

I solfiti nella vinificazione

A P P R O F O N D I M E N T O

I solfiti (SO_3^{2-}) sono sali provenienti dall'acido solforoso (H_2SO_3). L'anione solfito SO_3^{2-} (figure 1 e 2) è bivalente (porta due cariche negative) ed ha una spiccata tendenza a ossidarsi a solfato secondo la seguente semireazione:

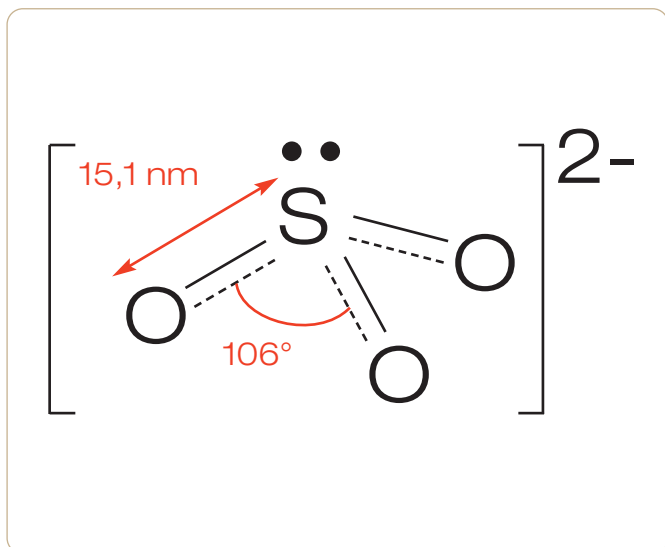


Figura 1
Struttura dello ione solfito (SO_3^{2-})

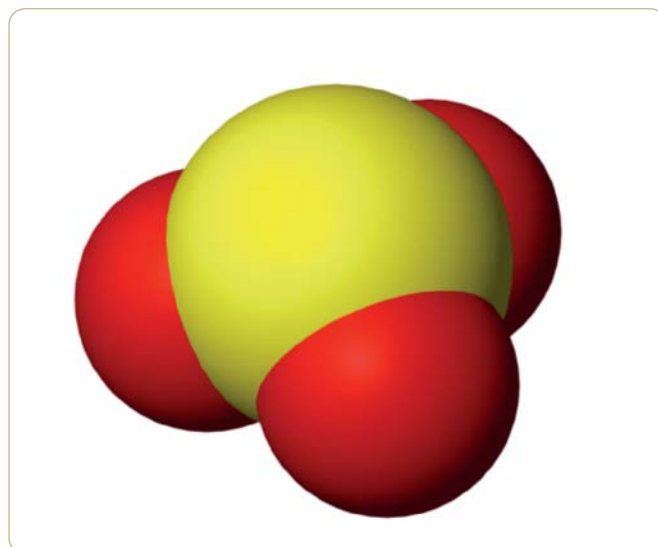


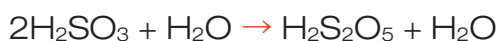
Figura 2
Altro esempio di struttura dello ione solfito (SO_3^{2-})

La tendenza dei solfiti (SO_3^{2-}) ad ossidarsi produce un **effetto antiossidante**.

I prodotti industriali per l'enologia che sviluppano solfiti sono:

- l'anidride gassosa (SO_2) che in acqua diviene acido solforoso ($\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$);
- il bisolfito di sodio (NaHSO_3) o di potassio (KHSO_3);
- il solfito di sodio (Na_2SO_3) o di potassio (K_2SO_3);
- il metabisolfito di potassio ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$) detto anche piosolfito di potassio.

Quest'ultimo è il sale dell'acido piosolforoso che proviene dalla dimerizzazione di due molecole di acido solforoso con la condensazione di una molecola d'acqua:



Il processo di dimerizzazione produce l'unione di due molecole dello stesso tipo.

Nella vinificazione i solfiti (SO_3^{2-}) si aggiungono alle uve deraspate (cioè nella fase successiva alla separazione dei chicchi d'uva dai raspi), prima della macerazione e della premitura. L'aggiunta viene effettuata in vari modi impiegando i prodotti sopra menzionati. Le **tabelle 1 e 2** indicano le quantità espresse in grammi di SO_2 da aggiungere per ettolitro di mosto.

Annata fredda, acidità superiore a 5 o a 6 g in acido solforico, uva sana	Nessuna aggiunta di anidride solforosa
Annata calda, acidità inferiore a 5 g, uva sana	5-10 g di anidride solforosa per hl
Uva più o meno guasta	10-15 g per hl

Tabella 1
Dosi di SO_2 per ettolitro di mosto per i vini settentrionali e francesi (Bordeaux)





Vitigni rossi a succo bianco	10-15 g di anidride solforosa per hl
Vitigni tintori	20-30 g per hl
Uva alterata (peronospora, cochylis)	15-25 g per hl
Uva molto matura	15-25 g per hl
Uva fredda	10 g per hl
Uva calda	20-30 g per hi

Tabella 2

Dosi di SO₂ per ettolitro di mosto per i vini meridionali

I solfiti vengono impiegati nella produzione del vino fin dalla fine del diciannovesimo Secolo ('800) per il loro potere antidiastasio, il loro effetto inibitore e stimolante, perché svolgono una funzione antibatterica, perché hanno un'azione selettiva sui lieviti e perché migliorano le caratteristiche generali del vino. Vengono utilizzati sulle uve che sono state attaccate dalle muffe dando al vino un aumento del grado alcolico e dell'acidità (fattori importanti per la sua stabilizzazione).

