consumers, consumer test

### Introduzione

Nell'allevamento della capra nelle valli della provincia di Sondrio si registra, da alcuni anni, un fenomeno che ha recentemente incontrato l'interesse del mondo produttivo e dei consumatori. Si realizza, infatti, un sistema di filiera corta del latte che può offrire spunti di reperibilità sull'intero arco alpino.

È noto come la filiera corta sia quella modalità con cui l'imprenditore agricolo può abbreviare il canale commerciale entrando in contatto diretto con il consumatore (Pinnavaia, 2006). Contestualmente si realizzano le condizioni affinché si mantenga il prezzo di mercato il meno distante dal prezzo sorgente dei prodotti medesimi (Veronelli, 2004). La forma più classica di filiera corta si realizza con la vendita diretta.

Prima di procedere oltre è bene precisare che il progetto Interreg III Italia-Svizzera “Valorizzazione e caratterizzazione dei prodotti lattiero-caseari caprini attraverso la valutazione del legame tra il pascolo, la tipicità e la qualità del latte e dei formaggi” (d’ora in avanti “Progetto”), che ha portato alla stesura di questo lavoro, ha indagato aspetti produttivi nella Valtellina, nel versante italiano, e nella Val Poschiavo, nel versante elvetico. È altrettanto importante sottolineare come la Valtellina sia spesso erroneamente associata all’intera provincia di Sondrio, mentre essa è unicamente la vallata solcata dall’Adda. La Valtellina e il complesso delle valli collaterali, da un punto di vista amministrativo, formano la provincia di Sondrio, che si caratterizza come un territorio in gran parte montuoso (Magnani, 2005).

In termini di riferimento zootecnico, e non solo, si è soliti dividere il territorio della provincia di Sondrio in quattro macroaree distinguendone tre nella Valtellina (l’Alta Valle, con i tredici comuni più orientali della provincia dal comune di Sernio, la Media e la Bassa Valle con 52 comuni, lungo il corso dell’Adda, da Tirano a Piantedo) e una nella Valchiavenna, con i suoi tredici comuni, che è la valle solcata dal Mera (Noè, 1994).

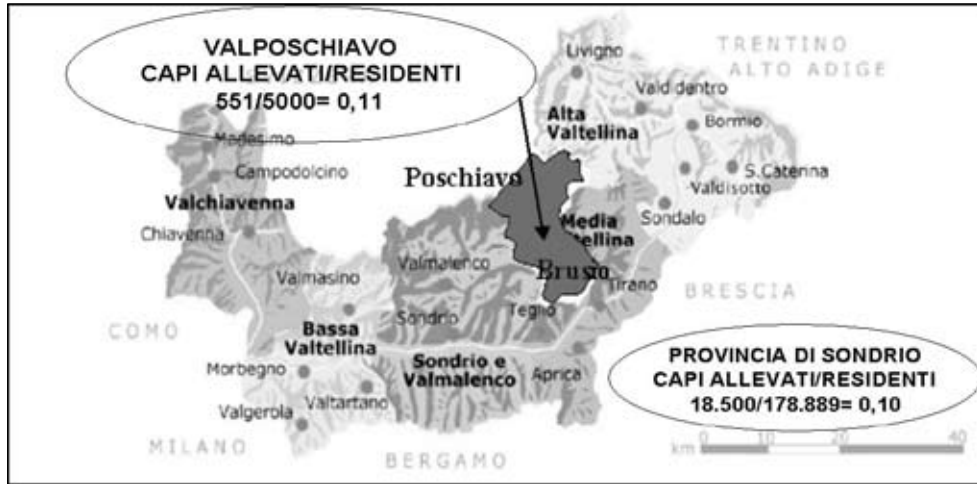
Se consideriamo la Valtellina, come l’asse portante dell’economia zootecnica caprina della provincia sondrasca, possiamo comunque considerare le valli collaterali, sia del versante orobico a sud, sia quello retico a nord, elementi significativi per comporre tale ricchezza.

Dal punto di vista dell’interesse nel settore caprino tra le valli laterali della Valtellina del versante orobico, sono da ricordare le valli del Bitto, dove si realizza l’omonimo formaggio tipico (D.O.P.) che, nella sua più antica concezione, era caseificato utilizzando, assieme al latte vaccino, una significativa quota di latte caprino della razza autoctona Orobica o di Val Gerola. Nel versante retico hanno grande importanza, sempre dal punto di vista della specie caprina, la Valchiavenna, la Val Masino e la Val Malenco.

