il gelato senza segreti angelo corvitto

secrets of ice-cream. ice-cream without secrets

/ ENGLISH AND ITALIAN VERSION

Alla memoria dei miei genitori

In memory of my parents

ignazio e mattia

ignazio and mattia

rafel vilà

esther vilà

cristina méndez

xavi vilà

 $\begin{array}{c} {\sf fotomeccanica\,/\,photomechanics} \\ {\sf flash} \end{array}$

prisma artes gráficas, s.l.

impaginazione / binding lópez & guzmán

vilbo group published by © vilbo ediciones y publicidad, s.l.

direzione dell'opera: publiaction director: alberto ruiz vicente

direzione artistica e layout:

cristina méndez

fotografia: photography:

francesc guillamet - josep maria fabregà



secrets of ice-cream ice-cream without secrets angelo corvitto

SOMMARIO

la pratica

processo di elaborazione

		pastorizzazione omogeneizzazione	96 102
		maturazione	102
		mantecazione	104
introduzione		abbattimento della temperatura	108
angelo corvitto, talento e attitudine professionale. rafel vilà	11	conservazione	110
l'appassionante gioco del gelato. alberto ruiz vicente	12	trasporto	111
paolo marchi. carlo pozzi	14	esposizione in vetrina	112
giancarlo timballo	15		
da professionista a professionista. angelo corvitto	16	altri processi di elaborazione	114
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		roner	116
biografia	19	pacojet	118
	17		100
brevi cenni storici	22	preparazioni previe di alcune materie prime TRITURAZIONE DEGLI INGREDIENTI CON SACCAROSIO	122 124
definizione del gelato	23	INFUSIONE A CALDO	124
	25	MACERAZIONE A CALDO	127
la qualità degli ingredienti	24	vaniglia in bacche	128
		cannella in bacche	129
la tecnica		anice stellato	129
l'equilibrio della miscela	28	preparazione di tè, spezie ed erbe aromatiche	130
ingredienti fondamentali		spezie in grani	132
L'ARIA	38	zenzero	132
l'overrun	42	macerazione della frutta secca	134
		scorza degli agrumi grattugiata	136
L'ACQUA	46	caramello	138
soluzione vera/emulsione	49	caramello toffee	139
la temperatura di servizio	52	caramelizzazione della frutta secca	140
LANATERIA CRASCA (MC)	E.4	essiccazione dei pinoli	141
LA MATERIA GRASSA (MG)	54	I. C. I. ·	
IL LATTE MACRO IN DOLVERS (LMD)	EO	la formulazione	
IL LATTE MAGRO IN POLVERE (LMP) Il lattosio	58 61	le famiglie del gelato	
II lattosio	Oi	LE CREME BIANCHE	146
GLI ZUCCHERI	64	ingredienti fondamentali	148
potere edulcorante (POD)	68	formule	150
potere anticongelante (PAC)	69		
saccarosio	70	LE CREME ALLO YOGURT	162
zuccheri estratti dal mais	72	ingredienti fondamentali	166
zucchero invertito	74	formule	168
miele	75		
lattosio	75	LE CREME ALL'UOVO	174
fruttosio	75	presentazioni del tuorlo d'uovo	177
calcolo del PAC nel mix	76 70	ingredienti fondamentali	178
relazione fra la temperatura di servizio e il PAC	78 80	formule	180
destrosio e zucchero invertito, un matrimonio di convenienza	00	I SORBETTI ALLA FRUTTA	186
I NEUTRI	82	ingredienti fondamentali	188
gli emulsionanti	84	tipi di frutta da utilizzare	192
il tuorlo d'uovo	86	tabella degli zuccheri e dell'acidità in ogni frutto	192
gli stabilizzanti	88	<u> </u>	

tabella della quantità di ciascun frutto in 1 kg		formule	316
di mix (utile e disfatto)	193	sorbetti alle spezie	318
gli agrumi	194	formule	320
formule	196	sorbetti alle erbe di foglie fresche	322
i frutti rossi	202	formule	322
formule	204		
i frutti che si ossidano facilmente	206	LE CREME "SALATE"	326
formule	206	ingredienti fondamentali	328
	208		330
i frutti con poco sapore		parametri di alcuni degli ingredienti delle creme "salate"	330
formule	208	quantità in grammi raccomandata per	220
miscela di frutti	210	ingredienti e sale per kg di mix	330
formule	211	formule	332
sorbetti a partire da uno sciroppo preparato in precedenza	212		
formule	212	i sorbetti "salati"	344
		ingredienti fondamentali	346
LE CREME ALLA FRUTTA	216	formule	348
ingredienti fondamentali	219		
formule	222	gli alcolici nel gelato	354
elaborazioni di creme alla frutta a partire da		introduzione	356
un mix preparato in precedenza	232	potere anticongelante dei liquori	357
un mix preparate in precedenza	202	il calcolo	358
LE OBELIE AL GIOGOGIATO	224		
LE CREME AL CIOCCOLATO	234	classificazione degli alcolici	361
le coperture di cioccolato	238	quale liquore utilizzare nelle creme bianche,	240
caratteristiche principali dei gelati al cioccolato	240	nelle creme all'uovo e nei sorbetti	362
valori di indurimento del cacao secco in polvere e del		parametri dei principali vini, liquori e distillati	364
burro di cacao nel gelato	242		
ingredienti fondamentali	244	LE CREME AL LIQUORE	366
cacao secco in polvere	249	ingredienti fondamentali	368
formule	250	formule	370
coperture nere	254		
formule	256	I SORBETTI AL LIQUORE	376
coperture di latte	258	ingredienti fondamentali	378
formule	258	formule	380
cioccolato bianco	264	Torrido	000
formule	266	I SORBETTI ALLA FRUTTA ALLO CHAMPAGNE O CAVA (SPUMANTE)	386
Torride	200		388
	070	ingredienti fondamentali	
LE CREME ALLA FRUTTA SECCA	272	formule	390
calcolo dell'indurimento e dell'aumento del PAC	274		
le paste di frutta secca	275	appendici	396
ingredienti fondamentali	276	creme e sorbetti dietetici	398
formule	278		
		gelati "senza zucchero"	399
LE CREME AL TÈ, ALLE SPEZIE, ALLE ERBE E PIANTE AROMATICHE	286	formule	400
ingredienti fondamentali	288		
i tè	290	i preconcetti in gelateria	402
formule	292		
le spezie	294	i difetti del gelato	408
formule	296	difetti e cause	409
creme alle erbe e piante aromatiche	298		
formule	300	tabella generale degli ingredienti	410
Tormule	300		
	240	glossario dei termini	412
I SORBETTI AL TÈ, ALLE SPEZIE, ALLE ERBE E PIANTE AROMATICHE	310	J	_
ingredienti fondamentali	312		
sorbetti al tè e alle erbe aromatiche in foglie secche	314	indice delle formule	415

SUMMARY

		methods	
		elaboration process	94
		pasteurization	96
		homogenization	102
		maturing	103
prologues		creaming	104
angelo corvitto, talent and professional expertise. rafel vilà	11	temperature reduction	108
the passionate game of ice-cream. alberto ruiz vicente	12	preservation	110
paolo marchi. carlo pozzi	14	transport	111
giancarlo timballo	15	cabinet display	112
from professional to professional, angelo corvitto	18	,	
nom professional to professional, angele convicto	10	other elaboration processes	114
1.1		roner	116
biography	19	pacojet	118
very brief history	22		
definition of ice-cream	23	prior preparation of some raw materials CRUSING OF INGREDIENTS WITH SACCAROSE	122 124
		INFUSION IN HOT	126
the quality of the ingredients	24	MACERATION IN COLD	127
		vanilla pods	128
technique		cinnamon sticks	129
·	00	crushed aniseed	129
the balance of the mixture	28	preparation of teas, spices and aromatic herbs	130
basic ingredients	20	grained spices	132
AIR	38 44	ginger	132
the overrun	44	maceration of dried fruit	134
WATER	46	grating of citrus rind	136
real solution/emulsion	49	toffee caramel	138
serving temperature	52	caramel toffee	139
serving temperature	32	caramelization of dried fruits	140
FATS	54	pine nut drying	141
CHIMMED DOWNERED MILK	EO	formulation	
SKIMMED POWDERED MILK lactose	58 61		
	-	ice-cream families	
SUGARS	64	WHITE CREAMS	146
sweetening power	68	basic ingredients	148
anti-freezing power	69	formulas	150
saccarose	70		
corn sugars	72	YOGURT CREAMS	162
inverted sugar	74	basic ingredients	166
honey	75	formulas	168
lactose fructose	75 75	EGG YOLK CREAMS	174
calculation of the anti-freezing power (AFP) in the mixture serving temperature and anti-freezing power ratio	76 78	egg yolk presentation basic ingredients	177 178
dextrose and inverted sugar, a marriage of convenience	80	formulas	180
destinate and inverted adjair, a marriage of convenience	00	IOIIIulas	100
NEUTRAL INGREDIENTS	82	FRUIT SHERBETS	186
emulsifiers	84	basic ingredients	188
egg yolk	86	types of fruit to use	192
stabilizers	88	sugar and acidity table for each fruit	192

table indicating the amount of each fruit		and the first of t	210
per kilo of mixture (usable and waste)	193	spice sherbets	318 320
citrus fruits	194	formulas	322
formulas	196	fresh leaf herb sherbets formulas	322
red fruits	202	IOITIUIAS	322
formulas	204	CAUCHY CREAMS	22/
fruits that turn brown easily	206	'savory' CREAMS	326
formulas	206	basic ingredients	328
fruits with little flavor	208	parameters of some'savory' ingredients	330
formulas	208	amount of ingredients recommended in grams and	220
mixture of fruits	210	salt per kilo of mixture	330
formulas	211	formulas	332
sherbets from a previously prepared syrup	212	4 0 4 5 5 5 5 5 5	
formulas	212	'savory' SHERBETS	344
		basic ingredients	346
FRUIT CREAMS	216	formulas	348
basic ingredients	219		
formulas	222	alcohols in ice-cream	354
fruit creams from a previously prepared mixture	232	introduction	356
mult cleams from a previously prepared mixture	252	anti-freezing power of liquors	357
CHOCOLATE CREAMS	234	calculation	358
chocolate coating	238	classification of each type of alcohol	361
main characteristics of chocolate ice-creams	240	what liquor to use in white creams,	
	240	yolk creams or sherbets	362
hardening values of dry cocoa powder and	242	parameters of the main wines, liquors and spirits	364
cocoa butter in ice-creams			
basic ingredients	244	LIQUOR CREAMS	366
cocoa powder	249	basic ingredients	368
formulas	250	formulas	370
black coating	254		
formulas	256	LIQUOR SHERBETS	376
milk coating	258	basic ingredients	378
formulas	258	formulas	380
white chocolate	264		
formulas	266	CHAMPAIGNE OR CAVA FRUIT SHERBETS	386
DDIED EDILIT ODE ALIO	070	basic ingredients	388
DRIED FRUIT CREAMS	272	formulas	390
calculation of the hardening and anti-freezing power increase	274		
dried fruit pastes	275		
basic ingredients	276	appendixes	396
formulas	278	diet creams and sherbets	398
		sugar-free ice-creams	399
TEA, SPICE, HERB AND AROMATIC PLANTS CREAM	286	formulas	400
basic ingredients	288		
teas	290	ice-cream making topics	403
formulas	292		
spices	294	ice-cream defects	408
formulas	296	defects and causes	409
herb and aromatic plants creams	298		.07
formulas	300		
		general table of ingredients	410
TEA, SPICE, HERB AND AROMATIC PLANT SHERBETS	310	general table of ingredients	110
basic ingredients	312	glossary	412
dry leaf tea and aromatic herb sherbets	314	giossary	712
formulas	316	C 1 + 1	
		formula index	416

angelo corvitto, talento e attitudine professionale

/ angelo corvitto, talent and professional expertise

La nostra casa editrice, Grupo Vilbo, ha stretto un forte legame con il mondo del gelato nel corso degli ultimi 25 anni. Dall'inclinazione al servizio alla gelateria, nacquero le nostre riviste professionali, dapprima Dulcypas e successivamente Arte Heladero. Possiamo per tanto affermare di dovere al gelato la nostra nascita come casa editrice, un quarto di secolo fa. Un lungo periodo, durante il quale il settore è andato crescendo e sviluppandosi, grazie ai numerosi professionisti e alle imprese fornitrici che, con il loro inesauribile sforzo quotidiano, hanno dedicato la propria vita a questo prodotto così universale.

E fra tutti questi professionisti, Angelo Corvitto, un maestro che, con il suo indiscutibile talento e con la sua instancabile dedizione, si è guadagnato un posto d'onore all'interno di questa meravigliosa professione.

Il nostro impegno nel settore del gelato e il dovuto riconoscimento che merita un professionista della misura di Angelo Corvitto erano due motivazioni sufficienti per scommettere, senza alcun dubbio, sulla realizzazione e sulla pubblicazione di un libro come questo.

E, come se fosse poco, si delineava per noi la sfida di iniziare un'opera senza precedenti editoriali su questo argomento. Ed è veramente così. Non esisteva al mondo, in nessuna lingua, un'edizione così completa e con un contenuto così esteso, approfondito e, beninteso, professionale, come questa.