Il **potere antidiastasio** dei solfiti si esplica prevenendo l'alterazione detta «casse del vino», provocata dal fungo Botrytis cinerea, che produce una precipitazione delle sostanze responsabili del colore del vino con conseguente decolorazione. La dose di anidride solforosa (SO₂) per inibire la casse dei vino è di 5-10 g per hl.

L'anidride solforosa (SO₂) è anche un **antisettico** aggressivo in quanto produce alterazioni del metabolismo dei batteri e, durante il processo di vinificazione, produce un ritardo della fermentazione del mosto (figura 3). L'**effetto ritardante** conferisce stabilità al mosto e ciò si traduce in una maggiore resa in alcol del vino trattato con i solfiti (SO₃²⁻) anziché del «testimone», ovvero lo stesso vino non trattato.

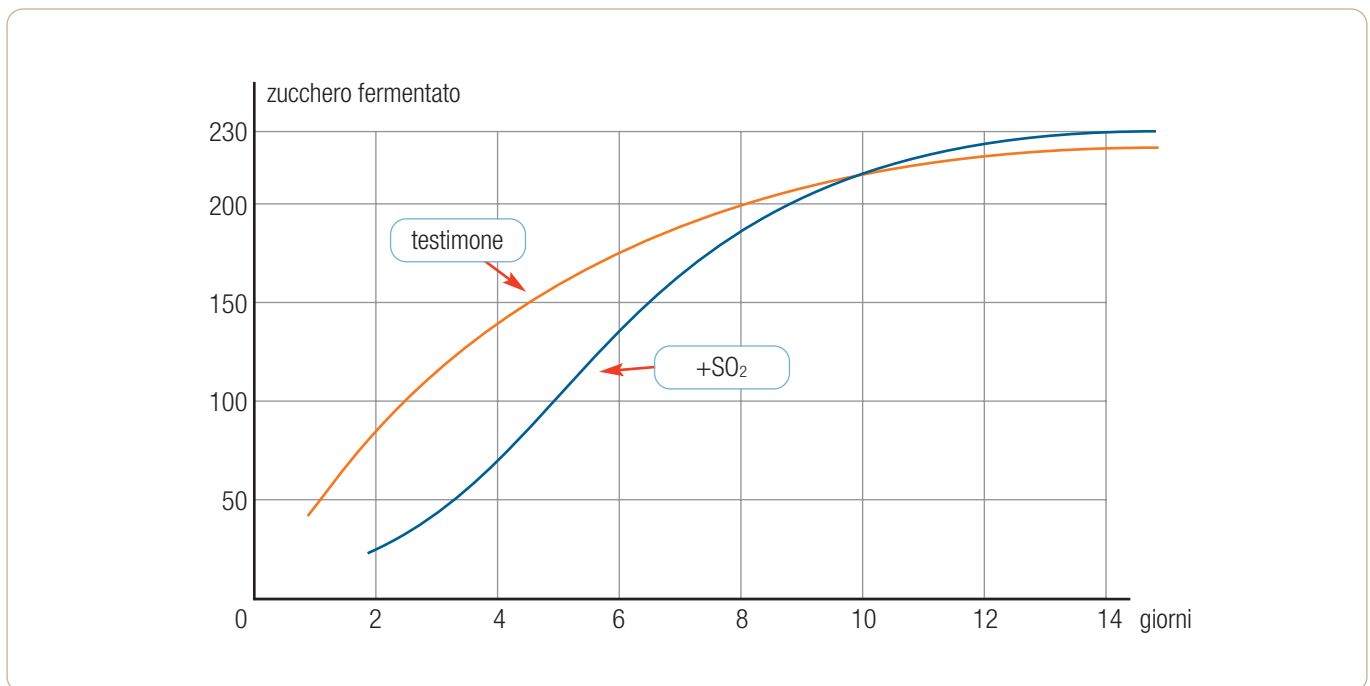
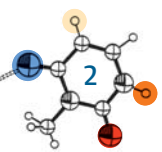


Figura 3

Grafico che mette in relazione lo zucchero fermentato in funzione della durata della fermentazione

Come abbiamo accennato i solfiti hanno un effetto battericida, quindi riducono nel vino i batteri responsabili delle fermentazioni malolattica e acetica, che producono lo sgradevole effetto detto «spunto».

Un altro aspetto positivo dell'aggiunta dei solfiti nella vinificazione è il fatto che queste sostanze producono una selezione dei lieviti. I saccaromiceti ellittici sono più resistenti dei saccaromiceti apiculati (la cui forma ricorda un limone) ai solfiti, quindi in loro presenza i saccaromiceti ellittici, che producono un vino di migliore qualità, si riproducono molto meglio.





I solfiti inoltre riducono il gusto di muffito e riducono i processi di precipitazione di sostanze migliorando la loro solubilizzazione, rendendo di conseguenza il vino più ricco di sostanze coloranti e aromatizzanti.

L'uso dei solfiti nella vinificazione ha comunque dei **risvolti negativi**. Essi sono infatti tossici e dunque se ne consiglia un impiego molto limitato e dosi basse (per uve sane non più di 7 o 8 g per hl). Inoltre, tali sostanze causano l'aumento degli effetti della macerazione delle uve con conseguente aumento del tenore di tannino nel vino, il che produce un notevole gusto astringente non a tutti gradito.

