

MICROBIOLOGIA DEL VINO

È NATO UN IMPORTANTE GRUPPO ITALIANO DI RICERCA

INTERVISTA A PATRIZIA ROMANO

Recentemente il mondo della Microbiologia enologica italiana ha vissuto un'importante novità: è stato creato il gruppo GMV (Gruppo di Microbiologia del Vino), costituito da ricercatori di 18 Università italiane. Per sapere quali siano gli obiettivi, l'impostazione, le attività del GMV, ci siamo rivolti alla sua coordinatrice, Patrizia Romano.

Gli studi sulla Microbiologia enologica costituiscono una consolidata tradizione per la scuola di ricerca italiana.

Nella prospettiva di valorizzare queste storiche competenze e di arricchirle con le nuove possibilità di studi e le opportunità di efficaci collaborazioni, è stato creato il gruppo GMV (Gruppo di Microbiologia del Vino). È costituito da ricercatori di 18 Università italiane (Basilicata, Bologna, Firenze, Foggia, Politecnico delle Marche, Milano, Modena-Reggio Emilia, Napoli "Federico II", Padova, Palermo, Perugia, Pisa, Reggio Calabria, Sassari, Teramo, Torino, Udine, Verona) e di due Enti (CNR-Lecce, Istituto Vite e Vino Palermo), comprendenti membri che attualmente sono accademici a vario titolo nell'Accademia Italiana della Vite e del Vino. Il gruppo GMV è nato in ambito SIMTREA (Società Italiana di Microbiologia Agraria) e si sta già implementando con altre adesioni.

Per sapere quali siano gli obiettivi, l'impostazione, le attività del Gruppo di Microbiologia del Vino, ci siamo rivolti alla sua coordinatrice, Patrizia Romano, Professore ordinario nel raggruppamento AGR/16 (Microbiologia Agraria) presso la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali Alimentari ed Ambientali (SAFE) dell'Università degli Studi della Basilicata (UNIBAS), dove ha svolto e svolge attività didattica e di formazione in diversi Corsi di Laurea.

Attualmente è docente dell'insegnamento di Microbiologia degli Alimenti nel corso di Laurea in Tecnologie

Alimentari e di *Microbiology of Mediterranean fermented foods* nel corso di Laurea Magistrale Internazionale in Gestione Sostenibile della qualità alimentare (*Sustainable Management of Food Quality-Edamusa*).

La professoressa Romano è inoltre componente di società scientifiche nazionali ed internazionali, quali la Società Italiana di Microbiologia Agraria (SIMTREA), l'Accademia Italiana Vite e Vino, l'ICY (*International Commission on Yeasts*), come rappresentante per l'Italia di lieviti di interesse alimentare.

È delegato esperto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, settore vitivinicolo, per l'OIV (*Organisation Internationale de la Vigne et du Vin*) e attualmente è Presidente del "Gruppo BIOTEC" e componente del "Gruppo di Micro-

biologia", Commissione Enologia, dell'OIV.

La sua attività di ricerca riguarda principalmente studi fisiologici, metabolici, biochimici, genetici e molecolari di lieviti fermentativi, isolati da matrici alimentari diverse. Negli anni ha sviluppato in particolare una competenza specifica sulla biodiversità di lieviti vinari.

Qual è l'importanza degli studi sulla microbiologia del vino in Italia?

La trasformazione del mosto d'uva in vino è stata ampiamente studiata nel nostro paese.

Ricordo gli studi pionieristici negli anni '60 del Prof. Tommaso Castelli, che dimostrò e sostenne l'esistenza di un legame fra lievito e ambiente viticolo, sia a livello di specie, sia di ceppo. Isolò dalle fermentazioni spontanee le diverse specie di lievito, sottolineando già da allora il ruolo importante dei lieviti non-*Saccharomyces*, in particolare dei lieviti apiculati.

Dimostrò che il genere asporigeno *Kloeckera* era presente prevalentemente nelle zone a clima freddo, mentre nei mosti di zone a clima temperato veniva sostituito dal genere sporigeno *Hanseniaspora*.

I numerosi studi ecologici condotti dal Prof. Castelli sono stati continuati in Italia dai suoi collaboratori (Augusto Capriotti, Corrado Cantarelli, Alessandro Martini ed altri) e hanno portato alla costituzione di una vasta collezione di lieviti vinari, che



La Prof. Patrizia Romano.

oggi fanno parte della collezione DBVPG dell'Università degli Studi di Perugia.

A metà degli anni '70 un altro studioso di lieviti vinari aprì nuove e approfondite linee di ricerca riguardanti la microbiologia enologica. Mi riferisco al Prof. Carlo Zambonelli, che fondò presso l'Università degli Studi di Bologna una scuola di ricercatori su queste tematiche di cui mi onoro di aver fatto parte.