Un'opera che, in lingua spagnola, ha già segnato il passo, e che ora, con questa versione

in italiano e in inglese, siamo certi potrà contare su un'accoglienza identica da parte dei professionisti di tutto il mondo, e non solo fra i gelatieri tradizionali, bensì fra tutti quei professionisti della cucina, della pasticceria e della gastronomia in generale che siano interessati ad accostarsi o ad approfondire l'elaborazione di gelati di massima qualità.

"I segreti del gelato. Il gelato senza segreti" non sarebbe stato possibile senza un autore come Angelo Corvitto, studioso, perfezionista ed appassionato della sua professione. E, soprattutto, non sarebbe stato possibile, ovviamente, se tu, Angelo, non fossi stato disposto a rivelare i tuoi segreti, il risultato delle tue ricerche e tutta la tua vasta conoscenza, di cui hai fatto tesoro in tanti anni di professione.

Grazie, Angelo, per il tuo talento e per la tua attitudine, e per averci consentito di partecipare e portare a termine questo appassionante progetto.

Our publishing house, Vilbo Group, has been closely linked to the ice-cream world over the last 25 years. Our professional magazines, first Dulcypas and then Arte Heladero, were created with the service vocation to the ice-cream making sector. We can therefore state that we owe our birth as a publishing house a quarter-century ago to ice-cream making.

The industry has been growing and developing for a long time thanks to the numerous professionals and supply companies who have devoted every effort in their lives to this unique and universal product.

Among all these professionals is Angelo Corvitto, an expert who has earned a place of honor in this wonderful profession with his indisputable talent and tireless dedication.

Our commitment to the ice-cream making industry and the obligatory recognition that a professional as great as Angelo Corvitto deserves were the two biggest reasons to bet on, without a second thought, the success of a book like this.

And if that weren't enough, we were facing the challenge of undertaking a work without publishing precedents, in terms of ice-cream making. This is certainly true, as never before has there been, in any language, such a complete edition and with such thorough, profound and, needless to say, professional content as this one.

This work, in Spanish, marks the division between the time before and after the book and we are positive that now, with a version in Italian and English, it will meet identical approval by professionals all over the world. And not only in the traditional ice-cream making industry, but also for all professional chefs, pastry makers and anyone involved in gastronomy in general, interested in getting started or studying in depth the process of making top quality ice-creams.

'The secrets of ice-cream: Ice-cream without secrets' wouldn't have been possible without an author like Angelo Corvitto, a perfectionist who is passionate about his profession. And above all, it obviously wouldn't have been possible either if you, Angelo, hadn't been willing to reveal your secrets, the results of your research or your vast knowledge gained from so many years in this profession. Thanks Angelo, for your talent and expertise, and for letting us participate in this exciting project.

rafel vilà i bosch



vilbo group's publisher / editore grupo vilbo

l'appassionante gioco del gelato /the passionate game of ice-cream

Coloro che hanno avuto l'occasione di conversare di gelati con Angelo Corvitto comprenderanno in fretta il senso delle mie parole.

Questo maestro gelatiere propone una specie di gioco di logica allo stato puro, che finisce per sedurre, indipendentemente dal proprio livello di conoscenze sulla gelateria. Senza quasi rendersene conto, si assumono le regole del gioco e s'inizia ad utilizzarne la terminologia. Presto ci si ritrova a trattare concetti come il PAC, il POD, la temperatura di servizio... e si resta affascinati davanti ai vari particolari. Il premio finale è l'equilibrio, che si ottiene con un sistema studiato di compensazioni, dove nulla è lasciato al caso.

Con Angelo si può restare per ore a teorizzare come elaborare il miglior gelato possibile. Man mano che si trovano le risposte ad alcuni quesiti, emergono nuovi interrogativi che si finisce per risolvere e si va avanti così, in continuazione. Posso assicurare che si tratta di un esercizio di assoluto arricchimento, anche per i non professionisti.

Questo gioco del gelato altro non è che un metodo rigoroso, ben definito, perfettamente costruito, senza incrinature, il cui obiettivo è l'elaborazione del miglior gelato possibile, di qualità assoluta. Un metodo che è il risultato di lunghi anni di lavoro, di esperienza e soprattutto è il frutto dell'infinita inquietudine di un professionista che non ha smesso un solo giorno di cercare.

Angelo Corvitto è un pioniere della propria scienza. Come è solito dire, quando spiega i suoi sistemi per il calcolo del valore d'indurimento del cacao o del potere anticongelante dei liquori, "non avendo la certezza dell'esistenza di studi scientifici a riguardo, ci vediamo costretti a ricorrere ad un metodo artigianale".

E questo metodo è solo suo, e per di più funziona. Nel suo laboratorio, come nei corsi che impartisce, non è raro incontrare ingegneri, chimici ed altri tecnici che sono lì per trovare risposta alle diverse reazioni di determinati ingredienti a contatto con altri e sottoposti alle basse temperature. Su questa linea, è stato perfino ingaggiato dall'Università di Gerona per impartire corsi ai docenti.

Tuttavia nella traiettoria di Angelo, oltre alla sua estrema professionalità, al suo rigore ed alla sua instancabile ricerca del perché delle cose, è giusto distinguere la sua smisurata generosità. Possono ben testimoniarlo i numerosi professionisti della gelateria, della cucina e della pasticceria, che sempre hanno trovato le sue porte aperte e sempre si sono potuti rivolgere a lui per le loro esigenze. La miglior dimostrazione della sua generosità e del suo lavoro affannoso per condividere le sue conoscenze e la sua esperienza con tutti coloro che si sono interessati al gelato è questo libro, il cui titolo definisce alla perfezione il senso e l'obiettivo auspicati dall'autore per quest'opera, "I segreti del gelato. Il gelato senza segreti".

Angelo non tiene niente per sé. Come illustrato successivamente nella sua biografia, agli inizi della sua professione di gelatiere, l'autore incontrò non poche difficoltà per ottenere informazioni sul gelato. Oggi non vuole che coloro che si avvicinano a questo mestiere, o che coloro che desiderano approfondire la propria conoscenza sul mondo del gelato, si trovino indifesi come lo fui lui agli inizi. Il suo interesse per tanto è quello di divulgare quanto è andato apprendendo e scoprendo negli anni, nell'esercizio della sua professione.

Il progetto editoriale di questo librò iniziò a delinearsi in seguito ad una serie di articoli che il maestro prese a pubblicare sulla nostra rivista Arte Heladero. L'enorme valore professionale, la chiarezza con la quale offriva spiegazioni, il carattere pedagogico e lo smisurato entusiasmo dell'autore contri-

buirono all'ottima accoglienza che detti articoli riscontrarono e che continuano a riscontrare fra i nostri lettori.

Grazie a questa stretta collaborazione e a causa dell'importante vuoto esistente nella bibliografia personale in materia, la nostra casa editrice, Grupo Vilbo, scommise senza riserve, pubblicando quest'opera monumentale.

"I segreti del gelato. Il gelato senza segreti" è molto più di un semplice manuale di gelateria per gelatieri. È un libro straordinariamente pratico che consente a tutti i professionisti della gastronomia in generale (cuochi, pasticceri, gelatieri, operatori del catering...) di elaborare il miglior gelato possibile, adattato alle proprie esigenze e perfino ai propri mezzi.

Sono molti gli elementi realmente innovativi apportati da quest'opera. Un'analisi approfondita di tutte e di ogni questione relativa agli ingredienti, ai processi di elaborazione, alle temperature di servizio, alla conservazione, al trasporto,

all'esposizione e vendita, a tutti i gelati possibili ed immaginabili, perfettamente inglobati in famiglie, un linguaggio perfettamente comprensibile ed un progetto agile e dinamico fanno di questo libro uno strumento veramente inestimabile.

Come direttore delle pubblicazioni del Grupo Vilbo e responsabile della direzione di questo progetto, Angelo, non mi resta che ringraziarti per insegnarci questo appassionante gioco del gelato, per l'opportunità di collaborare strettamente con te, per il tuo rigore professionale e per la tua enorme generosità.

Those who have had the chance to discuss ice-creams with Angelo Corvitto will promptly understand what I am trying to get at.

This ice-cream master suggests some sort of pure logical game which ends up by seducing you, regardless of one's level of expertize in icecream making. Almost without realizing it, you assume the rules of the game and start to use his terminology. You soon master concepts such as the AFP, the SP, the ser-ving temperature... and the pieces start to fit together. The ultimate reward is balance, which is achieved by means of a careful system of compensations where there is no place for chance.

You can spend several hours theorizing with Angelo on how to make the best ice-cream possible. As you find the answer to some questions, new queries arise, which you manage to work out and so on. I can assure that this is a highly nourishing exercise, even for those who are not professional in the industry.

This ice-cream game is nothing other than a well-defined rigurous method, perfectly built, with no fissures, which aims at the elaboration of the best possible top quality ice-cream. A method which is the result of long years in the profession, of experience, and above all, a result of the infinite restlessness of a professional who has been researching every single day throughout his career.

Angelo Corvitto thinks ahead of science itself. As he usually says when explaning his calculation systems of cocoa's hardening power or the anti-freezing power of liquors, 'there is no record of the existence of scientific studies about it, whereby we are forced to turn to a craftsman

And this is, indeed, his method and besides, it works. It is not unusual to see in his workroom and also in the courses he gives to engineers, chemists and other technicians who come looking for an answer to the different reactions of certain ingredients when in touch with others and at low temperatures. In this line he has been hired by the University of Girona to run courses for teachers.

In addition to his extreme professionalism, his exacting nature and his tireless search for the reasons behind things, it is worth noting in Angelo's development his boundless generosity. A great number of ice-cream, cookery and pastry making professionals who have found his doors open and who have counted on him whenever they have been in need can give good accounts of it.

And certainly, the best token of his generosity and his willingness to share his knowledge and expertise with anyone interested in ice-cream is to be found in this book, whose title defines perfectly well the meaning and the goal intended by the author in this work, 'The secrets of ice-cream. Ice-cream without secrets'. Angelo does not keep anything to himself. As it is later explained in more detail in his biography, in the early days of his career as an ice-cream maker, the author had to face up to a great deal of difficulty in finding information about ice-cream making. Now he doesn't want those who are getting started in this profession, or those who wish to go deeper into ice-cream making to be as helpless as he was when he started. His interest is, in fact, to share what he has been learning and finding out throughout the years in the practice of his profession.

The publishing project of this book emerged from a series of articles the master started publishing in our magazine Arte Heladero. The author's enormous professional talent, his clear explanations, his pedagogical approach and his overwhelming enthusiasm have made these articles a big success among our readers now and then. As a result of working in close collaboration and of the important void regarding professional bibliography on the subject nowadays, our publishing house Vilbo Group unreservedly decided to venture on the editing of this monumental work.

'The secrets of ice-cream. Ice-cream without secrets' is much more than just a simple ice-cream making manual for ice-cream makers. It is an essentially practical book so that every gastronomy professional in general (cooks, pastry makers, ice-cream makers, catering...) can make the best ice-cream possible, adapted to their own needs and their own means.

> This work provides a great amount of really innovative elements. A thorough analysis of each of the questions in relation to the ingredients, elaboration processes, serving temperatures, conservation, transport, display and sale, all the ice-creams perfectly grouped in different familes, a totally understandable use of language, an agile and dynamic design, make this book a truly priceless tool.

> As publication director of Vilbo Group and responsible for the direction of this project, the next thing to do is to thank you, Angelo, for teaching us this passionate game of ice-cream, for the chance to work in close relationship with you, for your professional rigor and your enormous generosity.

vilbo group's publication director

direttore delle pubblicazioni grupo vilbo alberto ruiz vicente

i non segreti di angelo corvitto



Se un giorno qualcuno si prendesse la briga di calcolare quanti italiani hanno dovuto lasciare il Buon Paese per cercare lavoro - e possibilmente pure fortuna - all,estero, molto probabilmente il risultato finale, di milioni e milioni di anime, sarebbe preceduto da un "più o meno‰ perché, soprattutto indietro nel tempo, non esistono statistiche e censimenti certi. E sarebbe elevatissimo anche il numero di chi, trovata un,occupazione, è uscito dall,anonimato fino a farsi un nome grande come i sogni più belli. Tra loro Angelo Corvitto, siciliano di Licata in provincia di Agrigento, dove nacque nel tribolatissimo 1943, pieno sbarco americano sull'isola

Oggi Angelo è un maestro dell,arte del gelato per bravura sua, questo è ovvio, e per una serie fortunata di eventi che lo hanno portato a investigare un mondo che ha ancora molto da dire all,uomo. I genitori che emigrano in Francia nel 1955, lui che nove anni dopo si reca in Spagna per visionare una struttura ricettiva in Costa Brava e che per mettere qualcosa sotto ai denti entra in un ristorante, senza in pratica non uscirne più. Successe a Torroella de Montgrì in provincia di Girona. Incrocia lo sguardo di Dolors, la figlia dei titolari, e rimane fulminato come noi oggi degustando i suoi gelati.

I gusti di Corvitto, che pur vivendo da allora in Catalogna ha conservato il passaporto italiano, hanno una pulizia e una pastosità uniche. Nel tempo ne ha codificati oltre duecentocinquanta. Non c,è ingrediente, dolce o salato, solido o liquido, alcolico o analcolico, che non sia in grado di studiare, capire e "gelatare‰. Ho avuto il piacere di conoscerlo a una lezione tenuta a Udine e mi ha colpito la serenità e la sicurezza di essere nel giusto, di essere certo di lavorare in assoluta qualità, ma anche la capacità di mettere a suo agio chi lo avvicinava per chiedere consigli e non sapeva bene come rivolgersi a uno signore dai capelli bianchi e dei toni signorili e riservati, a un maestro.

