



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

DOMANDA NUMERO	102007901489687
Data Deposito	01/02/2007
Data Pubblicazione	01/08/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G		

Titolo

GELATO O PREPARATO PER GELATO IPERPROTEICO E NUTRIENTE PROCEDIMENTO PER LA SUA PREPARAZIONE E SUOI USI

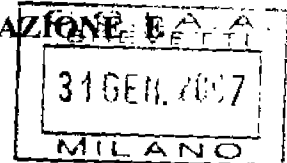
Dott. Marco Benedetto
Albo Pat. N. 1089 B

M12007 A00 n 160

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per
titolo

5 **“GELATO O PREPARATO PER GELATO IPERPROTEICO E
NUTRIENTE, PROCEDIMENTO PER LA SUA PREPARAZIONE E
SUOI USI”**



A nome: LA SCINTILLA DI MARCHI MARCO E C. S.A.S., società di
nazionalità italiana, con sede a LONGIANO (FC)

10 Mandatari: Ing. Giuseppe Righetti iscritto all'Albo con il n. 7 BM, Ing. Carlo
Raoul Ghioni iscritto all'Albo con il n. 280 BM, Ing. Martino
Salvadori iscritto all'Albo con il n. 438 BM, Fabrizio Tansini
iscritto all'Albo con il n. 697 BM, Ing. Gianmarco Ponzellini
iscritto all'Albo con il n. 901 BM, Dott. Roberto Margutti iscritto
15 all'Albo con il n. 938 B, Ing. Matteo Baroni iscritto all'Albo con
il n. 1064 BM, Dott. Marco Benedetto iscritto all'Albo con il n.
1089 B, Ing. Marco Brasca iscritto all'Albo con il n. 1094 B e
Ing. Luigi Tarabbia iscritto all'Albo con il n. 1005 BM, della
BUGNION S.p.A. domiciliati presso quest'ultima in MILANO -
20 Viale Lancetti 17.

Depositato il: al n.:

La presente invenzione ha per oggetto un gelato e/o un preparato per gelato
nutriente e caratterizzato da iperproteicità.

25 Inoltre, la presente invenzione ha per oggetto un procedimento per produrre

detto gelato e/o preparato ed i suoi usi.

Il gelato viene comunemente definito come una preparazione alimentare ottenuta con una miscela di ingredienti portata allo stato solido o pastoso mediante congelamento e contemporanea agitazione (mantecazione).

5 Ad esempio, detta preparazione alimentare può comprendere latte, crema, dolcificanti, agenti aromatizzanti, stabilizzanti ed emulsionanti, i quali solidificano o assumono una forma pastosa mediante congelamento.

Per ottenere detta preparazione alimentare, di norma la miscela degli ingredienti viene tenuta sotto agitazione (procedimento chiamato "mantecazione") e,
10 contemporaneamente, congelata in modo da introdurre nelle stessa una notevole quantità di aria.

La mantecazione forma piccole bolle d'aria nel gelato che incrementano il senso della freschezza e del gusto del gelato stesso quando si scioglie in bocca. La mantecazione nell'arte nota dura tipicamente da 7 a 10 minuti.

15 Lo stecco di gelato è la stessa preparazione alimentare (cioè è un tipo di gelato) che viene solidificata tramite congelamento, ma senza essere sottoposta a mantecazione.

Il gusto e la tipologia di un gelato variano in funzione degli ingredienti utilizzati e del tipo di procedimento utilizzato per ottenerlo.

20 E' possibile distinguere due tipologie di gelato:

- il gelato artigianale, contenente una minore quantità di grassi rispetto a quello industriale e prodotto con un procedimento che prevede una mantecazione lenta tale da incorporare meno aria (attorno al 30-50% v/v). Il gelato artigianale si presenta come una crema più morbida e corposa;

25 - il gelato industriale, contenente una quantità di grasso maggiore rispetto a

quello artigianale e più alta incorporazione d'aria nel gelato rispetto a quello artigianale. Il gelato industriale può essere ottenuto a partire da un "preparato", invece che a partire da materie prime fresche, con il vantaggio di poter essere mantenuto più a lungo.

5 A scopo puramente esemplificativo, una formulazione tipica di un gelato industriale (non tenendo conto dell'aria inglobata) è la seguente:

- grasso derivante dal latte: da 10% a 16% p/p; con una percentuale di grasso del 16% p/p vengono preparati gelati di pregio su scala industriale;
- solidi non grassi derivanti dal latte e dal siero del latte: meno del 12% p/p; detti
10 solidi comprendono proteine, tra cui la principale è la caseina, e carboidrati, principalmente lattosio;
- dolcificanti: da 12% a 16% p/p, detti dolcificanti consistono principalmente di saccarosio e sciroppo/melassa a base di glucosio;
- stabilizzanti ed emulsionanti: da 0,2% a 0,5% p/p; e
- 15 - acqua: circa 64% p/p.

