



PREMIO SIVE 2009 “RICERCA ITALIANA PER LO SVILUPPO”

LAVORI CANDIDATI

Riassunti dei lavori selezionati dal Comitato Scientifico SIVE, oggetto di presentazione orale ad Enoforum 2009 e della valutazione finale da parte dei Soci SIVE 2009 per l'assegnazione del Premio

R1

UN DATABASE VITICOLO ITALIANO

¹D'ONOFRIO Claudio, ¹SCALABRELLI Giancarlo

¹Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose “G. Scaramuzzi” - Università di Pisa, Pisa c.donofrio@agr.unipi.it

Nell'ambito dell'attività di salvaguardia e valorizzazione della biodiversità viticola è stato realizzato un database viticolo italiano che presenta molti dei requisiti di un database universale. Le principali classi di dati del database sono l'“accessione viticola”, le “caratteristiche ampelografiche” riportate nella seconda edizione del codice di caratteri descrittivi OIV, e il “profilo dei loci microsatelliti”. A differenza degli altri database viticoli, l'applicazione del database permette ai singoli utenti (unità operative) di inserire e gestire direttamente i propri dati nel database, senza poter intervenire su quelli inseriti dalle altre unità operative. I dati presenti nel database hanno tre livelli di visualizzazione: livello “privato” nel quale le accessioni sono visibili solo all'unità operativa che le ha inserite; livello “intermedio” in cui le accessioni sono visibili a tutte le unità operative aderenti al progetto; livello “pubblico”, che rappresenta il livello di massima visualizzazione aperto a tutti gli utenti. I dati possono essere elevati nel livello pubblico solo dopo essere stati approvati da un comitato scientifico. L'inserimento delle accessioni nel database prevede una procedura di standardizzazione dei profili microsatelliti sulla base del confronto con accessioni di riferimento dette “accessioni di sistema”. L'applicazione sviluppata è disponibile all'indirizzo <http://www.vitisdb.it> e il gruppo di lavoro comprende venti istituzioni di ricerca.

R2

NUOVE TECNICHE DI INDAGINE MULTISCALE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ IN VIGNETO

¹DI BLASI Stefano, ²BENEDETTELLI S., ³BERTAMINI M., ¹BIONDI BARTOLINI Alessandra, ⁴BRANCADORO L., ⁵GENESIO L.

¹Consorzio Tuscania, Firenze, ²Dipartimento di Scienze agronomiche e gestione del territorio agro-forestale, Università di Firenze, ³FEM - Iasma, San Michele all'Adige, ⁴Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Milano, ⁵Ibimet CNR, Firenze stefano.dibiasi@consorzio tuscania.it

La conoscenza dei fattori che influiscono sull'equilibrio vegeto-produttivo del vigneto ottenuta con un approccio di tipo globale che coniuga tecniche di rilievo tradizionali e innovative, è fondamentale per la gestione della qualità all'interno della variabilità osservata nel vigneto e nella scelta delle corrette pratiche agronomiche. Il progetto ha come obiettivo la raccolta di informazioni di diversa scala con metodi di remote sensing (foto aeree multispettrali con definizione di 30x30 cm/pixel) e di proximity sensing (rilievi spettrometrici e ultrasuoni) riguardanti sia lo stato vegeto-produttivo sia i parametri macro e microclimatici della vite e del vigneto nel suo complesso e provenienti dalla variabilità esistente e dalla variabilità indotta in vigneto da diversi interventi di gestione della chioma, ai fini della realizzazione di un modello previsionale a supporto delle scelte gestionali in grado di influenzare la qualità delle uve. L'impostazione dello schema sperimentale è stata realizzata considerando delle aree omogenee per vigoria (definite con l'indice NDVI ottenuto dall'analisi multispettrale delle foto aeree) all'interno di ciascun vigneto. La visualizzazione dei dati georiferiti all'interno di mappe tematiche costruite per ognuno dei parametri analizzati consente di dimostrare l'elevata potenzialità dei metodi utilizzati nel monitoraggio delle caratteristiche dei vigneti finalizzato ad un miglioramento della gestione viticola. I risultati dei primi due anni di sperimentazione mostrano un'influenza dei fattori casuali: località, epoca di raccolta e del grado di vigore entro località su molte delle variabili considerate ed anche i fattori ad effetto fisso relativi alle tecniche di gestione della chioma hanno dimostrato un'influenza significativa nel determinare la qualità dei mosti.