Il Prof. Zambonelli fu pioniere nella definizione dei numerosi caratteri di selezione per lieviti starter, aprendo la strada agli studi sull'influenza dei lieviti sulla qualità aromatica. Come dicevo, la mia strada di ricerca sulla microbiologia del vino è iniziata dopo la laurea nel gruppo del Prof. Zambonelli. In quegli anni il nostro gruppo si affermò anche a livello internazionale con collaborazioni con università straniere.

Quali sono stati i principali contributi apportati dalla ricerca italiana?

Numerose pubblicazioni su riviste italiane e straniere documentano l'ampia attività di ricerca svolta in quegli

Alcune tematiche specifiche sviluppate dal Gruppo GMV

Volatiloma in relazione ai microrganismi
Composti correlati alla sicurezza del vino (AB, etilcarbammato, OTA, attività antiossidante)
Caratterizzazione tecnologica, genetica
Selezione di lieviti *Saccharomyces*
Caratterizzazione tecnologica, genetica
Selezione di lieviti non- *Saccharomyces*
Fermentazione con lieviti non convenzionali
Colture miste: interazioni lieviti *Saccharomyces* / non-*Saccharomyces*
Selezione lieviti produttori di glutazione
Determinanti genetici in *Saccharomyces* (criotolleranza)
Resistenza all'essiccamento, resistenza alla SO₂
Metodi molecolari per caratterizzazione di microrganismi durante la fermentazione
Biodiversità-Ecologia microbica
Biodiversità di *Saccharomyces* in fermentazione spontanea
Metodi rapidi per rilevare *Brettanomyces*
Caratterizzazione fenotipica, genetica e selezione di batteri malolattici
Genetica di popolazione microbica in vigneto e dominanza
Tassonomia lieviti
Composti bioattivi per controllo microbiologico
Lieviti flocculanti (spumantizzazione)
Lieviti flor
Tossine killer
Mannoproteine in *Saccharomyces* e non- *Saccharomyces*
Influenza dell'essiccamento su *Saccharomyces cerevisiae*
Impatto del mtDNA sulla performance fermentativa di ibridi interspecifici *S. cerevisiae* x *S. uvarum*
Impiego di microrganismi benefici per la coltivazione della vite

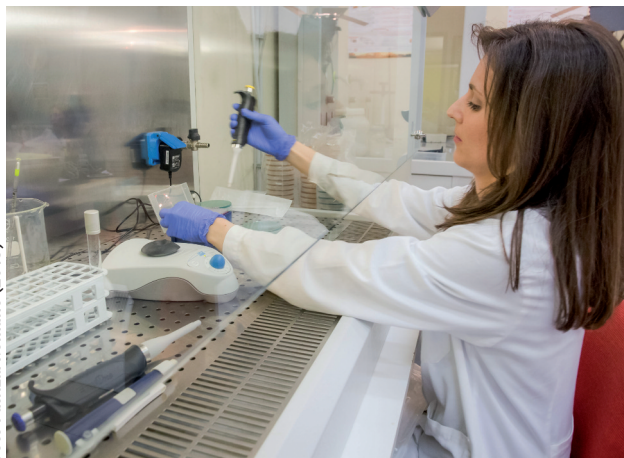


Foto Patrizia Romano (2015)

Immagine 2

anni, con studi di ecologia, fisiologia, di metabolismo e di caratterizzazione genetica e tecnologica in particolare di lieviti della specie *Saccharomyces cerevisiae* con il fine di individuare i parametri per la caratterizzazione dei lieviti starter selezionati.

In concreto, questi studi hanno ampiamente dimostrato l'esistenza di un mondo microbico intimamente legato al proprio *terroir*. Infatti, la diffusione crescente dell'uso dei lieviti selezionati, se da un lato presenta il vantaggio di un corretto avvio e prosieguo della fermentazione, dall'altro pone il problema del rischio di standardizzazione o di perdita della tipicità dei prodotti, legato all'uso di un numero limitato di ceppi per la produzione di vini di diversa varietà, origine geografica e climatica.

Negli anni va sottolineato che in diverse università italiane si sono sviluppati gruppi di ricerca su tematiche della microbiologia enologica, che hanno portato ad un aumento di competenze nel settore.

