

## SVILUPPO DI BRETTANOMYCES E GUSTI FENOLICI : NUOVO APPROCCIO DI PREVENZIONE

**Jean-Christophe CRACHEREAU,**

Chambre d'agriculture de la Gironde, Service Vigne et Vin

*Articolo tratto da MATEVI, banca dati delle attrezzature viti-vinicole, [www.matevi-france.com](http://www.matevi-france.com)*

### 1. PERCHÉ UN NUOVO APPROCCIO ?

#### 1.1. Un problema importante

Sempre più vini di Bordeaux sembrano essere contaminati dagli etil-fenoli. Tuttavia il problema non è nato ieri e non è esclusivo dei vini bordolesi, tutt'altro. La novità sta nel fatto che i consumatori apprezzano sempre meno le note di cuoio, e cercano in modo prioritario il fruttato. Attualmente, gli armoni animali del tipo "fenolico" sono considerati difetto e possono portare ad un rinvio o ad una nota D nelle commissioni di degustazione AOC ... con tutte le conseguenze economiche che ne possono derivare.

Considerare il carattere fenolico è una cosa, controllarlo è un'altra. In effetti, manchiamo ancora di conoscenze fondamentali sul tema, il che rende molto difficile la protezione del vino dall'insorgenza del difetto.

#### 1.2. La riflessione di partenza

Sono numerose le pubblicazioni che descrivono diversi fattori che favoriscono o al contrario limitano lo sviluppo di *Brettanomyces*. Tuttavia, varie esperienze pratiche e sperimentazioni rigorose mostrano diversi risultati, il che sottolinea la complessità del problema. L'estrema variabilità della situazione richiede piuttosto un approccio statistico ed un ragionamento in termini di rischio.

In assenza di conoscenze più approfondite, è necessario quantificare il livello di rischio, per confrontarlo ai benefici ottenuti dalla diverse tecniche applicabili in vinificazione, per realizzare la scelta migliore.

### 2. UN METODO CHE SI SVILUPPA PROGRESSIVAMENTE

#### 2.1. Primo: raccogliere le conoscenze attuali...

Per avere un vino con gusto fenolico, bisogna avere un numero minimo di *Brettanomyces* attivi, dei nutrienti e degli acidi fenolici che fungano da precursori dell'etil-fenolo. La via metabolica è ben nota, ma le condizioni di avvio della sintesi le sono molto meno. Allo stesso modo, la crescita della popolazione contaminante obbedisce a condizioni ancora in gran parte oscure. Le cose si complicano ancor più con l'esistenza di forme quiescenti che non crescono in piastra e che hanno una capacità di sopravvivenza quasi illimitata (sono stati ritrovati *Brettanomyces* viventi in vini imbottigliati da più di un secolo !).

La presenza di *Brettanomyces* è spesso presentata come il risultato di una contaminazione legata ad una mancanza d'igiene. Effettivamente, una sufficiente attenzione nella pulizia evita frequentemente la presenza massiccia di lieviti contaminanti, che permettono un'alterazione precoce ed accelerata del vino. Ma anche un'igiene irreprensibile non rappresenta una garanzia sufficiente contro il problema, dal momento che i *Brettanomyces* sono presenti naturalmente sulle uve. E quindi nessun vigneto può essere considerato esente da *Brettanomyces*, in nessuna annata.

Conosciamo molti dei fattori che favoriscono lo sviluppo di Brettanomyces, già descritti da diversi autori. I pH elevati sono senza dubbio un fattore aggravante importante. In effetti a pH alti i Brettanomyces si sviluppano più facilmente ed i tenori di SO<sub>2</sub> attiva sono molto meno difficili da mantenere.

A causa delle competizioni con altri microrganismi del vino, lieviti e batteri lattici, la popolazione di Brettanomyces subisce fluttuazioni importanti. In generale, quando le fermentazioni sono regolari e rapide, la popolazione di Brettanomyces diminuisce. Ma al contrario, se sono stentate, è favorita la crescita dei lieviti indesiderati. Il periodo tra la fine della fermentazione alcolica e l'inizio della malolattica è quello a maggior rischio, perché senza competizione e in assenza di SO<sub>2</sub>.

Bisogna ragionare le solfitazioni sulle uve in modo da selezionare le popolazioni, ma senza esagerare per evitare di compromettere la fermentazione malolattica.

