

Scheda intermedia Risultati - Progetti di Ricerca e supporto tecnico in Agricoltura Biologica

“Applicabilità norme europee di vinificazione biologica e miglioramento della qualità e della conservabilità dei vini biologici nel rispetto delle peculiarità territoriali” “EUVINBIO”

| | |
|--|--|
| Ente Finanziatore | MiPAAF SACO X Uff. Agr. Biologica |
| Bando/affidamento/Decreto | Avviso DM 18538 del 01 Dicembre 2009 |
| Durata del progetto e scadenza prevista | Dal 13 gennaio 2010 al 12 Luglio 2011 (18 mesi) |
| Costo e finanziamento totale | Costo € 300.000,00 ; Finanziamento € 297.000,00 |
| Unità Coordinatrice | CRA-ENO Centro di Ricerca per l'Enologia via Pietro Micca, 35 14100 Asti –telefono: 0141-433813 - antonella.bosso@entecra.it – responsabile Dott.ssa Antonella Bosso |
| Altre Unità Operative | 1) Associazione Italiana Agricoltura Biologica (AIAB) via Piave, 14 00187 Roma– telefono: 06-45437485 aiab@aiab.it . Referente Dott.sa Cristina Micheloni 2) Vinidea srl (VINIDEA) p.zza 1° Maggio, 20 Ponte dell'Olio 29028 (PC) – telefono: 0523-876423 gianni.trioli@vinidea.it . referente: dott. Gianni Trioli |
| Obiettivi generali | a) Trasferire le tecniche di vinificazione che permettono di rispettare il futuro regolamento europeo sulla vinificazione biologica ed ottenere vini di qualità utilizzando il know-how sviluppato con il progetto Europeo ORWINE e le acquisizioni del presente progetto. b) Approfondire le conoscenze scientifiche sulle condizioni ed i fattori che intervengono sulla conservabilità dei vini biologici, a supporto delle decisioni e degli interventi ministeriali, in particolare per quanto riguarda la riduzione del tenore in SO ₂ . c) Diffondere i contenuti del Regolamento europeo sulla vinificazione biologica agli operatori del settore. |
| Breve descrizione dell'attività fin qui svolta. | <p>Il progetto si articola in 3 attività, suddivisa secondo altrettante linee di ricerca:</p> <p>1) Allestimento di una rete di aziende biologiche pilota su tutto il territorio italiano Tra luglio e settembre 2010 si è provveduto a cura di AIAB all'individuazione, contatto e selezione delle aziende pilota.</p> <p>Sono state individuate 32 Aziende di cui: 2 in Piemonte (Rugrè e Valli Unite), 1 in Lombardia (Barone Pizzini), 1 in Liguria (Biovio), 4 in Veneto (Le Carline, Perlage, Terra Musa, La Baratta), 2 in Trentino Alto Adige (Fondazione Mach e Az. Agr. Vallarom) 2 in Friuli (Arcania e La Faula), 3 in Toscana (Le Cincirole, Casaloste e Fontodi), 1 in Umbria (Soc. Agr. Omero Moretti), 2 nelle Marche (Coop. Aurora e Az. Pievalta), 1 in Abruzzo (Chiusa Grande), 4 in Lazio (Az. Agr. Tre Botti, Az. Francesca Cardone, I Pampini, Coop, Capodarco), 2 in Campania (Masseria Venditti e Il sentiero del Riccio), 2 in Puglia (Cefalicchio e Az. Agr. “La Riserva” S.s.), 4 in Sicilia (Az. Agr. Tamburello, Giuliemi di Emmi Veruccia, Az. Agrituristica Scilio e Azienda Baglieri) ed 1 in Sardegna (Az. Altea Illotto).</p> <p>Tale individuazione è stata condotta in quasi tutte le Regioni assieme all'Assessorato regionale (ufficio competente) in modo da aumentare la divulgazione dei risultati. Con le aziende pilota si è proceduto all'illustrazione dei percorsi di vinificazione ed al loro monitoraggio tramite apposita scheda di rilevazione. Attualmente le aziende sono in contatto con AIAB per il monitoraggio del proseguo della vinificazione e verosimilmente da marzo 2011 in poi si potranno elaborare le schede prodotto (relative ai vini ottenuti) e svolgere l'analisi sensoriale.</p> <p>2) Attività di ricerca e sperimentazione su vini bianchi L'attività di ricerca e sperimentazione è stata condotta a cura del personale del CRA-ENO. L'AIAB è intervenuta nell'individuazione delle Aziende che hanno partecipato alla sperimentazione o hanno fornito le uve per le prove di microvinificazione.</p> <p>2a) Studio dell'effetto di molecole ad azione antiossidante sulla shelf-life di vini bianchi conservati in bottiglia.</p> |