Angelo quel giorno doveva spiegare, a una platea di cuochi e di pasticcieri, alcune tecniche messe a punto negli ultimi mesi. Di altre persone direi che erano lì per svelare dei segreti, di lui no. Corvitto non ha segreti, cosa, sia chiaro, che non sta per "Corvitto non ha nulla da rivelare‰. Non ha segreti per il semplice e disarmante motivo che una volta messo a punto un nuovo metodo non lo tiene per sé, ma lo divulga perché tutti possano beneficiarne. Non ha gioielli nascosti in testa o in cassaforte perché trova meschino pensare solo al proprio ritorno. "Quanti soldi in più avrei guadagnato? Spiccioli‰, mi disse.

In tal senso è perfetto il titolo di questo volume: "I segreti del gelato ^ Il gelato senza segreti‰. Senza segreti dopo averlo letto e capito. Niente fronzoli, effetti speciali e poesia gratuita, piuttosto sostanza, sostanza e ancora sostanza per passare dal buio qualitativo alla luce della conoscenza. E, pensato per chi vuole dedicarsi all,arte gelatiera senza imboccare scorciatoie, per chi sa che la natura è cosa ben diversa dalla pubblicità televisiva.

paolo marchi

un nuovo modo di pensare il gelato



lo non sono un figlio d'arte, faccio parte di quella schiera di gelatieri che si sono ritrovati a fare gli artigiani da un giorno all'altro, seguendo l'onda della moda degli anni ottanta, quando bastava avere un piccolo capitale e una buona dose di coraggio ed improvvisazione per lanciarsi nel fantastico mondo del gelato artigianale.

Appena iniziata quest'avventura mi resi conto che si trattava di una cosa seria, la magia della trasformazione degli ingredienti dallo stato liquido a quello solido mi prese a tal punto che decisi di approfondire l'argomento, volevo imparare a creare con le mie mani e con discernimento il gelato che avrei offerto alla mia clientela. E' così che iniziai a leggere uno alla volta i libri che parlavano di gelato e per mia fortuna riuscii a conoscere personalmente i maestri che li avevano scritti e seguendo i loro corsi imparai soprattutto ad amare il gelato.

Questi grandi uomini, a mano a mano che acquisivo la loro tecnica innovativa, mi lanciavano un messaggio sempre uguale: mai

pensare di avere imparato abbastanza. Verissimo. Il nostro è un mestiere in continua evoluzione, la tecnologia è in continua evoluzione, il mercato è in continua evoluzione e noi dobbiamo essere pronti a (seguire) rapportarci correttamente con gli impulsi che ci provengono dal mondo esterno. Con questo spirito, insieme con un gruppo ristretto di colleghi, ho intrapreso ancora una volta, dopo venti anni di attività e superata la soglia dei miei cinquant'anni, la strada della curiosità, desideroso sempre di approfondire, di scoprire nuove possibilità che mi permettano di migliorare sempre di più la qualità del gelato. Come tutti i grandi maestri che ho conosciuto, anche Angelo nutre un amore viscerale (verso) per il gelato artigianale e se incontra una persona che manifesta il suo stesso interesse, si apre completamente e senza riserve.

Abbiamo passato giornate intere, assieme ad altri amici e colleghi, a discutere appassionatamente, di gelato, di tecnica, di sapori e di odori. E proprio in quelle occasioni si esprimeva appieno la sua gioia di trasmettere, di donare agli altri tutto ciò che ha imparato in lunghi anni di studi e di ricerche.

Ci si potrebbe chiedere perché lo faccia. Infatti, questo suo modo d'essere e di porsi è in netto contrasto con la maggioranza dei gelatieri che nel passato neanche tanto remoto avevano paura di rendere note ricette e sistemi di produzione, tramandando solo di padre in figlio i segreti del loro lavoro. Io stesso mi sono fatto questa domanda spesso, ogni qual volta mi sono trovato davanti ai grandi maestri che ho conosciuto. Anche Angelo è grande maestro, perché solo le persone eccezionali non hanno paura di condividere con gli altri il proprio sapere.

Lui, il suo sapere, lo ha reso esplicito con questo libro dove esprime con dovizia di particolari il suo pensiero innovativo, una ventata di aria fresca per un settore che ha ancora molti margini di innovazione e che può trovare nuovi sbocchi commerciali seguendo strade fino ad ora poco frequentate. Angelo produce e vende il suo gelato quasi esclusivamente ai ristoranti, in Catalogna, regione geografica vocata alla sperimentazione gastronomica (terra di Ferran Adrià, forse uno dei più colti e trasgressivi ristoratori del mondo, ma anche del grande pasticciere Francisco Torreblanca) dove il fermento dell'innovazione ha coinvolto tutti i cultori dell'alta gastronomia. Ristoratori, pasticcieri e gelatieri lavorano in accordo e in sintonia per creare nuove idee e per abbattere assieme vecchie frontiere.

Il gelato di Angelo Convitto è la perfetta sintesi fra la ricerca assoluta della qualità degli ingredienti, una fissa dei grandi gelatieri, e la capacità, ancor più ossessiva, di ottimizzare tecnicamente il loro utilizzo.

Chi avrà la fortuna di leggere questo libro, che sia gelatiere, pasticciere, cuoco o semplicemente un appassionato della gastronomia pura scoprirà un nuovo modo di pensare il gelato artigianale, potrà sperimentare le ricette, acquisire nuovi metodi di lavorazione delle materie prime, ma, soprattutto, riuscirà a provare una nuova emozione: imparare ad amare il gelato artigianale.

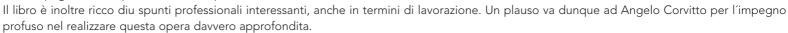
giancarlo timballo

passione per il vero gelato artigianale

Angelo Corvitto, autore del monumantale volume "I segreti del gelato. Il gelato senza segreti". E' un libro molto documentato e allo stesso tempo semplice, comprensibile a tutti e ricco di belle immagini. L'autore con questa opera sembra quasi voglia prendere per mano il lettore per accompagnarlo in un viaggio alla scoperta dei segreti dei gelato artigianale, fatto come piace a me, con ingredienti naturali. E proprio l'utilizzo di queste materie prime che mi avvicina con il cuore e la professione al collega Angelo.

Una filosofia produttiva quasi maniacale, forse d'altri tempi, ma che alla fine porta al vero gelato d'autore. E alla grande soddisfazione di essere l'artefice di un prodotto unico e non fatto in serie. Tra l'altro ho aprezzato molto la suddivisione dei vari tipi di gelato in famiglie: sorbetti, crema bianca, mantecato, ecc...

Una suddivisione molto dettagliata, in linea con la normativa spagnola. A tale proposito, da italiano devo ammettere che la Spagna ci ha superato anche in questo.



Un impegno notevole alla cui base si cela una sconfinata passione per il vero gelato artigianale e anche questa passione è un elemento che ci accomuna. Sarebbe un mio desiderio raggiungere il collega Angelo nel suo laboratorio in Spagna per toccare con mano la sua professionalità e magari scambiarci opinioni in merito al gelato artigianale, una specialità che viene da moto lontano e che, se prodotta con il cuore e la mente, sono convinto avrà ancora tanta strada da compiere.

carlo pozzi

da professionista a professionista

Quando iniziai la mia attività di gelatiere professionista, alla fine degli anni '70, mi trovai dinanzi ad un settore ermetico, chiuso, senza possibilità di imparare il mestiere. Non esistevano scuole, né si realizzavano corsi. Non esistevano quasi libri, né riviste specializzate dove ottenere informazioni sulla elaborazione dei gelati. Mi costò molta fatica cominciare ed aprirmi un varco e, in quel momento, promisi a me stesso che tutto quello che fossi riuscito ad imparare o scoprire lo avrei condiviso con tutti coloro che fossero stati interessati ad iniziare un cammino o a reinventarsi nel mondo del gelato.

Per questo, le porte del mio laboratorio sono sempre state aperte a tutti i professionisti che hanno voluto farmi visita. Mai ho rifiutato la richiesta di una formula o un consiglio sul processo di una determinata elaborazione. Tutti coloro che mi conoscono possono testimoniarlo. Non mi sono nemmeno rifiutato di partecipare a giornate o corsi, né di collaborare con le imprese per parlare di gelato.

E per questo iniziai a tenere corsi e a collaborare con riviste professionali. Per l'esattezza, subito dopo la pubblicazione di articoli sulla rivista Arte Heladero, e grazie all'eccellente rapporto instaurato con il suo direttore Alberto Ruiz, si creò la possibilità di realizzare questo libro.

Il titolo "I segreti del gelato. Il gelato senza segreti" non è una casualità, né una frase più o meno risonante. Racchiude un messaggio che riassume quello che è stato il mio obiettivo quando si trattò di accostarmi a quest'opera. Ho cercato appunto di sviscerare i segreti del gelato e di presentare il gelato senza segreti, spiegando tutto quello che ho appreso e riversando tutta la mia esperienza di lavoro quotidiano.

La mia intenzione è di rompere il circolo vizioso con il quale mi scontrai ai miei inizi. Succede che chi non sa debba fare tutta la fatica per imparare da solo e, quando ha imparato, non condivide con gli altri, di modo che coloro che iniziano dopo debbano ricominciare da zero. E avanti così, in continuazione. Non tutti i professionisti agiscono in questo modo, di certo però questa è stata una costante molto diffusa in questo settore. In questo modo non si progredisce, né ci si evolve, e credo sinceramente che tutti noi, che ci dedichiamo a questo lavoro, ne usciamo danneggiati.

Le abitudini culinarie sono molto cambiate nell'ultimo decennio. La gastronomia, in generale, e la cucina, in particolare, si sono evolute positivamente e ad una velocità sorprendente.

Il gelato artigianale non può restare ancorato al passato. Deve aggiornarsi e rivendicare il posto che gli spetta nella gastronomia moderna.

Questo però non lo si può ottenere con lo sforzo di uno o di pochi, bensì con l'appoggio maggioritario di tutti coloro che si dedicano a questa bella professione e che vivono di essa.

Dobbiamo abbandonare questo atteggiamento meschino che ci fa rinchiudere nei nostri gusci, come lumache, ed aprirci invece agli altri.

Dobbiamo condividere le conoscenze, unire le esperienze ed aprire dibattiti che consentano di risolvere i problemi che si possono presentare. Dobbiamo creare una piattaforma di conoscenze, nella quale ciascuno porti il proprio granello di sabbia, aggiungendo nuovi anelli, fino a creare un piedistallo che elevi il gelato artigianale al posto che tutti desideriamo.

Quindi, se questo libro può servire da base o da punto di partenza per la creazione di questa piattaforma di conoscenze, se può essere d'aiuto ai giovani che desiderano dedicarsi al gelato, o a quei professionisti che desiderano approfondire l'argomento, avremo raggiunto un primo obiettivo.

Come si può osservare leggendo o consultando quest'opera, non si tratta di un trattato di fisica o chimica, né di uno studio scientifico per persone erudite. Si tratta di un manuale di lavoro, dal linguaggio semplice e che esprime con la massima chiarezza tutti i concetti e le spiegazioni. Ho voluto che fosse un libro fatto da un professionista per professionisti, facendo in modo che fosse il più didattico e semplice possibile.

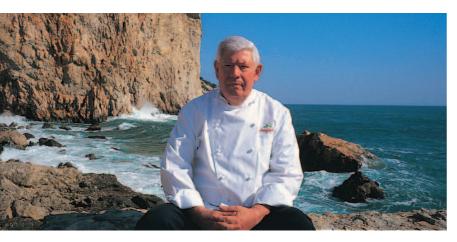
Seguendo questa linea, credo che uno dei grandi contributi sia la spiegazione dettagliata di una tecnica concreta, di un metodo, e soprattutto la classificazione di tutti i gelati possibili in 14 grandi famiglie, il che ci permette di studiare, analizzare e lavorare con più ordine e in modo più approfondito, di chiarire concetti e stabilire un equilibrio per ogni elaborazione.

Il professionista troverà inoltre sistemi di calcolo per determinare in modo semplice ed efficace il livello di indurimento del cacao nel gelato, il potere anticongelante di ogni grado di alcol, le diverse temperature di servizio, così come altre questioni tecniche, credo, di enorme utilità. E tutto ciò per gelatieri, ma anche per professionisti della ristorazione e della pasticceria, che nel libro troveranno un metodo adeguato per preparare il miglior gelato, con i mezzi a loro disposizione nelle cucine e nei laboratori.

Proprio l'elaborazione di gelati per ristoranti mi ha consentito di indagare e sviluppare buona parte della tecnica illustrata in questo libro.

In fine, desidero rivendicare la dignità di una professione come quella del gelatiere, tradizionalmente considerata come una professione minore. Il solo fatto di constatare che non esista una sola scuola ufficiale dove apprendere questo mestiere conferma tale affermazione. Il gelatiere è uno studioso del suo prodotto, deve conoscere a fondo il comportamento di ciascun ingrediente, la sua composizione, gli occorrono una tecnica e delle nozioni precise. Non è qualcosa che possano fare tutti. Il cuoco e il pasticcere hanno ottenuto un prestigio sociale. Il gelatiere non deve essere da meno. Io, in particolare, mi sento orgoglioso di essere gelatiere ed invito i giovani ad approfittare di questo libro per addentarsi in un mondo che, se arricchiamo con l'immaginazione, ci ripaghe-

rà con molte soddisfazioni.