R3

GOLDTRAMINER: CARATTERIZZAZIONE VITI-ENOLOGICA DI UN “NUOVO” VITIGNO PER VALORIZZARE VINI DA VENDEMMIA TARDIVA

¹MALOSSINI Umberto, ¹NICOLINI Giorgio, ¹MOSER Sergio, ¹CARLIN Silvia, ¹VECCHIONE Antonella, ¹ZULINI Luca

¹Istituto Agrario di San Michela all'Adige, Trento umberto.malossini@iasma.it

Il Goldtraminer è un vitigno a bacca bianca con spiccate caratteristiche da Traminer aromatico; ottenuto per incrocio nel 1947 da Rebo Rigotti, risulta iscritto al Catalogo Nazionale nel 2002 ed autorizzato per vini IGT in Trentino dal 2007. Nel lavoro sono riportate le peculiari caratteristiche aromatiche in confronto con il Gewürztraminer e, anche con i vitigni Chardonnay, Manzoni bianco e Fiano, i caratteri strutturali della bacca misurati durante la maturazione. Il Goldtraminer presenta potenziale produttivo e zuccherino dei mosti paragonabili al Traminer, ma uve a maggior acidità e migliore resistenza alla botrite. Il profilo aromatico dei

mosti Goldtraminer mostra una netta prevalenza del geraniolo sul linalolo tra le forme libere; tra quelle legate, presenta tutte le caratteristiche del Gewürztraminer con un'accentuata dominanza delle forme *cis* sulle *trans*. La presenza di metil salicilato si confermerebbe come marker distintivo del Goldtraminer per l'uva Trebbiano (parentale d'incrocio). L'analisi statistica (PCA) sui composti aromatici dei mosti consente una separazione significativa sia rispetto all'epoca di raccolta che al vitigno. L'analisi meccanica delle bacche sulle 5 varietà citate evidenzia il Goldtraminer, in particolare, per la maggior durezza della buccia e l'indice di distacco del pedicello superiore alle altre. Goldtraminer appare estremamente interessante come alternativa o integrazione varietale al Gewürztraminer per vendemmia tardiva o vini passiti.

R4

MODIFICAZIONI ANATOMICHE INDOTTE DA MAL DELL'ESCA SULLA VITE

ANDREINI¹ Lucia, **VITI² Raffaella**, **SCALABRELLI² Giancarlo**

¹Scuola Superiore Sant'Anna, P.zza Martiri della Libertà, 33

²Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi", Università di Pisa

landreini@sssup.it

La ricerca ha inteso studiare le caratteristiche anatomiche di germogli uviferi campionati da piante di 'Cabernet Sauvignon', 'Sangiovese' e 'Trebbiano' affette dal Mal dell'Esca. Nell'arco di un triennio il materiale è stato prelevato da: piante sintomatiche (S); piante che non avevano mai mostrato sintomi di Mal dell'Esca (NoS) e da piante che erano risultate sintomatiche l'anno precedente (PAS). Su quest'ultime piante della cultivar 'Cabernet Sauvignon', dalla fioritura all'inizio dell'allegagione, e prima della comparsa dei sintomi, sono stati selezionati germogli dai quali sono stati prelevati piccioli di foglie basali e apicali. Alla manifestazione dei primi sintomi i piccioli sono stati campionati da foglie apicali e asintomatiche. Dopo la comparsa dei sintomi di Mal dell'Esca, dall'allegagione all'invaiaura, da piante sintomatiche e asintomatiche di 'Cabernet Sauvignon', 'Sangiovese' e 'Trebbiano' sono stati prelevati piccioli e internodi. Previa fissazione ed inclusione i tessuti sono stati sezionati e le sezioni fini colorate (Cristal violetto-Eritrosina B) per identificare la lignificazione delle pareti cellulari. La caratteristica principale, dei tessuti di piante sintomatiche, era il minore ispessimento delle pareti cellulari, in particolare degli elementi vascolari. La medesima peculiarità è stata osservata nei piccioli prima della comparsa dei sintomi fogliari. Risulta interessante valutare l'opportunità di utilizzare l'analisi istologica come un metodo per la precoce rilevazione dell'Esca.

