

POTENZIALITÀ DELL'ANALISI DEL DNA NELL'IDENTIFICAZIONE DI *CULTIVAR* DI VITE UTILIZZATE IN PROCESSI DI VINIFICAZIONE

Il caso del vino Lacrima di Morro d'Alba dell'Azienda Agricola Stefano Mancinelli

La necessità di tracciare l'ORIGINE e l'AUTENTICITÀ di un prodotto agro-alimentare è un'esigenza sempre più sentita sia dai produttori che dai consumatori. La difficoltà principale per chi vuole assicurare la tracciabilità sta nell'individuare una proprietà del prodotto tale che lo identifichi in maniera inequivocabile e anche dopo le successive trasformazioni. Candidato ideale per questi scopi è il DNA in quanto contraddistingue univocamente ogni vivente e non va incontro a modificazioni durante i processi di lavorazione della filiera agro-alimentare. Per questo, il DNA può essere utilizzato come un INVISIBILE BARCODE per l'identificazione di un prodotto.

Obiettivo del lavoro che è stato svolto dal laboratorio Bioaesis srl (Jesi – AN) è stato quello di utilizzare il DNA come un invisibile *barcode* per l'implementazione di un sistema innovativo di tracciabilità genetica di vini. Questo è particolarmente importante per vini monovarietalici prodotti da vitigni autoctoni, cioè di vini prodotti esclusivamente a partire da una sola varietà di uva, come il Lacrima dell'Az. Agr. Mancinelli: l'esatta identificazione della *cultivar* di vite utilizzata permette di valorizzarne la tipicità.

Il primo step di questo innovativo sistema di analisi consiste nell'isolare il DNA dal vino che altro non è che il DNA residuale dell'uva ancora presente nel vino stesso. Questo è stato uno dei traguardi più importanti del lavoro in quanto è sicuramente il passaggio più delicato di tutta l'analisi. Infatti, nel vino il DNA è presente solamente in minime tracce in quanto durante il processo di vinificazione via, via si frammenta e si degrada progressivamente fino a non essere più utilizzabile per le analisi genetiche. Ciò si deve al fatto che i tessuti e le cellule della vite nel mosto in fermentazione si disgregano, rilasciano il DNA che viene così a contatto con tutte le sostanze contenute nel mosto e poi nel vino, in particolare con l'etanolo, con composti secondari della vite e con gli enzimi litici dei lieviti. Anche le lavorazioni tecnologiche (filtrazione, travasi) che il vino subisce concorrono a far sì che il vino si impoverisca ulteriormente del DNA della vite. Inoltre, nel

campione sono presenti sostanze quali fenoli, polisaccaridi e tannini e abbondante DNA di lievito che vanno poi ad interferire con le successive reazioni di analisi.

Il secondo step dell'analisi consiste nella caratterizzazione genetica vera e propria del DNA ottenuto dal vino, che in termini tecnici si chiama *FINGERPRINTING* genetico, ovvero carta d'identità genetica del vino. Sono stati analizzati a tal scopo dei marcatori genetici, i MICROSATELLITI che sono regioni del genoma dove corti frammenti di DNA si ripetono identici un numero variabile di volte che dipende dalla varietà di uva considerata. Pertanto, i microsatelliti sono in grado di mettere in evidenza quelle caratteristiche genetiche che contraddistinguono il Lacrima e che lo differenziano da altre varietà di uva, quali il Sangiovese e il Montepulciano, che da disciplinare potrebbero concorrere alla produzione di questo vino. Tale carattere genetico viene messo in evidenza amplificandolo specificatamente con una reazione enzimatica che si chiama PCR (Reazione a Catena della Polimerasi) che è il metodo di elezione utilizzato per identificazioni varietali.

Il terzo step dell'analisi consiste nel rilevare i frammenti di DNA ottenuti nel secondo step sottoforma di differenti picchi di segnale fluorescente, utilizzando uno strumento chiamato sequenziatore. I risultati vengono poi confrontati per una esatta identificazione con i profili genetici di varietà di vite certificate provenienti da collezioni varietali. In caso di un campione contenente una miscelazione eterogenea di DNA, si è dimostrato che il sistema riesce a monitorare la presenza di fino a un 1% di DNA estraneo rispetto il DNA del *cultivar* da identificare.

Il sistema è stato applicato con successo su campioni di vino appartenenti alle produzioni di Lacrima di Morro d'Alba DOC dell'Azienda Agricola Stefano Mancinelli (Morro d'Alba, AN) a partire dall'annata 2004. Tutte le analisi effettuate hanno confermato l'esclusiva presenza della varietà Lacrima in quanto il profilo genetico ottenuto dal vino si sovrapponeva perfettamente con quello tipico del *cultivar* Lacrima.

Questo attestato di identità genetica rilasciato all'Az. Agr. Mancinelli dalla stessa BIOAESIS srl sicuramente rappresenta una nuova frontiera per il controllo e la tracciabilità degli alimenti in



Organizzazione con Sistema
di Gestione certificato
Company with Management
System certified

ISO 9001:2000



quanto è il risultato del primo innovativo lavoro di controllo genetico sul vino a garanzia del consumatore e a tutela della tipicità del prodotto. Essendo un metodo rapido (occorrono poche ore per l'ottenimento del risultato), sensibile (minime contaminazioni del vino anche solo dell'1% con altre varietà vengono rilevate inequivocabilmente) e altamente riproducibile, il sistema si presta perfettamente ad essere utilizzato di routine per il monitoraggio di tutti i lotti di produzione permettendo di proteggere l'origine dichiarata in etichetta di annata in annata e questo è sicuramente un importante valore aggiunto al prodotto nonché uno strumento di controllo insostituibile.