Non mi resta che ringraziare la casa editrice Vilbo ed il suo editore Rafel Vilá, la sua scommessa su questo progetto, tutti i membri della redazione, ed in particolare il direttore Alberto Ruiz per aver fatto suo questo progetto, per il perfetto coordinamento e organizzazione del lavoro e per avermi aiutato affinché l'impegno di trasformare in un libro i miei concetti sul gelato sia stato più tollerabile. Desidero inoltre ringraziare Cristina Méndez per la sua completa dedizione, riuscendo con il suo design a far sì che questo libro così tecnico abbia una presentazione così allegra, moderna, fresca ed amena. Josep Maria fabregà e Francesc Guillamet per le loro fotografie, che hanno reso questo libro più "vivo".

I miei amici Paolo Marchi, Giancarlo Timballo e Carlo Pozzi per le loro parole di elogio nell'introduzione. Dolors, mia moglie, per il suo sostegno ed appoggio.

Ed infine, Hervé, mio figlio, per essermi a fianco in questa professione, per fare, con i suoi progetti per il futuro, in modo che l'immaginazione rimanga, per sostituirmi nel lavoro quotidiano, consentendomi di disporre del tempo che ho dedicato a quest'opera. A tutti grazie.

angelo corvitto

/ from professional to professional

When he started out as a professional ice-cream maker at the end of the 70s, the sector was very limited and shut out the possibility of learning the trade. There were no schools or courses, or even specialized books or magazines to obtain information on ice-cream making. I found it very hard to start and get going and I promised myself then that I would share everything I could manage to learn or find out with all those interested in starting or refreshing their knowledge in the world of ice-cream.

That is why the doors of my workshop have always been open to all professionals who wanted to visit me. I have never refused a visit or rejected a request for advice on how to concoct a certain dish and all those who know me can confirm this. I have never neglected to participate in journees or courses or to collaborate with companies to discuss the subject of ice-cream either.

And that is why I started to teach courses and collaborate with professional magazines or, more precisely, to start publishing articles in the magazine Arte Heladero, and the possibility of putting together this book arose from the excellent relationship established with the magazine's director. Alberto Ruiz.

The title, 'The secrets of ice-cream. Ice-cream without secrets' was not chosen at random, nor was it a phrase that sounded more or less all right. It really reveals a message that sums up my reason for writing this book, which was to unveil the secrets of ice-cream and explain all that I have learned and the experience that I have poured into my work every day.

My intention is to put an end to the vicious circle I found myself in when I started out. It turns out that people who don't know have to make every effort possible to learn on their own, and when they do know, they don't share their knowledge with the rest, meaning that those who begin afterwards have to start from scratch again and again. This doesn't happen to all professionals but it has happened to a lot in this profession and, as a result, there is no record of any progress or development, which, in my opinion, prejudices all those who are dedicated to this line of work.

Cooking habits have changed a lot over the past decade. Gastronomy in general and especially cookery has shown an amazingly rapid, positive development.

Traditional ice-cream cannot remain tethered to the past. It must be modernized and take its rightful place in modern gastronomy.

However, this cannot be achieved through the efforts of one or a only few people but must be able to count on the support of most of those who dedicate themselves to this nice profession which is our livelihood.

We have to leave behind this small-minded attitude that makes us hide away in our shells like snails and communicate with others.

We have to share our knowledge, combine experiences and start debates to solve any problems that may arise. We have to create a platform of knowledge to which each one of us contributes with a grain of sand to make new links until we create a pedestal that promotes traditional ice-cream to its rightful place.

Well, if this book can be used as a basis or stepping stone for creating this platform of knowledge and if it is useful for young people who want to dedicate themselves to ice-cream or to professionals who want to further their knowledge on the subject, then we will have accomplished our first objective.

As you can see from reading and consulting this book, it is not a physics or chemistry essay or a scientific study for scholars but a working manual which uses simple, very clear language for all ideas and explanations. I have tried to make it a book written by a professional for other professionals by adopting the most didactic and simple approach possible.

Along these lines, I think that one of its great contributions is the detailed explanation of certain techniques or methods and especially the classification of all existing ice-creams into 14 large families, which allows us to improve the way we organize and concentrate on our studies, analyses and work, clear up ideas, and establish a balance, which is adjusted according to each product.

Professionals will also encounter systems for simply and efficiently calculating the hardening level of cocoa in ice-cream, the anti-freezing power of each degree of alcohol, the different serving temperatures as well as other technical issues, which, I think, is extremely useful. And this is all for ice-cream makers as well as professionals from the restaurant and baking business who will find in this book a suitable method for preparing the best ice-cream with the means available to them in their kitchens and places of work.

It is exactly through making ice-creams for restaurants that I have been able to investigate and develop most of the techniques included in this book.

Finally, I would like to stress the dignity of the ice-cream making profession, which is traditionally considered a minor profession. The very fact that there is no official school for people to learn this profession confirms this. Ice-cream makers study their product and have to be fully aware of how each ingredient reacts as well as its composition, which requires a precise technique and knowledge. It's not for everyone. Cooks and bakers have gained social prestige and ice-cream makers are no less than they are. I feel really proud of being an ice-cream maker and encourage all young people to take advantage of this book and enter a world that will give us a lot of satisfaction, if we are lucky.

Last but not least, I would like to thank Vilbo's publishing group, and its publisher, Rafel Vilà, for nurturing this project and all members of the editorial staff, especially their director, Alberto Ruiz, for treating this project as if it were their own. I would also like to thank them for the perfect coordination and organization of the book and for helping me to tolerate my commitment to writing a book on my idea of ice-cream. I would also like to thank Cristina Méndez for her total dedication to her drawings that have given a happy, modern, fresh and calm look to such a technical book, Josep Maria Fabregà and Francesc Guillamet for their photos, which have made this book more 'life-like', my friends Paolo Marchi, Giancarlo Timballo and Carlo Pozzi for their tributes and prologues, my wife Dolors, for bearing with me and supporting me and finally my son, Hervé, for accompanying me in this profession and not losing faith in his plans for the future, for doing my job for me every day so that I could dedicate my time to this book.

Thank you all.

angelo corvitto

BIOGRAFIA / Biography

La storia di Angelo Corvitto è quella della passione per il gelato, sebbene il suo primo contatto con questo prodotto universale fu quasi casuale. Nasce nel 1943 a Licata in provincia di Agrigento, Sicilia, in pieno sbarco americano durante la seconda guerra mondiale.

Nel dopoguerra, all'età di 12 anni, Angelo e la sua famiglia emigrano in Francia, trasferendosi nella regione de la Moselle. Frequenta le scuole dell'obbligo ed un corso per elettricisti professionisti, senza mai esercitare questa professione.

A 20 anni, Corvitto fa il suo primo viaggio in Spagna. Correva l'anno 1964. Per caso si ferma nel paese di Torroella de Montgrí, nella provincia di Gerona, dove alloggia nel ristorante pensione Cotoliu, un edificio dei primi del secolo, emblematico e molto conosciuto in tutta la contrada.

Angelo conosce lì Dolors, nipote dei proprietari del Cotoliu, con la quale si sposerà 10 anni più tardi in Francia. Nel 1973, sempre in Francia, nasce Hervé, l'unico figlio della coppia.

Nel 1975 gli zii di Dolors decidono di andare in pensione e propongono alla nipote e ad Angelo di farsi carico del ristorante. Il clima, il carattere della gente e la possibilità di una nuova vita fanno sì che la coppia raccolga la sfida e si trasferisca definitivamente a Torroella de Montgrí.

Il ristorante era ben avviato, con un'offerta di qualità, tuttavia eccessivamente rigida. I clienti non ammettevano troppe innovazioni, ed Angelo trovò solo nei dessert la possibilità di sviluppare la sua creatività. Presto comprese che il gelato poteva essere un

Angelo Corvitto's past is centered around his passion for ice-cream, although his first contact with this universal product was almost by chance. He was born in 1943, in Licata, in the province of Agrigento, on the Italian island of Sicily, in the middle of the American disembarkment during the Second World War.

During the post-war period, when he was 12 years old, Angelo and his family emigrated to France and settled in the region of Moselle. He finished school and took a professional course in electricity although he never practiced this profession.

At twenty years old, Corvitto traveled to Spain for the first time in 1964 and happened to stop at Torroella de Montgrí, a village in Gerona, where he stayed in the hostal-restaurant, Cotoliu, an establishment dating back to the beginning of the century, which was emblematic and very well-known in the region.

This was where Angelo met Dolors, the niece of the owners of Cotoliu, whom he married 10 years later in France. In 1973 and still in France, Hervé, the couple's only child, was born.

In 1975, Dolors's uncle and aunt decided to retire and asked thier niece and Angelo if they would take over the restaurant. The climate, the people's characters and the possibility of a new life led the couple to take on the challenge and they finally settled down in Torroella de Montgrí.



/ THE FAMOUS VIOLINIST, YEHUDI MENHUIN, DURING ONE OF HIS FREQUENT VISITS TO THE COTOLIU RESTAURANT, IN TORROELLA DE MONTGRÍ. ON THE RIGHT, SEVERAL PARTICIPATORS IN THE TORROELLA MUSIC FESTIVAL PLAYING AT THE FRONT OF THE ICECREAM SHOP

Il famoso violinista Yehudi Menuhin, durante una delle sue frequenti visite al ristorante Cotoliu, a Torroella de Montgrí. A destra, vari partecipanti al Festival de Música de Torroella, che suonano davanti alla gelateria. buon complemento per arricchire l'offerta di dessert del ristorante. Però, mentre non ebbe alcun problema nel trovare informazioni e ricette di pasticceria, il mondo del gelato a livello professionale era tutto un segreto, quasi inaccessibile. Allora non esistevano quasi libri, né riviste specializzate, e tanto meno scuole dove im-

parare il mestiere.

Fu proprio questo ermetismo sul gelato a motivare il nostro personaggio a dedicarvisi ancora di più, per quanto possibile, cercando di sviscerare tutto il mistero attorno a questo prodotto. Il gelato divenne la sua ossessione. Andò di fiera in fiera, cercando di carpire qualsiasi informazione che, date le circostanza, era estremamente preziosa per lui.

Inizialmente arrivò a buttare grandi quantità di gelato, non perché non fosse un buon prodotto, ma perché, mentre lo lavorava, imparava a farlo meglio, e quindi diceva a sua moglie attonita "questo gelato oggi non lo servo, la prossima volta lo farò meglio". Il gelato divenne presto l'attrazione del ristorante.

Tanto che Angelo decise di inaugurare una gelateria indipendente dal ristorante, inizialmente aperta solo durante i mesi estivi, e successivamente tutto l'anno.

La domanda cresceva. Numerosi ristoranti e gelaterie di tutta la contrada si recavano a casa di Corvitto per rifornirsi del suo gelato eccezionale.

Infine, nel 1985, inaugurò il suo attuale laboratorio, che gli consentì di aumentare la produzione e, soprattuto, la varietà dei suoi gelati, concentrandosi essenzialmente sulle elaboraioni che gli venivano richieste ed ordinate dai ristoranti. Successivamente, un'impresa di distribuzione specializzata si sarebbe occupata della commercializzazione e del reparto produzione.

Nel 1986, la Generalitat della Catalogna riconosce il suo lavoro a favore del gelato, nel rispetto di tutti i requisiti di massima qualità ed artigianalità.

Nel 1993, di fronte all'impossibilità di conciliare ristorante e gelateria, Angelo e Dolors decidono di chiudere lo storico Cotolui per dedicarsi a pieno al gelato.

Questo permette a Corvitto di approfondire le sue ricerche e di affrontare con metodologia i numerosi aspetti relativi al gelato, non affrontanti dalla gelateria tradizionale, come l'indurimento o il rammollimento di alcuni gelati, la regolazione del potere anticongelante in funzione della temperatura di servizio, la reazione ed il comportamento di ogni ingrediente che interviene nel processo di elaborazione...

Nel 1997, Corvitto si associa alla famiglia Isla de Granata, quinta generazione di pasticceri molto noti in tutta l'Andalusia. Installano un laboratorio di gelateria ed aprono uno stabilimento nel centro di Granada. Presto altre gelaterie e soprattutto ristoranti di tutta la zona si interessano al gelato di Angelo, che conserva la stessa qualità del gelato elaborato a Torroella.

Una data chiave nella traiettoria professionale del nostro autore è rappresentata dall'ingresso nell'attività di

suo figlio Hervé, un giovane economista che non ha avuto dubbi nel lasciare il suo lavoro presso la centrale di un noto istituto bancario e, insieme a suo padre,



Angelo insieme a suo figlio Hervé

/ Angelo next to his son, Hervé

The restaurant was a stable, quality business but too limited. Customers didn't accept too many changes and sweets were the only way that Angelo found to develop his creativity. He quickly understood that ice-cream could be a good complement to the restaurant's sweets. But, just as he encountered no problem in finding information and recipes for baking, the world of ice-cream on a professional level was an almost inaccessible secret. At that time, there were no books or specialized magazines and no such thing as schools for learning the trade.

It was exactly this lack of information on ice-cream that encouraged our celebrity to do everything possible to unveil the mystery surrounding this product. Ice-cream has become his obsession. He went from fair to fair trying to obtain any information which, given the circumstances, was very valuable to him.

