



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901952407
Data Deposito	08/06/2011
Data Pubblicazione	08/12/2012

Classifiche IPC

Titolo

BEVANDA ALCOLICA AD ELEVATO CONTENUTO DI RESVERATROLO E METODO DI PRODUZIONE RELATIVO.
--

TITOLO

BEVANDA ALCOLICA AD ELEVATO CONTENUTO DI RESVERATROLO E METODO DI PRODUZIONE RELATIVO.

DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne una bevanda alcolica fermentata avente una concentrazione particolarmente alta di specifiche sostanze naturali destinate a svolgere un'azione salutistica.

La presente invenzione concerne anche un metodo per la produzione di una bevanda alcolica fermentata, in particolare vino, il cui contenuto in specifiche sostanze naturali le conferisca specifiche qualità salutistiche.

Il vino è una bevanda alcolica fermentata ottenuta dalla fermentazione del frutto della vite, l'uva, o del mosto. L'uva per la produzione di vino è il frutto del genere *Vitis* ed in particolare della specie *Vitis vinifera* o al massimo di incroci tra questa specie ed altre specie del genere *Vitis* quali la *Vitis labrusca*, la *Vitis rupestris*, etc.

Tralasciando le tecniche di coltura della vite, il processo di produzione del vino comincia con la vendemmia, vale a dire con la raccolta dell'uva matura dalla vite. La fase che segue la vendemmia consiste nella produzione del mosto, cioè lo schiacciamento degli acini dell'uva così da ottenere il succo che sarà successivamente fermentato in vino. Il mosto è il prodotto che si ricava dall'uva fresca o ammostata - con o senza raspi e bucce - attraverso i procedimenti meccanici della pigiatura, sgrondatura e torchiatura. Se si considera il mosto come il risultato della spremitura delle uve senza ulteriori procedimenti, esso è composto per l'80-85% dalla polpa, 10-15% di bucce, 5% di vinaccioli o semi. Durante la fase della pigiatura - che consiste nello schiacciamento degli acini - si esegue generalmente anche la

cosiddetta diraspatura, cioè la separazione dei raspi con lo scopo di non arricchire eccessivamente il mosto di tannini ruvidi: un'operazione praticamente indispensabile per i mosti destinati alla produzione di vini bianchi. Il mosto è la frazione liquida del pigiato dell'uva - il succo - composta per il 70-80% di acqua, 10-30% di zuccheri (prevalentemente fruttosio e glucosio) oltre a sostanze minerali, azotate (inorganiche e proteiche), polifenoli (tannini e sostanze coloranti) e acidi organici.

A seconda del tipo di vino che si intende produrre, il mosto va trattato in modo opportuno. Nel caso di vino bianco, si procederà con lo sgrondamento, cioè all'immediata separazione delle bucce e dei vinaccioli così da limitare la cessione di polifenoli. Per il mosto destinato alla produzione di vino rosso, le bucce sono invece lasciate in macerazione per tutto il periodo della fermentazione, o fino a quando non si raggiunge il grado di colorazione e la quantità di tannini desiderata. Subito dopo la pigiatura, a causa del contatto con l'aria e dei lieviti naturalmente presenti nelle bucce, il mosto inizia a ossidarsi e a fermentare. L'ossidazione dovrà essere evitata in ogni caso - così come nel vino - mentre nel caso della produzione di vino bianco, è opportuno ritardare la fermentazione così da consentire un'adeguata sedimentazione delle parti solide presenti nel mosto. Nella produzione di vino bianco è infatti auspicabile l'utilizzo di mosto limpido e privo di sostanze solide - costituite dai residui della polpa e delle bucce - in modo da ottenere un vino più limpido e più stabile. L'anidride solforosa si rivela utile e fondamentale già subito dopo la pigiatura dell'uva poiché, grazie ai suoi effetti, evita dannose ossidazioni, opera un'opportuna selezione dei lieviti e blocca temporaneamente la loro azione.