Numerose tecniche moderne di vinificazione tendono ad ottenere vini fruttati e morbidi, che comportano maggiori rischi rispetto alle alterazioni microbiche:

- le macerazioni prefermentative permettono un adattamento dei microrganismi al mezzo;
- l'affinamento sulle fecce mantiene nel vino una biomassa contaminante importante;
- la microssigenazione aumenta la crescita
- ecc...

Tutte queste tecniche non sono chiaramente da evitare, ma non devono essere utilizzate alla cieca, senza preventiva verifica dello stato di contaminazione del vino.

Durante la fase d'affinamento, le alte temperature ed i bassi tenori di SO<sub>2</sub> attiva favoriscono la crescita di Brettanomyces. I travasi e le filtrazioni permettono di ridurre sensibilmente le popolazioni.

## 2.2. Quindi, stimare i rischi e far evolvere il metodo in funzione delle osservazioni

Il metodo si basa sulla stima del rischio su una scala da 1 a 5 (da molto basso a molto alto). All'inizio, il rischio è valutato sulla base dell'osservazione della frequenza d'apparizione dei problemi negli ultimi anni. Successivamente, il punteggio aumenta ogni volta che esiste un elemento che favorisce (una tecnica applicata o la composizione del vino) e diminuisce in corrispondenza di un elemento che limita lo sviluppo di Brettanomyces.

In funzione del rischio stimato, si deciderà se realizzare o meno un'analisi microbiologica per conoscere il rischio reale.

Sono quindi possibile diverse strategie d'azione, in funzione del livello di rischio massimo fissato dal produttore. Una gestione minima s'accompagnerà ad un costo analitico minimo con un rischio massimo. Una gestione rigorosa corrisponderà da una spesa per analisi maggiore, ma con un rischio inferiore. Tutte le situazioni intermedie sono possibili.

Abbiamo realizzato una prova sperimentale su 10 lotti di vino, per testare il metodo. I primi risultati sono incoraggianti e permettono di comprendere cosa accade in ognuna delle situazioni.

A partire dalle osservazioni realizzate, saranno poi affinati i valori limite e le stime dei rischio in funzione delle diverse pratiche e condizioni. La gran quantità di osservazioni che arriveranno nelle prossime annate da un gran numero di situazioni permetterà d'arricchire la conoscenza sul fenomeno "Brettanomyces" e di affinare il modello (valori soglia e stima dei rischi in funzione delle pratiche).