Tale formulazione viene poi "insufflata" o "soffiata" con aria (cioè la desiderata quantità di aria viene inglobata nella formulazione) durante la fase di mantecazione e congelamento per ottenere un volume bollicine d'aria inglobate uguale o maggiore rispetto al volume degli altri ingredienti originariamente
20 presenti in detta formulazione di gelato (prima dell'inglobamento dell'aria).

In una formulazione come quelle sopra descritte, le proteine variano in quantità compresa da 2,5 a 5% p/p rispetto al gelato.

E' anche noto nell'arte un preparato per gelato: cioè, un prodotto (miscela) secco che comprende tutti gli ingredienti del gelato ad eccezione dell'acqua. Per
25 produrre il gelato si introduce la necessaria quantità d'acqua e poi si passa alla

mantecazione secondo metodi noti nell'arte che variano in base alle proprietà del preparato o a quelle desiderate del gelato finale.

Uno svantaggio nell'arte è, al momento, dato dalla necessità di dover usare stabilizzanti e/o emulsionanti aggiunti.

5 L'uso degli stabilizzanti, come ad es. sodio alginato, carragenine, gomma di Guam, impedisce la separazione delle fasi nella miscela prima che questa venga mantecata. Inoltre, l'uso degli stabilizzanti impedisce la perdita delle bollicine d'aria inglobate e la cristallizzazione del lattosio contenuto nella miscela degli ingredienti solidi.

10 Svantaggiosamente, detti stabilizzanti rendono la miscela molto viscosa e, di conseguenza, difficilmente lavorabile prima del congelamento. Inoltre, detti stabilizzanti danno una sensazione di gommosità al gelato, quando ingerito.

L'uso di emulsionanti è necessario per formare la struttura del gelato. Il gelato è, infatti, contemporaneamente un'emulsione ed una schiuma.

15 Le proteine sono in grado di agire da emulsionanti, senza bisogno di utilizzare emulsionanti addizionali, fino a quando non si agita la miscela per incorporare l'aria. Purtroppo, con l'introduzione dell'aria, senza l'azione di emulsionanti addizionali, il grasso si destabilizzerebbe e formerebbe una fase separata dal resto della composizione e l'aria non verrebbe ritenuta nella quantità adatta.

20 L'aggiunta di emulsionanti mantiene il grasso in forma emulsionata nell'acqua (ad es. sotto forma di gocce o vescicole); detto grasso si interfaccia con le bolle d'aria nella schiuma per creare la composizione strutturale del gelato. E' questo fenomeno di interfaccia tra grasso e aria nella miscela acquosa che dà stabilità e struttura al gelato anche quando i cristalli di acqua si sono sciolti. Tra gli
25 emulsionanti noti nell'arte, si possono, ad esempio, citare polisorbato 80, mono-

e di-gliceridi e il tuorlo d'uovo.

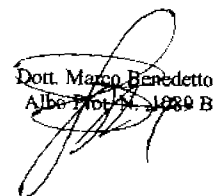
Detti emulsionanti e/o stabilizzanti rimangono quindi necessari nell'arte, ma aumentano anche i costi totali della materia prima e della produzione del gelato.

Il valore nutritivo del gelato è più alto di quello di altri prodotti alimentari
5 considerati "dolci" o "dessert", ma rimane relativamente basso quando è confrontato con altri alimenti in generale.

Pertanto, rimane la necessità di poter disporre di un gelato, o un preparato per gelato, che non presenti i limiti e gli svantaggi dell'arte nota come sopra descritti. In particolare, rimane la necessità di poter disporre di un gelato o di un
10 preparato per gelato che abbia un valore nutritivo più alto in confronto ai gelati tradizionali disponibili sul mercato e che sia privo di stabilizzanti ed emulsionanti, preferibilmente anche privo di grassi. Inoltre rimane la necessità di poter disporre di un gelato o di un preparato per gelato che possa essere distribuito ad un ampio gruppo di consumatori, ad esempio, comprendente tutti i
15 consumatori che non sono allergici al latte.

L'invenzione concerne un gelato o un preparato per gelato che risponde adeguatamente alle necessità sopra citate.

