

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902080334A1

Publication Date

20140303

Applicant

GALETTI ENZO

Title

METODO PER LA PRODUZIONE DI VINI BIANCHI FRIZZANTI

METODO PER LA PRODUZIONE DI VINI BIANCHI FRIZZANTI

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa a un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti, più in particolare a un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che non comporti l'aggiunta di solfiti.

Nell'ambito della produzione dei vini in generale e dei vini frizzanti in particolare, è noto che l'anidride solforosa (SO_2), in forma gassosa o come bisolfito, è considerata spesso indispensabile in quanto favorisce l'estrazione del colore dalle bucce, mantiene l'ambiente al riparo delle ossidazioni, aiuta a chiarificare la massa e soprattutto esercita una attività regolatrice della fermentazione con una azione antisettica contro batteri, muffe e lieviti indesiderati.

In particolare, la produzione di vini bianchi frizzanti tradizionali segue un protocollo ormai codificato che si può sinteticamente descrivere così:

- fermentazione (detta anche fermentazione primaria) di un mosto e sua trasformazione in vino, con aggiunta di SO_2 (in forma gassosa o come bisolfito), e successivo travaso e filtrazione o centrifugazione per rendere il prodotto sufficientemente limpido e protetto dall'ossidazione;
- riempimento di una autoclave, normalmente atta a resistere a pressioni fino a 6 bar, con il vino proveniente dalla fermentazione primaria e contenente da 15 a 30 g/l di zuccheri;
- aggiunta di un certo quantitativo di lieviti selezionati (normalmente da 10 a 20 g/100 l di vino) che, "mangiando" gli zuccheri, provocano una nuova fermentazione, detta rifermentazione, con conseguente produzione di Anidride Carbonica (CO_2). Operando con l'autoclave chiusa, la CO_2 , non potendo uscire da essa, si scioglie nel vino facendolo così diventare frizzante. Normalmente il vino frizzante contiene CO_2 ad una pressione compresa tra 1 a 3 bar;
- raggiunta la pressione desiderata, si raffredda il vino a $-3^\circ\text{-}5^\circ\text{C}$ ottenendo in questo modo l'interruzione della rifermentazione, una precipitazione di sali tartarici con conseguente stabilizzazione chimico-fisica ed infine una notevole facilitazione delle operazioni di filtrazione ed imbottigliamento in regime isobarico, cioè senza perdita di pressione.

La rifermentazione in autoclave può essere effettuata in qualsiasi momento dopo la fermentazione primaria, ad esempio anche dopo un anno, a condizione che il vino sia stato conservato bene.

Per buona conservazione si intende il mantenimento delle sue caratteristiche organolettiche quasi inalterate; per ottenere ciò si conserva il vino a bassa temperatura (tra 5° e 10°C) e con

un contenuto di SO₂ tra 40 e 60 mg/l per proteggerlo dall'ossidazione che ne modificherebbe, in modo irreparabile, le caratteristiche organolettiche.

L'ossidazione del vino bianco riguarda in modo particolare alcune sostanze quali gli Antociani, i Polifenoli e le Catechine che sono sostanze presenti nell'uva e che passano nel mosto e nel vino in quantità diverse a seconda della varietà di uva ma soprattutto del sistema di pigiatura e sgrondatura del mosto.

Come già ricordato, l'anidride solforosa è un gas che ha molteplici azioni nei confronti del mosto e del vino e fra queste le due più interessanti sono:

- un'azione antisettica nei confronti dei micro-organismi contenuti nei mosti e nei vini, inibendo molti ceppi dannosi, favorendo di conseguenza quelli più resistenti che sono anche i più utili;
- un'azione antiossidante, soprattutto nei confronti del vino, rallentando notevolmente tutti quei processi che, modificando colore, profumo e sapore, invecchiano precocemente il vino, in particolar modo se bianco.

Purtroppo la presenza di Anidride Solforosa presenta anche qualche lato negativo, soprattutto nei confronti della salute del consumatore. Se ingerita oltre certe quantità, può infatti provocare dolori allo stomaco ed il classico "cerchio alla testa". In alcuni individui si sono notate intolleranze ed anche vere e proprie allergie a questo additivo. La legge, a questo proposito, stabilisce rigorosi limiti di utilizzo e di residuo nei vini posti in commercio, che sono allo stato attuale pari a 160 mg/l per i vino rossi e a 210 mg/l per i vini bianchi.