L'aggiunta di anidride solforosa, nella forma di metabisolfito di potassio o di altri metodi, va eseguita in accordo al tipo di mosto da trattare. Poiché l'anidride solforosa svolge anche un'azione solvente in certi componenti presenti nella buccia degli acini d'uva - in particolare le sostanze coloranti e i polifenoli - si sconsiglia l'addizione, praticata da molti,

direttamente sulle uve bianche poiché questo provocherebbe un poco desiderabile ingiallimento del mosto. Nel mosto prodotto da uve bianche è sempre opportuno aggiungere l'anidride solforosa dopo la fase di sgrondamento, cioè dopo avere provveduto a separare le bucce dal mosto. In ogni caso, indipendentemente dal tipo di vino da produrre - sia bianco, sia rosso - è preferibile aggiungere l'anidride solforosa direttamente al mosto provvedendo a mescolare uniformemente la massa. Il contatto con le bucce è indispensabile nei mosti da uve rosse poiché saranno proprio queste a conferire colore al vino, mentre nel vino bianco vanno eliminate subito dopo la pigiatura. La parte sgrondata può essere quindi torchiata e aggiunta al mosto, oppure utilizzata per la produzione di vini di minore pregio.

La fase successiva, fondamentale nella produzione del vino, è la fermentazione. La fermentazione alcolica avviene ad opera dei lieviti. I lieviti sono microrganismi costituiti da un'unica cellula, classificati come funghi. I lieviti anaerobici producono energia dalla conversione dello zucchero in anidride carbonica e alcol etilico, sono pertanto questo tipo di lieviti che trovano impiego essenziale nella produzione di bevande alcoliche, come il vino. Fra i tanti tipi di lieviti anaerobici, e quindi adatti alla produzione di alcol etilico, in enologia sono prevalentemente utilizzati due specie: il *Saccharomyces Cerevisiae* e il *Saccharomyces Bayanus*. I lieviti si trovano naturalmente nell'aria e nella superficie delle piante, trasportati dal vento, anche da luoghi lontani, e dagli insetti. In un vigneto si viene così a creare un "ecosistema" nel quale saranno naturalmente presenti diverse specie di lieviti, alcuni utili e positivi ai fini della fermentazione alcolica, altri meno importanti e marginali, addirittura dannosi per la loro attività e per la produzione di sostanze indesiderate. I lieviti si depositano inoltre sulla superficie delle bucce dell'uva e quindi entreranno in contatto con il succo dopo che l'uva è stata pigiata, provocando una "spontanea" fermentazione senza ricorrere all'ausilio di altri sistemi. Questi lieviti sono generalmente definiti come "autoctoni", "indigeni" o "selvaggi". Poiché l'esito di una buona fermentazione è determinato dalle specie di lieviti

presenti nel mosto, con lo scopo di migliorare la qualità dei vini, è opportuno selezionare la presenza di alcune specie in favore di altre. I vantaggi e la diffusione dei lieviti selezionati, hanno consentito la disponibilità di diverse specie, ognuna di queste con caratteristiche proprie in funzione del tipo di vino da produrre e della sua qualità. Attualmente si preferisce utilizzare i cosiddetti lieviti secchi attivi - "LSA" in breve - prodotti in laboratori specializzati e venduti liofilizzati sotto forma di minuscoli "bastoncini".

I lieviti secchi attivi sono inoltre preferiti ad altre forme soprattutto per la semplicità e la praticità d'uso. Prima di potere essere aggiunti al mosto, i lieviti secchi attivi necessitano di un'opportuna e delicata operazione di riattivazione.

La fermentazione è un processo estremamente complesso che si sviluppa in oltre trenta reazioni successive provocate dagli enzimi dei lieviti. L'intero processo è svolto in condizioni anaerobiche, cioè in assenza di ossigeno, pertanto i lieviti producono energia attraverso la conversione di zuccheri. Nelle fasi iniziali della fermentazione, i lieviti svolgono una respirazione aerobiotica, utilizzano cioè l'ossigeno presente nel mosto, trasformando gli zuccheri in acqua e anidride carbonica. Quando nel mosto si esaurisce l'ossigeno, inizia la fermentazione vera e propria - un processo svolto in condizioni anaerobiche - durante la quale i lieviti producono energia attraverso l'ossidazione degli zuccheri trasformandoli in alcol etilico, anidride carbonica e altri prodotti secondari.