E' stata avviata una prova sperimentale per studiare l'effetto di 3 fattori: SO₂, glutazione ed ellagitannini, impiegati su 2 livelli di concentrazione sull'evoluzione del colore, del quadro polifenolico ed aromatico e sulle caratteristiche sensoriali di un vino Cortese da uve biologiche. L'imbottigliamento delle prove è stato effettuato presso la cantina dell'Azienda Valli Unite di Costa Vescovato (AL) in cui è stato prodotto il vino. E' stato impiegato un apparato di imbottigliamento mobile, le condizioni di imbottigliamento erano le stesse adottate dall'azienda per l'imbottigliamento dei prodotti commerciali. Il vino in bottiglia è stato quindi trasferito presso il CRA-ENO dove è attualmente conservato in un locale della cantina mantenuto a temperatura (20°C) ed umidità costanti. Alcune bottiglie, munite di appositi sensori, sono state impiegate per la misurazione del tenore in ossigeno disciolto nel vino e di quello presente nello spazio di testa della bottiglia nel corso della conservazione.

Lo schema sperimentale adottato, i controlli analitici effettuati e i principali risultati rilevati sono riportati nelle *diapositive 1-4*. I risultati al momento raccolti riguardano la composizione generale dei vini, la componente polifenolica e del colore. Le analisi dei composti volatili per GC-MS sono in corso di svolgimento. Successivamente al 3° controllo sono stati avviati i primi controlli sensoriali dei vini. Sono stati realizzati duo-trio test per verificare la presenza di differenze statisticamente significative tra i vini dovute all'effetto della SO₂ presente. Dopo circa 3 mesi dall'imbottigliamento sono percepibili differenze a livello sensoriale tra i vini contenenti dosi diverse di SO₂. Sono in corso assaggi per verificare l'effetto degli altri 2 fattori studiati (glutazione e ellagitannini) e per individuare i descrittori sensoriali visivi, olfattivi e gustativi, in grado di discriminare i vini tra di loro. I dati fin qui raccolti confermano il ruolo della SO₂ sul rallentamento del processo di ossidazione dei vini, mentre non si rileva alcun effetto del glutazione sulla componente polifenolica e sul colore dei vini.

2b) Studio dell'effetto della cultivar sulla shelf-life dei vini bianchi (diapositiva 5).

Nel corso della vendemmia 2010 sono state effettuate prove di microvinificazione di 4 diverse cultivar di uve bianche biologiche. Sono state studiate uve delle cultivar Arneis, Cortese, Favorita e Riesling renano. Le uve sono state vinificate seguendo un medesimo protocollo; ogni vinificazione è stata ripetuta 3 volte. Per ciascuna cultivar la massa impiegata era pari a 100 Kg. L'uva doveva essere sana, in alcuni casi si è provveduto alla cernita manuale degli acini ammuffiti. L'uva è stata pigiadiraspata e pressata quindi aggiunta di SO₂ e di un preparato a base di enzima pectolitico (1,5 g/hL) e lasciata sfecciare per una notte a bassa temperatura. Il mosto limpido è stato ripartito in 3 aliquote che sono state fatte fermentare separatamente. E' stato seguito l'andamento della fermentazione alcolica ed effettuata l'analisi chimico-fisica, del quadro polifenolico ed aromatico dei vini a fine fermentazione. I vini sono al momento conservati in cantina, in attesa del 2° travaso; nel mese di gennaio saranno effettuati gli interventi di stabilizzazione e l'imbottigliamento è previsto per il mese di marzo. Lo scopo del nostro lavoro è quello di valutare la *shelf-life* dei vini ottenuti da cultivar diverse durante la fase di conservazione in bottiglia.

2c) Studio dell'effetto di alcune pratiche enologiche (iperossigenazione ed impiego di additivi diversi nel corso della fase di sfecciatura) sulla shelf-life dei vini in bottiglia (diapositiva 5).