At first, he even threw away large amounts of ice-cream, not because it was bad but because while he was making it, he was learning to make it better so he said to his astonished wife, 'I'm not going to serve this ice-cream today. I'll make it better next time.' Ice-cream rapidly became the restaurant's main attraction.

To the extent that Angelo decided to open an ice-cream shop separate from the restaurant, which was only open during the summer months at first, and then all year round.

Demand increased. Many restaurants and ice-cream shops from all over the region went to Corvitto's to stock up with his exceptional ice-cream.

Finally, in 1985 he opened his current workshop, which allowed him to increase production and, above all, the variety of his ice-creams, and to concentrate mainly on concoctions ordered by restaurants. Later on, a company specializing in distribution was to deal with the commercialization and distribution of his products.

In 1986, the Catalonian Government recognized his work in ice-cream, which maintained all the maximum quality and home-made requirements.



Sopra, immagini di uno dei corsi che ANGELO TIENE SPESSO NEL SUO LABORATORIO.

/ AT THE TOP, A PICTURE OF ONE OF THE

a mettersi in prima linea nella fabbricazione del gelato.

Angelo trova quindi il tempo necessario per approfondire il suo incessante lavoro di ricerca e per impartire corsi intensivi di gelateria, da dove sono passati e continuano a passare grandi professionisti della gelateria, della cucina e della pasticceria. Una costante nella vita professionale di Angelo Corvitto è stata la condivisione delle sue conoscenze. Le sue porte sono state sempre aperte, spalancate, circostanza poco usuale in un mondo così ermetico come quello dei gelati. In tal senso, Corvitto ha collaborato con diverse imprese del settore e ha pubblicato numerosi articoli tecnici su riviste specializzate come Arte Heladero o Dulcypas. È inoltre autore del programma informatico completo "El helado al na-

tural", per l'equilibrio di formule, così come dell'altro programma informatico "La pastelería de Paco Torreblanca", elaborato insieme allo stesso Torreblanca e a Miguel A. Sierra

Questo lavoro permanente e la stretta relazione con il Grupo Vilbo, la nostra casa editrice, danno origine al progetto di realizzare un libro, nel quale il maestro rivela tutti i segreti di questo prodotto così speciale, senza tenersi nulla per sé. Il risultato è quest'opera monumentale.





ANGELO CORVITO INSIEME ALSUOLAMICI MIGUEL A. Sierra e Paco Torreblanca. A destra PACO E DOLORS INSIEME A TUTTI I MMAPE (Mejor Maestro Pastelero Artesano de ESPAÑA, MIGLIOR MAESTRO PASTICCERE ARTIGIAnale della Spagna). Jordi Pujol, Paco TORREBLANCA, ORIOL BALAGUER, MIGUEL A. Sierra, Ramón Morató e Carles Mampel.

In 1993, when it became impossible to keep on the restaurant and the ice-cream shop at the same time, Angelo and Dolors decided to close the historical Cotoliu in order to dedicate all their time to ice-cream.

This allows Corvitto to further his investigations and methodically confront the many aspects of ice-cream which were not covered by the traditional ice-cream business, such as the hardening or softening of some ice-creams, the regulation of anti-freezing power according to serving temperature, as well as the reaction and behavior of each ingredient included in the elaboration process...

In 1997, Corvitto went into partnership with the Isla de Granada family, a fifth generation of very well-known bakers all over Andaluzia. They set up an ice-cream workshop and opened a shop in the center of Granada. Soon other ice-cream shops and especially restaurants from the whole area became interested in Angelo's ice-cream, which maintained the same quality as the one he made in Torroella.

A key date in the professional history of our author is when his son starts working in the business. Hervé, a young economist, had no doubts about leaving his work in the central office of one of the well-known banks to join his father and become ice-cream manufacturing director. Angelo then found the time he needed to submerge himself in his endless investigation work and to teach intensive courses on ice-cream making, which warranted and still warrant the presence of great ice-cream, cookery and pastry making professionals. Angelo Corvitto has always shared his knowledge with others during his professional life. His doors have always been wide open, which is a rare occurrence in such a closed world as the ice-cream maker's.

As such, Corvitto has collaborated with several different companies belonging to the sector and has published many technical articles in specialized magazines, such as Arte Heladero or Dulcypas. He is also author of a complete computer programe, 'El helado al natural', which deals with the balance of formulas, and also another programe, 'La pastelería de Paco Torreblanca', which he developed with Torreblanca himself and Miguel A. Sierra.

This constant informative work and his close relationship with Vilbo Group, our publisher, gave rise to the project of writing a book in which the celebrity unveils all the secrets of such a special product, without keeping any to himself. The result is a monumental work of art.

Angelo Corvitto Next to his friends, MIGUEL A. SIERRA AND PACO TORREBLANCA. ON THE RIGHT, ANGELO AND DOLORS NEXT TO ALL THE BEST MASTERS IN HOME-MADE PASTRY MAKING IN Spain, Jordi Pujol, Paco Torreblanca, Oriol Balaguer, Miguel A. Sierra, Ramon Morató and Carles Mampel





Angelo Corvitto insieme alla moglie Dolors e al figlio Hervé.

BREVI cenni storici

Le origini del gelato sono molto antiche. È possibile che sia stato Marco Polo ad introdurre la formula in Europa, dopo uno dei suoi viaggi in Cina.

Quello che è certo è che gli arabi, nei secoli in cui dominarono la Sicilia, preparavano una miscela a base di succo di frutta, miele e neve che raccoglievano dall'Etna e che chiamavano "Sherbet".

Naturalmente il consumo di questi gelati, viste le difficoltà per realizzarli, era un privilegio riservato alle classi abbienti. La scoperta della salamoia, (miscela di ghiaccio e sale) attorno al 1600, e la creazione di punti vendita ambulanti, servirono a diffondere il gelato anche fra il popolo.

Nel 1660, un siciliano, Procopio dei Coltelli, inaugurò a Parigi il Café Procope, creando il primo locale stabile nel quale, oltre ai caffè, si vendevano gelati.

Il primo gelato al latte fu opera, a quanto pare, di un cuoco francese a servizio presso una corte inglese, che riceveva una rendita per tenere segreta la formula e riservarne l'uso esclusivo per la tavola reale britannica. Il segreto durò poco e la ricetta si diffuse ben presto in tutta Europa.

All'inizio del XVIII secolo, il gelato arrivò negli Stati Unito dove ottenne un rapido successo fra le classi popolari.

Tuttavia la vera auge del gelato iniziò con la fabbricazione industriale, dapprima in seguito ad una gelatiera automatica che la nord americana Nancy Johnson mise a punto nel 1846, e successivamente con la comparsa, in Italia, attorno al 1930, delle macchine che sarebbero divenute i precursori delle moderne gelatiere di oggi, note anche come macchine mantecatrici o turbine.

The origin of ice-cream dates way back in history. Marco Polo is believed to have brought the formula to Europe after one of his trips to China.

What is certain is that, during the centuries the island of Sicily was under Arab domain, the Arabs prepared a mixture of fruit juices, honey and snow that they collected from Etna and called it 'Sherbet'.

Naturally, only the upper classes were priveleged enough to eat these ice-creams due to the difficulty to obtain them.

The discovery of a mixture of ice and salt around 1600 and the creation of traveling salesmen helped to make ice-cream more popular.

In 1660, a Sicilian, Procopio dei Coltelli, opened the Café Procope in Paris, creating the first permanent establishment where ice-cream was sold as well as coffee.

Apparently, the first milk ice-cream was made by a French cook employed in the English court who was paid to keep the formula a secret and for exclusive use for the British royal table. The secret did not last long and the recipe rapidly spread all over Europe.

At the beginning of the XVIIIth century, ice-cream arrived in America where it rapidly became a success among the lower classes.

But the greatest ice-cream boom began with industrial manufacturing, firstly on account of an automatic ice-cream maker that the North American, Nancy Johnson, invented in 1846, and, later on, with the appearance in Italy around 1930 of machines that were predecessors of today's modern ice-cream makers, which were also known as creamers and churners.

DEFINIZIONE del gelato / DEFINITION of ice-cream

Il gelato è una miscela liquida che diventa pastosa mediante un'azione simultanea di agitazione e raffreddamento. Vale a dire, che per elaborare un gelato, il primo passo consiste nell'amalgamare una serie di ingredienti liquidi e solidi fino ad ottenere una miscela liquida, detta anche "mix". Dopo un processo di elaborazione, questa miscela viene introdotta in una macchina gelatiera nella quale, mediante un sistema di agitazione, incorpora una quantità d'aria che viene trattenuta e fissata grazie al raffreddamento. Il risultato è una miscela semisolida e pastosa.

Ice-cream is a liquid mixture that turns into a paste after simultaneously shaking and cooling. Or rather, the first step to be made in ice-cream making is to blend a set of liquid and solid ingredients together until a liquid mixture called a 'mix' is obtained. After an elaboration process, this mixture is poured into an ice-cream machine where it is agitated and mixed with air that is retained or set by cooling. The result is a semi-solid and doughy mixture.

Il mix convertito in gelato presenta alcune caratteristiche concrete di sapore, struttura e consistenza, determinate da:

The mix, which has turned into ice-cream, will have some definite characteristic flavors, structure and texture, determined by:

La qualità degli ingredienti utilizzati./ The quality of the ingredients used.
L'equilibrio della miscela o mix./ The balance of the mixture or mix.
Il processo di elaborazione effettuato./ The type of elaboration process.

Quando parliamo di gelato in modo generico ci riferiamo sia a quelli elaborati con base di latte e che definiamo gelati tipo crema, sia a quelli a preparati con base di acqua e che conosciamo come sorbetti. Per un'analisi più esauriente e una migliore comprensione del grande universo dei gelati, abbiamo diviso questi due grandi gruppi, creme e sorbetti, a loro volta in "famiglie", come vedremo dettagliatamente nei capitoli successivi.

When we talk about ice-cream in general, we refer both to milk-based ones, which we call cream ice-creams, and water-based ones, which we call sherbets. For a more detailed analysis and a better understanding of the great universe of ice-cream, we have divided them into two groups, creams and sherbets, which have also been divided up into 'families', as we will see in detail in the following chapters.

LA QUALITA' degli ingredienti

/ THE QUALITY of the ingredients



Il nostro principale obiettivo è quello di creare un gelato di massima qualità, in modo che al momento della sua degustazione adempia ai requisiti più esigenti rispetto a Sapore, Consistenza e Temperatura.

/ Our main objective is to concoct a maximum quality ice-cream, so that when tasting it, it complies with the strictest requirements regarding Flavor, Texture and Temperature.





Per questo è indispensabile utilizzare i migliori ingredienti a nostra disposizione. La ricerca delle migliori materie prime deve diventare la nostra preoccupazione permanente, ricordandoci che possiamo sempre trovare un prodotto di qualità migliore rispetto a quello che stiamo utilizzando in questo momento.

In order to do this, we must use the best ingredients available to us. We must be constantly preoccupied with this search for the best raw materials and believe that we can always find a better quality product than the one we are currently using.

Questa "ossessione" per la qualità basata sulle seguenti argomentazioni:

/ This 'obsession' for quality is based on the following arguments:

selezione dei migliori ingredienti

/ selection of the best ingredients

Possiamo dividere i prodotti utilizzati normalmente in gelateria in due grandi gruppi:

We can divide the products that are normally used in ice-cream making into two large groups:

prodotti no stagionali / all-season products

Sono quelli che troviamo tutto l'anno, senza variazioni apprezzabili di sapore e caratteristiche principali. È il caso, ad esempio, del latte, dello zucchero, della panna, delle uova, della copertura di cioccolato...).

These are the ones that are available all year round and whose flavor and main characteristics do not vary a lot, such as milk, sugar, cream, eggs, chocolate coating....

prodotti stagionali / seasonal products

Sono essenzialmente i frutti che hanno un periodo di maturazione specifico. È importante approfittare del punto di maturazione massima, che corrisponde alla qualità massima e al prezzo migliore. Se i mezzi del laboratorio lo consentono, è interessante approfittare di questo momento per congelare e conservare il prodotto, ampliando così il suo periodo di utilizzo.

In caso contrario, al di fuori della stagione di maturazione, sul mercato si possono trovare prodotti congelati con la massima garanzia di qualità, capaci di soddisfare le nostre esigenze.

These are basically fruits that have a set period of ripeness.

It is important to take advantage of them when they are at their ripest as this is when they have the best quality and price.

If the ice-cream workshop does not have the adequate equipment, it is interesting to take advantage of this time to freeze and preserve products, which increases the period during which they can be used

If this cannot be done done, out-of-season frozen products with the maximum quality guarantee, which are able to satisfy our requirements, are commercially available.

Se nell'elaborazione di due gelati uguali utilizziamo la stessa formula e lo stesso processo, ma partiamo da ingredienti di diversa qualità, in ogni caso, il risultato finale di entrambi i prodotti sarà diverso per sapore ed aroma.

If, during the concoction of two identical icecreams, we use the same formula and the same process, but different quality ingredients for each one, then they will both taste and smell differently in the end.

La differenza di prezzo fra due ingredienti, uno di alta qualità e uno di qualità media, è minima, tenendo conto che la quantità utilizzata in un litro di gelato è estremamente piccola, e che da questo litro di gelato si otterrà un gran numero di porzioni.

The difference in price of the ingredients, one of which is high quality and the other medium, is very little if we take into account that a very small amount is used in each liter of ice-cream and that one liter goes a long way when divided up.