La qualità e la quantità delle sostanze primarie e secondarie prodotte durante la fermentazione, dipendono largamente dalle condizioni che si verificano durante questo processo. È di fondamentale importanza che il mosto si trovi nelle migliori condizioni possibili prima dell'avvio della fermentazione, in particolare, è essenziale che questo non sia ossidato. Per questo motivo, è molto importante che la fermentazione del mosto sia avviata prima possibile, subito dopo le normali operazioni di stabilizzazione, defecazione e chiarificazione. È inoltre di fondamentale importanza che la fermentazione sia svolta secondo

i tempi tipici di questo processo, che possono variare tra i 5 e i 15 giorni. Anche la temperatura svolge un ruolo fondamentale per il buon svolgimento della fermentazione.

Esistono, inoltre, differenze fondamentali tra il processo di fermentazione dei vini bianchi e quello dei vini rossi. Per la fermentazione dei vini rossi si utilizzerà il mosto nel quale sono lasciate a macerare le bucce, operazione essenziale che consente l'estrazione del colore. Sarà proprio l'estrazione del colore e delle sostanze polifenoliche uno degli obiettivi primari della fermentazione alcolica dei vini rossi. Le sostanze coloranti contenute nelle bucce si estraggono più facilmente con temperature elevate, e più sarà alta la temperatura e maggiore sarà l'estrazione del colore e delle sostanze polifenoliche, in altre parole, un vino rosso fermentato a una temperatura più alta avrà una maggiore struttura e corpo. Anche in questo caso è di fondamentale importanza eseguire il controllo della temperatura, assicurando che questa non esca mai dall'intervallo ottimale, che nei vini rossi è compresa fra i 25° e i 30° C. Questa temperatura consente di ottenere dei vini rossi di ottima qualità, con una buona estrazione del colore e delle sostanze polifenoliche, oltre a un buon equilibrio fra queste due qualità.

Temperature inferiori ai 20° C rendono difficoltosa l'estrazione delle sostanze coloranti dalle bucce, pertanto è bene non scendere mai al di sotto di questa temperatura. Temperature comprese fra i 20° e i 25° C consentono una moderata estrazione delle sostanze coloranti, tuttavia non sufficienti all'ottimale estrazione dei tannini, con il risultato di ottenere vini leggeri e di corpo debole. Temperature comprese fra questo intervallo sono raccomandabili per vini rossi leggeri, non destinati a lunghe maturazioni e da consumarsi entro l'annata. Temperature superiori a 30° C producono vini ricchi di sostanze polifenoliche e robusti, tuttavia la fermentazione potrebbe provocare lo sviluppo di gusti eccessivamente "erbacei" e, se non propriamente controllata, si corre il rischio dell'interruzione del processo.

Quando la fermentazione alcolica diminuisce visibilmente la sua attività, le parti solide

cominciano a depositarsi sul fondo ed è pertanto giunto il momento di procedere con la svinatura. In genere si procede con la svinatura quando nel vino sono rimasti circa 1-2% di zuccheri, che saranno successivamente fermentati durante la cosiddetta “fermentazione lenta”.

La svinatura consiste nel travasare in altri tini o in botti, il mosto-vino, separandolo dalle componenti solide, vale a dire dalle fecce e dalle vinacce di macerazione.

Nei nuovi tini avviene la fermentazione lenta, detta anche fermentazione malolattica la quale è una degradazione dell'acido malico in acido lattico e anidride carbonica per opera dei batteri lattici.

Il vino matura nei tini e durante la maturazione è sottoposto a varie operazioni di colmatura e travaso per assicurarne le migliori condizioni di maturazione e ottenere le migliori caratteristiche organolettiche.

Come anticipato, nella fermentazione in presenza delle bucce e di una piccola percentuale di raspi il vino si arricchisce di tannini e sostanze polifenoliche. I polifenoli costituiscono una famiglia di circa 5000 molecole organiche largamente presenti nel regno vegetale. Sono caratterizzati, come indica il nome, dalla presenza di molteplici gruppi fenolici associati in strutture più o meno complesse generalmente di alto peso molecolare. In natura i polifenoli vengono prodotti dal metabolismo secondario delle piante, dove in relazione alla diversità chimica che li caratterizza ricoprono ruoli differenti: difesa dagli animali erbivori (impartiscono sapore sgradevole) e dai patogeni (fitoalessine), supporto meccanico (lignine) e di barriera contro l'invasione microbica, attrazione per gli impollinatori e per la dispersione del frutto (antocianine), inibitori di crescita delle piante in competizione. Dal punto di vista chimico, i polifenoli sono molecole composte da più cicli fenolici condensati (composti organici che possiedono uno o più gruppi ossidrilici - OH - legati ad un anello aromatico). In base alla loro struttura possono essere schematicamente distinti in tre diverse classi, quella dei fenoli semplici, quella dei flavonoidi e quella dei tannini.