La Val Poschiavo è, dal punto di vista orografico e territoriale, una valle laterale del versante retico della Valtellina, anche se politicamente ricade nel cantone svizzero dei Grigioni. Questa particolare localizzazione genera alcune situazioni contraddittorie. Data la sua perifericità rispetto al sistema caprino elvetico, si trova con questo non ottimamente connesso. D’altro canto la frontiera e la sua appartenenza ad un paese extra UE non permettono, di fatto, un agevole scambio commerciale con la contigua valle italiana di Tirano. La distanza da entrambi i sistemi di produzione e commercializzazione ha creato l’esigenza di avvicinarsi al sistema valtellinese tramite le azioni generate dal Progetto. È bene ricordare che, per ragioni storiche, la popolazione di questo lembo di terra elvetica (5.000 abitanti), racchiusa per tre lati tra valli italiane, è per il 95% di lingua italiana (Rete Civica Valposchiavo, 2006) e che questo favorisce ulteriormente i rapporti sociali con le valli del sud. In questa valle, sono allevati 551 capi caprini (fonte: Comune di Brusio e Comune di Poschiavo, 2005), un esiguo numero in termini assoluti, ma analogo alla provincia di Sondrio se inteso come rapporto tra capre allevate e residenti (Figura 1).

Completa l’apporto al sistema caprino della Valtellina l’Alta Valle, soprattutto per la componente genetica relativa alla razza autoctona Frisa valtellinese o Frontalasca (Noè *et al.*, 2005).

**Figura 1** - Contesto geografico e sociale in cui si realizza la filiera corta del latte caprino in provincia di Sondrio



In questo contesto si è organizzata la filiera corta del latte di capra che ha iniziato a razionalizzare, a partire dai primi anni '90, un sistema di produzione basato sull'allevamento estensivo con un ridotto livello di investimento economico che non poteva reggere, sotto qualsiasi aspetto, la modernizzazione dei sistemi produttivi, imposta anche dalla crescente pressione dei regolamenti comunitari. Il livello produttivo delle greggi era estremamente basso ed in termini di latte prodotto e regolarmente commercializzato non si possedevano riscontri documentati.

È riconosciuto all'Associazione Provinciale degli Allevatori (A.P.A.) di Sondrio il ruolo di guida nell'organizzazione del mondo allevatorio, allora incapace di comporre una proposta produttiva e commerciale degna di reali contenuti economici.

Le razze allevate nel territorio risultano strettamente legate al sistema di allevamento adottato. Oltre alle razze cosmopolite Camosciata delle Alpi e Saanen, diffuse con particolare consistenza in Bassa e Media Valle in allevamenti prevalentemente riconducibili al sistema intensivo, si trovano un discreto numero di allevamenti di tipo semi-intensivo o estensivo in cui vengono allevati capi di razza autoctona quali Frisa Valtellinese e Orobica (Noè e Greppi, 2003; Schembri *et al.*, 2003).

Il patrimonio caprino in provincia di Sondrio è stimato in 18.500 capi, dati forniti dalle Aziende Sanitarie Locali (A.S.L.) relativi all'ultima campagna provinciale di risanamento (2005). Questo dato, di per se poco significativo e retaggio dell'antico sistema produttivo, colloca la provincia al primo posto, tra le province della regione Lombardia, per numerosità di capi caprini allevati (ISTAT, 2000).

La capacità produttiva media nelle greggi caprine della provincia, calcolata su 2.251 capi in controllo funzionale, è, per singola lattazione, pari a 479 l/capo di latte (d.st. = 290 l) con contenuto percentuale di grasso del 3,19 % e del 3,11 % di proteina (AIA, 2005).

Oltre ai dati di carattere produttivo, vero motore di un sistema di allevamento concepito in termini moderni, nel sistema di filiera corta del latte caprino della provincia di Sondrio desta interesse il fatto che coesistano due sistemi produttivi, intensivo e semi-estensivo, da sempre giudicati antitetici, che abbiano trovato ugual efficacia commerciale e che siano in ultima analisi sinergici tra loro.

Anche sotto l'aspetto commerciale il sistema si caratterizza mantenendo un marcato dualismo. Accanto alla produzione diretta, che ha forti assonanze alla produzione "fermier" del modello produttivo francese, si attua una produzione che, pur avendo caratteristiche artigianali è, di fatto, di tipo industriale.

Le 139 aziende che allevano capre, organizzate dal sistema di assistenza tecnica della locale Associazione Provinciale Allevatori, permettono la produzione razionale e controllata di 4.927 fattrici. Aderiscono al programma di Assistenza Completa Latte offerto dal Servizio di Assistenza Tecnica di Allevamento (S.A.T.A.) dell'Associazione Regionale Allevatori Lombardia (A.R.A.L.) 28 aziende, per un totale di 1.839 fattrici. Di queste, 17, in regola rispetto al DLg 228/2001, trasformano e vendono direttamente al pubblico (a cui si aggiungono una decina di aziende che stanno completando gli iter burocratici e tecnici per iniziare l'attività e che andranno ulteriormente ad incrementare il gruppo dei produttori diretti). Sono 9 le aziende conferenti al caseificio "Latteria Sociale" di Delebio, che risulta essere il polo di riferimento per la trasformazione di tipo industriale nella provincia e che fin dagli inizi degli anni '90 ha dato il suo apporto allo sviluppo del sistema di filiera. Il caseificio ha uno spaccio di vendita diretta al pubblico e quindi, anche in questo caso, i soci conferenti ottengono, con un solo passaggio intermedio, la vendita al pubblico, mantenendo invariato nella sostanza il concetto di filiera corta. Fra i prodotti disponibili trova il suo spazio anche il latte fresco di capra, confezionato al momento dell'acquisto.