Tutte le operazioni di movimentazione del vino, quali ad esempio travasi, centrifugazioni, filtrazioni ma soprattutto l'imbottigliamento, sono occasioni di ossidazione, in particolar modo per i vini bianchi. Ecco perché si è sempre considerata l'aggiunta di Anidride Solforosa una necessità, pur con i limiti ed i problemi che la sua aggiunta comporta.

Il compito della presente invenzione è pertanto quello di superare i suddetti problemi e inconvenienti che si riscontrano nella produzione di vini bianchi frizzanti.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che non comporti l'aggiunta di solfiti.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che consenta di mantenere sostanzialmente inalterate le caratteristiche organolettiche del vino.

Ancora un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che riduca al minimo l'esposizione ad ambienti ossidanti del vino fermentato.

Un altro scopo della presente invenzione è di fornire un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che sia realizzabile con apparecchiature di tipo convenzionale

Non ultimo scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti che offra garanzie di sicurezza, facilità di esecuzione e che consenta di ottenere prodotti di qualità a costi competitivi.

Gli scopi sopra menzionati sono raggiunti da un metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti, secondo la presente invenzione, che non comporta la sostanziale aggiunta di solfiti, e che è caratterizzato dal fatto di comprendere in successione le seguenti fasi:

- (A) ossigenazione di un mosto d'uva con ossigeno o aria;
- (B) fermentazione di detto mosto ossigenato in presenza di lieviti;
- (C) filtrazione isobarica del prodotto fermentato ottenuto nella fase (B);
- (D) imbottigliamento del prodotto filtrato ottenuto nella fase (C).

In pratica, con il metodo secondo la presente invenzione, il mosto viene ossigenato prima della fermentazione. La successiva fermentazione, contrariamente a quanto normalmente avviene (vale a dire in due fasi distinte: fermentazione primaria del mosto e successiva rifermentazione in presenza di lieviti), viene svolta in un unico passaggio nella medesima autoclave, come meglio descritto nel seguito. La successiva filtrazione isobarica e imbottigliamento vengono poi svolte in modo tale da eliminare, o ridurre al minimo, ogni contatto con l'aria o con agenti ossidanti, consentendo di mantenere sostanzialmente inalterate le caratteristiche organolettiche del vino.

Per gli scopi della presente invenzione con la dizione "senza sostanziale aggiunta di solfiti" si intende un metodo che non comporta l'aggiunta di SO₂ in qualunque forma (gassosa o come solfito o bisolfito).

Preferibilmente, il metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione, è caratterizzato dal fatto che detta fase (A) è seguita da una fase di chiarificazione di detto mosto, preferibilmente tramite centrifugazione o filtrazione .

Dal punto di vista operativo, detta fase (A) di ossigenazione del mosto del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione è caratterizzato dal fatto di essere condotta a temperature comprese tra 10 e 18 °C, preferibilmente tra 12 e 16 °C, più preferibilmente tra 13 e 15 °C.

Vantaggiosamente, nel metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione detta fase (A) di ossigenazione del mosto viene condotta sino a sostanziale eliminazione (precipitazione) di antociani, polifenoli e catechine presenti in detto mosto, prima della sua fermentazione e trasformazione in vino

Una forma di realizzazione particolarmente preferita del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione, prevede che detta fase (B) di fermentazione comprenda un primo stadio di fermentazione in autoclave con sfiato di CO₂ prodotta in detta fermentazione e un secondo stadio di fermentazione in autoclave chiusa.

In pratica, una forma di realizzazione particolarmente preferita del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione, prevede che detta fase (B) di fermentazione comprenda un primo stadio di fermentazione in autoclave con sfiato di CO₂ prodotta in detta fermentazione sino al raggiungimento di un residuo zuccherino in quantità comprese tra 15 e 30 g/l, e un secondo stadio di fermentazione nella stessa autoclave chiusa sino al raggiungimento di una pressione compresa tra 1,8 e 3,2 bar, preferibilmente tra 2,0 e 3,0 bar, più preferibilmente tra 2,4 e 2,6 bar.

