



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

DOMANDA NUMERO	102007901542566
Data Deposito	19/07/2007
Data Pubblicazione	19/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	C		

Titolo

"YOGURT CONTENENTE IDROSSITIROSOLO ED ALTRI BIOFENOLI AD ATTIVITA'  
NUTRIZIONALE PREVENTIVA BENEFICA SUGLI ESSERI UMANI"

7993 M Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

MAB/mc **“YOGURT CONTENENTE IDROSSITIROSOLO ED ALTRI  
BIOFENOLI AD ATTIVITÀ NUTRIZIONALE PREVENTIVA  
BENEFICA SUGLI ESSERI UMANI”**

a nome : **LACHIFARMA s.r.l. LABORATORIO CHIMICO  
FARMACEUTICO SALENTINO**

con sede in: Zollino (Lecce)

\* \* \*

La presente invenzione si riferisce a uno yogurt contenente come componente addizionale l'idrossitirosolo ed altri biofenoli.

#### **SFONDO DELL'INVENZIONE**

Lo yogurt è diventato un componente essenziale della dieta dei Paesi industrializzati, grazie alle sue proprietà immunologiche connesse all'azione di promozione e ripristino del normale equilibrio della flora batterica benefica a livello intestinale, come pure al suo sapore gradevole unito a un apporto calorico limitato.

Lo yogurt è tradizionalmente preparato per fermentazione del latte tramite l'aggiunta di prodotti che ne inducono la coagulazione. Lo yogurt così ottenuto, il cosiddetto yogurt “bianco”, è frequentemente addizionato di altri componenti, come frutta intera o a pezzetti, cereali e simili, per impartire caratteristiche particolari di aroma, sapore, valore nutrizionale ecc.

L'idrossitirosolo (d'ora in avanti indicato, per brevità, con la sigla HT) è un componente di origine naturale a struttura polifenolica dotato di preziosa attività biologica, come dimostrato in numerose pubblicazioni [1] [2] [3] [4]. In particolare è stato dimostrato che HT:

- contrasta efficacemente gli effetti citotossici delle specie reattive ossidate nei sistemi in cellulari umani [5] [6];
- permea le membrane cellulari tramite un meccanismo passivo [7];
- a concentrazioni di 2 g/kg di peso corporeo non induce fenomeni di tossicità né evidenti alterazioni degli organi interni nei mammiferi (studi proprietari non pubblicati);
- ritarda l'ossidazione delle Lipoproteini a Bassa Densità (LDL), uno dei principali meccanismi alla base dei processi aterosclerotici [4].

È stato dimostrato che l'idrossitiroso è uno tra i più attivi antiossidanti attualmente noti [6].

Grazie alla sua doppia natura idrofila e lipofila, HT viene immagazzinato nelle membrane cellulari dove svolge un'azione protettiva dai danni ossidativi indotti dai radicali liberi.

È stato dimostrato che HT protegge monostrati di cellule epiteliali dai danni provocati dall'iperossidazione, che consistono in una riduzione della vitalità cellulare e un aumento abnorme della permeabilità della membrana, con conseguente infiammazione e ossidazione degli acidi poliinsaturi delle membrane cellulari.

Le conseguenze, dirette o mediate, dell'effetto di protezione dai radicali liberi sono la riduzione delle malattie cardiovascolari (tutte quelle connesse all'aterosclerosi), delle malattie infiammatorie, dell'invecchiamento, della degenerazione cellulare con conseguente neoplasie.

Nel lavoro di Manna già citato [6], si evidenzia come HT svolga la sua azione protettiva anche a concentrazioni estremamente ridotte. Infatti HT ha dimostrato di essere attivo in vitro già a concentrazioni di 0,75 µg/ml.

Un procedimento per la preparazione di idrossitirosolo a elevata purezza e adatto per l'uso come ingrediente da utilizzare in campo farmaceutico, alimentare e cosmetico è descritto, per esempio, in EP1623960.