Un importante, dal punto di vista salutistico, polifenolo presente nell'uva e nel vino è il resveratrolo.

Molti studi condotti in vitro hanno confermato che la molecola del resveratrolo riveste un ruolo importante nella prevenzione di patologie umane e nel mantenimento degli equilibri fisiologici ottimali indispensabili per condurre una vita sana e serena.

Principalmente è stata dimostrata la sua azione protettiva contro le patologie cardiovascolari così come l'azione di rallentamento dell'evoluzione delle malattie tumorali, il suo ruolo fondamentale di agente antiossidante e di svolgere un'azione di contenimento del colesterolo del sangue. Recentemente è stata scoperta una importantissima azione del resveratrolo come attivatore della interleuchina10 (IL10) che lo fa ritenere dalla comunità scientifica un attivatore di tolleranza immunologica e di controllo delle allergie.

Un'altra scoperta gli ha attribuito il ruolo di disattivatore della proteina NF-Kappa-B, che svolge un'azione di protezione delle cellule cancerogene dalla chemioterapia e ne ostacola la loro distruzione. Questa scoperta apre uno scenario terapeutico di grande rilievo soprattutto nell'impiego del resveratrolo nel corso dei trattamenti chemioterapici per proteggere l'organismo e contribuire a rendere più attiva la terapia stessa. Il resveratrolo può essere anche utilizzato come antinfettivo e si è constatato che in alcuni casi agisce dove alcune terapie antibiotiche non sono più in grado di funzionare. Infine, recentemente è stata attribuita al resveratrolo l'effetto di migliorare la qualità della pelle. Diversi studi hanno infatti dimostrato che questa sostanza aiuta a restituirle tono e lucidità, oltre a contrastare significativamente i segni dell'invecchiamento. Ciò è dovuto alla combinazione della sua azione antinfiammatoria ed antiossidante. La sua proprietà vaso rilassante, determina un significativo miglioramento della microcircolazione sanguigna che coinvolge la cute apportando un'azione rivitalizzante della pelle rendendola al contempo più elastica.

L'azione protettiva del resveratrolo sull'apparato cardiovascolare è attribuita alle sue

proprietà antiossidanti ed alla sua azione di inibizione dell'aggregazione piastrinica che si realizza attraverso l'inibizione della sintesi degli eicosanoidi e dall'intervento sul metabolismo dell'acido arachidonico. Il resveratrolo inoltre svolge azione di protezione dell'ossidazione delle LDL e lipoproteine responsabili del trasporto del colesterolo alle cellule dell'organismo. L'assunzione di resveratrolo esplica un'azione di riduzione dei livelli di colesterolo totale e una riduzione dei grassi in circolo. In particolare, si è riscontrato un significativo abbassamento dei livelli ematici di VLDL, che, fra i diversi tipi di LDL, sono quelle maggiormente responsabili dell'insorgenza dell'arteriosclerosi.

Il resveratrolo ha una struttura chimica simile a quella del dietilstilbestrolo, un estrogeno sintetico e questo spiega la sua attività ormone-simile che gli permette di legare ed attivare competitivamente i recettori per l'estrogeno.

Poiché l'attività estrogenica influisce sui livelli di colesterolo e sul flusso sanguigno, diversi studiosi attribuiscono al resveratrolo azioni di prevenzione delle patologie cardiovascolari. Inoltre, favorendo il meccanismo fisiologico mediato dall'ossido nitrico, il resveratrolo è in grado di indurre vaso dilatazione determinando un abbassamento della pressione arteriosa. Sempre il resveratrolo è in grado di svolgere anche un'attività antinfiammatoria attraverso l'inibizione della cicloossigenasi e del lidroperossidasi.