R5

SVILUPPO DI MECCANIZZAZIONE INNOVATIVA PER LA COLTIVAZIONE DEI VIGNETI AD ALBERELLO

BALLONI Silvio, **BONSIGNORE Roberta**, **CARUSO Luciano**, **CONTI Andrea**, **SCHILLACI Giampaolo**

¹Università di Catania. Dipartimento di Ingegneria Agraria, Sezione Meccanica, Catania

giampaolo.schillaci@unict.it

Considerando la storia illustre e, soprattutto, le potenzialità dell'allevamento della vite ad alberello in termini di qualità del prodotto e sostenibilità della coltivazione, è stata condotta una prima indagine nei vigneti della Sicilia sud orientale, per valutare la possibile meccanizzazione delle operazioni colturali, identificando ove possibile il fabbisogno in termini di innovazioni tecnologiche. Nei nuovi impianti con interfila pari a 2 m è possibile impiegare comuni trattrici per vigneti; mentre, macchine innovative in corso di messa a punto, quali spandiconcime e spandicompost autocaricanti, piccole irroratrici semoventi, carrelli a trazione elettrica e, infine, un innovativo telaio scavallatore multifunzione appaiono in grado di rimuovere con successo da una parte la necessità di ricorrere a macchine scavallatrici semoventi, sempre costose e comunque da mettere a punto, e dall'altra i condizionamenti connessi ad una meccanizzazione inefficace sino ad un recente passato. Parole chiave: sostenibilità, telaio multifunzione scavallatore

R6

DEFOGLIAZIONE PRE FIORITURA MANUALE E MECCANICA SU SANGIOVESE ALLEVATO A CORDONE SPERONATO: CONTROLLO DELLA PRODUZIONE, MORFOLOGIA DEL GRAPPOLO E QUALITÀ DELLE UVE

FILIPPETTI Ilaria, **ALLEGRO Gianluca**, **VALENTINI Gabriele**, **PONI Stefano**², **INTRIERI Cesare**¹

¹Dipartimento di Colture Arboree, Sezione Viticola del Centro Interdipartimentale di Ricerche Viticole ed Enologiche Università di Bologna, Bologna - ²Dipartimento di Fruttivitticoltura Università Cattolica di Piacenza, Piacenza

ilaria.filippetti@unibo.it

Recenti prove condotte su Sangiovese (Poni *et al.*, 2006; Intrieri *et al.*, 2008), hanno evidenziato interessanti potenzialità applicative della defogliazione in pre- fioritura ai fini di indurre una riduzione di allegagione e la produzione di grappoli più piccoli, meno compatti e con una migliore composizione qualitativa. Su tali basi, questo lavoro si è prefisso di valutare l'efficacia della defogliazione manuale e meccanica effettuata prima dell'antesi su Sangiovese allevato a cordone speronato. Le prove, condotte nel 2006 e 2007 in località Cadriano (Bologna), hanno previsto tre tesi: 1) controllo non defogliato (C); 2) defogliazione manuale delle prime sei foglie basali di tutti i germogli uviferi in fase di prefioritura (Man); 3) defogliazione meccanica della zona corrispondente ai primi sei nodi basali di tutti i germogli uviferi in fase di prefioritura (Mec), utilizzando una macchina portata (modello Pluker) agente per aspirazione. I risultati hanno messo in evidenza che la defogliazione manuale, utilizzata come controllo fisiologico, ha permesso di ridurre l'allegagione, il peso medio del grappolo e dell'acino, determinando un contenimento della produttività per germoglio di circa il 30 % rispetto al controllo non defogliato. L'intervento di defogliazione meccanica, pur non eliminando totalmente le foglie nella zona basale dei germogli uviferi, ha comportato effetti del tutto simili a quelli ottenuti con la defogliazione manuale. Entrambi gli interventi di defogliazione hanno inoltre permesso di aumentare il contenuto in solidi solubili e in antociani totali nelle uve a maturazione rispetto al controllo.

