

# 3-metiltiopropano (3mtp) il presupposto per produrre un buon vino

**Mauro De Paola, Carlo Montanini**

AEB Group - Brescia

*In questo studio sperimentale si è voluto indagare se esiste una molecola che possa essere prescelta come marcatore della qualità del processo fermentativo.*

*Nel corso della ricerca è emerso che il 3 metil-tiopropano, 3mtp, è uno dei composti con maggiore variabilità di concentrazione, nelle fermentazioni condotte con lo stesso lievito ma con strategie nutrizionali differenti.*

*Il 3mtp, che in purezza ha un odore di patata fresca tagliata, ha anche una bassa soglia di percezione e un suo accumulo può generare imperfezioni olfattive percepibili sensorialmente. La presenza di 3mtp è stata messa in relazione con il sentore di “camomilla” nei vini Sauvignon e di “mela cotogna” in vini Pinot Grigio.*

Dare la definizione di un buon vino è assolutamente un esercizio logico complesso, non privo di pericolosi strapiombi filosofici; tuttavia la tecnica non può evolvere se non è consapevole della direzione verso cui incamminarsi. Pertanto è al contempo arduo e doveroso tentare di riassumere in modo oggettivo, magari in pochi composti chimici, quel concetto di qualità che il consumatore spesso non definisce, ma di cui percepisce chiaramente la presenza o la mancanza esprimendole con l'apprezzamento o il rifiuto [4].

Se partiamo dal presupposto che la fermentazione è un passaggio fondamentale per l'elaborazione di un “buon vino”, risulta evidente quanto sia interessante trovare un marcatore che ne definisca la qualità.

Abitualmente vengono fatti risalire al processo fermentativo difetti o deviazioni. In questa ricerca si è invece voluto indagare se esista e quale sia il composto che permette di definire il vino più apprezzabile in un confronto fra vini corretti, piacevoli e coerenti con la qualità delle uve elaborate.

In questo studio si fa riferimento ad un quadro tecnologico che ha come ipotesi fondamentale l'acquisizione della prevalenza dei ceppi inoculati rispetto alle specie indigene [8]. Si riconosce come assodato che molti marcatori chi-

mici già studiati siano in stretta correlazione con alterazioni fermentative dovute allo sviluppo di microrganismi indesiderati contemporaneamente alla fermentazione primaria o in successione ad un suo rallentamento più o meno latente [3] [6].

È già stato messo in rilievo che differenti strategie nutrizionali influenzano non solo la concentrazione di alcoli superiori, acidi e acetati che derivano direttamente dal catabolismo degli aminoacidi [1], ma anche quella di acidi grassi e esteri legati al metabolismo lipidico [2] [9], che si possono considerare come indici indiretti della carenza in azoto assimilabile nel mosto.

La variazione della disponibilità in sostanze azotate nei mosti [7] influenza soprattutto la concentrazione di quattro composti [5]: 1-propanolo; 3-etossipropanolo; acetato di 1-3 propandiolo e il 3-metiltiopropano. La sintesi di queste molecole odorose è biochimicamente legata al catabolismo dell'omocisteina e più in generale a quello degli aminoacidi solforati (metionina, cisteina).

Fra questi quattro composti il 3-metiltiopropano (3mtp) ha normalmente concentrazioni vicine o superiori alla sua soglia di rilevanza sensoriale ed è perciò estremamente interessante capire se abbia effetti organolettici percepibili e come sia possibile evitare il suo accumulo.

## Materiali e metodi

### Ceppi di lievito e nutrienti

Per la ricerca sono stati utilizzati quattro lieviti diversi, disponibili commercialmente: Fermol Blanc, con velocità di crescita regolare e resistenza ottimale alle elevate gradazioni alcoliche; Fermol Sauvignon, ottenuto tramite breeding, selezionato per la sua criofilia e piacevolezza delle note aromatiche che impartisce al vino; Fermol Arôme Plus, noto per la ridotta fase di latenza e l'elevata velocità metabolica nella fase iniziale della fermentazione; Fermol Iper-R, selezionato da breeding finalizzato all'esaltazione delle note tioliche.

Per le prove di micro vinificazione i ceppi sono stati coltivati su terreno YPD (Difco) e rinfrescati tre volte prima di essere inoculati nel mosto, previa conta cellulare con citofluorimetro (Cytflow SL, Partec) nella quantità di  $3 \cdot 10^6$  cellule/mL.

Nella prova industriale, condotta con Fermol Iper-R, è stato utilizzato il preparato commerciale disponibile in forma secca attiva.

Per la nutrizione sono stati utilizzati diammonio fosfato  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  (Sigma-Aldrich); tiamina cloridrato (Sigma-Aldrich); derivati di scorze di lievito (AEB-SpA); nella prova industriale è stato utilizzato un