Come detto, il resveratrolo ed altri polifenoli sono presenti nella buccia dell'uva e nel vino, tuttavia le loro concentrazioni sono molto variabili. Il fattore più importante è il colore in quanto, come già precedentemente descritto, la presenza delle bucce nel mosto di fermentazione alcolica del vino rosso permette un passaggio molto più elevato di tannini e sostanze polifenoliche nel vino rispetto a quanto avviene per il vino bianco. Oltre al colore, il contenuto in resveratrolo del vino dipende moltissimo anche dalle tecniche di coltura e lavorazione dell'uva. Questa sostanza, prodotta dalla pianta per le sue preziose attività antifungine, è ovviamente più abbondante nell'uva non trattata con fungicidi e pesticidi. Inoltre

il contenuto in resveratrolo del vino è tanto superiore quanto più a lungo viene fatto fermentare insieme alle bucce.

Altri fattori che influenzano il contenuto di resveratrolo nel vino sono l'origine geografica, in quanto i vini prodotti ad elevate altitudini sembrano avere un contenuto in resveratrolo superiore (questa sostanza protegge la pianta dai raggi UV); l'annata, in quanto condizioni climatiche che favoriscono un leggero attacco fungino aumentano la sintesi di resveratrolo nella pianta; e la concimazione, in quanto la concentrazione di resveratrolo nell'uva aumenta al diminuire della concimazione azotata (Bavaresco et al., 2001).

Comunque, riferendoci ai maggiori studi condotti sappiamo che per avere un'azione significativa sull'organismo la dose di resveratrolo che si dovrebbe assumere giornalmente è indicata in 50 mg, mentre la quantità di resveratrolo presente nei vini a più alto contenuto di resveratrolo è di circa 15 mg/l, per cui per assumere la dose giornaliera consigliata di resveratrolo sarebbe necessario berne almeno 3 o 4 litri, con inevitabili e molto gravi conseguenze sulla nostra salute, soprattutto in relazione a danni epatici (cirrosi epatica).

L'inventore ha intuito l'importanza di poter disporre di un vino che consenta di avere una corrispondenza tra la dose giornaliera consigliata della bevanda e la dose giornaliera consigliata di resveratrolo.

Scopo principale della presente invenzione è quello di proporre una bevanda alcolica fermentata a base di uva, in particolare vino, ad elevato contenuto di resveratrolo.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un metodo per la produzione della suddetta bevanda alcolica.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di proporre una bevanda alcolica fermentata a base di uva, in particolare vino, al quale siano aggiunte specifiche sostanze di origine vegetale aventi dimostrati effetti salutistici.

Una bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la presente invenzione è

prodotta secondo uno dei procedimenti sopra descritti di produzione del vino, in cui, in una delle suddette fasi di produzione al mosto-vino vengono aggiunte determinate sostanze di origine vegetale contenenti almeno polifenoli stilbenici in quantità compresa tra i 250 mg ed i 3 gr per ogni litro di mosto-vino. Vantaggiosamente le suddette sostanze vengono aggiunte all'inizio della fase di fermentazione alcolica. In questa fase avvengono le trasformazioni chimiche di maggior rilievo per il passaggio da uva a vino ed è in questa fase che sono aggiunti quei correttori ed attivatori della fermentazione che consentono il miglior svolgimento della fermentazione. Inoltre, l'aggiunta delle sostanze contenenti polifenoli stilbenici in fasi successive del processo di produzione, potrebbe causare il rischio di alterare le caratteristiche organolettiche del prodotto.

Gli stilbeni sono composti naturali prodotti da diverse famiglie di piante come Pinaceae, Mirtaceae, Fagaceae, liliaceae, Moraceae, Papilionaceae e Vitaceae. Gli stilbeni sono composti fenolici a basso peso molecolare presenti nei tessuti legnosi della pianta come prodotti costitutivi e nei tessuti carnosì, prodotti in risposta a stress di tipo abiotico e biotico. Questa proprietà ha permesso di includere gli stilbeni in una classe di antibiotici di origine vegetale denominati *fitoalessine*. Gli stilbeni aggiunti dell'invenzione sono principalmente resveratrolo e sono ricavati preferibilmente da estratto secco di Vitis Vinifera e/o da estratto secco di Polygonum Cuspidatum.