R7

MATERIALI INNOVATIVI PER L'IMMOBILIZZAZIONE DI STARTER MALOLATTICI

Tecnologia, effetti biologici e fermentazioni sperimentali con ceppi di *O.oeni* immobilizzati in matrici ibride silice/alginato

¹GUZZON Raffaele, ¹CAVAZZA Agostino, ²CARTURAN Giovanni

¹Istituto Agrario di San Michele all'Adige (IASMA); ²Via Rovigo 19/A, 35020 Albignasego (PD)

raffaele.guzzon@iasma.it

In questo lavoro i ricercatori della Fondazione Edmund Mach (IASMA) propongono un'innovativa tecnica d'immobilizzazione per microrganismi. Il processo prevede dapprima l'inclusione delle cellule in microsfele di Ca²⁺-alginato, poi rivestite con uno strato di silice, sintetizzato per via sol-gel. Lo strato di silice è inerte, consente il libero scambio di materia ed ha proprietà meccaniche tali da ostacolare il rilascio cellulare. La caratterizzazione del sistema è stata svolta con il microscopio elettronico, l'analisi elementare e l'NMR allo stato solido, dimostrando che il rivestimento, il cui spessore è di 10 µm, è formato da unità (R-Si(OSi)₃ ed Si(OSi)₄) polimerizzate tra loro. Le costanti cinetiche di fermentazioni svolte con cellule libere o immobilizzate sono analoghe, ed indicano che l'immobilizzazione non interferisce con l'attività cellulare. In vino i batteri immobilizzati hanno un'attività analoga a quella delle cellule libere. La biomassa immobilizzata è stata impiegata in fermentazioni malolattiche seriali per 48 giorni consecutivi, fermentando un volume di vino di 3 volte superiore a quello della coltura libera, con un basso rilascio cellulare nel mezzo. Anche nel caso di co-inoculo con lieviti, in mosto, i batteri immobilizzati hanno svolto una rapida demalicazione, conclusa contemporaneamente alla fermentazione alcolica, senza alterare i parametri enologici del vino. L'uso di colture batteriche immobilizzate in matrici ibride silice/alginato consente efficaci fermentazioni malolattiche con uno stretto controllo sull'evoluzione batterica, a vantaggio della qualità complessiva del vino.

R8

APPLICAZIONI DI ELETTRODI MODIFICATI IN LINGUE ELETTRONICHE PER L'ANALISI CIECA DI MATRICI ALIMENTARI

PIGANI¹Laura, FOCA² Giorgia, SEEBER¹ Renato, TERZI¹ Fabio, ULRICI² Alessandro, ZANARDI¹ Chiara, ZANFROGNINI¹ Barbara

