



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102018000010072
Data Deposito	06/11/2018
Data Pubblicazione	06/05/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	12	C	5	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	L	33	105

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	L	2	52

Titolo

BIRRA MIGLIORATA

DESCRIZIONE

BIRRA MIGLIORATA

La presente invenzione ha per oggetto una birra del tipo precisato nel preambolo della prima rivendicazione.

- 5 Come noto la birra è una delle più diffuse e più antiche bevande alcoliche del mondo.

Essa viene prodotta attraverso la fermentazione alcolica con ceppi di *Saccharomyces cerevisiae* o *Saccharomyces carlsbergensis* di zuccheri derivanti da fonti amidacee, la più usata delle quali è il malto d'orzo, ovvero l'orzo germinato
10 ed essiccato, chiamato spesso semplicemente malto.

Per la sua produzione possono essere usati frumento, il mais, il riso e, in misura minore, l'avena, il farro, la segale. Altre piante meno utilizzate sono invece la radice di manioca, il miglio e il sorgo in Africa, la patata in Brasile e l'agave in Messico.

- 15 Per produrre la birra, il malto viene immerso in acqua calda dove, grazie all'azione di alcuni enzimi presenti nella radichetta che si forma durante la germinazione, gli amidi presenti vengono convertiti in zuccheri fermentescibili. Questo mosto zuccheroso può essere aromatizzato con erbe aromatiche, frutta o più comunemente con il luppolo. Successivamente viene impiegato un lievito che dà
20 inizio alla fermentazione e porta alla formazione di alcool, unitamente ad anidride carbonica, che viene per la maggior parte espulsa, ed altri prodotti di scarto derivanti dalla respirazione anaerobica dei lieviti.

La tecnica nota descritta comprende alcuni importanti inconvenienti.

- In particolare, la birra, essendo una bevanda molto bevuta e allo stesso tempo
25 carica di zuccheri e altri componenti pericolosi per l'organismo umano e quindi può

essere causa d'importanti problemi di salute.

In questa situazione il compito tecnico alla base della presente invenzione è ideare una birra in grado di ovviare sostanzialmente ad almeno parte degli inconvenienti citati.

- 5 Nell'ambito di detto compito tecnico è un importante scopo dell'invenzione ottenere una birra con particolari effetti benefici per l'organismo umano.

Il compito tecnico e gli scopi specificati sono raggiunti da una birra come rivendicato nell'annessa rivendicazione 1. Esempi di realizzazione preferita sono descritti nelle rivendicazioni dipendenti.

- 10 Nel presente documento, le misure, i valori, le forme e i riferimenti geometrici (come perpendicolarità e parallelismo), quando associati a parole come "circa" o altri simili termini quali "pressoché" o "sostanzialmente", sono da intendersi come a meno di errori di misura o imprecisioni dovute a errori di produzione e/o fabbricazione e, soprattutto, a meno di una lieve divergenza dal valore, dalla
15 misura, dalla forma o riferimento geometrico cui è associato. Ad esempio, tali termini, se associati a un valore, indicano preferibilmente una divergenza non superiore al 10% del valore stesso.

Le misurazioni e i dati riportati nel presente testo sono da considerarsi, salvo diversamente indicato, come effettuati in Atmosfera Standard Internazionale

- 20 ICAO (ISO 2533).

La birra può comprendere resveratrolo.

In particolare la birra può comprendere estratti di Polygonum Cuspidatum comprendenti resveratrolo. In alternativa o aggiunta essa può comprendere estratti di Vitis vinifera (opportunamente tralci di Vitis Vinifera) comprendenti

- 25 resveratrolo.

Gli estratti di *Polygonum Cuspidatum* sono ottenibili attraverso un procedimento di essiccazione e titolazione delle polveri o con estrazione con solvente.

Gli estratti di *Vitis vinifera* sono ottenibili per estrazione a riflusso del tipo soxhlet, con ultrasuoni o con gas supercritici, e l'aggiunta di anidride solforosa come
5 solvente. Preferibilmente, tali estratti sono ottenuti con il metodo soxhlet a riflusso con metanolo. Questo metodo prevede fermentazione e idrolisi dell'uva di *Vitis vinifera* con aggiunta di lievito opportunamente *Saccharomycetaceae* (quale *Saccharomyces cerevisiae*) e preferibilmente operando a pH 7 per circa 4 giorni; evaporazione e centrifuga per eliminare il solvente dalla soluzione sopra ottenuta;
10 estrazione soxhlet; eliminazione per riscaldamento a punto di ebollizione del metanolo e quindi sua estrazione per evaporazione.

