



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00462

(22) Data de depozit: 19/06/2014

(41) Data publicării cererii:  
30/12/2015 BOPI nr. 12/2015

(71) Solicitant:

- VICAS LAURA GRAȚIELA,  
STR. LEAGĂNULUI NR. 11, ORADEA, BH,  
RO;
- VICAS SIMONA IOANA, STR. SLATINEI  
NR. 21, AP. 5, ORADEA, BH, RO;
- MARIAN ELEONORA, STR. CAIȘILOR  
NR. 1H, ORADEA, BH, RO;
- JURCA TUNDE, STR. GRAURILOR NR. 1,  
ORADEA, BH, RO;
- BOCOCI MARINA DANA,  
STR. FĂGĂRAȘULUI NR. 5, AP. 2,  
ORADEA, BH, RO;
- MUREȘAN MARIANA EUGENIA,  
STR. SIMION BĂRNUȚIU NR. 21, AP. 6,  
ORADEA, BH, RO

(72) Inventatori:

- VICAS LAURA GRAȚIELA,  
STR. LEAGĂNULUI NR. 11, ORADEA, BH,  
RO;
- VICAS SIMONA IOANA, STR. SLATINEI  
NR. 21, BL. PB 47, AP. 5, ORADEA, BH, RO;
- MARIAN ELEONORA, STR. CAIȘILOR  
NR. 1H, ORADEA, BH, RO;
- JURCA TUNDE, STR. GRAURILOR NR. 1,  
ORADEA, BH, RO;
- BOCOCI MARINA DANA,  
STR. FĂGĂRAȘULUI NR. 5, BL. IP3, SC.A,  
AP. 2, ORADEA, BH, RO;
- MUREȘAN MARIANA EUGENIA,  
STR. SIMION BĂRNUȚIU NR. 21, BL. PC33,  
AP. 6, ORADEA, BH, RO

(54) CEAI ANTIOXIDANT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de ceai antioxidant. Compoziția conform invenției este constituită din afine uscate, măceșe uscate și boabe de porumb dulce

negru uscate, într-un raport 1:1:1.

Revendicări: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Ceai antioxidant

Inventia se refera la o compozitie de ceai antioxidant.

Avand in vedere stilul de viata din ce in ce mai stresant, un stil de viata care din pacate se manifesta la nivel celular prin producerea de radicali liberi, ceaiul antioxidant vine ca o solutie la realizarea unei balante normale intre antioxidanti exogeni si rdicalii liberi endogeni.

Domeniul de aplicabilitate este medical, mai exact de prevenire acelor boli provocate in special de radicalii liberi , de ex.boli cardiovasculare, metabolice, neoplasm, etc.

Pe piata exista o varietate mare de ceaiuri antioxidante, in special din fructe. Se cunoaste foarte bine efectul benefic al acestor fructe datorat compozitiei lor chimice, in special compusilor bioactivi de tipul flavonoidelor, acizilor fenolici, antocianilor. Dezavantajul acestor ceaiuri este potentialul antioxidant redus.

Problema pe care o rezolva inventia este o compozitie de ceai antioxidant cu continut mare de compusi bioactivi cat si activitatea antioxidanta cu mult marita comparativ cu a altor ceaiuri similare sau a fructelor din care este format.

Formula de ceai propusa este o formula imbogatita din compusi bioactivi, in special a celor din clasa antocianilor, avand ca sursa afinele si macesele, iar partea inovatoare constand in antocianii extrasi din boabele de porumb dulce negru.

Compozitia de ceai antioxidant inlatura dezavantajele mentionate anterior prin aceea ca este alcatuita din afine uscate, macese uscate si boabe de porumb dulce negru uscate in raport de 1:1:1

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- efect terapeutic marit comparativ cu ceaiurile antioxidante existente pe piata;
- valorificarea suparioara a unor principii naturale;
- cost redus

In continuare se da un exemplu de realizare al inventiei.

Se realizeaza un ceai antioxidant conform inventiei alcatuit din afine uscate, macese uscate si boabe de porumb dulce negru uscate in raport de 1:1:1 denumit in continuare (CA+).. Produsele vegetale (afine, macese si pericarp de porumb dulce negru in raport de 1:1:1) au fost achizitionate de la centre de recoltare a plantelor medicinale , calitatea produselor vegetale fiind atent urmarita. Acestea au fost uscate la temperatura optima astfel incat sa fie pastrati nealterat compusii bioactivi. Dupa uscarea produselor vegetale s-a realizat maruntirea uniforma a acestora. In etapa urmatoare, amestecul de produse vegetale măruntit în prealabil s-a repartizat în pungi de hârtie a câte 50 g. Acestea au fost aduse ulterior în cutii care cuprind date de indentificare a producătorului, mod de utilizare si administrare a produsului, indicatii terapeutice, precautii de utilizare. Din ceaiul de fructe (CA -) alcatuit doar din macese si afine si din ceaiul conform inventiei (CA +) s-a realizat infuzie (5g ceai + 250 ml apa fierbinte, proba se lasa 30 de minute si apoi se filtreaza). Ceaiurile obtinute au fost analizate din punct de vedere al prezentei compusilor polifenolici si a activitatii antioxidante utilizand doua metode cu principii diferite (ABTS si FRAP).

