

METODI DI MISURA DEGLI INDICI DELLA STRUTTURA DEI VINI ROSSI

Indice dei polifenoli totali

L'indice dei polifenoli totali, o IPT, è determinato attraverso la misura dell'assorbanza a 280 nm con 1 cm di cammino ottico di un campione di vino dopo diluizione 1:100 (Ribereau-Gayon e Stonestreet, 1966).

Tannini totali

Il dosaggio dei tannini totali tramite butanolisi utilizza la proprietà dei tannini di essere trasformati in antociani per riscaldamento in mezzo acido in presenza di ossigeno (reazione di Bate-Smith, 1954). Il dosaggio è praticato in mezzo alcolico al fine di ottenere una migliore ripetibilità.

Il vino è diluito 1:50 in etanolo. 2 mL di vino diluito e 6 mL di miscela di reazione (500 mL HCL puro, 500 mL n-butanolo, 150 mg di $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) sono introdotti in una provetta.

Il contenuto della provetta è successivamente diviso in due aliquote (provetta HA e provetta B). La provetta HA è lasciata al buio, mentre la provetta B, tappata, è immersa per 30 minuti in un bagnomaria a 100 °C, poi raffreddata 10 minuti al buio. Le assorbanze delle provette HA e B sono lette a 550 nm in una cuvetta di 1 cm di cammino ottico.

Il risultato (Indice dei Tannini Totali) è ottenuto applicando la formula:

$$(\text{Abs. B} - \text{Abs. HA}) = \text{concentrazione (g/L)} \times 0,1736 \times 50$$

Indice di etanolo

L'indice di etanolo rappresenta le molecole di tannini allo stato colloidale (legate a polisaccaridi, proteine e antociani), precipitabili con l'etanolo.

5 mL di vino sono miscelati a 45 mL di etanolo al 95%. Dopo 48 ore di contatto, si centrifuga per eliminare il precipitato. La miscela è diluita 1:10 con dell'acqua distillata. La misura dell'assorbanza a 280 nm (in una cuvetta in quarzo di 1 cm) di questa miscela diluita 1:10 al tempo 0 (D_T) e dopo il trattamento (DI) permette di determinare l'indice di etanolo.

$$\text{Indice di etanolo: } ((D_T - DI) / D_T) \times 100$$

Indice di PVPP

Questo indice offre una stima degli antociani combinati. L'insieme dei composti fenolici del vino è adsorbito dal PoliVinilPoliPirrolidone. Solo gli antociani liberi sono successivamente eluiti da un solvente specifico ($\text{H}_2\text{O}/\text{HCL}/\text{Etanolo}$) (Glories e Augustin, 1979).

10 mL di PVPP imbibito di acqua distillata sono depositati in una piccola colonna. 5 mL di vino sono successivamente introdotti in testa alla colonna, poi si sciacqua con circa 100 mL di acqua distillata. Gli antociani sono eluiti con un solvente ($\text{Etanolo}/\text{H}_2\text{O}/\text{HCL}$ 70/30/0.1). L'eluato

è raccolto in un pallone tarato da 1000 mL. L'eluizione viene arrestata quando l'eluato è incolore. La soluzione di antociani è poi evaporata e riportata al suo volume iniziale di 5 mL con una soluzione sintetica (12% di etanolo, 5 g/L di acido tartarico, pH 3,2; filtrata su membrana da 0,45 µm), poi dosata col metodo di decolorazione alla SO₂ descritto precedentemente.

$$\text{Indice di PVPP} = ((C_0 - C_E) / C_0) \times 100$$

C₀: concentrazione in antociani del vino in mg/L

C_E: concentrazione in antociani della soluzione corrispondente all'eluato in mg/L

Indice del potere tannante

L'indice del potere tannante ci permette di dare una stima dei tannini presenti nel vino reattivi nei confronti dell'Albumina di Siero Bovina (BSA) (De Freitas e Glories, 1995). Questo indice è più rapido e più affidabile dell'indice di gelatina.

Per ogni campione, vengono approntate una provetta testimone e una per la reazione. Il saggio va preferibilmente effettuato in doppio, al fine di avere due misure di torbidità e quindi una maggiore precisione.

Il vino è diluito 1:50 con la soluzione sintetica. Dopo omogeneizzazione, si misura la torbidità della provetta testimone (NTU 1) e 20 mL di vino diluito sono prelevati per effettuare la reazione. A questi 20 mL sono addizionati 1,5 mL di BSA a 0,4 g/L; dopo omogeneizzazione la miscela è lasciata 45 minuti al buio, prima di misurare la torbidità (NTU 2).

L'indice di potere tannante è dato dalla formula seguente:

$$\text{Potere tannante} = (NTU 2 - NTU 1) / 0,4$$