La birra può comprendere pterostilbene.

In particolare la birra può comprendere estratti di *Polygonum Cuspidatum* comprendenti pterostilbene. In alternativa o aggiunta la birra può comprendere
15 estratti di *Vitis vinifera* (opportunamente tralci di *Vitis Vinifera*) comprendenti pterostilbene.

Preferibilmente la birra può comprendere estratti di *Polygonum Cuspidatum* comprendenti resveratrolo e pterostilbene e/o estratti di *Vitis vinifera* comprendenti resveratrolo e pterostilbene. Più preferibilmente essa comprende estratti di
20 *Polygonum Cuspidatum* comprendenti resveratrolo e pterostilbene ed estratti di *Vitis vinifera* comprendenti resveratrolo e pterostilbene.

Il contenuto di estratti di *Polygonum Cuspidatum* è sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 20 g/l in dettaglio tra 3 g/l e 15 g/l e preferibilmente tra 5 g/l e 10 g/l.

Il contenuto degli estratti di *Polygonum Cuspidatum*, così come degli estratti
25 descritti in questo documento, è calcolato in base al volume della birra e

preferibilmente del mosto di fermentazione.

Il contenuto di estratti di *Vitis vinifera* è sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 20 in dettaglio tra 3 g/l e 15 g/l e preferibilmente tra 5 g/l e 10 g/l.

Opportunamente il contenuto di estratti di *Polygonum Cuspidatum* e di estratti di
5 *Vitis vinifera* è sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 20 g/l in dettaglio tra 3 g/l e 15 g/l e preferibilmente tra 5 g/l e 10 g/l. Detti estratti possono essere in egual proporzioni.

La birra può comprendere licopene e in particolare estratti di *Momordica cochinchinensis* comprendenti licopene.

10 La birra può comprendere acidi grassi essenziali e per la precisione estratti di *Momordica cochinchinensis* comprendenti acidi grassi essenziali.

Preferibilmente la birra può comprendere estratti di *Momordica cochinchinensis* comprendenti licopene e acidi grassi essenziali.

Il contenuto di estratti di *Momordica cochinchinensis* è sostanzialmente inferiore a
15 10 g/l e in dettaglio sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 7 g/l preferibilmente tra 2 g/l e 5 g/l. Detto contenuto è sostanzialmente pari alla metà del contenuto del totale di estratti di *Polygonum Cuspidatum* e *Vitis vinifera*.

La birra può comprendere coenzima Q10, detto anche ubiquinone o vitamina Q, e in dettaglio estratti di *Arachis hypogaea* comprendenti coenzima Q10.

20 Il contenuto di estratti di *Arachis hypogaea* è sostanzialmente inferiore a 10 g/l e in dettaglio sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 6 g/l preferibilmente tra 2 g/l e 4 g/l.

Gli estratti di *Arachis hypogaea* sono ottenibili con un procedimento di essiccazione e titolazione delle polveri o con estrazione con solvente.

La birra può comprendere cumarine e per la precisione estratti di *Medicago sativa*
25 comprendenti cumarine.

La birra può comprendere acido folico (Vitamina B9) e in particolare estratti di *Medicago sativa* comprendenti acido folico.

Per la precisione detti estratti di *Medicago sativa* possono comprendere cumarine, acido folico e uno o più (preferibilmente tutti) tra saponine triterpeniche, isoflavoni e policosanoli.

Il contenuto di estratti di *Medicago sativa* è sostanzialmente inferiore a 12 g/l e in dettaglio sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 8 g/l preferibilmente tra 2 g/l e 6 g/l. Detto contenuto è sostanzialmente pari alla metà del contenuto del totale di estratti di *Polygonum Cuspidatum* e *Vitis vinifera*.

10 Gli estratti di *Medicago sativa* sono ottenibili con un procedimento di essiccazione e titolazione delle polveri o con estrazione con solvente.

La birra può comprendere cinarina e preferibilmente estratti di *Cynara scolymus* comprendenti cinarina.