¹Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, ²Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Modena e Reggio Emilia

laura.pigani@unimore.it

Una lingua elettronica è un dispositivo composto da un insieme di sensori che danno differenti responsi per differenti miscele di sostanze, in una matrice sintetica o naturale. Il responso della cosiddetta 'analisi cieca' è una sorta di 'impronta digitale' del campione analizzato, piuttosto che un'analisi che ne definisca la composizione quali- e quantitativa. In questo caso, l'effetto matrice, che solitamente costituisce un problema nell'analisi chimica, può essere una fonte aggiuntiva di informazione utile. Mediante metodi chemiometrici, è poi possibile discriminare una classe di campioni che possiedono caratteristiche comuni da un'altra classe con caratteristiche differenti. L'obiettivo principale del nostro studio è di testare materiali elettrodi che possano complementare o anche sostituire i sensori amperometrici tradizionalmente utilizzati nelle lingue elettroniche. In questo contesto, abbiamo verificato l'efficacia di diversi elettrodi modificati da polimeri conduttori per lo sviluppo di un sistema in grado di classificare, secondo i criteri desiderati, diversi campioni di vini rossi e bianchi, differenti per origine geografica e varietà. Abbiamo verificato la possibilità di lavorare sui campioni senza alcuna manipolazione preliminare, garantendo la preservazione di tutte le caratteristiche chimiche della matrice e quindi la possibilità di raccogliere tutte le informazioni utili sulla sua natura. Le capacità discriminanti sono state quantificate in termini di sensibilità e specificità e sono sempre stati raggiunti ottimi livelli di classificazione.

R9

IMPATTO DELLA BENTONITE SULLE DIFFERENTI FRAZIONI PROTEICHE E SUI COMPOSTI AROMATICI DI ORIGINE VARIETALE E FERMENTATIVA

¹DORDONI Roberta, ¹LAMBRI Milena, ¹SILVA Angela, ¹DE FAVERI Marco, ²MANARA Maria

Istituto di Enologia e Ingegneria Agro-Alimentare, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, ²Dal Cin Gildo S.p.A., Sesto San Giovanni

roberta.dordoni@unicatt.it

La presenza di proteine nel vino costituisce un prerequisito per la formazione di torbidità in cui, tuttavia, solo una parte della frazione proteica sembra essere coinvolta. Quale scambiatore di cationi la bentonite non è specifica per le sole proteine, ma rimuove anche altre specie cariche o aggregati. Di conseguenza, aggiunte elevate possono indurre una riduzione nelle proprietà organolettiche dei vini deprimendone il quadro dei composti aromatici. Il progetto sperimentale, parte di uno studio triennale, prevede l'analisi dell'interazione tra la bentonite, le frazioni proteiche a differente peso molecolare e i composti odorosi di origine varietale e fermentativa contenuti in mosti e/o in vini. I risultati evidenziano che alcune argille operano una deproteinizzazione più rilevante, anche a bassi dosaggi, quando il livello di colloidali protettori nel vino è inferiore. Tale azione si rivolge principalmente verso le proteine con peso molecolare prossimo a 17000 Dalton, maggiormente responsabili dei fenomeni di instabilità. Inoltre, l'asportazione delle molecole odorose differisce a seconda della classe di composti coinvolti. Relativamente alle molecole responsabili delle note fruttato/floreale, vegetale/erbaceo e dolce/grasso, si osserva che la rimozione dipende dal

tipo e dalla dose di argilla e dalla concentrazione iniziale delle sostanze odorose. I risultati ottenuti evidenziano, quindi, che la "matrice vino" influenza l'efficacia e l'affinità della bentonite.

R10

RELAZIONE TRA PROVENIENZA GEOGRAFICA, CARATTERISTICHE GENETICHE E CARATTERI TECNOLOGICI IN CEPPI ENOLOGICI DI *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

¹BALDIN Raul, ²ZILIO Fabio, ¹CARLOT Milena, ¹NARDI Tiziana, ¹DE BORTOLI Elena, ²LOMBARDI Angiolella, ^{1,3}GIACOMINI Alessio, ^{1,3}CORICH Viviana
¹CIRVE, Università di Padova, Conegliano Veneto, ²Veneto Agricoltura, Istituto per la Qualità e le Tecnologie Agroalimentari, Thiene, ³Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, Università di Padova, Legnaro viviana.corich@unipd.it