Polygonum cuspidatum è il nome di una pianta erbacea perenne, appartenente alla stessa famiglia del grano saraceno (Polygonaceae). Di origine asiatica, questa specie cresce spontaneamente in zone aride degli Stati Uniti e nel sud del Canada. P. cuspidatum è una pianta nota sin dall'antichità, impiegata dalla medicina popolare come erba lassativa, e occasionalmente utilizzata come cibo. Oggi se ne conoscono diverse applicazioni terapeutiche per varie patologie, ma attualmente l'importanza di questa pianta è in relazione all'elevata concentrazione di resveratrolo in essa presente, fino a 400

volte superiore rispetto a quella dell'uva.

Una ulteriore sostanza di origine vegetale che può essere vantaggiosamente aggiunta nella stessa fase di inizio della fermentazione alcolica, o in una qualunque altra fase del processo produttivo, è il coenzima Q10. Il coenzima Q10 è vantaggiosamente aggiunto in quantità compresa tra 300 mg e 600 mg per litro di mosto-vino.

Il coenzima Q10, chiamato anche ubiquinone, o vitamina Q, è una molecola organica, e più precisamente un benzochinone con una catena laterale isoprenica molto lunga. Tale coenzima, ubiquitario nei sistemi biologici, presenta una struttura simile alla vitamina K ed alla vitamina E. Si trova in abbondanza nella soia, nei cereali, nelle noci e nell'uva. Negli organismi partecipa alle reazioni redox. Possiede una forte azione scavenger e per questo protegge le strutture cellulari dai radicali liberi; la sua azione è svolta sinergicamente alla vitamina E, protetta a sua volta dal coenzima Q10, che ne assicura il legame con l'octacosanolo, legato a sua volta anche a vitamine del gruppo B ed a sali minerali. Tale coenzima è infatti un composto lipofilo insolubile in acqua con azione coadiuvante nel trasporto di elettroni e nella produzione energetica mitocondriale.

L'assunzione di coenzima Q10 può esercitare effetti cardioprotettivi, citoprotettivi e neuroprotettivi; svolge inoltre un'azione di inibizione dell'ossidazione del colesterolo LDL, che è ritenuta la maggiore componente patogenetica dell'aterosclerosi. (Littaru G. P. & Tiano L., 2005; Linnane A.W. et al., 2002; Mizuno M. et al., 1997; Niklowitz P. et al., 2002).

I suoi livelli nell'organismo umano decrescono con l'avanzare dell'età, forse a causa di una diminuzione della sua sintesi o a causa dell'aumento della perossidazione lipidica che aumenta con l'età.

Il coenzima Q10 è presente in molte specie vegetali. La forma di coenzima Q10 utilizzata nell'invenzione è quella estratta dall'olio di *Glicine max* (soia). L'estrazione è

effettuata con il metodo soxhlet, procedimento comunemente noto.

La soia o soja (*Glycine max L.*) è una pianta erbacea della famiglia delle Leguminose, originaria dell'Asia orientale. La parte impiegata sono i semi, i quali contengono un'elevata quantità di proteine, lipidi polinsaturi e glucosidi che comprendono isoflavoni e saponine. La soia è una leguminosa come i fagioli, i ceci o le lenticchie, e come tutti i legumi è ricca di vitamine del gruppo B, di coenzima Q10, di ferro e di potassio. A differenza degli altri legumi la soia è però più digeribile e ricca di proteine e di lipidi (monoinsaturi, polinsaturi e fosfolipidi come la lecitina). Le proteine della soia hanno un discreto profilo aminoacidico con un valore biologico inferiore a 75, ed un rapporto di efficienza proteica di 2,1.

Ulteriori sostanze di origine vegetale possono essere vantaggiosamente aggiunte nella medesima fase di inizio della fermentazione alcolica, o in altre fasi del processo di produzione della bevanda.

Secondo la presente invenzione, gli scopi sopra descritti vengono raggiunti grazie alla soluzione richiamata in modo specifico nelle rivendicazioni che seguono. In relazione all'invenzione, le rivendicazioni formano parte integrante dell'insegnamento tecnico fornito.

Di seguito vengono fornite informazioni relative alle sostanze vegetali impiegate nella preparazione della bevanda alcolica fermentata dell'invenzione.

***Glycine max* x 100 g di estratto di semi**

- contiene isoflavoni (genisteina, daizeina), coenzima Q10
- proteine 13,1 g
- lipidi 6,7 g
- carboidrati 9,6 g
- fibre 1,1 g
- acqua 69 g

- ceneri 1,59 g

***Polygonum cuspidatum* (estratto di radici)**

Titolato al 98% in resveratrolo (stabilizzato in forma trans).