15 Il contenuto di estratti di *Cynara scolymus* è sostanzialmente inferiore a 5 g/l in dettaglio a 4 g/l e preferibilmente sostanzialmente compreso tra tra 1 g/l e 3 g/l. Detto contenuto è sostanzialmente pari a un quarto del contenuto del totale di estratti di *Polygonum Cuspidatum* e *Vitis vinifera*.

Gli estratti di *Cynara scolymus* sono ottenibili con un procedimento di essiccazione e titolazione delle polveri o con estrazione con solvente.

20 L'invenzione comprende un nuovo procedimento di produzione di birra.

Il procedimento di produzione di birra prevede le fasi che generalmente caratterizzano un processo di birrificazione.

Tali fasi possono comprendere almeno una fase di maturazione; e/o almeno uno step di ammuccchiamento; e/o almeno uno step filtrazione; e/o almeno uno step di cottura; e/o almeno uno step di fermentazione; e/o almeno uno step di

25

pastorizzazione; e/o almeno un supplementare step di filtrazione.

Lo step di fermentazione può comprendere almeno una fase di pre-fermentazione; e/o almeno una prima fase di fermentazione (fermentazione primaria); e/o almeno una seconda fase di fermentazione (fermentazione secondaria)

5 Tali steps e fasi sono noti.

Il procedimento di produzione di birra è caratterizzato dal comprendere una fase di adizione di uno o più estratti.

Detta fase di addizione può essere antecedente allo step di fermentazione in particolare alla seconda fase di fermentazione e preferibilmente 5-10 ore prima

10 della seconda fase di fermentazione.

Nella fase di addizione possono essere introdotti estratti di *Polygonum Cuspidatum* e/o *Vitis vinifera* opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

Nella fase di addizione possono essere introdotti estratti di *Momordica cochinchinensis* opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

15 Nella fase di addizione possono essere introdotti estratti di *Arachis hypogaea* opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

Nella fase di addizione possono essere introdotti estratti di *Medicago sativa* opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

Nella fase di addizione possono essere introdotti estratti di *Cynara scolymus*

20 opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

La birra 1 secondo l'invenzione e in particolare la sua assunzione conseguono importanti vantaggi opportunamente in accordo al suddetto contenuto.

Infatti, gli estratti di *Momordica cochinchinensis* sono ricchi di licopene, un principio attivo ad alto potere antiossidante e quindi bloccante l'azione dei radicali

25 liberi causa di precoce invecchiamento delle cellule e patologie gravi come cancro,

malattie dell'apparato cardiovascolare, diabete, sclerosi multipla, artrite reumatoide, enfisema polmonare, cataratta, morbo di Parkinson e Alzheimer e dermatiti.

Quindi il licopene, avendo un'estremamente efficace azione distruttiva dei radicali liberi nel corpo umano, protegge il sistema cardiovascolare (es. aterosclerosi, ipertensione, infarto, ictus, tramite riduzione della ossidazione del colesterolo LDL) e presenta un'azione di tumori (pancreas, apparato digerente, prostata, seno, fegato, pelle), di malattie degenerative del sistema nervoso centrale (Alzheimer, Parkinson), dell'osteoporosi e di alcune forme di diabete (mellito).

- 10 Si sottolinea come il licopene possiede un potere antiossidante doppio del β -carotene e decuplo della vitamina E.

L'azione del licopene e quindi degli estratti di *Momordica cochinchinensis* è sinergicamente coadiuvata dagli estratti di *Arachis hypogaea* e in particolare dal coenzima Q10.

- 15 Il coenzima Q10 è un potente antiossidante attuando, sinergicamente al licopene, un'azione di protezione dell'apparato cardiovascolare e di miglioramento della produzione di energia cellulare e sintesi di adenosina trifosfato-ATP. Pertanto il ruolo svolto dal coenzima Q10 nella sintesi di ATP definisce un miglioramento, sinergico al licopene, della funzionalità cardiaca congestizia e con disfunzioni
20 mitocondriali e insufficiente produzione energetica cellulare.

Si evidenzia come l'effetto sinergico di licopene e coenzima Q10 sia evidenziato dal particolare rapporto di contenuti di estratti di *Momordica cochinchinensis* e di estratti di *Arachis hypogaea*.

- L'azione di licopene e coenzima Q10 è a sua volta coadiuvata dalla presenza di
25 resveratrolo.