Il dato reale di conferimento delle 9 aziende nel 2005 è di 688.014 l di latte che rappresenta l'88,72% del latte caprino raccolto dalla latteria (fonte: "Latteria Sociale" di Delebio, 2006). La restante parte è raccolta da stalle che non risultano iscritte all' A.P.A. di Sondrio.

Il dato produttivo totale del latte caprino prodotto nella provincia, destinato alla trasformazione ed al consumo, è stimato in 1.920.000 l/anno ed è giudicato invariato rispetto alle precedenti rilevazioni del comparto (Magnani, 2005).

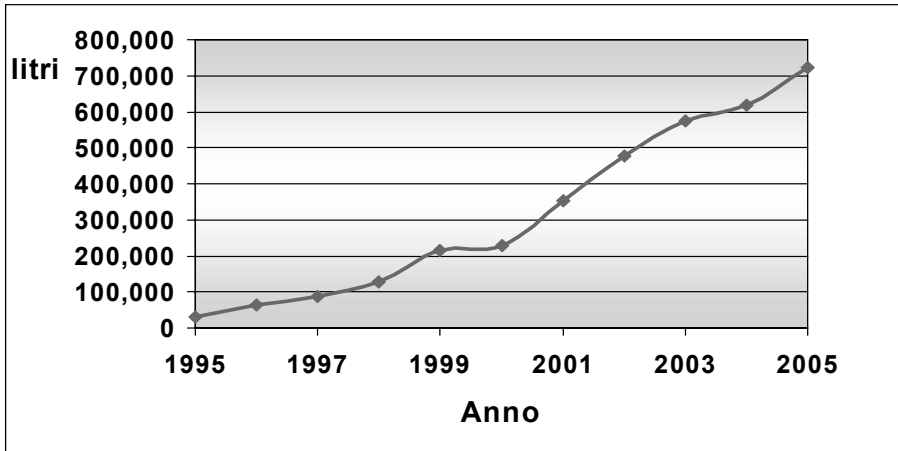
Pertanto il latte conferito e commercializzato tramite la latteria sociale (totale conferito 775.522 l, Figura 2), rispetto alla produzione totale stimata nella provincia, è pari al 40,39%. La restante parte, pari al 59,61% della produzione, è stimata in 1.144.478 l, è avviata alla vendita direttamente dai produttori.

In questa situazione l'11,28% del latte commercializzato dalla latteria proviene da allevamenti esterni alla provincia. Il dato indica come, mantenendo le condizioni immutate, vi sia ancora spazio per il conferimento alla realtà industriale, per allevamenti interni alla provincia di Sondrio.

La trasformazione del latte in azienda è una caratteristica propria della produzione di latte di capra, anche se ultimamente si è assistito, a livello na-

zionale, ad un aumento della quota consegnata all'industria (ISMEA, 2003). In provincia di Sondrio l'aumento del prodotto latte di capra, in questo decennio, è stato esponenziale ed il trasferimento del prodotto dall'azienda a luoghi di trasformazione ha seguito quanto visto a livello nazionale. Basti pensare che la quota conferita alla latteria sociale nel 1995 era di soli 31.123 l e che quindi è aumentata di circa 25 volte nei 10 anni di apertura della linea produttiva.

**Figura 2** - Conferimento di latte di capra alla Latteria Sociale di Delebio nel periodo 1995-2005



Alla luce di quanto esposto è evidente come in poco meno di quindici anni si è formato un "sistema di filiera corta Valtellina" del latte di capra capace di prosperare coniugando sistemi produttivi e commerciali all'apparenza antitetici.

La tipologia di produzione casearia, causa la recente storia del settore e la coesistenza delle due scelte commerciali (vendita diretta e tramite caseificio sociale), si presenta molto ampia e senza l'ispirazione a prodotti di antica tradizione. Due sono le categorie di formaggi caprini ricorrentemente offerte nella gamma produttiva delle aziende: il "caprino fresco", ottenuto dalla lavorazione di latte crudo o pastorizzato, tramite coagulazione prevalentemente acida da consumarsi dopo brevissima maturazione e un formaggio "tipo caciotta", ottenuto sempre dalla lavorazione di latte crudo o pastorizzato, con coagulazione di tipo prevalentemente presamica con pezzature attorno ai 600 grammi e stagionatura superiore ai 30 giorni. Non sono dissimili le tipologie di produzione che si realizzano nella Valle di Poschiavo, dove si realizzano solamente produzioni per vendita diretta di tipo aziendale.