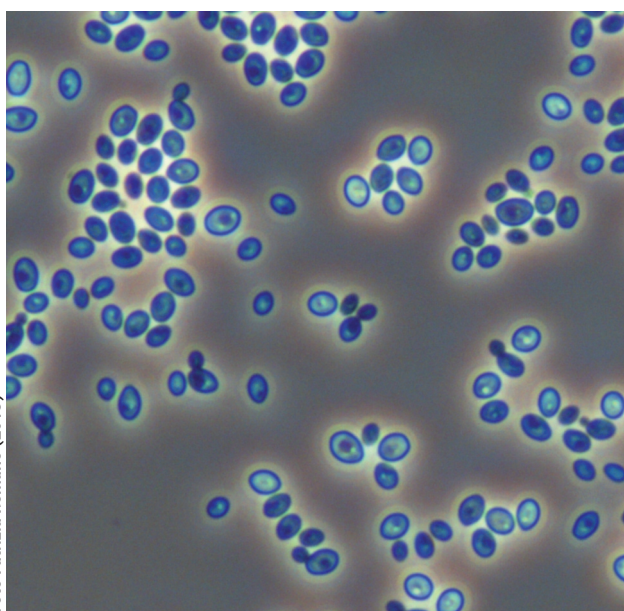


Foto Patrizia Romano (2015)

Immagine 3

Perché è nato questo nuovo Gruppo di Microbiologia del Vino?

Dalla consapevolezza di questo patrimonio di conoscenze e competenze dei ricercatori italiani nelle diverse tematiche della microbiologia del vino, è nata l'idea di unire le forze per consolidare queste conoscenze, rendendole più efficienti e utili per il mondo produttivo e per un consolidamento a livello internazionale.

L'esigenza è nata anche per creare una rete sia di collaborazione di ricerca che di potenzialità future di attività formative o altro.

Tutto, comunque, finalizzato ad implementare la conoscenza nel mondo delle vaste competenze raggiunte dai microbiologi del vino italiani, tali da renderli competitivi a livello internazionale e un fiore all'occhiello per la ricerca italiana del settore.

Abbiamo così deciso di provare a creare questa rete di microbiologi del vino italiani e nel giugno 2014, a Potenza, in occasione di un convegno con una specifica sessione sulla microbiologia del vino, abbiamo formalizzato ufficialmente il gruppo GMV.

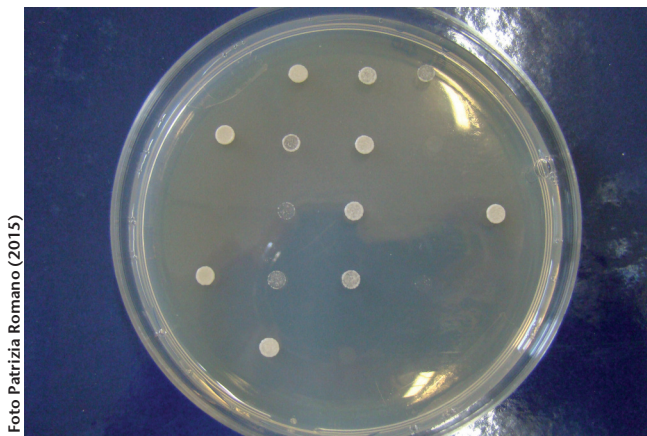


Foto Patrizia Romano (2015)

Immagine 4

Quali sono i temi indagati dal Gruppo?

Il gruppo GMV affronta tantissime tematiche che riguardano i microrganismi a partire dal vigneto fino al prodotto vino e durante tutto il processo fermentativo. Le linee di ricerca riguardano lo sviluppo e applicazione di metodi e tecniche innovative per la caratterizzazione di lieviti e batteri malolattici, con riguardo alla qualità organolettica ma anche agli aspetti correlabili alla sicurezza del vino.

In questo primo anno di attività, quali sono le principali azioni intraprese in comune dal Gruppo?

Attualmente il gruppo GMV ha predisposto un protocollo comune finalizzato alla validazione di un substrato



Foto Patrizia Romano (2015)

Immagine 5

mosto-sintetico per la caratterizzazione in fermentazione di ceppi di *S. cerevisiae*.

Il protocollo dettagliato, definito e condiviso tra i partecipanti, riporta le condizioni operative e i parametri da misurare e permetterà di standardizzare le prove di fermentazione, considerando che all'esperimento parteciperanno 14 gruppi diversi di ricerca.

Un'altra attività comune del Gruppo è la pubblicazione congiunta sulla rivista *Frontiers of Microbiology* di un numero costituito da diversi capitoli, prodotti in collaborazione, su "Interazioni microbiche in vinificazione".

In che modo il GMV è stato coinvolto anche in EXPO 2015?

In ambito EXPO il gruppo GMV è stato selezionato tra le proposte interateneo, promosse da CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane), come evento ospitato nel Padiglione Italia che si terrà il 21 luglio con l'Università della Basilicata come capofila.

Le sessioni che saranno sviluppate riguardano: la biodiversità microbica e l'influenza sull'aroma del vino, gusto e salute, miglioramento dei microrganismi per il vino del futuro.



Foto Patrizia Romano (2015)

Immagine 6