Preferibilmente, al termine di detta fase (B) di fermentazione il prodotto viene raffreddato a temperature inferiori a 0 °C, preferibilmente comprese tra -3 e -5 °C.

Dal punto di vista operativo, una forma di realizzazione del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione, prevede preferibilmente che detta fase (B) venga condotta in una prima autoclave, detta fase (C) di filtrazione isobarica comportando il trasferimento del prodotto fermentato da detta prima autoclave ad una seconda autoclave pressurizzata sostanzialmente alla medesima pressione di detta prima autoclave con gas inerte.

Vantaggiosamente detta fase (C) di filtrazione isobarica viene eseguita con un filtro tangenziale isobarico o con una centrifuga isobarica.

Per limitare al minimo l'esposizione all'aria, detta fase (D) di imbottigliamento del prodotto filtrato ottenuto nella fase (C) viene preferibilmente effettuata con pre-evacuazione dell'aria e successivo insufflamento di gas inerte in dette bottiglie, prima del loro riempimento.

Più in dettaglio, la fase (A) del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione comporta l'ossigenazione del mosto, in modo da polimerizzare (aggregare) e far precipitare, prima della fermentazione primaria, Antociani, Polifenoli e Catechine. La fase (A) di ossigenazione del mosto permette quindi di togliere dal mosto quelle sostanze che, nel vino e sotto l'azione dell'ossigeno, lo farebbero invecchiare precocemente.

I volumi di ossigeno che devono essere impiegati dipendono dalla quantità di Antociani, Polifenoli e Catechine presenti nel mosto. Tale quantità si determina tramite una comune quanto rapida analisi del mosto appena ottenuto, analisi che non necessita di descrizione di dettaglio essendo ampiamente nota al tecnico del settore.

L'ossigenazione del mosto, dal punto di vista pratico, può essere effettuata utilizzando un normale flussimetro ed una candela microporosa.

In questo modo, in pratica, il mosto, vantaggiosamente raffreddato ad esempio a 13°-15°C e preferibilmente aggiunto di Enzima Pectolitico per favorirne la decantazione, può essere fatto circolare su sé stesso tramite una pompa all'interno di un recipiente. In questa fase, il mosto viene addizionato con ossigeno (che può essere sia ossigeno puro che aria) dosato tramite il flussimetro in modo da controllarne la portata, il quale ossigeno viene diffuso (sciolto) nel mosto tramite la candela porosa.

Dopo un periodo sufficiente per far reagire Antociani, Polifenoli e Catechine (normalmente qualche ora, ad esempio da 4 a 8 ore) si travasa il mosto dal deposito che si sarà formato, eventualmente centrifugandolo o anche filtrandolo e si può passare alla successiva fase. In pratica la fase (A) di ossigenazione del mosto permette di ottenere un mosto "povero" di sostanze ossidabili e sufficientemente limpido.

La successiva fase (B) di fermentazione del mosto ossigenato e chiarificato può essere considerata il vero e proprio cuore dell'intero processo.

Detta fase (B) di fermentazione comprende un primo stadio di fermentazione in autoclave con sfiato di CO₂ prodotta in detta fermentazione e un secondo stadio di fermentazione in autoclave chiusa.

In pratica, contrariamente ai processi di tipo noto, la fermentazione del mosto ossigenato e chiarificato avviene direttamente in un'autoclave, tenendo aperta la valvola di sfiato dell'Anidride Carbonica fino a quando il residuo zuccherino del vino sarà ad esempio fra 15 e 30 g/l. A questo punto si chiuderà la valvola di sfiato, passando, senza soluzione di continuità, dalla fermentazione primaria alla "presa di spuma" (frizzantatura) eliminando tutte quelle operazioni a rischio di ossidazione che sono necessarie nei processi convenzionali quali: travasi, centrifugazioni e filtrazioni.