Il valore commerciale del nostro gelato sarà maggiore, se associato a prodotti riconosciuti per la loro qualità e prestigio, il che ne faciliterà senza dubbio la vendita.

The commercial value of our ice-cream will be higher if it is linked to products that are recognized for their quality and prestige, which will undoubtedly make it easier to sell.

I costi di elaborazione sono esattamente gli stessi, indifferentemente dal prodotto utiliz-

The cost of its concoction is exactly the same, whatever product is used.

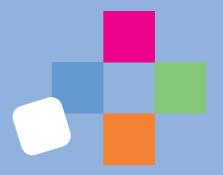
In definitiva, l'orgoglio di aver elaborato un gelato di massima qualità e vedere la soddisfazione del cliente al momento della degustazione e il suo gradimento non ha prezzo.

Finally, the pride felt at concocting a maximum quality ice-cream, seeing the satisfaction on clients' faces when they taste it, as well as their appreciation, is priceless.

L'EQUILIBRIO DELLA MISCELA / the balance of the mixture

Il nostro obiettivo è quello di elaborare il miglior gelato possibile, ovvero un gelato di qualità assoluta, che risponda ai più severi requisiti di sapore, consistenza e temperatura al momento della degustazione. Il nostro gelato deve arrivare al consumatore in condizioni eccellenti, sia che sia esposto nella vetrina di una gelateria, sia che si trovi sulla tavola di un ristorante.

What we propose to do is concoct the best ice-cream possible, or rather, the best quality ice-cream that complies with the strictest requirements regarding flavor, texture and temperature when tasted. Our ice-cream has to have the best conditions for the consumer, as it is exposed in an ice-cream cabinet, or on a restaurant table.



Nella miscela o mix che alla fine si convertirà in gelato, agiscono elementi di natura estremamente differente, come gli zuccheri, le materie grasse, i componenti non grassi del latte, i neutri, l'acqua o la stessa aria, fra gli altri. Ed è necessario unirli in un equilibrio perfetto, per evitare che rimangano sostanze indesiderate che possono intaccare la qualità finale del prodotto. Rendere possibile questa convivenza, tenendo conto delle caratteristiche e dei comportamenti di ciascun ingrediente e delle relazioni fra loro, è ciò che viene definito come l'esercizio di equilibrio del gelato.

Affermare che non tutti i gelati sono uguali, può risultare ovvio. Fra loro poco si assomigliano un gelato al cioccolato, con un alto contenuto di grasso vegetale, ed un gelato al liquore, elemento anticongelante per definizione, o un sorbetto alla frutta, con scarsa materia solida e assenza totale di grassi. Nonostante le notevoli differenze, questi tre tipi di gelato dovranno avere la stessa consistenza, la stessa quantità di aria incorporata ed inoltre dovranno convivere alla stessa temperatura, sia in vetrina che all'interno di un armadio frigo. Vale a dire, tre gelati differenti che dovranno però soddisfare gli stessi requisiti di sapore, consistenza o struttura, caratterizzata dalla quantità di aria incorporata e dalla temperatura, che dipende dal loro potere di resistenza al congelamento.

Le differenze fra questi tre tipi di gelato ci impediscono di applicare lo stesso trattamento nell'equilibrio, contraddicendo così la gelateria tradizionale che, in questo senso, considerava la vasta gamma dei gelati possibili come se si trattasse di un unico gelato.

Una prima considerazione, nell'ambito di ciò che definiamo equilibrio della miscela, è quindi che si dovranno contemplare tanti equilibri quanti sono i tipi di gelato che si possono elaborare, respingendo l'idea di formula unica.

Senza ignorare le sfumature che possono presentarsi per ciascun tipo di gelato e quelle di cui ci occuperemo al momento delle formulazioni, possiamo classificare il mondo dei gelati in 16 grandi famiglie o categorie, per meglio comprendere un concetto così complesso come quello dell'equilibrio che ci apprestiamo ad esaminare.

In the mixture or mix that finally turns into ice-cream there are many different types of ingredients such as sugars, fats, skimmed milk, neutral ingredients, water or air itself among others. And they all have to be perfectly blended together so that there is nothing left behind that may reduce the quality of the final product. Making this possible considering the characteristics and behavior of each ingredient and the relationship between them all is known as the ice-cream balancing exercise.

It may be obvious to state that not all ice-creams are the same. There is little ressemblance between a chocolate ice-cream, with a high content in vegetable fat, one made from liquor, which has an antifreezing characteristic, and a fruit sherbet, with very little solid material and a total lack of fat. In spite of their obvious differences, these three types of ice-cream must have the same texture, the same amount of air in them and will also have to share the same temperature in a display cabinet or freezer. Or rather, three different ice-creams that must, however, comply with the same taste, texture or structure requirements, marked by the amount of air incorporated and temperature, which have to do with their freezing resistance.

The differences between these three types of ice-cream prevent us from applying the same treatment in the balancing process, which contradicts traditional ice-cream making and that led people to regard the wide range of ice-creams available as one and the same. Therefore, the first thing to consider regarding the so - called mixture balance is that it will be necessary to look at as many balances as there are types of ice-cream and reject the idea of one single formula.

Without ignoring the nuances that each type may present and which we will deal with when we are concocting the mixtures, we can certainly classify the world of ice-cream into 16 large families or categories, which will help us to understand such a complex idea as ice-cream balancing that we are now working on.

tutti gelati



consistenza o struttura

/ texture or structure

quantità d'aria incorporata / amount of air incorporated

temperatura al momento della degustazione / temperature when tasted





dobbiamo contemplare tanti equilibri quanti sono i tipi di gelato da elaborare, rifiutando l'idea di una formula unica

/ we have to take into consideration as many balances as types of ice-cream to concoct and reject the idea of one single formula



famiglie di gelati / ice-cream families

le creme bianche / white creams

le creme allo yogurt / yogurt creams

le creme all'uovo / egg yolk creams

i sorbetti alla frutta / fruit sherbets

le creme alla frutta / fruit creams

le creme al cioccolato / chocolate creams

le creme di frutta secca / dried fruit creams

le creme al tè, alle spezie, alle erbe e piante aromatiche

/ tea, spice, herb and aromatic plant creams

i sorbetti al tè, alle spezie, alle erbe e piante aromatiche

/tea, spice, herb and aromatic plant sherbets

le creme "salate"/ 'savory' creams

i sorbetti "salati"/ 'savory' sherbets

le creme al liquore / liquor creams

i sorbetti al liquore / liquor sherbets

i sorbetti alla frutta all o champagne o cava / fruit sherbets with champagne or cava



water-solids /

By analyzing the composition of a cream mixture, we first find water as the most important element from a quantitative point of view, and then solids, also called dry extract, which basically include fats, skimmed milk or powdered milk, neutral elements and sugars. We mention water and not liquids as there are ingredients such as oil, which is liquid although it does not contain a single gram of water and which will be considered as a solid or dry element for all effects and purposes, in comparison to milk, which is 88% water. Well, the first balance exercise in the mixture will consist in a perfect match between solids and water. Not a single drop of water may remain free, and every gram of dry extract must be mixed with the water.

This may be done in several ways, according to the type of solid being dealt with. So, some solids, such as sugars for example, dissolve in water creating what is known as a true solution.

Others, such as fats, never dissolve in water, so it is necessary to separate them into very small particles, 'tie them up' and stabilize them together with very small drops of water, in a state of emulsion or suspension.

The importance of this conjuction is of such extent that the drops of water that are not in solution or retained would freeze at a temperature of 0°C, resulting in the appearance of ice crystals that would end up by altering the final structure of the ice-cream in a negative way. And vice versa. An excess of solid material separated from the water would result in a dry ice-cream with a sandy texture. This is why I need to know the composition of every element incorporated in the mixture as well as its behavior in relation to the rest.

The parameters established for a cream icecream set the amount of water around 64% of the total, and the remaining 36% for the dry extract with a constant margin of variation determined by the particular characteristics of each ice-cream. As regards the so-called sherbets, the proportion of water may reach and sometimes exceed up to 70% of the total mixture, which will not be a drawback for achieving balance, as we will see further on, so that the flavor, structure and temperature requirements mentioned are similar to those of cream ice-creams.

ACQUA-SOLIDI

Se analizziamo la composizione di una miscela alla crema, da un lato abbiamo l'acqua come elemento principale da un punto di vista quantitativo, e dall'altro elementi solidi, detti anche estratto secco, essenzialmente le materie grasse, i componenti non grassi del latte o latte magro in polvere, i neutri e gli zuccheri. Parliamo di acqua e non di liquidi, esistono ingredienti come l'olio, in apparenza liquidi, che però non contengono un solo grammo di acqua e che a tutti gli effetti saranno considerati solidi o secchi, a differenza del latte, nella cui composizione è presente fino ad un 88% di acqua. Quindi, il primo esercizio di equilibrio nella miscela consisterà nell'ottenere una perfetta unione fra elementi solidi e acqua. Non può restare libera una singola goccia d'acqua, né può esserci un singolo grammo di estratto secco senza legame con l'acqua.

Detto legame può prodursi in diversi modi, in funzione del tipo di solido. Così alcuni solidi, come per esempio gli zuccheri, si fondono in acqua, creando quella che conosciamo come una soluzione autentica o naturale.

Altri, come i grassi, non arrivano mai a fondersi nell'acqua, per cui è necessario disperdere la materia in particelle minuscole, "legarle" e tenerle unite stabilmente alle gocce d'acqua, anch'esse minuscole, in uno stato di emulsione o sospensione.

Questa unione è estremamente importante perché le gocce d'acqua, se non sono in soluzione e non vengono trattenute, ad una temperatura di 0° C ghiacciano, dando luogo alla formazione di cristalli di ghiaccio, che finirebbero per alterare negativamente la struttura finale del gelato. Viceversa, un eccesso di materia solida, senza alcun legame con l'acqua, produrrebbe un gelato secco e dalla consistenza sabbiosa. Per questo è necessario conoscere la composizione di tutti e di ciascun elemento che interviene nella miscela ed il suo comportamento rispetto agli altri.

I parametri stabiliti per un gelato alla crema fissano la quantità di acqua attorno al 64% del totale, mentre il resto, un 36%, viene riservato all'estratto secco, mantenendo sempre un margine di variazione determinato dalle caratteristiche proprie di ciascun gelato. Nel caso di quelli che chiamiamo sorbetti, la percentuale di acqua può raggiungere, e talvolta superare, perfino il 70% del totale della miscela, rivelandosi, come vedremo più avanti, un ostacolo per il raggiungimento dell'equilibrio, per far sì che i requisiti menzionati di sapore, struttura e temperatura siano simili a quelli dei gelati tipo crema.

gelato alla crema / cream ice-cream



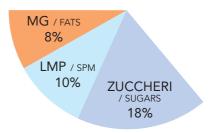
sorbetto / sherbet



SOLIDI FRA SE / solids amongst themselves

La seconda grande sfida nell'equilibrio sarà quella di ottenere nuovamente un'unione perfetta fra tutti gli elementi solidi, in modo che ci sia una compensazione fra grassi, zuccheri, latte magro in polvere (LMP), neutri e gli altri componenti. In questo modo si otterrà una miscela pronta, non solo in grado di raccogliere tutta l'acqua libera, ma anche di incorporare l'aria necessaria, il cui parametro, come vedremo in seguito, si colloca attorno al 35%, sempre avendo come riferimento un gelato di massima qualità.

The second great challenge of balancing will be achieving a perfect conjunction between all solids, so that there is compensation between fats, sugars, skimmed powdered milk (SPM), neutral elements and other components. This will enable the prepared mixture to collect all water and also incorporate the necessary air, whose parameter, which we will deal with later on, is around 35%, with the constant objective of achieving a maximum quality ice-cream.



TERZO EQUILIBRIO / THIRD BALANCE

TEMPERATURA DI SERVIZIO / serving temperature

Una terza questione da tenere presente per quanto concerne l'equilibrio ha a che vedere con la temperatura di servizio del gelato. Un gelato equilibrato ed elaborato per essere esposto e servito in una vetrina classica da gelateria, sotto la superficie della vaschetta, da dove si estrae il gelato da servire, ad una temperatura intorno ai –11°C, non andrebbe bene per un ristornante che normalmente dispone di un congelatore orizzontale o ad armadio, con una temperatura compresa fra i –18 e i –20°C, perché al momento di essere servito questo gelato avrebbe una struttura estremamente dura.

A third issue to take into account regarding balance has to do with the serving temperature of the ice-cream. A balanced ice-cream concocted for display and serving in a classical ice-cream parlor cabinet, placed in an ice-cream tray, submited to a temperature of about -11°C, would not be suitable for a restaurant that normally has a horizontal or vertical freezer, whose temperature ranges from -18 to -20°C, making the ice-cream too hard when served.

Tutti i diritti riservati. Vietato usare o modificare totale o parcialmente il contenuto di questo libro per fini commerciali. All rights reserved. You may not use or modify the total or partial contents of this book for commercial purposes

ALTRI EQUILIBRI / OTHER BALANCES

Nella lavorazione di un gelato di assoluta qualità si devono tener presenti altri fattori che incidono direttamente sull'esercizio dell'equilibrio del prodotto. Si tratta di fattori geografici, stagionali e specifici.

With the aim of concocting a maximum quality ice-cream, other factors that have a direct influence in balancing the product, such as geographical, seasonal and specific factors, must be taken into account.