Pur registrando una buona capacità dei produttori alla vendita dei propri prodotti, si avverte, a causa di una prevedibile prossima maturità di mercato, l'esigenza di indagare in maniera più approfondita e precisa il grado di conoscenza ed il gradimento da parte del consumatore delle diverse tipologie di formaggi di capra.

**Figura 3** - La capacità produttiva (l) delle aziende caprine da latte caprino in provincia di Sondrio (anno 2005)



Utilizzando i test dell'analisi sensoriale di tipo affettivo (edonistico) e l'elaborazione delle caratteristiche sensoriali, come misura e valutazione delle caratteristiche percettibili di un prodotto, si costituisce un importante legame tra la componente produttiva ed il mercato e si possono trarre significative indicazioni per l'impostazione delle future campagne di produzione.

### Materiali e metodi

Allo scopo di raccogliere indicazioni ed elementi conoscitivi sull'accettazione delle due tipologie di formaggio succitate, sono state organizzate quattro sessioni di assaggio. Nella sessione veniva effettuata un'analisi di accettabilità dei consumatori sui prodotti caprini valtellinesi, lombardi e valposchiavini. Due sessioni sono state organizzate in occasione di due edizioni consecutive (2003 e 2004) della "Mostra regionale dei prodotti della montagna lombarda", che si tiene tradizionalmente a Morbegno. La stessa analisi, per coinvolgere la realtà territoriale elvetica, è stata ripetuta a Poschiavo (Canton Grigioni) in occasione dei tradizionali mercati estivi del "Mercù in Plaza" con formaggi localmente reperiti che, come premesso, hanno tipologie simili di produzione. Un'altra sessione di analisi è stata condotta tra studenti che frequentavano l'istituto tecnico agrario di Limbiate (Mi) allo scopo di equilibrare, ai fini dell'elaborazione dei dati, la categoria adolescenti con soggetti non originari della provincia di Sondrio. È infatti importante ricordare che i residenti nella provincia di Sondrio al 31 agosto 2004 sono pari 178.889 unità e che nel corso dello stesso anno il flusso turistico nel territorio è stato pari a 476.000 arrivi con 1.975.000 presenze con

permanenza media di 4,14 giorni. Anche il distretto poschiavino si qualifica come area interessata da un sostenuto flusso turistico contando 122.116 presenze l'anno su 5.000 residenti (fonte: Azienda Promozione Turismo di Poschiavo, 2006). Appare chiaro ed evidente come in una realtà a così alto interesse turistico il campione relativo ai non residenti deve essere assolutamente preso in giusta considerazione e quanto sia importante, nelle moderne concezioni del mercato, intercettare il gusto della fascia giovanile.

Le tipologie di prodotto "fresco" e "caciotta" sono state sottoposte al giudizio dei consumatori che spontaneamente si presentavano presso gli stand di degustazione, mostrando perciò attenzione ed un connaturato interesse al prodotto. Ai consumatori partecipanti all'analisi di accettabilità del prodotto è stato fornito un breve questionario (foglio A4 fronte/retro) costituito di due parti. La prima parte era dedicata alla raccolta dei dati anagrafici (sesso, età, comune di residenza, titolo di studio e professione) ed al tracciato di un profilo minimale delle abitudini alimentari e salutistiche del consumatore. Sono state, infatti, raccolte informazioni relative esclusivamente al consumo di formaggio di capra e all'atteggiamento rispetto al fumo. Quest'ultimo dato è stato rilevato al fine di verificare una possibile alterazione dei fumatori nella percezione delle caratteristiche dei formaggi di capra rispetto ai non fumatori. Rispetto al consumo di formaggio di capra si è registrata la conoscenza del prodotto e la frequenza di consumo nell'ultimo anno. La seconda parte del questionario era esclusivamente dedicata all'analisi di accettabilità dei due differenti prodotti ed era prevista la compilazione di una scheda di valutazione in cui era richiesto di esprimere un voto relativamente alle caratteristiche "sapore", "odore", "consistenza al palato", "piacevolezza generale" (PG). Allo scopo è stata utilizzata una scala edonistica a 9 punti, in cui 1, 5 e 9 equivalevano rispettivamente ai giudizi "molto sgradevole", "indifferente" e "molto gradevole" (Porretta, 1992). Al consumatore è stato inoltre richiesto di pronunciarsi riguardo ai sapori percepiti al palato, scegliendoli da un elenco preordinato: dolce, acido, amaro, salato (sapori primari); piccante, aromatico, metallico (sapori secondari); ircino (di capra), latte, burro, fresco, frutta secca, stalla, ammoniacca (sapori complementativi). Infine è stata lasciata la possibilità di indicare altri sapori percepiti non presenti in elenco. Al fine di evitare un'alterazione della percezione di odore e gusto dopo il primo assaggio, al consumatore è stato sottoposto prima una porzione di "caprino fresco" e successivamente una porzione di formaggio "tipo caciotta" (Noè *et al.*, 2005).