Un programma di selezione di lieviti starter per l'enologia prevede il reperimento di un vasto numero di ceppi mediante isolamento da ambienti naturali, che sono poi sottoposti a test di identificazione e a varie prove per verificarne le attitudini enologiche. Nel caso di lieviti ecotipici, dove la popolazione campionata è rappresentativa di una determinata area di produzione vinicola, sono di particolare importanza la biodiversità genetica e la provenienza geografica degli isolati. Nel corso dei progetti di selezione per ceppi ecotipici nelle DOC Venete "Conegliano- Valdobbiadene", "Piave" e "Lison Pramaggiore", sono stati raccolti lieviti da grappoli di vitigni a bacca bianca (Prosecco e Tocai Lison) e a bacca rossa (Raboso), in zone geograficamente distinte e differenti per caratteristiche geofisiche e di urbanizzazione. La caratterizzazione genetica e tecnologica dei ceppi raccolti ha messo in luce una correlazione tra l'area di provenienza ed il livello di biodiversità dei lieviti isolati, che è a sua volta strettamente collegato alla distribuzione dei caratteri tecnologici nella popolazione. L'analisi è stata completata da dati di fermentazione, provenienti sia da test in bioreattore con monitoraggio continuo di performance e necessità nutrizionali, che da microvinificazioni e vinificazioni pilota. Questa ricerca fornisce delle indicazioni riguardo l'esistenza di una correlazione tra attitudine enologica dei ceppi e caratteristiche delle aree geografiche di provenienza.

R11

UN PROGETTO DI RICERCA INTERDISCIPLINARE PER IL MONTEPULCIANO D'ABRUZZO DOCG "COLLINE TERAMANE" PARTE I - CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE

¹RAMAZZOTTI Solange, ¹HERRERA NUÑEZ José Carlos, ¹MONETA Antonello, ¹PISANTE Michele, ²CASTRIGNANÒ Annamaria, ²FIORENTINO Costanza
¹Centro di ricerca e formazione in agronomia e produzioni vegetali Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Università degli Studi di Teramo, Mosciano S. Angelo, ²CRA – Unità di ricerca per i sistemi culturali degli ambienti caldo-aridi, Bari mpisante@unite.it

AgroScopeAmpelos, dal greco "agrós" (campo) "skopein" (osservare) e "ampelos" (vite), identifica il progetto di valorizzazione delle produzioni vitivinicole dell'area a Montepulciano d'Abruzzo DOCG "Colline Teramane" in provincia di Teramo. Il progetto affronta la necessità di integrare le conoscenze disponibili sul sistema vitivinicolo delle "Colline Teramane" e le nuove esigenze di ricerca e sviluppo, in una stretta relazione dinamica rivolta a studiare ed approfondire, con metodologie innovative, le specificità del sistema vitivinicolo non ancora esplorate o indagate in modo integrato. A tal fine è stata sviluppata una metodologia che nella prima fase ha riguardato la caratterizzazione territoriale (topografica-climatica), basata sui sistemi informativi geografici (GIS), il telerilevamento ed il posizionamento di precisione con sistemi satellitari GPS. Per la costruzione del GIS dell'area d'interesse, sono stati utilizzati gli strati tematici disponibili (dati climatici, modello digitale del terreno, foto aeree, carta dei suoli, foto satellitari) dai quali sono stati ricavati degli indici descrittivi opportuni. Dai layer conoscitivi è stata elaborata una classificazione simultanea impiegando una PCA seguita da una tecnica di aggregazione (*clustering*) basata sull'algoritmo ISODATA (*Iterative Self-Organizing Data Analysis*), che consente l'aggregazione automatica dei valori puntuali dell'immagine in classi o "clusters", in base al grado di similarità.