Determinarea continutului de compusi polifenolici totali s-a realizat prin metoda Folin-Ciocalteu. Compușii albaștrii formați între fenolați și reactivul Folin-Ciocalteu sunt independenți de structura compușilor fenolici, dezvoltând astfel complexe între centrul metalic și compușii fenolici. Absorbția a fost înregistrată la lungimea de undă 765 nm. Conținutul total de fenoli a fost exprimat în mg echivalenți de acid galic/ 250 ml infuzie/macerat. Rezultatele obtinute sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabel1. Continutul in compusi polifenolici totali evaluati prin metoda Folin-Ciocalteu

Probe	mg GAE/250 ml	sd
CA(-)	62.48 <sup>a</sup>	±0.02
CA(+)	84.26 <sup>b</sup>	±0.02
MACERAT	73.55 <sup>c</sup>	±0.15

Rezultatele reprezinta media ± deviatia standard. Literele diferite reprezinta ca sunt semnificatii din punct de vedere statistic. Prelucrarea statistica s-a realizat prin one-way Anova, Tukey's Multiple Comparison Test.

Cea mai mare cantitate de compusi polifenolici totali s-a obtinut in cazul ceaiului conform inventiei (CA+). Raportul de compusi polifenolici intre cele doua tipuri de ceaiuri a fost de 1.34.

Determinarea activitatii antioxidante prin metoda ABTS:

O metoda prin care s-a pus in evidenta efectul antioxidant al ceaiului antioxidant este metoda ABTS (2, 2-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline- 6-sulfonic acid) diammonium salt). Aceasta metoda este numita si TEAC (Trolox®-equivalent antioxidant capacity) si se bazeaza pe capacitatea unei probe de a indeparta radicalul cation ABTS<sup>•+</sup> in comparative cu un standard antioxidant, in cazul de fata a fost utilizat Trolox-ul. Initial s-a realizat o curba de calibrare, in care s-a utilizat Trolox-ul in intervalul de concentratie de 0.125-2 mM. Pentru a pune in evidenta capacitatea antioxidanta inalta a infuziei de ceai conform inventiei (CA+), s-a comparat acesta cu o infuzie de ceai doar din fructe de macese si afine (CA-) si cu infuzia din boabele de porumb dulce negru. Rezultatele au fost exprimate ca μmol echivalenti Trolox (TE)/250 ml infuzie de ceai. Rezultatele obtinute prezentate in Figura 1, releva activitatea antioxidanta foarte inalta a ceaiului conform inventiei in comparatie cu celelalte probe. Prin adaugarea maceratului de porumb amestecului de fructe (macese si afune) activitatea antioxidanta a crescut de 11.16 ori.


  
 The bottom of the page contains several handwritten signatures and initials in black ink. On the left, there is a signature that appears to be 'Vic' and another set of initials 'Vica'. To the right, there are two larger, more complex signatures, one of which includes the word 'Trolox' written vertically.

Determinarea activitatii antioxidante prin metoda FRAP:

O alta metoda utilizata pentru determinarea activitatii antioxidante este metoda FRAP (ferric reducing antioxidant power), o metodă simplă spectrofotometrică care testează puterea antioxidantă a probelor luate în studiu și se bazează pe reducerea complexului tripiridiltriiazina ferică (Fe(III)-TPTZ) la complexul tripiridiltriiazina feroasă ((Fe(II)-TPTZ) de către un reductant la pH acid. Soluția FRAP de lucru se prepară proaspăt prin amestecarea a 50 ml tampon acetat 300 mM cu 5 ml soluție Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O și 5 ml TPTZ. Probele (100 μl) au fost lăsate să reacționeze cu 500 μl soluție FRAP și 2 ml apă distilată pentru o oră, la întuneric, după care citirile la spectrofotometru s-au realizat la 595 nm. Curba de calibrare s-a realizat cu o soluție de Trolox de concentrații cunoscute (0-500 μM), iar capacitatea antioxidantă din extracte a fost calculată din ecuația de regresie ( $y = 18.66x + 0.019$ ,  $R=0.998$ ), unde y reprezintă absorbanta citită la 595 nm, iar x reprezintă μmoli echivalenți Trolox în 100 μl extract. Rezultatele sunt exprimate în μmoli echivalenți Trolox (TE)/250 ml proba.

Probe	mg TE/250 ml	sd
CA(-)	653.80 <sup>a</sup>	±0.02
CA(+)	1887.73 <sup>b</sup>	±0.01
MACERAT	478.97 <sup>c</sup>	±0.015

Si prin aceasta metoda, ceaiul conform inventiei (CA+) prezinta o activitate cu mult marita (2.89 de ori) comparativ cu ceaiul de fructe (macese+afine) CA(-).

*[Handwritten signature]*

Vicau

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Revendicare:

1. Compozitie de ceai antioxidant caracterizata prin aceea ca este alcatuita din afine uscate, macese uscate si boabe de porumb dulce negru uscate in raport de 1:1:1

Tabelul 1. Activitatea antioxidanta a ceaiului fara (-) si cu (+) macerat din boabe de porumb violet prin metoda ABTS

SM Vicaș  
Stasă  
Dăscă