1. Tecnica dell'iperossigenazione. E' stata condotta una prova di iperossigenazione impiegando uve da agricoltura biologica delle cultivar Moscato bianco (massa di uva pari a 200 kg), Riesling italico (massa di uva pari a 400 kg) e Cortese (una massa di uva pari a 66 kg, nell'ambito delle prove di confronto tra prodotti per la chiarifica dei mosti).

Ogni partita di uve è stata suddivisa in 2 aliquote omogenee di uguale peso corrispondenti alle 2 tesi a confronto (tesi testimone (Teste) ed iperossigenata (IPEROX)). Le uve sono state pigiadiraspate e pressate, la tesi Teste è stata aggiunta di SO₂ e di un preparato a base di enzima pectolitico (1,5 g/hL) e lasciata sfecciare al freddo per una notte; la tesi IPEROX dopo pressatura è stata sottoposta ad iperossigenazione e quindi aggiunta dello stesso preparato a base di enzima pectolitico, quindi lasciata sfecciare per una notte. Il mosto limpido della tesi IPEROX è stato quindi aggiunto di SO₂ e poi entrambe le tesi sono state suddivise in 2 aliquote (2 ripetizioni per tesi), inoculate di lieviti secchi attivi e lasciate fermentare. I vini sono stati analizzati dopo sfecciatura ed al termine della fermentazione alcolica. Nella *diapositiva 6* è riportato il contenuto in polifenoli totali e catechine dei mosti di Moscato bianco e Riesling italico delle 2 tesi a confronto dopo sfecciatura. I vini sono al momento conservati in cantina, in attesa del 2° travaso; nel mese di gennaio saranno effettuati gli interventi di stabilizzazione e l'imbottigliamento è previsto per il mese di marzo. Lo scopo del nostro lavoro è quello di valutare se gli interventi di iperossigenazione provocano modificazioni della composizione dei vini tali da influenzarne la *shelf-life* durante la fase di conservazione in bottiglia.

2. Pratiche enologiche per l'asporto dei composti polifenolici dai mosti e dai mosti-vini. E' stata condotta una prova di confronto di coadiuvanti ed additivi enologici allo scopo di asportare i composti polifenolici presenti nei mosti e nei mosti-vini durante la fermentazione alcolica (FA) (apporti di azoto ammoniacale per favorire la moltiplicazione dei lieviti e incrementare l'adsorbimento dei composti polifenolici sulle loro pareti durante la FA). Sono stati impiegati 400 Kg di uva biologica della cultivar Cortese. La massa è stata suddivisa in 2 aliquote omogenee, rispettivamente di circa 66 (prove di iperossigenazione) e 334 kg (altre prove di

chiarifica). Le 2 masse sono state quindi pigiadiraspate e pressate separatamente. La prova iperossigenata è stata quindi sottoposta ad iperossigenazione, quindi sfecciata a freddo per una notte. Il mosto limpido è stato solfitato e ripartito in 2 aliquote (2 ripetizioni) che sono state aggiunte di lieviti secchi attivi e lasciate fermentare. Dopo pressatura la seconda massa è stata ripartita in 5 aliquote corrispondenti alle seguenti tesi:

- tesi Teste (nessuna aggiunta)
- tesi CAS aggiunta di 30 g/hL di caseina
- tesi GEL aggiunta di 40 mL/hL di gelatina liquida al 45% + 15 g/hL di sol di silice
- tesi PV aggiunta di 30 g/hL di proteine vegetali di pisello.
- tesi AZO che non è stata aggiunta di coadiuvanti enologici su mosto.

La sfecciatura è durata circa 15 ore. Al termine della sfecciatura sui mosti sono stati dosati i composti polifenolici. Ogni massa è stata quindi ripartita in 2 aliquote (2 ripetizioni), aggiunta di lieviti secchi attivi e lasciata fermentare. Prima dell'avvio della FA la tesi AZO è stata aggiunta di 30 g/hL di sali ammoniacali. **Nella diapositiva 7** sono riportati i contenuti medi in polifenoli totali e catechine e l'intensità colorante (E_{420}) dei vini Cortese a fine FA. Le principali differenze tra le tesi riguardano il contenuto in polifenoli totali e catechine, piuttosto che l'intensità colorante (E_{420}). I vini della tesi iperossigenata e chiarificati con gelatina e sol di silice si distinguono dai vini della tesi Teste per il contenuto significativamente minore in polifenoli totali. I vini delle altre tesi presentano contenuti intermedi e non significativamente diversi tra di loro. Per quanto riguarda il tenore in catechine, i vini delle tesi iperossigenate sono quelli che presentano i contenuti significativamente minori, seguono i vini trattati con gelatina e sol di silice e quelli trattati con caseina. Soltanto i vini da mosti iperossigenati e trattati con gelatina si distinguono in modo significativo dai vini della tesi testimone.