Sono state raccolte 542 schede e di queste ne sono state analizzate 530 ritenute complete e valide ai fini delle elaborazioni statistiche. Successivamente sono stati esclusi i minori di 14 anni dall'elaborazione.

I punteggi espressi su sapore, odore, consistenza, piacevolezza generale sono stati sottoposti ad analisi della varianza a due fattori: la tipologia del formaggio (2 livelli: "caprino fresco" e "tipo caciotta") e la residenza degli assaggiatori (2 livelli: provincia di Sondrio e altre province).

I dati relativi ai sapori primari, secondari e complimentativi sono stati analizzati tramite test di indipendenza del  $\chi^2$  applicato alle frequenze assolute.

Convenzionalmente definiamo la prima serie di parametri (sapore, odore, consistenza, piacevolezza generale) come “profilo di accettabilità edonistico” e la seconda serie di parametri (sapori primari, secondari e complimentativi) come “profilo di accettabilità sensoriale”.

## Risultati e discussione

Il profilo anagrafico del consumatore che si è sottoposto all'analisi di accettabilità è risultato eterogeneo per le categorie indagate. Hanno partecipato in leggera minoranza persone di sesso femminile (40,60% del campione), generalmente le “responsabili” dell'acquisto di generi alimentari all'interno di un nucleo familiare (Porretta, 1992). Il grado di istruzione degli assaggiatori è da considerarsi medio-alto: il 21,81% è laureato mentre il 33,92% è in possesso di un diploma di scuola media superiore. Questi dati sono in linea con quanto evidenziato in analoga esperienza da Piasentier *et al.* (2002). La fascia di età maggiormente rappresentata è risultata quella dai 31 ai 40 anni (25,11%), mentre il 59,31% del campione ha un'età compresa tra i 21 ed i 50 anni. I residenti in Lombardia sono l'86,85% del campione. Il 31,32% è residente in provincia di Sondrio e il 55,08% degli assaggiatori risiede in province della montagna lombarda. Pertanto, risulta ben rappresentata anche la parte dei consumatori della pianura che tradizionalmente, nella regione, ha minor conoscenza dell'allevamento della capra, ma che contribuisce in modo massiccio al flusso turistico registrabile nell'area di studio.

Le abitudini alimentari e l'attitudine al consumo evidenziano come il 91,86% dei partecipanti ha affermato di aver assaggiato almeno una volta nella vita formaggi di capra, dato sicuramente influenzato dall'accesso volontario allo stand che era esclusivamente dedicato al prodotto caprino e non da una situazione di analisi rivolta a tappeto sul pubblico intervenuto alla manifestazioni. La percentuale di consumatori che ha assaggiato formaggio nell'ultimo anno scende al 80,13%. Tra questi solo il 2,41% ha dichiarato di consumare formaggio di capra ogni giorno, il 15,05% ha dichiarato di consumarlo più volte alla settimana ma non ogni giorno, il 42,47% più volte al mese ma non ogni settimana, il 40,05% raramente (Tabella 1). Dalla distribuzione delle frequenze di consumo appare evidente come il formaggio caprino sia un alimento noto al pubblico, ma l'assiduità al consumo sia ancora un fatto che appartiene ad una ristretta fascia di consumatori.

**Tabella 1** - Distribuzione in classi di frequenza del consumo di formaggio di capra nell'ultimo anno.

Classi di frequenza di consumo nell'ultimo anno	%
Ogni giorno	2,41
Più volte alla settimana ma non ogni giorno	15,05
Più volte al mese ma non ogni settimana	42,47
Raramente	40,05

Da mettere in evidenza come la percentuale di fumatori è risultata essere del 19,70%. Questo dato risulta inferiore alla percentuale di fumatori presenti in Italia che, secondo una recente indagine Doxa (2003) è del 28,97%. Questo dato potrebbe indicare come ad un prodotto sostanzialmente ancora di nicchia e di sovente collegato a concetti di ambiente, natura e montagna, si accosti un mercato di consumatori con un atteggiamento maggiormente salutistico, fatto che, se verificato, potrebbe avere notevole importanza in termini anche commerciali. La categoria fumatori non si comporta in maniera evidentemente diversa dai non fumatori per le percezioni gustative ad eccezione del dato relativo alla salinità, meno percepita dai fumatori per entrambi i prodotti.

Passando all'analisi dell'accettabilità delle due tipologie di prodotti, essi, pur mostrando sostanziali differenze, hanno incontrato chiaramente il favore del pubblico. I punteggi più frequenti assegnati alle categorie "sapore", "odore", "consistenza" e "piacevolezza generale" sono mostrati in Tabella 2. E' interessante notare come, in ogni categoria, il formaggio "tipo caciotta" riporti un punteggio superiore di almeno una unità rispetto al "caprino fresco".