Ai fini della presente invenzione, con il termine gelato si intendono in generale tutte le possibile realizzazioni ottenibili (con o senza mantecazione) da una
20 miscela acquosa emulsionata di tutti gli ingredienti necessari ad ottenere il prodotto desiderato pronto per essere mangiato. Questa definizione include, tra l'altro, anche la particolare realizzazione in cui la suddetta miscela acquosa emulsionata viene congelata (senza essere sottoposta a mantecazione) per produrre lo stecco. Per semplicità, le concentrazioni degli ingredienti descritte
25 (esprese come percentuali in peso, p/p) non tengono conto dell'aria inglobata



Dott. Marco Benedetto
Albo Not. 1039 B

durante la eventuale fase di mantecazione, ma valgono con riferimento al peso del gelato finito, come pure al peso della composizione predisposta per produrre il gelato stesso (dopo opportuna miscelazione con la desiderata quantità di acqua).

- 5 Il gelato secondo l'invenzione comprende almeno 14% p/p di proteine, rispetto al peso del gelato stesso, e può pertanto essere considerato più proteico di tanti altri tipi di sostanze alimentari (come ad esempio la pasta o il pane, contenenti all'incirca 13% p/p proteine), quindi più nutriente.

Il gelato può essere un gelato artigianale (contenente, dopo essere stato soffiato, 10 aria in quantità inferiore a 55% v/v, rispetto al volume complessivo del gelato finale) o industriale (contenente, dopo essere stato soffiato, aria in quantità superiore a 50% v/v). Il gelato è preferibilmente prodotto usando latte in polvere. Nel contesto della presente invenzione, per latte in polvere si intendono tutti i solidi (grassi e carboidrati e proteine) derivati dall'essiccamento del latte.

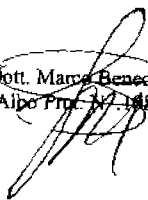
- 15 Il gelato può anche contenere panna e i suoi derivati.

Vantaggiosamente, il gelato secondo la presente invenzione comprende dal 15% a 20% p/p di proteine. Più preferibilmente, un gelato comprendente da 15,5% a 16,5% p/p di proteine.

Nel contesto della presente invenzione, le proteine usate sono uguali a quelle 20 naturalmente presenti nel latte; preferibilmente, sono quelle derivanti dal latte, come ad esempio caseine, lattoglobuline e lattoalbumine. Dette proteine preferibilmente ritengono la loro forma tridimensionale quando essiccate, come ad es. in WPC (concentrato di sieroproteine), o in un preparato di caseine essiccate.

- 25 Il gelato secondo l'invenzione, grazie all'alta concentrazione di proteine ed ai

Dott. Marco Benedetto
Albo Fm. 1/2 1989 B



metodi contemplati per produrlo, contiene, preferibilmente, una percentuale di proteine non solubilizzate in esso. Questa percentuale di proteine non solubilizzate varia da 30% a 60% p/p delle proteine totali, più preferibilmente, da 45% a 55% p/p.

5 Un vantaggio della presente invenzione è dato dall'assenza di agenti stabilizzanti ed emulsionanti aggiunti. Le proteine fungono da emulsionanti e da stabilizzanti. Il gelato ritiene la sua struttura fisica grazie all'interfaccia che si crea tra il grasso emulsionato e le bollicine d'aria inglobata. A sua volta, detta interfaccia è mantenuta dalla presenza delle proteine in così elevata
10 concentrazione. Le proteine inoltre mantengono la fase di grassi emulsionata nella soluzione acquosa ed impediscono la cristallizzazione del lattosio.

Vantaggiosamente, l'utilizzo di proteine uguali (preferibilmente derivanti dal) a quelle del latte permette di ottenere un gelato iperproteico e perciò molto nutriente.

15 Un altro vantaggio di utilizzare tutte le proteine uguali e preferibilmente derivanti dal latte è che permette di ottenere un gelato omogeneo. Nel contesto della presente invenzione, per gelato omogeneo si intende un gelato senza presenze sgradevoli di ingredienti individuali in un aggregato, ad esempio come una particella o vescicola di grasso o proteina, ed un gelato che sia facile da
20 ingerire. Inoltre dette proteine non colorano il gelato finale, come fanno proteine derivanti da altri fonti (ad esempio, quelle dell'uovo), ed inoltre consentono di produrre gelati come il "fior di latte".

Un altro vantaggio è che dette proteine uguali e preferibilmente derivanti dal latte rendono il gelato mangiabile da tutti coloro i quali non sono allergici ai
25 prodotti lattici.