I vini sono al momento conservati in cantina, in attesa del 2° travaso; nel mese di gennaio saranno effettuati gli interventi di stabilizzazione e l'imbottigliamento è previsto per il mese di marzo. Lo scopo del nostro lavoro è quello di valutare se gli interventi effettuati sui mosti e sui mosti-vini hanno provocato modificazioni della composizione dei vini tali da influenzarne la *shelf-life* durante la fase di conservazione in bottiglia.

3) Attività di disseminazione dei risultati ottenuti e dei contenuti del regolamento europeo alle aziende

E' stata avviata l'attività di divulgazione. Nell'ambito del progetto EUVINBIO il 4 agosto 2010 si è svolto un workshop presso l'azienda Cooperativa Valli Unite a Costa Vescovato (AL) cui hanno partecipato 47 persone (tecnici e viticoltori), con relazioni del prof. Roberto Zironi UNIUD, dott. Massimo Pinna (BRAB-Torino), Gianni Trioli di Vinidea e Cristina Micheloni AIAB. L'evento è stato filmato da Vinidea e verrà messo a disposizione in streaming.

Altre occasioni di divulgazione del progetto EUVINBIO sono state:

- seminario sulla vinificazione bio a Lison-Pramaggiore (agosto 2010)
- workshop a Firenze 2 ottobre 2010 (all'interno di winetown)
- seminario Enopolis a Catania, 31 ottobre 2010.

Attività 2 - Approfondimenti sui fattori che intervengono sulla *shelf-life* dei vini bianchi

Influenza sulla shelf-life dei vini bianchi di molecole aventi un'azione antiossidante (SO₂, ellagitannini e glutazione) aggiunte all'imbottigliamento.

Schema sperimentale

- Vino Cortese da uve biologiche.
- Confronto di 3 fattori (SO₂, glutazione, ellagitannini) su 2 livelli:
- SO₂ (no aggiunta o + 40 mg/L).
- Glutazione (no aggiunta o + 20 mg/L).
- Ellagitannini (no aggiunta o + 2 g/hL).