**Tabella 2** - Moda dei punteggi espressi dai consumatori sulle caratteristiche dei prodotti

	Sapore	Odore	Consistenza	Piacevolezza generale
"caprino fresco"	7	5	7	7
"tipo caciotta"	8	7	8	8

I formaggi sottoposti alla prova, per caratteristiche intrinseche dei prodotti, non presentavano odori particolarmente spiccati. In un consumatore non addestrato l'attenzione alla registrazione della categoria "odore", è meno sviluppata rispetto agli altri parametri e questo potrebbe giustificare una certa quota di risposte nell'intorno del parametro "indifferente" rilevate dall'analisi.

L'elaborazione tramite l'analisi della varianza a due fattori (vedi Tabella 3) conferma, inoltre, che nel profilo edonistico dei due formaggi il "tipo caciotta" è sempre maggiormente gradito rispetto al "caprino fresco".

Per quanto riguarda l'attributo "sapore" il dato si mantiene tale in termini di confronto assoluto tra le due tipologie ( $P < 0,01$ ) e per entrambe le categorie sottoposte all'attenzione dei consumatori, gli assaggiatori residenti nella provincia sondrasca danno un miglior giudizio ( $P < 0,01$ ), quindi un maggior indice di gradimento, rispetto ai non residenti della provincia.

Nell'attributo "odore", permanendo immutata la preferenza del "tipo caciotta" rispetto al "caprino fresco" ( $P < 0,001$ ). Il fattore "comune di residenza" non influisce sul giudizio dell'attributo odore, pertanto non si possono determinare differenze sostanziali all'interno dei due prodotti in funzione della provenienza dei consumatori.

Il parametro "piacevolezza generale" mantiene lo stesso tipo di informazione, ma i residenti sondraschi, danno una maggior valutazione, quindi esprimono un maggior gradimento, rispetto gli assaggiatori delle altre province, per il prodotto "caprino fresco" ( $P < 0,001$ ).

**Tabella 3** - Profilo di accettabilità edonistico: risultati dell'analisi della varianza a due fattori

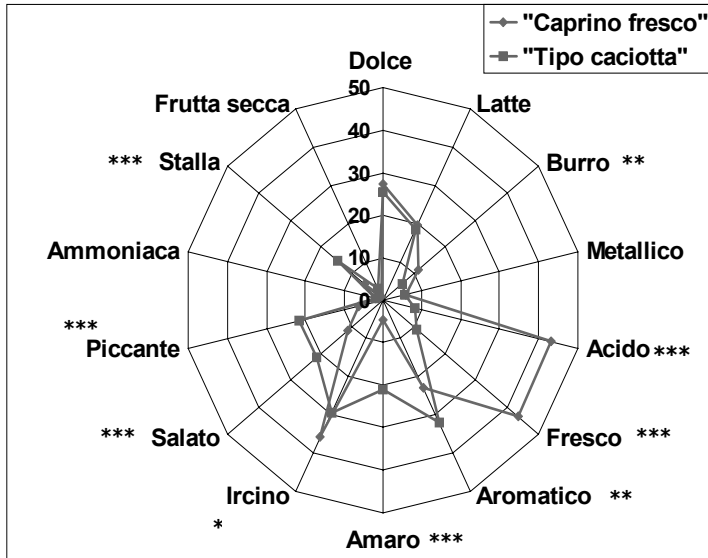
Effetto	Livello	Sapore		Odore		Consistenza		PG	
		media	SE	media	SE	media	SE	media	SE
Formaggio	Caprino fresco	6,83 <sup>c</sup>	0,078	6,19 <sup>e</sup>	0,076	6,69 <sup>e</sup>	0,752	6,95 <sup>c</sup>	0,078
	Tipo caciotta	7,11 <sup>d</sup>	0,079	6,69 <sup>f</sup>	0,076	7,17 <sup>f</sup>	0,756	7,20 <sup>d</sup>	0,078
Provincia di residenza	Provincia di Sondrio	7,21 <sup>e</sup>	0,103	6,54	0,103	7,09 <sup>c</sup>	0,109	7,21 <sup>a</sup>	0,105
	Altre province	6,74 <sup>f</sup>	0,067	6,33	0,068	6,78 <sup>d</sup>	0,066	6,94 <sup>b</sup>	0,067

<sup>a</sup>, <sup>b</sup>: lettere differenti indicano differenze significative ( $P < 0,05$ ).

<sup>c</sup>, <sup>d</sup>: lettere differenti indicano differenze significative ( $P < 0,01$ ).

<sup>e</sup>, <sup>f</sup>: lettere differenti indicano differenze significative ( $P < 0,001$ ).