Dal punto di vista operativo, nella fase (B) il mosto viene quindi introdotto in un'autoclave aggiungendo una dose opportuna (normalmente almeno 20 g/100 l) di un lievito specifico, basso produttore di SO₂. La produzione di piccoli quantitativi di SO₂ da parte dei lieviti durante l'attività fermentativa è infatti fisiologica. E' preferibile quindi utilizzare ceppi di lievito selezionati appositamente per produrre pochissima SO₂, di cui in commercio se ne possono trovare di vari tipi e che quindi non verranno descritti in dettaglio essendo ampiamente noti al tecnico del settore.

Insieme al lievito si può aggiungere anche una dose opportuna dei cosiddetti "alimenti per lieviti" (sostanze azotate di pronta assimilazione), ad esempio in quantità pari ad almeno 30-

40 g/100 l, ripetendo eventualmente l'operazione durante il processo fermentativo, per garantirsi contro eventuali arresti di fermentazione.

A questo punto avviene quindi la vera e propria fermentazione che è quel processo biochimico che trasforma il mosto in vino. Durante la prima fase di questa fermentazione, i lieviti utilizzano l'ossigeno contenuto nel mosto per la loro riproduzione, eliminandolo completamente, dopodiché si avrà una progressiva diminuzione degli zuccheri naturali del mosto con un progressivo aumento dell'alcol Etilico. Il loro rapporto è ca. 0.6, nel senso che un mosto che contiene il 20% di zuccheri darà origine ad un vino con il 12% di alcol.

Durante la fermentazione si produce una grande quantità di CO₂ e questo rappresenta un fattore chiave del processo in quanto questo gas è quello che rende il vino frizzante.

Come noto, il rapporto fra zuccheri fermentati e la pressione di CO₂ misurata in bar è tale che normalmente 4 g/l di zuccheri danno origine ad 1 bar di pressione di CO₂. Ne deriva che se si vuole ottenere un vino frizzante con 2.5 bar di pressione di CO₂ è necessario "fargli fermentare" 10 g/l di zuccheri.

Quindi, se si chiude la valvola di sfiato dell'autoclave quando gli zuccheri residui del vino sono ad esempio attorno ai 20-25 g/l, e se si continua la fermentazione sino ad una pressione di 2.5 bar, si ottiene un vino frizzante con appunto 2.5 bar di pressione ed un residuo zuccherino naturale di 10-15 g/l. La quantità residua di zuccheri è un altro fattore importante per l'equilibrio organolettico del vino.

Raggiunta la pressione di CO₂ desiderata, si procede alla refrigerazione del vino portandolo ad esempio ad una temperatura fra i -3° e -5°C. Con questa operazione si ottengono i seguenti effetti:

- stabilizzazione del vino nei confronti delle precipitazioni del Bitartrato di Potassio, sale insolubile che intorbiderebbe il vino in bottiglia.
- facilitazione della movimentazione del vino nelle fasi successive, (filtrazione ed imbottigliamento isobarici) in quanto, per effetto del freddo, la pressione di CO₂ nel vino, si riduce ad un valore di circa la metà rispetto al valore di partenza.

Una volta ottenuta la stabilità tartarica, che si verifica con un'analisi specifica secondo metodologie note e quindi non descritte in dettaglio, si può procedere alla filtrazione ed all'imbottigliamento.

La fase (C) di filtrazione deve essere assolutamente isobarica, vale a dire senza alcuna perdita di pressione di CO₂.

Questo può essere ottenuto ad esempio mettendo in pressione un'autoclave vuota, di uguale capacità rispetto a quella contenete il vino da filtrare, con un gas inerte (Azoto, Argon, CO₂).

Un dei modi possibili per eseguire tale operazione, e probabilmente il modo migliore per semplicità ed efficacia, è quello di riempire l'autoclave con acqua, vuotarla spingendo dall'alto con il gas inerte per fare in modo che all'interno dell'autoclave non rimanga alcuna traccia d'aria (e quindi di ossigeno) e poi portarla alla stessa pressione dell'autoclave del vino da filtrare. Si collegano le due autoclavi tramite le loro valvole superiori e si può procedere alla filtrazione.