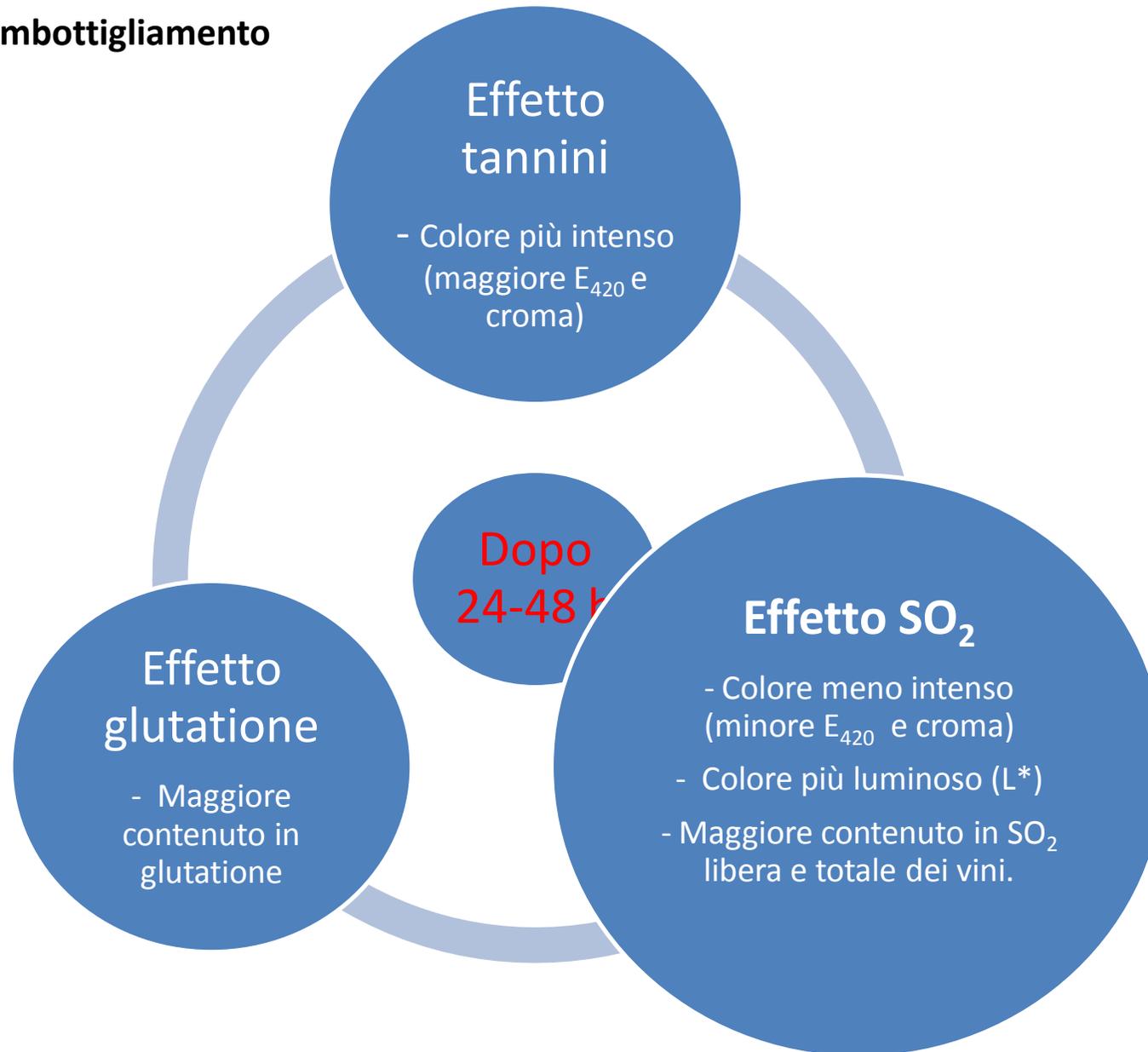
Controlli analitici e sensoriali

- Dopo 24-48 ore dall'imbottigliamento.
- Dopo 1 mese dall'imbottigliamento
- Dopo 2 mesi dall'imbottigliamento.
- Dopo circa 3 mesi dall'imbottigliamento primi controlli sensoriali (duo-trio test).