EQUILIBRIO IN BASE al fattore geografico

/ Balance according to the geographical factor

Pare che la percezione di dolcezza o grasso non sia la stessa in tutta la geografia spagnola. Possiamo notare come al sud, per esempio, il consumatore preferisca un gelato più zuccherato, mentre al nord lo preferisce meno dolce. Il professionista, conoscitore dei gusti della sua zona, dovrà equilibrare la formula e il punto di dolcezza in base alle peculiarità dell'ubicazione geografica.

It turns out that the notion of sweetness or fat is not the same all over Spain. For example, we can prove that in the South consumers prefer sweeter ice-creams, whilst in the North they prefer them less sweet. Professionals, who are connoisseurs of their environmental tastes, will have to balance the formula and the sweetness according to the peculiarities of each region.

EQUILIBRIO IN BASE al fattore stagionale

/ BALANCE ACCORDING TO seasonal factors

La sensazione di "freddo" è minore quanto maggiore è la quantità di grasso (panna) nel gelato. Come norma generale, al nord si preferisce un gelato più grasso, perché toglie la sensazione di freddo, mentre al sud una minor quantità di grasso dà la sensazione di fresco. Possiamo seguire la stessa regola in funzione dell'epoca dell'anno in cui ci troviamo. Così, in primavera, formuleremo i gelati da esporre in vetrina con una maggior percentuale di grassi rispetto ai mesi caldi, come luglio e agosto.

The more fat (cream) in the ice-cream, the less 'cold' it is. Generally speaking, in the North, people prefer creamier ice-creams as they take away the sensation of feeling cold, whilst in the South, less creamier ice-creams are cooler. We can follow the same rule according to the season of the year we are in. Therefore, in Spring, we will put more fat in the ice-creams that are going to be displayed in shop cabinets than in the hotter months, such as July and August.

EQUILIBRIO IN BASE al fattore specifico

/ Balance according to specific factors

Esiste anche una differenza di equilibrio nei gelati che, serviti alla stessa tavola di un ristorante, sono stati pensati per essere consumati prima, durante il pasto o come dessert a fine pasto.

There is also a difference in ice-cream balancing depending on whether they are going to be consumed as an entrée, during the meal or as a dessert after the meal.

sintesi / summary

In conclusione è chiaro che non esiste un unico equilibrio per tutti i gelati, perché è necessario tener conto delle differenze di ogni tipo o famiglia e di tutti i fattori esterni ed interni che intervengono in modo decisivo nell'elaborazione del prodotto.

Dobbiamo quindi equilibrare in modo diverso tutti i gelati che appartengono a "famiglie" diverse, con l'obiettivo comune però che tutti presentino la stessa resistenza al freddo, vale a dire, lo stesso potere anticongelante (PAC) e la stessa incorporazione d'aria (overrun).

Se raggiungiamo questi obiettivi, tutti i nostri gelati avranno lo stesso peso, uguale struttura e consistenza ed un comportamento identico alla stessa temperatura.

The final conclusion that can be made is that there is no single balance for all ice-creams, as it is necessary to take into account the differences of each type or family and all external and internal factors that intervene decisively in the elaboration of the product.

Therefore, we have to balance all ice-creams that belong to different 'families' in different ways, but with the common objective that all of them have the same resistance to the cold, or rather, the same anti-freezing power (AFP) and the same air intake (overrun). If we achieve these objectives, then all our ice-creams will weigh the same, have the same structure and texture and an identical behavior at the same temperature.

INGREDIENTI FONDAMENTALI DEL GELATO

/ BASIC INGREDIENTS OF ICE-CREAM

l'aria air

l'acqua water

la materia grassa (MG) fats

latte magro in polvere (LMP) skimmed powdered milk (SPM)

gli zuccheri sugars

i neutri neutral ingredients















all al

È uno degli elementi fondamentali del gelato. Senz'aria non è possibile elaborare il gelato, perché perderebbe la sua consistenza caratteristica. L'aria non pesa, non si può congelare ed infine è un elemento isolante.

Durante la pastorizzazione e soprattutto nella fase di maturazione, come vedremo più avanti, il mix incorpora una piccola quantità d'aria, la percentuale principale di questo elemento arriva però al mix per via naturale, quando questo si trova nella gelatiera o nel mantecatore, mediante un sistema di agitazione e raffreddamento simultanei.

La temperatura d'incorporazione dell'aria si aggira fra i 4° e i -4° C. A temperature inferiori, il mix acquisisce una densità che impedisce l'entrata e l'uscita dell'aria incorporata in precedenza. Al di sotto dei -4° C, il freddo trattiene l'aria e l'agitatore la frammenta in minuscole bollicine, distribuendole in tutto il gelato.

This is one of the basic elements of ice-cream. It is impossible to make ice-cream without air, as it would not have its characteristic texture. Air is weightless, can't be frozen and is also an isolating element.

During pasteurization and, especially during the maturity phase, as we will see further on, the mix incorporates a small amount of air, but the largest proportion of this element is incorporated naturally into the mix when the latter is in the ice-cream machine or creamer, through simultaneous agitation and cooling.

The temperature at which the air is incorporated is around 4° and -4°C. At lower temperatures, the mix acquires a thickness that prevents air that has been previously incorporated from entering and leaving the mix. At under -4°C, the coldness retains the air and the agitator breaks it up into very small bubbles and distributes them throughout the ice-cream.

L' INCORPORAZIONE DI ARIA NEL GELATO: / INCORPARATION OF AIR INTO ICE-CREAM:

Un corretto equilibrio della miscela.

A correct balance of the mixture.

La quantità e il tipo di grassi utilizzati.

The amount and type of fat used.

La presenza del tuorlo d'uovo.

The presence of egg yolk.

Quantità di proteine e latte magro in polvere.

Amount of proteins and skimmed powdered milk.

Qualità e dosaggio degli stabilizzanti ed emulsionanti utilizzati.

Quality and dosage of stabilizers and emulsifiers used.

Un'adequata pastorizzazione, maturazione ed omogeneizzazione.

An adequate pasteurization, maturation and homogenization.

Temperatura idonea del mix quando viene introdotto nel mantecatore/

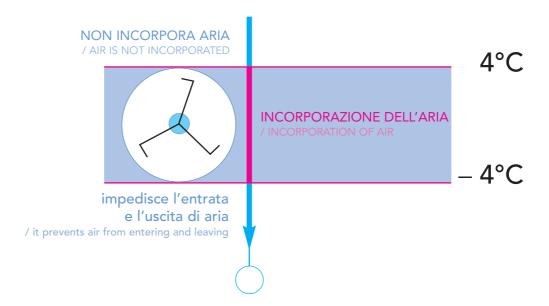
Suitable temperature for the mix when poured into the ice-cream machine.

Quantità adeguata di mix nel mantecatore.

Suitable amount of mix in the ice-cream machine.

Velocità di agitazione regolata e capacità di raffreddamento del mantecatore sufficiente.

Agitation speed adjusted and sufficient ice-cream machine cooling capacity





/ IT PREVENTS

LA INCORPORAZIONE DI ARIA NEL GELATO:

/ THE ICE-CREAM FROM INCORP

Un equilibrio non corretto della miscela.

An incorrect balance of the mixture.

Un eccesso di grassi del latte (più del 10%).

An excess of milk fat (more than 10%).

Un eccesso di grassi vegetali, come il cacao o la nocciola.

An excess of vegetable fat, such as cocoa or hazelnut.

Un'eccessiva quantità di latte magro in polvere o di zuccheri.

An excessive amount of skimmed powdered milk or sugars.

Stabilizzanti ed emulsionanti inadeguati o insufficienti.

Unsuitable or scarce stabilizers and emulsifiers.

Processi di pastorizzazione, maturazione ed omogeneizzazione non corretti.

Incorrect pasteurization, maturation and homogenization processes.

Presenza di alcol e liquori nel mix.

Presence of alcohols and liquors in the mix.

Temperature del mix superiori a 4°C quando viene introdotto nel mantecatore.

Temperature of the mix of over 4°C when poured into the ice-cream machine.

Quantità eccessiva di mix nel mantecatore.

Excessive amount of mix in the ice-cream machine.

Agitazione lenta e scarsa capacità di raffreddamento del mantecatore.

Slow agitation and scarce cooling capacity of the ice-cream machine.

L' OVERRUN

L'aria, che come detto non pesa, incorporata nel gelato fa sì che questo sia più leggero, meno freddo, più cremoso e più duttile.

L'aumento di volume di un mix di gelato, determinato dall'aria incorporata, viene definito overrun.

La percentuale di aria nel gelato incide direttamente sulla sua qualità. Una quantità insufficiente di aria fa sì che il gelato sia pesante, mentre l'eccesso di questo elemento farà sì che il gelato non abbia corposità, perda freschezza e sapore, assumendo l'aspetto di una mousse o spuma e dando una sensazione di "vuoto" in bocca.

Per ottenere un gelato di massima qualità, la percentuale di overrun ottimale deve essere compresa fra il 30 e il 40%. Noi la fisseremo ad un 35%.

Essendo l'aria un elemento che isola sia dal freddo che dal caldo, faremo in modo di equilibrare i nostri gelati affinché tutti, indipendentemente dalla famiglia cui appartengono, abbiano la capacità di incorporare la stessa quantità di aria.

Otterremo così lo stesso peso per tutti i nostri gelati, la stessa struttura e la stessa capacità di isolamento. E se inoltre, combinando correttamente gli zuccheri, come descritto più avanti, li avremo equilibrati affinché abbiano un potere anticongelante (PAC) simile, tutti i nostri gelati avranno la stessa capacità di resistenza al freddo, e di conseguenza un comportamento identico alla stessa temperatura.

Sempre al fine di ottenere la massima qualità, è consigliabile che l'aria che viene incorporata nel gelato, che altro non è se non l'aria presente nell'ambiente dello stesso laboratorio, sia la più pura e fresca possibile. È necessario lavorare in un ambiente sano, fresco ed esente da batteri ed odori.

come calcolare l'overrun

Un'operazione semplice per calcolare l'overrun consiste nel dividere il peso del mix per il peso del gelato. Del risultato ottenuto, le due cifre decimali saranno la percentuale di aria incorporata nel gelato, ovvero l'overrun.

Avremo quindi un 35% di overrun.

nella practica:

prendere un recipiente, se possibile un bicchiere trasparante, e pesarlo per individuarne la tara.

Riempire al massimo il bicchiere con il mix, pesare ed annotare il peso senza

tara. Riempire al massimo lo stesso bicchiere però con il gelato, assicurandosi

che non vi siano bolle.

Esempio:

peso bicchiere con mix 270 g Pesare ed annotare il peso senza tara. Dividere il peso del bicchiere con mix per il peso del bicchiere con gelato. Le due cifre decimali saranno l'overrun, ovvero la percentuale d'aria incorporata.

1,35

L'overrun sarà quindi del 35%.

200 g peso bicchiere con gelato

Se, come detto, consideriamo il 35% di overrun ideale per un gelato di assoluta gelato qualità, il peso di un litro di gelato sarà di 740 grammi.

peso gelato =
$$\frac{\text{peso mix} = 1000 \text{ g}}{\text{overrun desiderato} = 35\%}$$
 740 g

Faremo per tanto in modo che un litro di uno qualsiasi dei nostri gelati presenti questo peso o per lo meno un peso che si avvicini il più possibile.

/ THE OVERRUN

As we have already mentioned, air is weightless and when incorporated in the ice-cream it makes the latter lighter, less cold, creamier and softer. The increase in volume of an ice-cream mix, determined by the air incorporated, is what is known as overrun.

Really, the percentage of air in ice-cream directly affects its quality. An insufficient amount of air makes the ice-cream heavy, whilst excess air makes it bodiless and lose its freshness and flavor, making it look like mousse or foam that leaves an 'empty' taste in one's mouth.

In order to obtain a maximum quality ice-cream, the best overrun percentage is between 30 and 40%. We place it around 35%

Given that air is an isolating element of both coldness and heat, we will try to balance our ice-creams so that all of them, no matter what family they belong to, are able to incorporate the same amount of air.

As a result, we can make all our ice-creams weigh the same, have the same structure and the same isolating capacity. And if we have also balanced them by adequately combining sugars, as we will see later on, to make their anti-freezing power (AFP) similar, our ice-creams will have the same capacity to resist the cold, and also an identical behavior under the same temperature.

With the constant objective of obtaining the maximum quality, it is recommendable that the air incorporated into the ice-cream, which is the same as the workshop's, should be the purest and freshest possible.

It is necessary to work in an environment that is healthy, fresh and free from bacteria and odors.

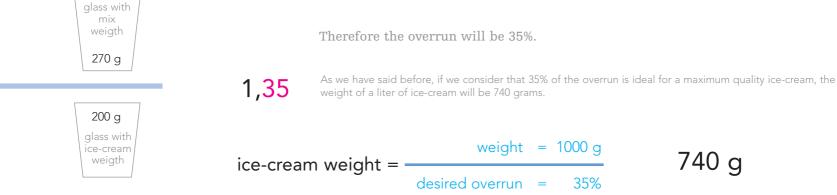
how to calculate the overrun

A simple operation for calculating the overrun is to divide the weight of the mix by the weight of the ice-cream. From the result obtained, the two decimal figures will be the percentage of air incorporated into the ice-cream, or rather the overrun.

in practice:

Use a bowl or preferably a transparent glass. Weigh it to find out its weight.
Fill it to the brim with the mix, weigh it and write down the weight not including the weight of the glass. Fill the same glass to the brim with the ice-cream, trying not to make bubbles. Weigh and write down the weight not including the glass.
Divide the weight of the glass with mix by the weight of the glass with ice-cream. The two decimal figures will be the overrun, or rather the percentage of air incorporated.