R12

CARATTERIZZAZIONE DI FRAZIONI PARIETALI DI LIEVITO IN BASE ALLE FORME CISTEINICHE RIDOTTE

¹TIRELLI Antonio, ¹FRACASSETTI D., ¹DE NONI I.
¹Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche Università degli Studi di Milano, Milano antonio.tirelli@unimi.it

La presenza di forme tioliche cisteiniche ridotte (FTCR) nei preparati enologici da parete cellulare di lievito potrebbe contribuire a prevenire lo sviluppo di fenomeni ossidativi nel vino tramite la riduzione delle forme chinoniche derivate dall'ossidazione fenolica. Un approccio analitico innovativo basato sulla reattività dei gruppi tiolici verso il p-benzochinone, è stato utilizzato per caratterizzare mannoproteine, scorze, lisati, estratti e fecce di lievito di origine commerciale. Molti di tali additivi enologici hanno mostrato una spiccata attività legante verso le molecole tioliche libere ed una generale povertà in FTCR sia libere che proteiche. Questi prodotti potrebbero impoverire il patrimonio aromatico del vino e favorire lo sviluppo di fenomeni ossidativi, ma possono anche promuovere la rimozione di precoci difetti di ridotto. Alcuni campioni di scorza o lisati cellulari sono risultati contenere oltre 3 mmol/100 g di Cys e GSH liberi ridotti oltre che quantità solo poco inferiori di tioli di diversa origine la cui ascrivibilità a forme di Cys proteica ridotta da lievito richiederebbe opportuna conferma. I preparati mannoproteici sono risultati ampiamente danneggiati da un'intensa reazione di Maillard, misurata come indice di furosina, e particolarmente poveri in FTCR. La metodica proposta potrebbe aiutare a isolare frazioni di parete, e soprattutto mannoproteine, con migliori proprietà antiossidanti, nonché a valutare ulteriori aspetti dell'attività enologica delle FTCR.

R13

PRODUZIONE DI VINI IN ASSENZA DI SO₂: INFLUENZA DEL LISOZIMA E DEL TANNINO DI GALLA SULLA COMPONENTE VOLATILE

SONNI¹ Francesca, CEJUDO BASTANTE² Maria Jesus, CHINNICI¹ Fabio, NATALI¹ Nadia, RIPONI¹ Claudio

¹Università di Bologna, Dipartimento Scienze dell'Alimentazione, Bologna, ²University of Castilla-La Mancha, Food Technology Area, Faculty of Chemistry, Ciudad Real (Spain)

francesca.sonni2@unibo.it

Negli ultimi anni, l'impiego dell' SO₂ in vinificazione è stato messo in discussione per i suoi effetti tossici sulla salute umana. Per poter condurre una vinificazione a bassi dosaggi di SO₂ o in totale assenza di questa è indispensabile individuare e sperimentare sostanze che possano svolgere un'azione sostitutiva e di pari efficacia. Alcune interessanti soluzioni sembrano essere rappresentate dal lisozima, un enzima ad attività antibatterica in grado di controllare la fermentazione malolattica e gli eventuali spunti lattici nei vini. L'attività antiossidativa che questo enzima non è in grado di svolgere, potrebbe essere affidata ai tannini enologici, coadiuvanti tecnologici capaci di prevenire l'ossidazione in vinificazione. In questo studio, sono stati valutati gli effetti sulla componente volatile dei vini in seguito alla sostituzione della SO₂ in fase fermentativa attraverso l'impiego di lisozima e tannino di galla. I risultati hanno messo in evidenza che sia l'SO₂ che il lisozima prevengono lo sviluppo di eventuali fermentazioni anomale. Lo studio sulla componente volatile ha indicato differenze fra i prodotti finiti a carico dei contenuti in alcoli, esteri ed acidi: i risultati ottenuti suggeriscono che il lisozima ed il tannino di galla possono rappresentare un'alternativa promettente all'impiego della SO₂ per la produzione di vini a ridotto contenuto di solfiti. La composizione della frazione aromatica dei prodotti finiti è stata influenzata dai differenti protocolli di vinificazione sviluppati, soprattutto per quanto riguarda la classe degli alcoli e degli esteri etilici.