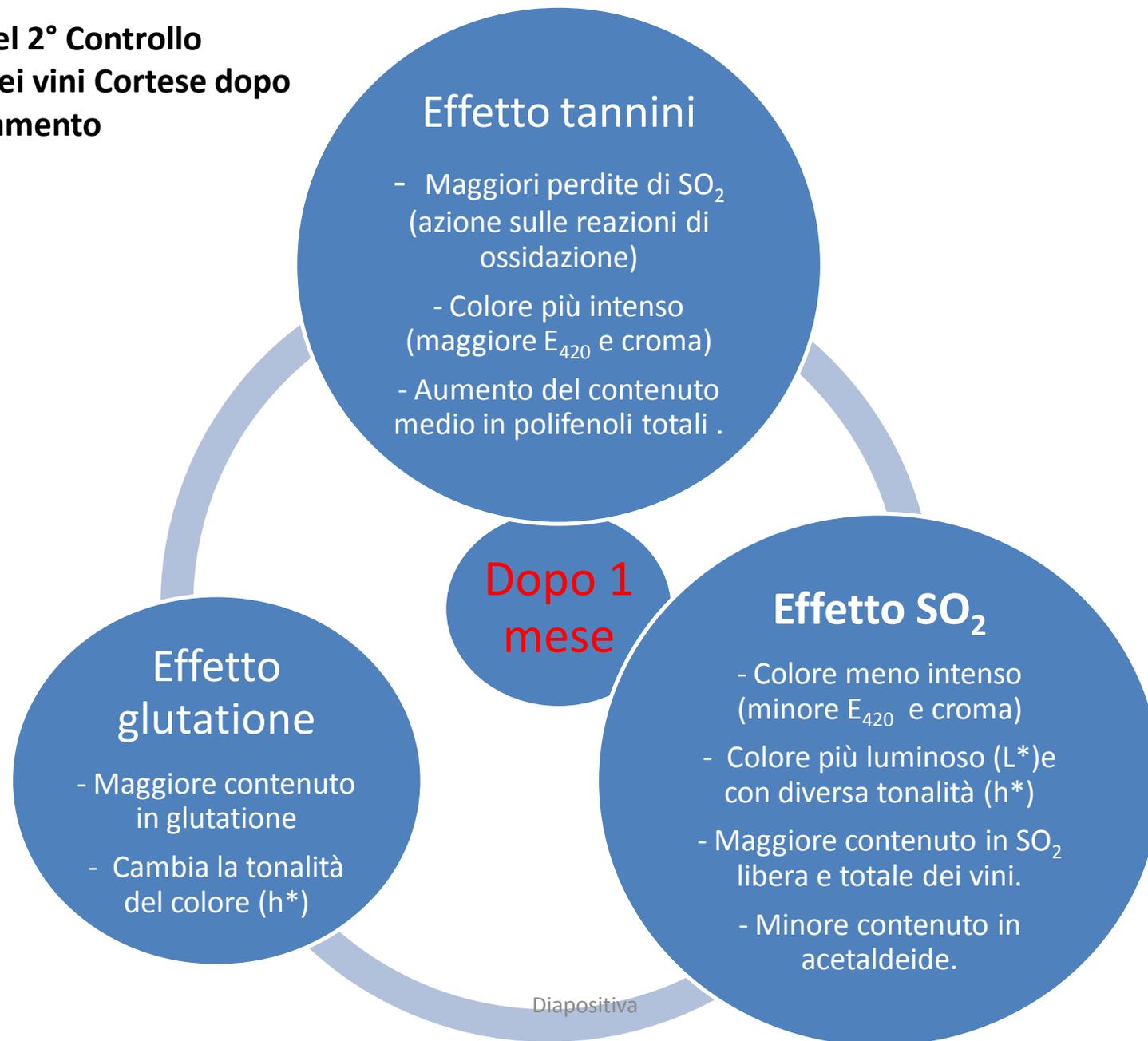
Analisi effettuate

- SO₂ libera e totale
- Polifenoli totali, catechine con p-DACA
- Colore (E₄₂₀ e indici CIELAB)
- Acetaldeide e glutazione ridotto