La filtrazione può vantaggiosamente essere eseguita con un filtro tangenziale isobarico o con una centrifuga isobarica automatica. L'uso di queste macchine è estremamente vantaggioso in quanto entrambe sono autopulenti. Infatti, nonostante si sia caricato in autoclave un mosto piuttosto "pulito" (decantato, centrifugato o filtrato), alla fine della fermentazione e della stabilizzazione a freddo, ci si ritrova con un vino molto "sporco" cioè con un bassissimo indice di filtrabilità. Questo preclude l'utilizzo di un normale filtro a dischi orizzontali, pena il dover interrompere più volte la filtrazione per lavare il filtro, con pericolo di ossidazione del vino.

Dopo aver filtrato isobaricamente il vino, è possibile procedere alla fase (D) di imbottigliamento.

L'imbottigliamento è una delle operazioni più delicate in quanto comporta i maggiori e più pericolosi rischi di ossidazione del vino, soprattutto se bianco. Il punto nodale sta nel togliere quanta più aria (quindi ossigeno) possibile dalla bottiglia vuota, prima di riempirla con un vino frizzante freddo (più facilmente ossidabile).

L'imbottigliamento deve quindi essere eseguito vantaggiosamente con una riempitrice isobarica con la possibilità di una pre-evacuazione dell'aria.

Come noto, le riempitrici con questa possibilità creano un vuoto nella bottiglia appena prima del riempimento, aspirandone la maggior parte dell'aria contenuta, sostituendola con gas inerte. Alcune riempitrici di ultima generazione effettuano questa operazione due volte, penalizzando la produttività ma garantendo un miglior risultato.

I risultati migliori in termini di minore ossidazione si ottengono impostando la "linea di imbottigliamento" in questo ordine:

- iniezione di gas inerte nella bottiglia vuota prima del riempimento (macchine di questo tipo sono note ed in uso da tempo);
- riempimento isobarico con pre-evacuazione dell'aria, preferibilmente con doppia pre-evacuazione dell'aria;
- spruzzo di gas inerte nel collo della bottiglia piena al momento della tappatura.

L'insieme delle fasi e delle operazioni sopra descritte consente di ottenere un vino bianco

frizzante, senza solfiti aggiunti ma con caratteristiche organolettiche molto simili agli stessi vini prodotti con solfiti, e con l'ulteriore caratteristica di durata nel tempo, senza andare incontro a spiacevoli fenomeni ossidativi che ne potrebbero pregiudicare la qualità.

Dal punto di vista operativo il metodo secondo la presente invenzione può essere attuato con apparecchiature di tipo noto e non necessita quindi di particolari investimenti per la sua realizzazione.

In pratica, per la realizzazione del metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la presente invenzione è sufficiente avere a disposizione:

- Bombole di ossigeno o sistemi di alimentazione di aria/ossigeno al mosto;
- Una autoclave per ogni partita di vino frizzante e una autoclave vuota per la filtrazione isobarica;
- Un flussimetro;
- Una candela microporosa;
- Una apparecchiatura frigorifera per il raffreddamento del mosto e la refrigerazione del vino;
- Un filtro tangenziale isobarico o in alternativa una centrifuga isobarica automatica;
- Bombole di gas inerte (Azoto, di Argon o di CO₂) o eventualmente un generatore d'azoto;
- Un'insufflatrice di Azoto nelle bottiglie prima della riempitrice;
- Una riempitrice isobarica con pre-evacuazione dell'aria, preferibilmente con doppia pre-evacuazione dell'aria.