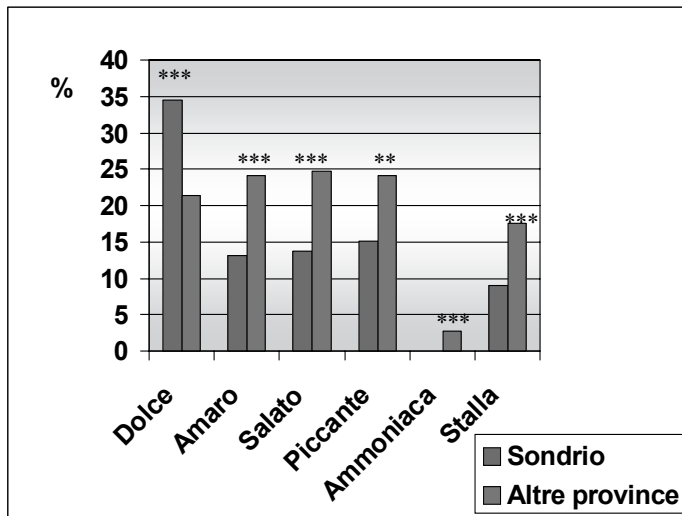
I profili di accettabilità sensoriale delle due tipologie di formaggio vengono messi a confronto attraverso i termini scelti dagli assaggiatori in Figura 4. Entrambi i prodotti risultano ben caratterizzati e i profili si differenziano proprio sugli attributi che distinguono la diversità delle due produzioni. Infatti, il “caprino fresco” viene identificato attraverso gli attributi acido (43,15% contro il 8,09%), fresco (43,57% contro l’11,00% del “tipo caciotta”), ben complementati da attributi come burro e latte, che sono descrittori tipici per produzioni a breve stagionatura. Relativamente all’attributo ircino (35,68% contro il 29,46%) il valore è sorprendentemente più elevato per il formaggio a minore stagionatura: ciò può essere spiegato con una relativa difficoltà da parte del consumatore non addestrato ad individuare esattamente il classico odore ircino, tipico dei formaggi di capra, oggettivamente più intenso in formaggi a maggior stagionatura. Nondimeno la consapevolezza di aver assaggiato prodotti di capra può aver condizionato l’assaggiatore nell’espressione di questo giudizio. Il formaggio “tipo caciotta” invece, viene definito principalmente dagli aggettivi aromatico (31,95% contro il 22,82% del “caprino fresco”), amaro (20,95% contro il 4,56%), piccante (21,58% contro il 6,22%). Il discreto equilibrio degli altri descrittori, su cui si evidenzia l’attributo stalla, completa il quadro di produzioni leggermente più complesse delle precedenti dove una certa influenza della stagionatura comincia ad essere avvertita.

**Figura 4** - Profilo di accettabilità sensoriale: risultati del test 2 (\*:  $P < 0,05$ ; \*\*:  $P < 0,01$ ; \*\*\*:  $P < 0,001$ )

Di estremo interesse appare anche il confronto tra i profili di accettabilità registrati in funzione della residenza degli assaggiatori in relazione al formaggio "tipo caciotta" che dal punto di vista sensoriale esprime maggiori complessità. Il confronto sostenuto tra residenti della provincia di Sondrio e i frequentatori della provincia (turisti), indica chiaramente come la matrice della cultura e dell'educazione alimentare abbiano il loro peso.

Si delineano infatti due profili significativamente distinti, anche dal punto di vista statistico, in cui gli assaggiatori residenti nella provincia hanno indicato i formaggi come più dolci, meno amari e meno salati (trascurabile era l'apporto della componente acida, tra i descrittori primari). Anche in alcuni descrittori di tipo secondario o di tipo complementativo si mantiene la differenza. Il panel di assaggiatori dei residenti di Sondrio percepisce in maniera meno evidente il piccante e l'attributo "stalla", e non percepisce affatto il descrittore ammoniaca, descrittore significativamente percepito dagli assaggiatori non residenti nella provincia.

**Figura 5-** Profilo di accettabilità sensoriale: le differenze nel test <sup>2</sup> in relazione della provenienza (\*: P<0,05; \*\*: P<0,01; \*\*\*: P<0,001)



## Conclusioni

Dall'analisi di quanto fin'ora riportato emerge chiaramente la capacità di aver creato in provincia di Sondrio un sistema di filiera corta del latte caprino capace di coniugare le esigenze dei produttori legate sia ad una visione industriale della produzione, sia a quella artigianale.

I prodotti ottenuti sono capaci di imporsi ad un pubblico considerato giovanile e di ispirazione salutista, con istruzione medio alta. Le abitudini alimentari e l'attitudine al consumo, abbinate ad un giudizio estremamente positivo su entrambe le tipologie del prodotto proposto, indicano l'esistenza di spazi per un interessante sviluppo del mercato.

Un'indicazione degna di attenzione emerge dall'analisi dei dati relativi alle persone che nell'ultimo anno non hanno mai assaggiato il prodotto formaggio di capra. Pur non risultando differenze statisticamente significative esse hanno assegnato punteggi medio-alti in tutte le categorie ad esclusione della caratteristica "odore". Questo comportamento è da segnalare in quanto dimostra che i prodotti che possiedono uno standard di qualità decisamente alto sono in grado di catturare l'interesse di nuovi potenziali consumatori.