- Acidità volatile.
- Sostanze volatili (analisi in corso di effettuazione)

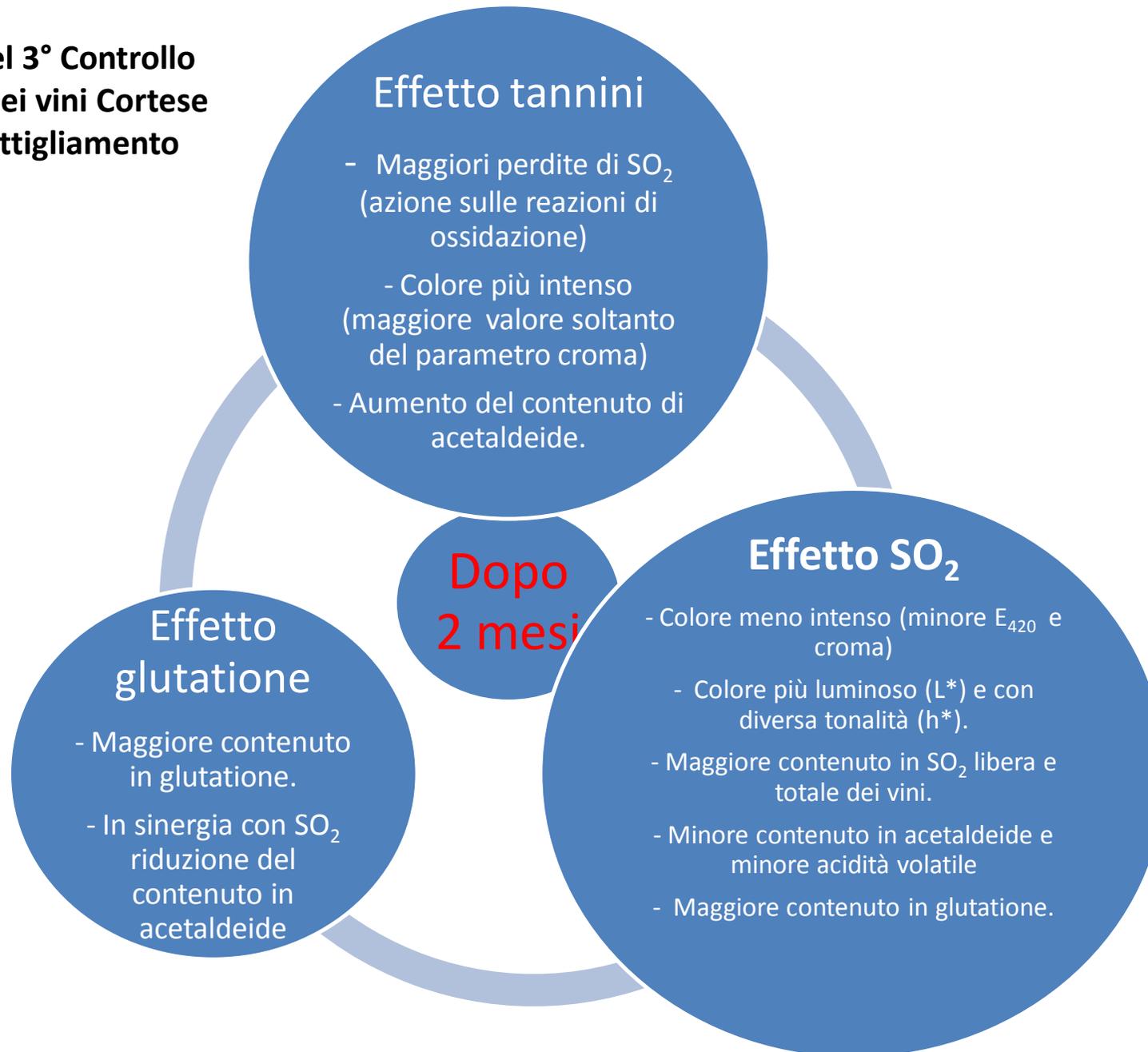
Risultati del 1° Controllo analitico dei vini Cortese dopo imbottigliamento