Un altro vantaggio è che dette proteine uguali e preferibilmente derivanti dal latte sono proteine nobili. Proteine cosiddette nobili sono quelle proteine che comprendono gli otto o dieci amminoacidi considerati essenziali per gli umani. Amminoacidi essenziali sono quegli amminoacidi che non possono essere
5 facilmente sintetizzati dall'organismo a partire da altri composti, ma devono essere assunti col cibo. Per gli esseri umani, questi sono la lisina, la leucina, l'isoleucina, la metionina, la fenilalanina, la treonina, il triptofano, la valina, e, nei bambini, anche l'istidina e l'arginina.

Tra dette proteine è preferibile avere almeno 3% p/p di caseine; più
10 preferibilmente, da 4% a 6,5% p/p; ancor più preferibilmente, da 4,5 a 5,5% p/p. Le caseine sono una famiglia di fosfo-proteine che si trovano principalmente nel latte fresco e ne costituiscono la più abbondante porzione (circa 3/4 di tutte le proteine del latte appartengono a detta famiglia).

In una realizzazione preferita del gelato secondo l'invenzione, il totale di
15 carboidrati presenti varia da 0% a 30% p/p, più preferibilmente da 12% a 14% p/p. Questi carboidrati funzionano come dolcificanti. Carboidrati preferiti sono maltodestrine, fruttosio, maltitolo, glucosio (in forma di sciroppo) e lattosio. Tra detti carboidrati, l'uso di fruttosio, lattosio e maltitolo in combinazione è preferito, preferibilmente, il lattosio e maltitolo essendo in un rapporto
20 ponderale reciproco compreso da 25:1 a 15:1, rispettivamente; più preferibilmente, tra 22:1 a 18:1, rispettivamente.

Il gelato può contenere agenti aromatizzanti, preferibilmente a base di cacao e/o vaniglia e/o dolcificanti aggiunti secondo metodi noti nell'arte.

In un'altra realizzazione del gelato secondo l'invenzione, il gelato è dietetico ed
25 edulcoranti noti nell'arte sono presenti nel gelato. Gli edulcoranti sono noti

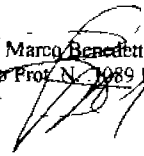


Dott. Mario Benedetto
Albo P.R. n. 1089 B

nell'arte come sostanze che, grazie alle loro proprietà dolcificanti, possono fungere da sostitutivi dei carboidrati naturali, come ad es. lattosio e maltitolo. Esempi di edulcoranti naturali sono la stevia, la taumatina e la curculina; esempi di edulcoranti artificiali sono la sucralosi, la neotame e l'alitame. Detti
5 edulcoranti sono normalmente utilizzati in quantità minori, da 10 a 100 volte meno rispetto alle quantità dei dolcificanti tradizionali menzionati sopra.

In un'altra realizzazione del gelato secondo l'invenzione, agenti probiotici sono aggiunti nel gelato secondo l'invenzione; preferibilmente, in quantità compresa da 0,001% a 2% p/p, più preferibilmente, da 0,01% a 1,5% p/p; ancor più
10 preferibilmente, da 0,01% a 0,05% p/p. Un agente probiotico è un supplemento alimentare microbico vivo, che influenza favorevolmente la salute dell'ospite, migliorandone l'equilibrio microbico intestinale. Tra detti agenti probiotici, *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* e *Bifidobacterium bifidum* sono preferiti. Detti agenti probiotici hanno un effetto benefico sul sistema alimentare
15 quando arrivano nell'ambiente basico del sistema intestinale (ad es. il duodeno). Per arrivarci, devono attraversare le condizioni acide dello stomaco, ed il gelato ha un effetto sinergico/protettivo sugli agenti probiotici così da permettere loro di arrivare nell'intestino basico.

In un'altra realizzazione del gelato secondo l'invenzione, agenti prebiotici sono
20 compresi nel gelato. Gli agenti prebiotici sono oligosaccaridi non digeribili che hanno un effetto stimolante sugli agenti probiotici dell'ospite, come pure su quelli eventualmente presenti nel gelato. E' preferibile avere agenti prebiotici presenti nel gelato da 0,01% a 5% p/p, più preferibilmente, dal 0,1% a 4% p/p, ancor più preferibilmente, da 1% a 3% p/p. Tra detti agenti prebiotici, l'inulina è
25 preferita perché funziona anche come dolcificante naturale e non ingrassante,



oltre ad avere effetti prebiotici. Pertanto funziona come edulcorante dietetico e sostitutivo dei carboidrati oltre a stimolare gli agenti probiotici.

L'invenzione concerne anche preparati per produrre gelati che apportano tutti i vantaggi nel loro prodotto finale in analogia ai vantaggi sopra menzionati per i gelati finiti pronti al consumo.