È auspicabile che, grazie al forte interesse dimostrato dal consumatore per i prodotti caprini e alle situazioni logistiche territoriali, si trovino le risorse per aumentare, mantenendo la qualità, il prodotto lavorato nei comprensori oggetto di studio, e si indaghino anche quelle produzioni, ad oggi rimaste un po' in ombra, come il latte fresco ad uso alimentare e lo yogurt, che potrebbero aumentare in modo sensibile il fatturato in un settore che sta rapidamente raggiungendo la soglia della maturità produttiva.

La conoscenza e lo studio dei comportamenti alimentari dei potenziali consumatori è da vedere, inoltre, come strumento per meglio qualificare le produzioni. La

sfida del futuro, in un settore che sta maturando sotto l'aspetto tecnico, gestionale e commerciale, si sposta nella capacità di intercettazione del cliente, avendo la capacità di mantenere immutate le specifiche tecniche raggiunte. Imperativo diventa quindi il passaggio culturale tra il "produrre" e il "proporre" che diventerà una delle chiavi di volta per lo sviluppo dei sistemi zootecnici nei Distretti Montani marginalizzati.

## Ringraziamenti

*Lavoro realizzato nell'ambito delle attività del progetto Interreg III Italia-Svizzera "Valorizzazione e caratterizzazione dei prodotti lattiero-caseari caprini attraverso la valutazione del legame tra il pascolo, la tipicità e la qualità del latte e dei formaggi". Si ringraziano le delegazioni ONAF di Sondrio e Milano per la fattiva collaborazione.*

## Bibliografia

- Pinnavaia G. 2006 *"il patto di filiera: la tracciabilità dai mangimi all'alimento"*. [http://www.federconsumatori.it/robin%20web/ottobre\\_2005/11%20patto%20di%20filiera.htm](http://www.federconsumatori.it/robin%20web/ottobre_2005/11%20patto%20di%20filiera.htm), Aprile 2006
- Veronelli L. 2004 *"A Roma, confronti e proposte: il Prezzo Sorgente, le De.Co e la nuova Fiera dei Particolari"* Veronelli EV n° 79 ottobre/novembre – Veronelli Editore, Trevigliolo (BG) [http://www.veronelli.com/Rivista/index\\_html?categoria=Cat18](http://www.veronelli.com/Rivista/index_html?categoria=Cat18), Aprile 2006
- Magnani T. 2005 *"Rapporto sullo stato dell'ambiente in provincia di Sondrio: anno 2004"* Arpa Dipartimento di Sondrio <http://www.arpalombardia.it/new/live/download/pubblicazioni/RSA-SO2004/2-IntroIndice.pdf>, pp 8-10, Aprile 2006
- Noè L. 1994 *"Indagine biometrica e produttiva sulla razza-popolazione Frisa valtellinese o Frontalasca nella provincia di Sondrio"* Tesi di Laurea facoltà di Scienze Agrarie Università degli Studi di Milano, pp 73 -90
- Rete civica della Valposchiavo 2006 <http://www.poschiavo.ch/presentazione/default.html>, Aprile 2006
- Noè L., Gaviraghi A., D'Angelo A., Bonanno A., Di Trana A. Sepe L., Claps S., Annichiarico G., Bacciu N. 2005 *"Le razze caprine d'Italia"* in Pulina G. (ed) – L'alimentazione della capra da latte – Avenue Media, Bologna, pp 381-432
- ISTAT, 2000. *V Censimento generale dell'Agricoltura*. [www.census.istat.it/wibdsi/login.asp](http://www.census.istat.it/wibdsi/login.asp). Aprile 2004.
- Noè L., Greppi G.F., 2003. *Estensivo o intensivo, ma sempre di qualità*. *Informatore Zootecnico* n° 14, pp. 60-64.
- Schembri S., Brambilla L. A., D'Angelo A., Gaviraghi A., Noè L., 2003. *Le razze caprine che popolano l'Italia settentrionale*. *Informatore Zootecnico* n° 22, pp. 102-112.

- AIA, 2005. *Bollettino dei controlli della produttività del latte 2005*. Volume VI: caprini. Roma
- Osservatorio latte-ISMEA, 2003. *Il mercato del latte: rapporto 2003*. FrancoAngeli, Milano, pp. 75-78
- Porretta S., 1992. *L'analisi sensoriale – Organizzazione dei test ed elaborazione dei risultati*. Tecniche nuove –Milano
- Noè L., D'Angelo A., Gaviraghi A., 2005.. Quaderni SoZooAlp n° 2 “*L'alimentazione della vacca da latte al pascolo: riflessi zootecnici, agro-ambientali e sulla tipicità delle produzioni*” Nuove Arti Grafiche Artigianelli – Trento, pp. 157-162
- Piasenter E., Morgante M., Valusso R., 2002. *Abitudini dei consumatori e accettabilità dei formaggi di capra*. Notiziario Ersu 1-2/2002, pp. 39-43
- DOXA 2003 [www.doxa.it/italiano/inchieste/fumo.pdf](http://www.doxa.it/italiano/inchieste/fumo.pdf). Aprile 2004