### **DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE**

Un oggetto della presente invenzione è fornire uno yogurt che comprende l'HT come componente benefico aggiuntivo, così da fornire un prodotto alimentare sano e naturale con addizionali caratteristiche salutari e benefiche, in particolare in grado di fornire una prevenzione nutrizionale dei danni derivanti da stress ossidativo, infiammazione, processi angiogenetici, proliferazione del colesterolo e processi aterosclerotici, processi tumorali, e un generale effetto di prevenzione nutrizionale dell'invecchiamento.

Lo yogurt addizionato di HT, oggetto della presente invenzione, contiene HT in forma stabile e inalterata, e mantiene le tipiche caratteristiche organolettiche dello yogurt tradizionale come percepite dal consumatore, presentando al tempo stesso l'azione antiossidante dovuta alla presenza di HT.

Un altro oggetto della presente invenzione è fornire l'uso dello yogurt addizionato di HT per migliorare la resistenza dell'organismo nei confronti dello stress ossidativo, dell'infiammazione, processi angiogenetici, proliferazione del colesterolo e processi aterosclerotici, processi tumorali, e un generale effetto di prevenzione nutrizionale dell'invecchiamento.

Lo yogurt della presente invenzione potrà eventualmente contenere altri componenti scelti tra quelli tipicamente addizionati agli yogurt tradizionali, per esempio frutta intera o a pezzetti, cereali, fibre vegetali, miele, cioccolato a pezzetti, aromi, ecc.

Lo yogurt dell'invenzione è caratterizzato dal mantenimento di

proprietà organolettiche, attività di HT, e stabilità per almeno tre mesi.

Secondo la presente invenzione, HT sarà addizionato allo yogurt in quantità percentuali varianti dal 10 allo 0,0001%, preferibilmente da 0,1 a 0,01%.

### **ESEMPI DI FORMULAZIONI**

Di seguito vengono riportati alcuni esempi di yogurt secondo l'invenzione, contenenti idrossitirosolo con altri biofenoli ed eventualmente altri componenti salutari.

#### **Esempio 1**

	(%)
Yogurt base	99,69
Aroma	0,30
Idrossitirosolo	0,01
	100,00

#### **Esempio 2**

	(%)
Yogurt base	94,69
Fibra vegetale dietetica	5,00
Aroma	0,30
Idrossitirosolo	0,01
	100,00

#### **Esempio 3**

	(%)
Yogurt base	99,67
Aroma	0,30
Idrossitirosolo	0,01
Acido caffeico	0,01
Acido gallico	0,01
	100,00

#### **Esempio 4**

	(%)
Yogurt base	99,49
Aroma	0,30
Idrossitirosolo	0,01
Esterina (estratto alfa/alfa)	0,20
	100,00

### **RIVENDICAZIONI**

1. Yogurt comprendente idrossitirosolo.
2. Yogurt secondo la rivendicazione 1, contenente idrossitirosolo in quantità percentuali varianti dal 10 allo 0,0001%.
3. Yogurt secondo la rivendicazione 1, contenente idrossitirosolo in quantità percentuali varianti da 0,1 a 0,01%.
4. Yogurt comprendente idrossitirosolo con altri biofenoli.
5. Yogurt secondo la rivendicazione 4, contenente idrossitirosolo con altri biofenoli ciascuno in quantità percentuali varianti dal 10 allo 0,0001%.
6. Yogurt secondo la rivendicazione 1, contenente idrossitirosolo con altri biofenoli ciascuno in quantità percentuali varianti da 0,1 a 0,01%.
7. Yogurt secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal mantenimento di proprietà organolettiche, attività di HT e di altri biofenoli è stabilità per almeno tre mesi.
8. Yogurt secondo le rivendicazioni precedenti, contenente inoltre componenti tipicamente addizionati agli yogurt tradizionali, scelti tra frutta intera o a pezzetti, cereali, fibre vegetali, miele, cioccolato a pezzetti, aromi, e simili.

Milano, 19 luglio 2007