Preparati per gelati secondo l'invenzione comprendono almeno 30% p/p proteine sul secco (sul preparato totale), più preferibilmente dal 31% al 34% p/p ed ancor più dal 31,5% al 32,5% p/p. Detti preparati sono preferibilmente secchi. Detti preparati variano in base al gelato desiderato e possono essere dietetici (senza zucchero) e/o per uso domestico o per gelaterie. Il preparato è preferibilmente prodotto da ingredienti in polvere noti nell'arte, come ad es. latte grasso in spray e WPC. E' ancor più preferibile che dette proteine siano come quelle descritte precedentemente. Tra dette proteine è preferibile avere almeno 8% p/p caseine, ancor più preferibilmente dal 8% al 12% p/p ed ancor più preferibilmente dal 9,5% al 10,5% p/p.

Il preparato per gelato secondo l'invenzione preferibilmente comprende un totale di carboidrati dal 0% al 60% p/p, più preferibilmente dal 45% al 55% p/p. Questi carboidrati funzionano come dolcificanti. Tra detti carboidrati, l'uso di fruttosio lattosio e maltitolo in combinazione è preferito, preferibilmente il lattosio e maltitolo essendo in un rapporto quantitativo reciproco che varia tra 25:1 e 15:1 rispettivamente, più preferibilmente tra 22:1 e 18:1 rispettivamente.

In una realizzazione preferita, detto preparato comprende agenti probiotici e/o prebiotici come sopra descritti.

In una realizzazione dell'invenzione, detto preparato secco è dietetico ed edulcoranti sono presenti nel preparato come sopra descritto.

Varie realizzazioni più specifiche, a scopo puramente esemplificativo, sono descritte negli esempi sotto.

In una realizzazione dell'invenzione, il preparato può essere usato per preparare uno "stecco" (realizzato tramite congelamento, ma senza mantecazione) e questo prodotto è caratterizzato da un'ancora più alta presenza di proteine: compresa dal 40% al 70% p/p, più preferibilmente dal 50% al 65% p/p ed ancor più dal 58% al 62% p/p. Tra dette proteine è preferibile avere almeno 12% p/p caseine, ancor più preferibilmente dal 13% al 17% p/p ed ancor più preferibilmente dal 14,5% al 15,5% p/p.

Un ulteriore vantaggio del preparato per stecco è che il grasso è assente, perciò detta preparazione è ancor più nutriente e/o dietetica.

Il preparato per stecco può contenere inoltre carboidrati, edulcoranti, agenti probiotici ed agenti probiotici come riportati sopra per il preparato secco per gelato.

Il gelato, grazie all'alta quantità delle proteine, in particolare le caseine, può ritenere le bolle d'aria senza l'interfaccia tra grasso ed aria come descritta sopra perché l'eventuale soluzione di gelato risultante dal preparato è già satura di proteine.

L'invenzione concerne anche un metodo di produzione di dette formulazioni di gelato o preparato per gelato.

Il procedimento è caratterizzato dal fatto che le proteine utilizzate non sono pastorizzate e la temperatura di lavorazione per le proteine non supera mai 35°C, ancor più preferibilmente 33°C ed ancor più preferibilmente 30°C.

Detta assenza di pastorizzazione, o applicazione di calore, ritiene la struttura delle proteine in forma tridimensionale ed evita la loro denaturazione. Tale

fenomeno permette di aumentare la quantità di proteine nel gelato senza che si verifichino effetti avversi come gelatinizzazione o precipitazione delle proteine dalla soluzione, contemporaneamente mantenendo le proprietà benefiche di un gelato, come lavorabilità del gelato e proprietà organolettiche. La conservazione
5 della struttura tridimensionale delle proteine porta ad effetti emulsionanti/stabilizzanti, come descritti sopra, e contemporaneamente mantiene gli effetti benefici delle componenti proteiche derivanti dal latte.

Il procedimento preferibilmente usa prodotti pastorizzati precedentemente, ad eccezione delle polveri ingredienti contenenti proteine o agenti probiotici, se
10 presenti.

Il procedimento per produrre un preparato secco per gelato o per stecco di gelato preferibilmente comprende le seguenti fasi.

La prima fase è la miscelazione di polveri di proteine del siero, proteine del latte e la caseina per produrre un compatto corpo proteico. Preferibilmente, detto
15 corpo proteico è mescolato in un mescolatore ad elica con caratteristiche di pale curvate di 45° rispetto all'asse per ridurre l'attrito ed il riscaldamento della miscela. E' preferibile miscelare per un periodo da 4 a 10 minuti, preferibilmente da 6 a 8 minuti.