3. UN ESEMPIO DI RISULTATI

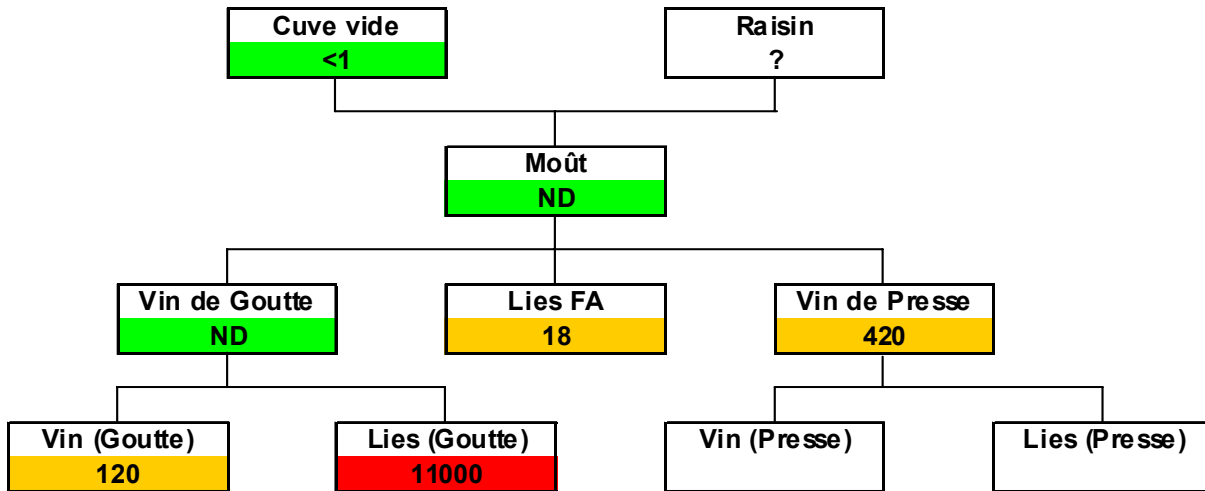


Figura 1 : evoluzione delle popolazioni sui diversi prodotti di vinificazione

Osserviamo all'inizio una contaminazione molto bassa, non rilevabile, a livello di mosto. L'igiene è ben tenuta ed un test diagnostico ne ha confermato l'efficacia. Dopo fermentazione alcolica, i Brettanomyces non sono ancora rilevabili nel vino di sgrondo, ma sono significative nel torchiato. In effetti le fecce e le vinacce sono zone di sopravvivenza e d'accumulo privilegiate da Brettanomyces. È bene tener conto di questa osservazione prima del prelievo di un campione per un controllo microbiologico. La fermentazione malolattica ha avuto difficoltà ad avviarsi e si svolge molto lentamente, permettendo uno sviluppo importante dei contaminanti malgrado la scarsa popolazione iniziale. L'affinamento sulle fecce è quindi da evitare e deve essere posta particolare attenzione all'evoluzione della popolazione ed alle condizioni d'affinamento successive.

- Esempio di stima del rischio su un lotto C1 :

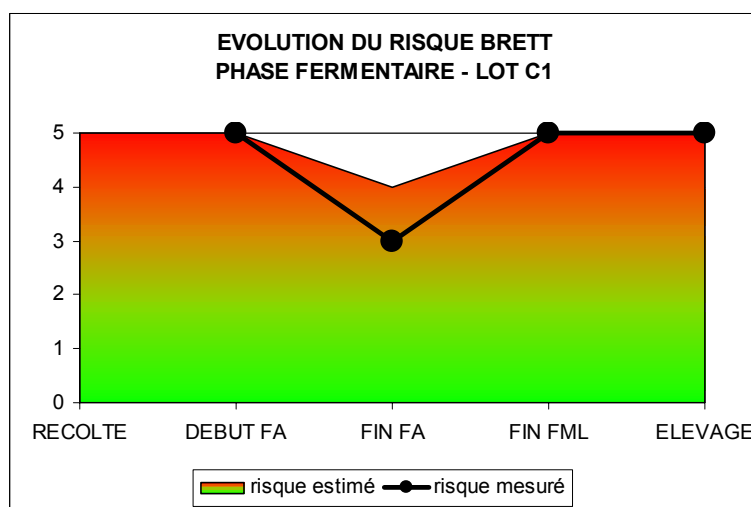


Figura 2 : evoluzione del livello di rischio stimato e reale della massa

Si parte da un rischio elevato (5) poiché negli anni precedenti ci sono avuti parecchi casi di comparsa di difetti in questo lotto. Le pratiche prefermentative non hanno permesso di ridurre il rischio stimato, il livello resta a 5.

Un controllo analitico alla svinatura permette di abbassare il rischio ad un livello medio (3). Purtroppo le difficoltà incontrate durante la fermentazione malolattica aumentano di nuovo il rischio, il che viene confermato dal conteggio della popolazione; il rischio risale quindi a 5.

#### **4. SCONFIGGERE BRETTANOMYCES, LE SPERANZE**

I primi risultati legati all'uso del metodo sono molto promettenti.

Il metodo permette di agire in anticipo rispetto alla comparsa del carattere fenolico nella maggior parte dei casi. Esso rappresenta una miscela di consulenza tecnica, d'osservazione e di sperimentazione, con un fondo di analisi dei rischi. L'approccio è quindi originale, e sembra ben adattato alla variabilità del fenomeno.

Il lavoro in rete della Chambre d'Agriculture dovrebbe permettere d'ottimizzare questo metodo grazie alla messa in comune dei casi osservati e delle riflessioni che ne derivano. Il metodo di controllo permette inoltre di far emergere fenomeni anomali sui quali potranno essere focalizzati futuri lavori di ricerca, nel tentativo di raggiungere una migliore comprensione dei fenomeni di proliferazione dei Brettanomyces.

Dal punto di vista del produttore di vino, l'uso del metodo dovrebbe permettere di individuare rapidamente i punti principali da gestire nello schema d'elaborazione del loro vino. Nelle annate successive i controlli saranno meglio adattati, la diminuzione del livello di rischio sarà progressiva così come i costi generati dal problema Brettanomyces sempre meglio gestito.

Parallelamente, stiamo lavorando sulla messa a punto di nuovi metodi di quantificazione della popolazione di Brettanomyces più rapidi e specifici.

Stiamo inoltre tentando di far autorizzare un nuovo prodotto enologico particolarmente efficace per distruggere i lieviti contaminanti: il dimetil-dicarbonato o DMDC, venduto con il nome commerciale di Velcorin.

Insieme, possiamo così sperare di vincere la guerra contro Brettanomyces !