Come si è visto dalla descrizione fornita, il metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti senza sostanziale aggiunta di solfiti secondo la presente invenzione consente di ottenere gli scopi prefissati. In particolare, il metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti dell'invenzione consente di ottenere in modo industrialmente vantaggioso vini bianchi frizzanti senza aggiunta di solfiti, e quindi senza gli inconvenienti che questo comporta, pur mantenendo sostanzialmente inalterate le caratteristiche organolettiche e con garanzie di durata nel tempo senza deterioramenti dannosi.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti senza sostanziale aggiunta di solfiti, caratterizzato dal fatto di comprendere in successione le seguenti fasi:
 - (A) ossigenazione di un mosto d'uva con ossigeno o aria;
 - (B) fermentazione di detto mosto ossigenato in presenza di lieviti;
 - (C) filtrazione isobarica del prodotto fermentato ottenuto nella fase (B);
 - (D) imbottigliamento del prodotto filtrato ottenuto nella fase (C).
2. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta fase (A) è seguita da una fase di chiarificazione di detto mosto, preferibilmente tramite centrifugazione o filtrazione .
3. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta fase (A) di ossigenazione del mosto è condotta a temperature comprese tra 10 e 18 °C, preferibilmente tra 12 e 16 °C, più preferibilmente tra 13 e 15 °C.
4. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (A) di ossigenazione del mosto viene condotta sino a sostanziale eliminazione di antociani, polifenoli e catechine presenti in detto mosto.
5. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (B) di fermentazione comprende un primo stadio di fermentazione in autoclave con sfiato di CO₂ prodotta in detta fermentazione e un secondo stadio di fermentazione in autoclave chiusa.
6. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (B) di fermentazione comprende un primo stadio di fermentazione in autoclave con sfiato di CO₂ prodotta in detta fermentazione sino al raggiungimento di un residuo zuccherino in quantità comprese tra 15 e 30 g/l, e un secondo stadio di fermentazione in autoclave chiusa sino al raggiungimento di una pressione compresa tra 1,8 e 3,2 bar, preferibilmente tra 2,0 e 3,0 bar, più preferibilmente tra 2,4 e 2,6 bar.
7. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che al termine di detta fase (B) di fermentazione il prodotto viene raffreddato a temperature inferiori a 0 °C, preferibilmente comprese tra -3 e -5 °C.
8. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una più delle rivendicazioni

- precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (B) viene condotta in una prima autoclave, detta fase (C) di filtrazione isobarica comportando il trasferimento del prodotto fermentato da detta prima autoclave ad una seconda autoclave pressurizzata sostanzialmente alla medesima pressione di detta prima autoclave con gas inerte.
9. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (C) di filtrazione isobarica viene eseguita con un filtro tangenziale isobarico o con una centrifuga isobarica.
 10. Metodo per la produzione di vini bianchi frizzanti secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase (D) di imbottigliamento del prodotto filtrato ottenuto nella fase (C) viene effettuata con pre-evacuazione dell'aria e successivo insufflamento di gas inerte in dette bottiglie, prima del loro riempimento.

CLAIMS

1. Method for the production of sparkling white wines without substantial addition of sulphites, characterized in that it comprises in succession the following phases:
(A) oxygenation of the grape must with oxygen or air;
(B) fermentation of said oxygenated must with yeast;
(C) isobaric filtration of the fermented product obtained in step (B);
(D) bottling of the filtered product obtained in step (C).
2. Method for the production of sparkling white wines according to claim 1, characterized in that said step (A) is followed by a step of clarification of said must, preferably by centrifugation or filtration.
3. Method for the production of sparkling white wines according to claim 1 or 2, characterized in that said step (A) of oxygenation of the must is carried out at temperatures between 10 and 18 ° C, preferably between 12 and 16 ° C, more preferably between 13 and 15 ° C.
4. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said step (A) of oxygenation of the must is conducted until substantial elimination of anthocyanins, polyphenols and catechins present in said must.
5. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said fermentation step (B) comprises a first stage of fermentation in autoclave with venting of CO₂ produced in said fermentation and a second stage of fermentation in closed autoclave.
6. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said fermentation step (B) comprises a first stage of fermentation in autoclave with venting of CO₂ produced in said fermentation until achievement of a sugar residue in amounts comprised between 15 and 30 g / l, and a second stage of fermentation in closed autoclave until reaching a pressure of between 1.8 and 3.2 bar, preferably between 2.0 and 3.0 bar, more preferably between 2.4 and 2.6 bar
7. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that at the end of said step (B) of fermentation, the product is cooled to temperatures below 0 ° C, preferably between -3 and -5 C °.
8. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said step (B) is carried out in a first autoclave,

said step (C) of isobaric filtration being carried out with transfer of the fermented product from said first autoclave to a second autoclave pressurized substantially at the same pressure of said first autoclave with an inert gas.

9. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said step (C) of isobaric filtration is performed with a tangential isobaric filter or with a isobaric centrifuge.
10. Method for the production of sparkling white wines according to one or more of the preceding claims, characterized in that said step (D) of bottling of the filtered product obtained in step (C) is carried out with air pre-evacuation followed by injection of inert gas in the bottles, before filling thereof.