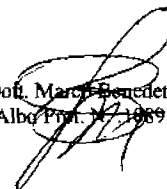
La seconda fase è la miscelazione di polveri dei dolcificanti, come ad es.
20 carboidrati, o degli edulcoranti con i grassi, se presenti. Preferibilmente anche detta miscela è mescolata in un mescolatore ad elica come sopra descritto. E' preferibile miscelare per un periodo da 1 a 10 minuti, preferibilmente da 1 a 4 minuti perché bisogna evitare il riscaldamento dei grassi e la loro conseguente fusione tra essi. Per la preparazione del preparato per uno stecco, ove i grassi
25 non ci sono, tale fase riguarda solo la miscela dei dolcificanti o edulcoranti.

Infine (terza fase), si miscelano le due miscele appena preparate per ottenere un preparato secco. Se si vuole introdurre agenti prebiotici e/o probiotici, detti agenti devono essere miscelati separatamente e mantenuti a temperature sottozero. Durante la terza miscelazione, si introduce detta miscela di agenti
5 probiotici e/o prebiotici congelata nella miscela degli altri prodotti. Si introduce detta miscela di agenti probiotici e/o prebiotici preferibilmente verso la fine della terza fase, più preferibilmente un minuto prima della fine di miscelazione onde evitare la fermentazione dei carboidrati presenti nel prodotto.

Il preparato in polvere può essere confezionato secondo metodi noti nell'arte,
10 come ad es. confezionato in apposite buste per alimenti o barattoli.

Per preparare il gelato dai preparati sopra menzionati bisogna poi mescolare il preparato, prodotto come sopra riportato, con opportune quantità di acqua. La quantità di preparato usato varia a seconda del tipo di gelato voluto. Preferibilmente, detta quantità è compresa 30% a 70% p/p, rispetto all'acqua;
15 più preferibilmente da 40% a 65% p/p.

Il procedimento è caratterizzato dalla presenza di un periodo di "maturazione" dopo la miscelazione dell'acqua con il preparato e prima della mantecazione. Questo periodo di maturazione è definito come un periodo durante il quale le proteine si impregnano di acqua, si rigonfiano ed addensano la massa. Questo
20 periodo di maturazione dura da 5 a 20 minuti per il preparato per gelato, preferibilmente da 7 a 15 minuti. Per la preparazione dello stecco dal preparato, il periodo di maturazione dura da 30 a 90 minuti, più preferibilmente da 40 a 80 minuti, ancor più preferibilmente da 50 a 70 minuti. E' ancor più preferibile mantenere la soluzione acquosa ad una temperatura che varia da 0°C a 8°C,
25 preferibilmente da 2°C a 6°C ed ancor più preferibilmente da 3°C a 5°C.



Il procedimento per preparare il gelato (non lo stecco di gelato) è ulteriormente caratterizzato dalla brevità della mantecazione della soluzione. E' preferibile che detta mantecazione sia compresa da 1 a 6 minuti, ancor più da 2 a 4 minuti ed ancor più preferibilmente da 3 a 4 minuti. Preferibilmente il mantecatore è un mantecatore semiautomatico, ancor più preferibilmente un mantecatore semiautomatico orizzontale.

Il risultante gelato può essere confezionato secondo metodi noti nell'arte.

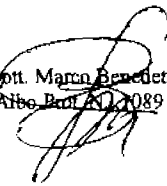
Per quanto riguarda lo stecco, dopo la maturazione, la risultante miscela viene versata in appositi stampi e fatta congelare, per poi essere ricoperta, ad esempio, con cioccolato (preferibilmente, fondente) per ottenere uno stecco secondo metodi noti nell'arte. Detto stecco può essere confezionato secondo metodi noti nell'arte.

Realizzazioni di procedimenti per produrre composizioni secondo l'invenzione sono apportate in dettaglio nell'Esempio 2, a scopo esemplificativo ed assolutamente non limitante.

Un altro aspetto dell'invenzione è l'uso dei preparati secchi sopra descritti per produrre un gelato o uno stecco di gelato avente proteine in una quantità di più di 14% p/p o come riportato nelle unite rivendicazioni.

Lo stecco di gelato, in particolare, può comprendere almeno il 15% p/p di proteine, rispetto al peso complessivo dello stecco; preferibilmente, almeno il 17,5% p/p; più preferibilmente, almeno il 20% p/p.

Un altro aspetto dell'invenzione è l'uso del gelato, o dei prodotti derivanti dai preparati secchi, secondo l'invenzione come alimento ad alto potere nutritivo, specialmente come alimento umano.