**Risultati del 2° Controllo
analitico dei vini Cortese dopo
imbottigliamento**



Risultati del 3° Controllo analitico dei vini Cortese dopo imbottigliamento



Attività 2 - Approfondimenti sui fattori che intervengono sulla *shelf-life* dei vini bianchi

Influenza della cultivar e di alcune pratiche enologiche (iperossigenazione e interventi di chiarifica dei mosti , aggiunte di azoto in fermentazione) sulla *shelf-life* dei vini bianchi .

Effetto della cultivar sulla *shelf-life* dei vini

- Sono vinificate uve biologiche di 4 diverse cultivar: Cortese, Arneis, Riesling renano e Favorita.
- Protocollo di vinificazione standard e prove in triplo.

Effetto di interventi di asporto dei polifenoli dai mosti sulla *shelf-life* dei vini bianchi

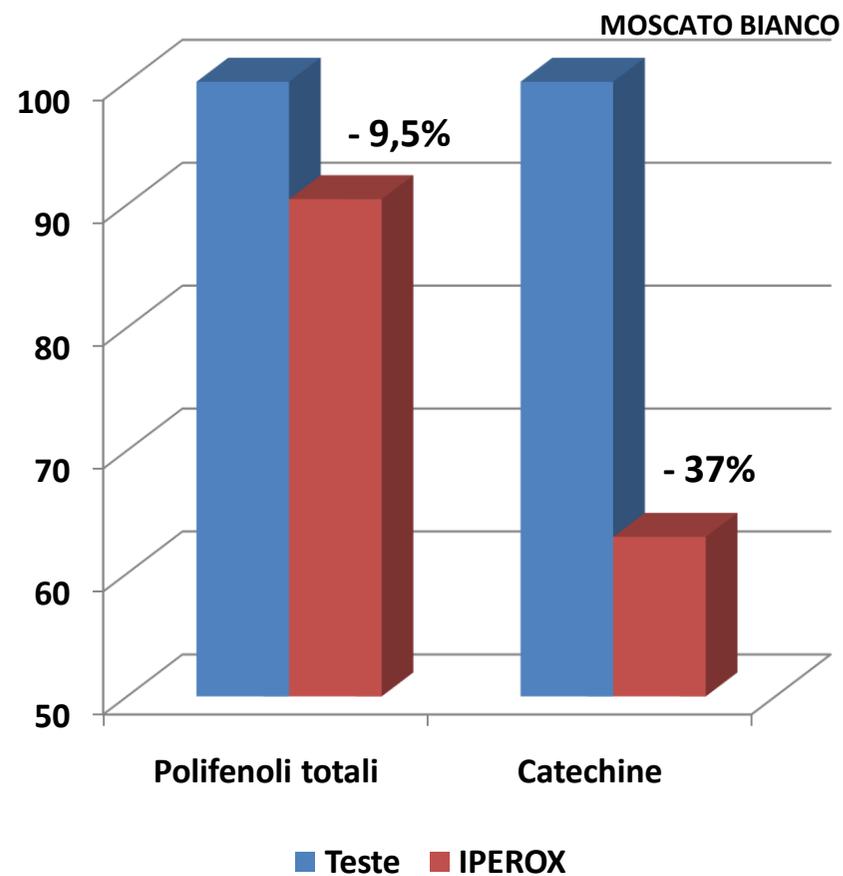
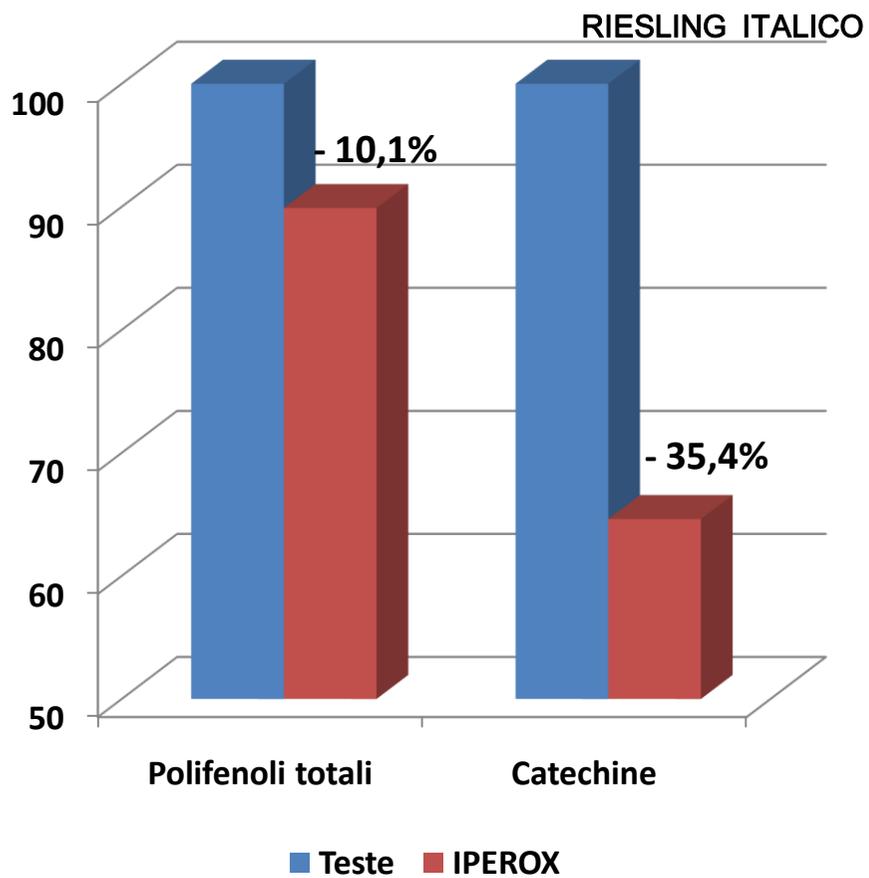
- Tecniche a confronto (prove in doppio):
- Sfecciatura statica con enzimi (Teste)
- Chiarifica statica con gelatina e sol di silice (GEL)
- Chiarifica con caseina (CAS)
- Chiarifica con proteine vegetali (PV).
- Aggiunta di azoto ammoniacale prima della FA (AZO).
- Iperossigenazione del mosto (IPEROX)

Effetto della iperossigenazione dei mosti sulla *shelf-life* dei vini bianchi

- Sono vinificate uve delle cultivar Moscato bianco e Riesling renano.
- Sono confrontate una tesi Teste ed una tesi in cui il mosto è sottoposto ad iperossigenazione (IPEROX).
- Prove in doppio.

Controlli analitici dei mosti dopo sfecciatura e dei vini a fine FA.

Effetto della pratica dell'iperossigenazione sull'asporto di polifenoli totali e catechine dai mosti di Riesling italoico e Moscato bianco. Controlli sui mosti a sfecciatura.



Esperienze di asporto dei composti polifenolici in vini Cortese da uve biologiche

- Effetto sul tenore in polifenoli totali e catechine (reazione con p-DACA) dei vini a fine FA.
- Effetto sull'intensità colorante (E_{420}) dei vini a fine FA.