Il resveratrolo è un componente ad alto potere antiossidante e quindi esercitante azione protettiva contro patologie cardiovascolari, di rallentamento dell'evoluzione delle malattie tumorali e contenimento del colesterolo ematico. In particolare la sua azione anti-tumorale è data dalla capacità di disattivare la proteina NF-Kappa-B protettiva delle cellule cancerogene.

Inoltre il resveratrolo presenta una forte azione sull'apparato cardiovascolare. Esso infatti ha proprietà di antiossidante, d'inibitore dell'aggregazione piastrinica, di dilatatore cardiovascolare con conseguente abbassamento della pressione arteriosa e di protettore dell'ossidazione di LDL e lipoproteine responsabili del trasporto del colesterolo alle cellule dell'organismo.

Lo pterostilbene è chimicamente affine al resveratrolo e quindi svolge azioni a esso affini come quelle anti-infiammatorie, antineoplastiche e antiossidanti.

Tali azioni del resveratrolo e/o del pterostilbene definiscono come gli estratti di *Polygonum Cuspidatum* e *Vitis vinifera* siano sinergici agli estratti di estratti di *Momordica cochinchinensis* e di *Arachis hypogaea*. Si evidenzia come tale azione sinergica sia accentuabile grazie ai particolari rapporti di contenuto di detti estratti.

L'azione cardiovascolare di uno o più dei suddetti estratti è accentuata dagli estratti di *Medicago sativa* grazie in particolare al loro particolare contenuto nella birra.

Infatti questi estratti hanno un'azione antiolesterolemizzante grazie al loro contenuto di saponine capaci di ridurre il colesterolo.

In aggiunta l'azione cardiovascolare degli estratti di *Medicago sativa* è data dalla blanda azione antitrombosi derivante dalle cumarine in essi contenute e dal contenuto in acido folico avente azione di contenimento dell'omocisteina.

Le sopra descritte azioni di uno o più degli estratti sono infine coadiuvate dagli

estratti di *Cynara scolymus*. Si evidenzia come tale azione sinergica sia accentuabile grazie ai particolari rapporti di contenuto di detti estratti.

Infatti gli estratti di *Cynara scolymus* comprendono alti contenuti di cinarina un potente ipocolesterolemizzante.

- 5 L'invenzione è suscettibile di varianti rientranti nell'ambito del concetto inventivo definito dalle rivendicazioni. In tale ambito tutti i dettagli sono sostituibili da elementi equivalenti e i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi.

RIVENDICAZIONI

1. Birra essendo caratterizzata dal fatto di comprendere estratti di *Momordica cochinchinensis* comprendenti licopene ed estratti di *Arachis hypogaea* comprendenti coenzima Q10.

5 2. Birra secondo la rivendicazione 1, comprendente un contenuto di detti estratti di *Momordica cochinchinensis* sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 7 g/l.

3. Birra secondo almeno una precedente rivendicazione, comprendente un contenuto di detti estratti di *Arachis hypogaea* sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 6 g/l.

10 4. Birra secondo almeno una precedente rivendicazione, comprendente almeno uno tra estratti di *Polygonum Cuspidatum* comprendenti resveratrolo e pterostilbene ed estratti di *Vitis vinifera* comprendenti resveratrolo e pterostilbene.

15 5. Birra secondo le rivendicazioni 4 e 5, comprendente un contenuto totale di detti estratti di *Polygonum Cuspidatum* e di detti estratti di *Vitis vinifera* sostanzialmente compreso tra 1 3 g/l e 15 g/l.

6. Birra secondo almeno una precedente rivendicazione, comprendente estratti di *Arachis hypogaea* comprendenti acido folico.

7. Birra secondo la precedente rivendicazione, comprendente un contenuto di detti estratti di *Medicago sativa* sostanzialmente compreso tra 1 g/l e 8 g/l.

20 8. Birra secondo almeno una precedente rivendicazione, comprendente estratti di *Cynara scolymus* comprendenti cinarina.

9. Birra secondo almeno una precedente rivendicazione, comprendente un contenuto di detti estratti di *Cynara scolymus* sostanzialmente inferiore a 4 g/l.

25 10. Procedimento di produzione di birra, comprendente almeno uno step di fermentazione e caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di adizione in

cui sono addizionati estratti di *Momordica cochinchinensis* comprendenti licopene ed estratti di *Arachis hypogaea* comprendenti coenzima Q10.