**Esempio 1**

In questo esempio sono elencate alcune realizzazioni preferite del gelato e/o preparato per gelato iperproteico secondo l'invenzione

A) Preparato iperproteico secco per le gelaterie artigianali composto di:

- 5 • proteine del latte 32% p/p,
- maltitolo 2,2 % p/p, fruttosio 11% p/p e lattosio 44,7% p/p,
- grasso (latte grasso spray) 7% p/p
- inulina 3%p/p,
- fermenti lattici probiotici (*Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus* e
- 10 *Bifidobacterium bifidum*) 0,1%p/p

B) Preparato per stecco composto di:

- proteine nobili del latte sul secco 60% p/p,
- inulina 3% p/p e
- fermenti lattici probiotici (*Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus* e
- 15 *Bifidobacterium bifidum*) 0,1% p/p,

- maltitolo 1,3 % p/p, fruttosio 6% p/p e lattosio 29,6% p/p,

C) Gelato finito in coppa composto di (senza considerare l'aria, che è presente al 55% v/v):

- proteine nobili del latte 16 % p/p,
- 20 • inulina 1,5% p/p,
- fermenti lattici probiotici (*Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus* e
- Bifidobacterium bifidum*) 0,01% p/p,
- grassi (lattegrasso spray) 6% p/p,
- acqua 64% p/p,

- cacao 6% p/p.
- fruttosio 6,5% p/p.

Esempio 2

- Procedimento per produrre un preparato secondo Esempio 1 A)

- 5 i) Si sono miscelati in un mescolatore ad elica (di capacità di 4 litri), sotto vuoto, a bassa velocità, per 4 minuti, 3Kg inulina e 100g di fermenti probiotici (*Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus* e *Bifidobacterium bifidum*). La miscela così ottenuta viene messa in un sacchetto e custodita in *freezer* a -20°C .
- 10 ii) Si sono miscelati in un mescolatore ad elica (di capacità di 200 litri), 10 Kg di polveri di proteine del latte, 10 Kg di proteine del siero e 10 Kg di proteine della caseina per sette minuti a bassa velocità per evitare surriscaldamenti, che potrebbero portare ad una parziale denaturazione delle proteine, ad ottenere una miscela di polveri omogenea.
- 15 iii) Si sono miscelati in un mescolatore ad elica (di capacità di 200 litri), 2,2 Kg di maltitolo, 11Kg di fruttosio e 44,7Kg lattosio, e 7 Kg di latte grasso spray per 3 minuti così da evitare il riscaldamento e la fusione dei grassi.
- 20 iv) Si è aggiunta la miscela numero (iii) in un mescolatore ad elica contenente la miscela numero (ii) miscelando per 4 minuti a bassissima velocità. Ad un minuto dalla fine, si è aggiunta la miscela numero (i) prelevata dal *freezer*. La temperatura della miscela non deve superare i 30°C per evitare una precoce attività dei fermenti probiotici.

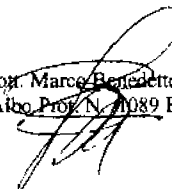
- Procedimento per preparare un gelato secondo Esempio 1 C)

- 25 In un pastorizzatore della capacità di 60 litri si sono miscelati 30 litri di

preparato in polvere come definito in Esempio 1 A) con 30 litri d'acqua. La miscela acquosa è stata agitata senza l'intervento del calore e poi è stata mantenuta per 10 minuti alla temperatura di 4°C nell'attesa di essere gelata. Si sono prelevati 3 litri della soluzione miscelata e si è passati immediatamente alla
5 gelatura usando un mantecatore semiautomatico orizzontale per 3 minuti. Il gelato mantecato è stato messo in una vaschetta di acciaio INOX, e di lì in coppe con coperchio di materiale plastico trasparente.

- Procedimento per preparare uno stecco usando preparato di Esempio 1 B)

Si sono miscelati in un pastorizzatore da 60 litri 30 litri del preparato per stecco
10 Esempio 1 B) con 30 litri di acqua. Il composto risultante è piuttosto denso ed è stato lasciato maturare per 60 minuti. Dopo la maturazione, la miscela è stata versata in appositi stampi, fatta solidificare in *freezer* e poi alla fine ricoperta con cioccolato fondente. Gli stecchi così ottenuti vengono imbustati e poi inscatolati e messi in congelatore in attesa di essere distribuiti nei vari negozi specializzati.