***Vitis vinifera* (estratto secco di semi)**

Titolato al 92% in polifenoli.

BIBLIOGRAFIA

Fremont L "Biological effects of resveratrol." *Life Sci* 66, 663-73, 2000.

Kimura, Y., Okuda, H., Kubo, M. "Effects of stilbenes isolated from medicinal plants on arachidonate metabolism and degranulation in human polymorphonuclear leukocytes." *J. Ethnopharmacol*, 45, 131-139, 1995.

Frankel, E.N. ; Waterhouse, A.L.; Kinsella, J.E. "Inhibition of human LDL oxidation by resveratrol" *Lancet*, 341, 1103-1104, 1993.

Jang, M., Cai, L., G.O. Udeani. "Cancer chemopreventive activity of resveratrol, a natural product derived from grapes." *Science*, 275, 218-220, 1997.

Jayatilake, G.S., Jayasuriya, H., Lee, E.S., Koonchanok, N.M., Geahln, R.L. Ashendel, C.L., McLaughlin, J.K. Chang. C.J., "Kinase inhibitors from *Polygonum cuspidatum*." *J.Nat.Prod*, 56, 1805-1810, 1993.

Jayasuriya, H. Koonchanok, N.M., Geahlen, R.L., McLaughlin, J.L., Chang, C.J. "Emodin, a protein tyrosine kinase inhibitor from *Polygonum cuspidatum*." *J.Nat. Prod*. 55, 696-698, 1992.

Martinez, J.; Moreno, J.J.; "Effect of resveratrol, a natural polyphenolic compound, on reactive oxygen species and prostaglandin production." *Biochem Pharmacol* 59, 865-70, 2000.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la produzione di una bevanda alcolica fermentata a base di uva in cui detto metodo comprende fasi di raccolta di detta uva, pigiatura di detta uva, fermentazione alcolica del mosto e svinatura, **caratterizzato dal fatto** che durante una di dette fasi di produzione a detta bevanda sono aggiunti polifenoli stilbenici in quantità compresa tra 250 mg e 3 gr per litro di bevanda.
2. Metodo secondo la rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto** che detti polifenoli stilbenici sono aggiunti durante detta fase di fermentazione alcolica.
3. Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2 **caratterizzato dal fatto** che detti polifenoli stilbenici comprendono principalmente resveratrolo.
4. Metodo secondo la rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto** che detto resveratrolo è aggiunto in forma di estratto secco di *Vitis vinifera* e/o *Polygonum cuspidatum*.
5. Metodo secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto** che durante una di dette fasi di produzione a detta bevanda è aggiunto coenzima Q10 in quantità compresa tra i 300 mg ed i 600 mg per litro di bevanda.
6. Metodo secondo la rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto** che detto coenzima Q10 è aggiunto in forma di estratto di olio di *Glicine max*.
7. Bevanda alcolica fermentata a base di uva la cui produzione comprende fasi di raccolta di detta uva, pigiatura di detta uva, fermentazione alcolica del mosto e svinatura, **caratterizzata dal fatto** che durante una di dette fasi di produzione a detta bevanda sono aggiunti polifenoli stilbenici in quantità compresa tra 250 mg e 3 gr per litro di mosto.
8. Bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la rivendicazione precedente **caratterizzata dal fatto** che detti polifenoli stilbenici sono aggiunti durante detta fase di fermentazione alcolica.

9. Bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la rivendicazione 7 o 8 **caratterizzata dal fatto** che detti polifenoli stilbenici comprendono principalmente resveratrolo.
10. Bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la rivendicazione precedente **caratterizzata dal fatto** che detto resveratrolo è aggiunto in forma di estratto secco di *Vitis vinifera* e/o *Polygonum cuspidatum*.
11. Bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la rivendicazione 7 o successive **caratterizzata dal fatto** durante una di dette fasi di produzione a detta bevanda è aggiunto coenzima Q10 in quantità compresa tra i 300 mg ed i 600 mg per litro di bevanda.
12. Bevanda alcolica fermentata a base di uva secondo la rivendicazione precedente **caratterizzata dal fatto** che detto coenzima Q10 è aggiunto in forma di estratto di olio di *Glicine max*.