R14

CO-IMPIEGO DI LIEVITI E BATTERI MALOLATTICI PRODUTTORI DI BIOCAPSULE COME METODO INNOVATIVO NEI PROCESSI DI VINIFICAZIONE

¹FRACCHETTI Fabio, ¹DELLAGLIO Franco, ²TORRIANI Sandra

¹Dipartimento Scientifico e Tecnologico e ²Dipartimento di Scienze, Tecnologie e Mercati della Vite e del Vino, Università degli Studi di Verona

sandra.torriani@univr.it

L'interazione tra ceppi di *Saccharomyces* e di *Oenococcus oeni* (BL) è un aspetto cruciale del processo di vinificazione. Infatti, dal tipo di interazione che si instaura tra questi microrganismi dipende il corretto andamento della fermentazione alcolica (FA) e malolattica (FML) e quindi la qualità del vino. Numerosi fattori possono condizionare le interazioni lieviti-batteri, tra cui la combinazione dei ceppi e le loro attività metaboliche, nonché le pratiche enologiche, incluso il momento di inoculo dei BL. Poco studiate sono le interazioni derivanti da modalità peculiari di sviluppo, come la flocculazione nei lieviti e l'aggregazione di cellule incluse in una matrice extracellulare mostrata da biotipi di *O. oeni*. Pertanto, nel presente lavoro sono state allestite prove di microvinificazione con mosto inoculato simultaneamente con varie combinazioni di lieviti e BL con diverse proprietà aggreganti. In particolare, sono stati analizzati ceppi di lieviti flocculanti e di *O. oeni* produttori di biocapsula in associazione tra loro e con ceppi a sviluppo planctonico. Oltre a rilevare interessanti fenomeni di co-aggregazione, è stato osservato che la coltivazione dei ceppi in un mezzo di preadattamento permette alle due componenti microbiche di adattarsi meglio nel mosto ed interagire in modo positivo. Infatti, la presenza dei BL non ha modificato la cinetica fermentativa dei lieviti e, viceversa, i BL in co-cultura hanno condotto la FML senza rilevante produzione di acido acetico.

R15

CARATTERIZZAZIONE DELLA COMPONENTE ANTOCIANICA IN VINI ROSSI OTTENUTI PER MACERAZIONE CARBONICA: CORRELAZIONE CON I PARAMETRI SPETTROFOTOMETRICI RELATIVI AL COLORE

¹CHINNICI Fabio, ¹SONNI Francesca, ¹NATALI Nadia, ¹GALASSI Sergio, ¹RIPONI Claudio

¹Food Science Dept.- University of Bologna

fabio.chinnici@unibo.it

La macerazione carbonica può influire sulla qualità e la quantità dei pigmenti presenti nei vini da essa ottenuti (VMC). Le ricerche legate alla caratterizzazione antocianica dei VMC datano, per lo più, alla fine degli anni '80. Alcune classi di pigmenti derivati dall'interazione fra antocianine e componenti del mosto/vino, però, sono state identificate solamente negli ultimi 10 anni e le informazioni legate alla loro presenza nei vini macerati carbonici sono pressoché assenti. Lo scopo della presente ricerca è stato quello di determinare la qualità e la quantità di ciascuna classe di pigmenti presente in 30 VMC, al contempo tentando di correlarne la presenza con i parametri spettrofotometrici legati al colore percepito.

I dati ottenuti hanno permesso di rilevare che nei VMC vi è una non trascurabile componente di addotti con acetaldeide e di piranoantocianine. Sono state individuate una serie di correlazioni fra queste classi di pigmenti ed i parametri del colore dei vini che permettono di ipotizzare una loro notevole influenza sensoriale nonostante i contenuti medi si attestino nel range di concentrazione compreso fra 1 e 27 mg/L.