RIVENDICAZIONI

1. Un gelato caratterizzato dal fatto di comprendere una quantità totale di proteine di almeno 14% p/p, rispetto al peso complessivo del gelato.
2. Il gelato secondo la rivendicazione 1, in cui la quantità di dette proteine è
5 compresa da 15% a 20% p/p; preferibilmente, da 15,5% al 16,5% p/p.
3. Il gelato secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui dette proteine sono uguali a quelle derivanti da latte vaccino; preferibilmente dette proteine sono proteine nobili derivanti da latte vaccino.
4. Il gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,
10 ulteriormente caratterizzato dal fatto di non comprendere emulsionanti e/o stabilizzanti aggiunti.
5. Il gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui una quantità di dette proteine compresa da 30% a 60%, rispetto alle quantità totale delle proteine stesse, preferibilmente da 45% a 55%, non è solubilizzata.
- 15 6. Il gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, ulteriormente comprendente agenti probiotici e/o prebiotici.
7. Il gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto gelato comprende una quantità di aria inglobata inferiore a 55%, rispetto al volume complessivo del gelato stesso.
- 20 8. Il gelato secondo la rivendicazione 1, in cui detto gelato è uno stecco di gelato.
9. Lo stecco di gelato secondo la rivendicazione 8, in cui detto stecco comprende almeno 15% p/p di proteine; preferibilmente, almeno 17,5% p/p; più preferibilmente, almeno 20% p/p.
- 25 10. Lo stecco di gelato secondo la rivendicazione 8 o 9, in cui detto stecco è

ricoperto da cioccolato; preferibilmente da cioccolato fondente.

11. Un preparato per gelato in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7 comprendente una quantità totale di proteine di almeno 30% p/p, rispetto al peso complessivo del preparato.

5 12. Il preparato per gelato secondo la rivendicazione 11, in cui la quantità di proteine è compresa da 31% a 34% p/p; preferibilmente da 31,5% a 32,5% p/p.

13. Il preparato per gelato secondo la rivendicazione 11 o 12, in cui le proteine sono derivanti da latte vaccino; preferibilmente, dette proteine sono proteine nobili.

10 14. Il preparato per gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-13, in cui non sono presenti emulsionanti e/o stabilizzanti aggiunti.

15. Il preparato per gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-14, ulteriormente comprendente agenti probiotici e/o prebiotici.

16. Un preparato per stecco di gelato secondo una qualunque delle
15 rivendicazioni 8-10 comprendente una quantità di proteine compresa da 40% al 70% p/p, rispetto al peso complessivo del preparato; più preferibilmente, da 50% a 65% p/p; ancor più preferibilmente, da 58% a 62% p/p.

17. Il preparato per stecco di gelato secondo la rivendicazione 16, in cui non è presente grasso.

20 18. Un procedimento per produrre un gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7, oppure lo stecco di gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-10, comprendente una fase in cui il preparato per gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-15 oppure il preparato per stecco di gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 16-17 vengono miscelati
25 con la necessaria quantità d'acqua.

19. Il procedimento secondo la rivendicazione 18, in cui la quantità di preparato per gelato o per stecco di gelato è compresa da 30% a 70% rispetto al peso complessivo del prodotto finale.

20. Il procedimento secondo rivendicazione 18, ulteriormente comprendente
5 una fase di maturazione, dopo la miscelazione del preparato per gelato con l'acqua, che dura da 5 a 20 minuti, preferibilmente da 7 a 15 minuti.

21. Il procedimento secondo la rivendicazione 18, ulteriormente comprendente una fase di maturazione, dopo la miscelazione del preparato per stecco con l'acqua, che dura da 30 a 90 minuti, preferibilmente da 50 a 70
10 minuti.

22. Il procedimento secondo la rivendicazione 20 o 21, in cui detta fase di maturazione viene effettuata ad una temperatura compresa da 0°C a 8°C, preferibilmente da 3°C a 5°C.

23. Il procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 18-22, in cui
15 le proteine non sono pastorizzate e la temperatura di lavorazione per le proteine non supera mai 35°C, preferibilmente 33°C ed ancor più preferibilmente 30°C.

24. Il procedimento secondo la rivendicazione 20, ulteriormente comprendente una fase di mantecazione, in cui detta fase di mantecazione ha una durata compresa da 1 a 6 minuti; preferibilmente, da 3 a 4 minuti.

25. Uso di un preparato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-15 per
20 preparare un gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7.

26. Uso di un preparato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 16-17 per preparare uno stecco di gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-10.

27. Uso di un gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7 oppure di
25 uno stecco di gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-10 come

alimento iperproteico ad alto valore nutritivo, particolarmente, come alimento umano.

28. Un gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7, ottenibile secondo il procedimento in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni 18-20, 22 e 24.

29. Uno stecco di gelato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-10, ottenibile secondo il procedimento in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni 18, 19, 21 e 22.

p.i. LA SCINTILLA DI

MARCHI MARCO E C. S.A.S.,

IL MANDATARIO

Dott. Marco Benedetto

Albo Prot: n. 1089 B

