

Individuare la traccia che porta dal territorio al prodotto caseario

Giuseppe Zeppa

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse Agroforestali, Grugliasco (TO)

Aldo Tava

CRA-FLC Lodi

Negli ultimi trenta anni vi è stata una crescente richiesta da parte dei consumatori di conoscere l'origine dei prodotti agro-alimentari consumati e questo ha comportato la necessità di definire tecniche in grado di consentirne la tracciabilità. Oltre agli approcci di tipo normativo che hanno consentito di proteggere alimenti provenienti da specifiche aree (DOP, IGP etc) molto importanti si sono rivelati quelli di tipo analitico volti ad identificare l'origine dei prodotti ed a limitarne quindi la contraffazione. Alla base di queste tecniche vi è l'individuazione di molecole che possano consentire di distinguere i prodotti sulla base di parametri quali l'origine geografica, il processo di trasformazione od il trattamento agronomico e che possano passare dalle materie prime ai prodotti finiti. Nel settore lattiero-caseario sono numerose le molecole utilizzate a questo scopo benché quelle che paiono fornire i risultati migliori sono gli idrocarburi, i composti terpenici, gli acidi grassi ed in particolare gli acidi linoleici coniugati e alcuni isotopi. Queste molecole possono quindi rappresentare degli importanti traccianti soprattutto per i prodotti caseari di alpeggio in relazione alla loro abbondanza nelle formazioni vegetazionali montane. In questo lavoro le formazioni vegetazionali di due aree alpine montane, una in Piemonte ed una nel Veneto, i latti ed i formaggi corrispondenti sono stati quindi esaminati mediante varie tecniche analitiche al fine di evidenziare la possibilità di utilizzare le suddette molecole quali traccianti di territorio.

Il foraggio come fonte di molecole markers

Per l'individuazione di possibili markers sono stati considerati due gruppi di sostanze: sostanze volatili e sostanze idrocarburiche. Da campioni di erba rappresentativi delle varie facies, le sostanze volatili sono estratte mediante distillazione in corrente di vapore e analizzate con tecniche gas-cromatografiche. Per meglio comprendere l'origine e la variabilità del contenuto di queste sostanze sono state inoltre analizzate alcune delle principali specie in purezza che caratterizzano le varie facies, fra cui *Achillea millefolium*, *Alchemilla alpina*, *A. xanthochlora*, *Festuca nigrescens*, *Poa alpina*, *Potentilla grandiflora*, *Trifolium alpinum*, *T. pratense* e *T. repens*.

Le sostanze idrocarburiche sono state invece estratte mediante trattamento con solvente dal materiale vegetale, purificate ed analizzate in gas-cromatografia.

Queste indagini hanno permesso di ottenere informazioni sulla presenza di molecole da utilizzare come possibili markers di filiera. Dall'analisi statistica dei dati ottenuti è stato inoltre possibile discriminare le varie facies sulla base del contenuto in queste sostanze.

Le molecole markers nel latte e nel formaggio

Nel caso dei campioni di latte e di formaggio questi sono stati sottoposti ad analisi volte a determinare il contenuto terpenico, quello acidico ed alcuni rapporti isotopici. I risultati ottenuti hanno evidenziato significative differenze nei profili dei latti e dei formaggi provenienti dalle due aree. In particolare è risultato che i monoterpeni sono i composti più abbondanti in entrambe le matrici con 19 composti identificati nel latte e 27 nel formaggio. La successiva analisi dei dati effettuata mediante l'applicazione di Reti Neurali Artificiali ha evidenziato che il profilo terpenico è in grado di discriminare i campioni sulla

base della loro provenienza e può essere quindi vantaggiosamente utilizzato per la tracciabilità dei prodotti caseari di alpeggio. Per quanto concerne invece gli acidi grassi l'analisi statistica ha evidenziato una correlazione fra il loro contenuto, la formazione vegetazionale ed il periodo di pascolamento. Analoghe differenze fra le formazioni vegetazionali sono state messe in evidenza mediante l'utilizzo dei rapporti isotopici.