Example:



So we will try and make a liter of any of our ice-creams weigh this amount or at least the closest possible.



Quantitativamente l'acqua è l'ingrediente maggiormente presente nel gelato, perché alla quantità che aggiungiamo in modo diretto ed esplicito, come nel caso dei sorbetti, si deve in ogni caso sommare quella che apportano molti degli ingredienti che fanno parte del mix. Così abbiamo che il latte intero contiene fino ad un 88% di acqua, la panna circa un 60% e la frutta fra un 80 e 90%.

La principale caratteristica dell'acqua consiste nel fatto che è l'unico ingrediente, fra quelli contenuti nel gelato, a congelare a contatto con il freddo, circostanza che dovremo tenere sotto controllo per ottenere una struttura ottimale per il nostro prodotto.

In terms of quantity, water is the main ingredient of ice-cream, since to the amount we add directly and expressly, we must add in each case the amount contained in many of the ingredients that form a part of the mix, as in the case of sherbets. Therefore, we have full fat milk, containing 88% water, cream, containing around 60%, and fruit, between 80 and 90%.

The main characteristic of water is that it is the only ingredient in all those contained in ice-cream that freezes at 0°C, which is something we should take into account in order to obtain the best structure for our product.



ACQUA LIBERA E ACQUA CATTURATA O"LEGATA" / Free water and 'tied' water

composizione del mix / composition of the mix





gelato alla crema / cream ice - cream

sorbeto / sherbet

Abbiamo detto che la miscela o mix si compone di una parte di acqua e di un'altra di solidi, definiti anche estratti secchi. Il mix si converte in gelato nella fase di mantecazione, dopo aver incorporato l'aria, mediante agitazione, ed averla trattenuta grazie al raffreddamento.

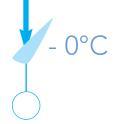
I solidi svolgono, fra le altre, la funzione di catturare o "legare" la maggior quantità di acqua possibile, per evitare che rimanga libera. L'acqua libera non catturata inizia a congelare a 0°C nel mantecatore, con suddetto raffreddamento, dando luogo alla comparsa di cristalli di ghiaccio che, in grandi quantità, potrebbero alterare la struttura del gelato e, per tanto, la sua qualità.

La dimensione di questi cristalli di ghiaccio e la loro distribuzione nel gelato dipenderà dalla velocità di agitazione e dalla capacità di raffreddamento del mantecatore. Saranno più piccoli, quanto più veloce sarà il raffreddamento.

We have already mentioned that the mixture or mix is composed of both water and solids, which we also call dry extracts. This mix turns into ice-cream during the creaming phase after air has been incorporated by agitating and has been retained through cooling.

Solids are used mainly to capture or 'tie' the largest amount of water possible in order to avoid the latter from remaining free. Free water begins to freeze at 0°C in the ice-cream machine by means of the afore-mentioned cooling process, which generates ice crystals that, in large quantities, could alter both the structure of the ice-cream and its quality.

The size of these ice crystals and how they are distributed in the ice-cream will depend upon the agitating speed and the cooling capacity of the ice-cream machine. The faster they are cooled, the smaller they will be.



soluzione vera / real solution

Alcuni ingredienti solidi, come gli zuccheri, i succhi di frutta ed i liquori, si fondono in acqua in modo naturale, costituendo ciò che viene definita una soluzione naturale o vera.

Questi ingredienti influiscono sul congelamento, ritardandolo.

Some solid ingredients, such as sugars, fruit juices and liquors, dissolve in water naturally, resulting in what is known as a real solution. These ingredients delay freezing.



emulsione / emulsion

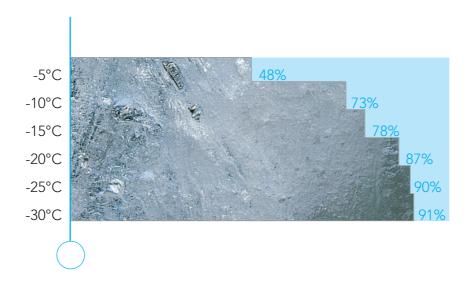
Mentre altri ingredienti, anch'essi solidi, come i grassi del latte o i grassi vegetali, sono immiscibili con l'acqua, ossia, non si diluiranno mai in essa. Sarà quindi necessario frammentare i grassi in molecole minuscole, "legarle" alle molecole di acqua mediante gli emulsionanti e disperderle in modo uniforme in tutto il mix. Questi solidi grassi restano in emulsione in acqua e non influiscono direttamente sul punto di congelamento.

On the other hand, other solid ingredients such as milk or vegetable fats do not mix in water, or rather, they never dissolve in it. Therefore, it will be necessary to break up the fats into very small molecules, 'tie them up' to the water molecules by means of emulsifiers and distribute them evenly throughout the whole mix. These fat solids remain in emulsion in the water and do not directly influence the freezing point.



relazione fra la temperatura e la % di acqua congelata in un mix di crema con un 20% di zucchero

/ temperature and % of frozen water ratio in a cream mix with 20% sugar



acqua contenuta nei principali ingredienti utilizzati in gelateria

/ water contained in the main ingredients used in ice-cream making

% di acqua / % of water ingredients / ingredienti _ 100 water / acqua milk / latte 35% cream / panna butter / burro _ 16 powdered milk / latte in polvere . 0 egg yolk / rosso d'uovo oil / olio fruit juices / succhi di frutta 85 fruit pulp / polpe di frutta . 0 saccarose / saccarosio glucose syrup / sciroppo di glucosio _ 20 atomized glucose / glucosio atomizzato inverted sugar / zucchero invertito honey / miele 20 dextrose / destrosio cocoa / Cacao chocolate coatings / coperture di cioccolato nougat paste / pasta di torrone

dry fruit paste / pasta di frutta secca

In ogni caso, tutti gli elementi solidi della miscela sono capaci, in un modo o nell'altro, di catturare l'acqua.

L'acqua libera inizia a congelare a 0°C, mentre l'acqua catturata o "legata" resiste al freddo, soprattutto quella in soluzione con gli zuccheri. Inizierà a congelare solo a temperature più basse. Valga come regola generale che, come risulta ovvio, ad una maggiore intensità di freddo equivale una maggiore quantità di acqua congelata.

Al termine del ciclo di mantecazione, estraiamo il gelato equilibrato per esporlo in vetrina ad una temperatura compresa fra -10

e 11°C. In questo momento avremo all'incirca un 75% di acqua congelata.

Con un 75% di acqua congelata, il gelato presenterà una consistenza ideale per essere servito e degustato. È quella che definiamo la Temperatura di Servizio, che coincide inoltre con la temperatura pre-



sente nella superficie di una vaschetta, all'interno di una vetrina dei gelati.

Il resto dell'acqua non congelata, il 25% circa, rimane "instabile", tanto che se cala l'intensità del freddo "si scioglie" rammollendo il gelato, mentre se l'intensità aumenta congela, indurendolo.

Per tanto se il gelato viene consumato tutto, subito dopo essere stato estratto dal mantecatore, non ci saranno grandi problemi. Se invece lo si deve conservare per essere consumato successivamente, sarà necessario stabilizzare l'acqua non congelata e fermarne l'attività.

È quindi sconsigliabile esporre il gelato appena mantecato direttamente in vetrina, perché se la superficie della vaschetta presenta per certo una temperatura fino a –11°C, il fondo di tale vaschetta avrà una temperatura di –18°C. Se il gelato, nel suo insieme, non è stato prima stabilizzato all'interno di un abbattitore di temperatura, assisteremo ad uno suo indurimento molto lento e all'alterazione negativa della sua struttura.

In any case, all the solids in the mixture are able to tie water in one way or another.

The free water begins to freeze at 0°C, whilst the water that is 'tied' resists the cold, especially the water that is in a sugar solution. It will only begin to freeze at lower temperatures. Needless to say that, in general, the lower the temperature is, the larger the amount of frozen water.

At the end of the creaming process, we obtain balanced ice-cream for display in cabinets at a temperature of between -10 and -11°C. At this point we will have around 75% of water frozen.

With 75% of water frozen, the ice-cream has an ideal texture for serving and tasting.

It's what we call Serving Temperature, which also coincides with the temperature at the surface of a tray in a display cabinet.

When exposed to a lower intensity of cold, this water becomes 'untied' or free, thus making the ice-cream softer, whilst the higher the intensity of cold, the 'untied' water freezes, making the ice-cream harder.

Therefore, if all of the ice-cream was consumed immediately after extracting it from the ice-cream machine, it would not be a problem. But if it is to be preserved for later consumption, then we must stabilize the unfrozen water and stop its activity.

As such, it is unadvisable to directly display in the cabinet ice-cream that has just been creamed, as although the temperature on the surface of the tray is around -11°C, the temperature at the bottom of it is -18°C. If the ice-cream has not been previously stabilized in a blast chiller, we will see how it hardens very slowly thus altering its structure in a negative way.

Per una stabilizzazione completa dell'acqua occorre scendere fino a –18°C nel cuore del gelato. A questa temperatura, ideale per la conservazione del gelato, non si avrà più alcuna attività dell'acqua. Questa operazione verrà eseguita subito dopo aver estratto il gelato dalla macchina, all'interno di un abbattitore di temperatura, per scendere a –18°C il più rapidamente possibile. Con questa operazione, il gelato sarà pronto per una corretta conservazione in stock, potendo essere quindi esposto in vetrina con una garanzia assoluta.

In order to totally stabilize the water, the center of the ice-cream must have a temperature of -18°C. At this temperature, which is ideal for preserving the ice-cream, there is no water activity. This operation will be carried out immediately after extracting the ice-cream from the machine in a blast chiller in order to lower the temperature to -18°C as quickly as possible.

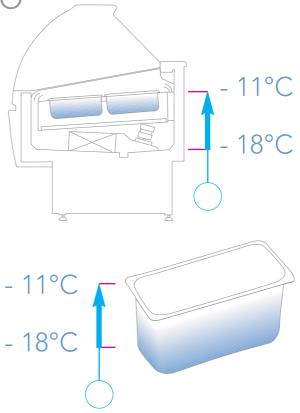
After this operation, the ice-cream will be ready for correct preservation in stock and may be displayed later on in the cabinet without any problem whatsoever.

LA TEMPERATURA DI SERVIZIO

/ SERVING TEMPERATURE

In una vetrina dei gelati, con il termostato regolato a –18°C, il freddo circola in modo ascendente, attraversa la vaschetta fino ad arrivare alla superficie. Abbiamo detto che sul fondo della vaschetta la temperatura si aggirerà sui –18°C, il che ci permette di conservare il gelato che non viene venduto subito. Man mano che sale però il freddo perde d'intensità, situandosi fra i –10 e –11°C alla superficie. Aquesta temperatura torniamo ad avere un 25% di acqua non congelata, che ci consentirà di servire il gelato in condizioni ottimali di lavoro e degustazione.

In a display cabinet, with the thermostat regulated to -18°C, the cold air rises and crosses the tray until it reaches the surface. We have already mentioned that at the bottom of the tray the temperature is around -18°C, which allows us to preserve the ice-cream that is not sold immediately. But as the cold air rises it increases in temperature to between -10 and -11°C on the surface. At this temperature, 25% of the water is defrosted, which allows us to serve the ice-cream in the best working and tasting conditions possible.



ALTRE TEMPERATURE DI SERVIZIO / Other serving temperatures

Tuttavia, in un congelatore ad armadio o a banco, ad una temperatura di -20° C, questo stesso gelato, equilibrato per essere servito in vetrina, sarebbe eccessivamente duro per essere servito. In tal caso, come vedremo più avanti, dovremo aumentare, mediante la combinazione di zuccheri, il punto di congelazione (PAC) del mix per continuare a mantenere la stessa quantità di acqua congelata (75%), sebbene la temperatura sia alquanto inferiore.

However, in a vertical or horizontal freezer, with a temperature of -20°C, this same icecream, which is balanced for serving in cabinets, would be too hard at the time of serving. As such, as we will see further on, we will have to increase the freezing point (FP) of the mix by adding sugar in order to continue with the same 75% of frozen water, eventhough the temperature is considerably lower.

sintesi

-In un mix, la miscela di acqua-solidi sarà il più omogenea possibile per evitare la presenza di acqua allo stato puro o libera.

-All'uscita dal mantecatore, mediante un raffreddamento rapido (abbattitore di temperatura o armadio a bassa temperatura), è indispensabile scendere il più rapidamente possibile ad una temperatura di –10°C nel cuore del gelato e stabilizzare così l'attività dell'acqua.

-Conoscendo la temperatura alla quale serviremo il gelato, regoleremo, mediante la combinazione di zuccheri, il potere anticongelante (PAC) del mix, in modo che a questa temperatura la quantità di acqua congelata non sia superiore al 75%.

/ summary

In a mix, the water-solid mixture will be the most homogenous possible in order to avoid the existence of pure or free water.

When the mix comes out of the ice-cream machine, through a rapid cooling process (blast chiller), it is essential to reduce the temperature as quickly as possible to -18°C in the center of the ice-cream, which stabilizes water activity.

By knowing at what temperature we are going to serve the icecream, we can regulate the antifreezing power (AFP) of the mix by adding sugar, so that at this temperature there is no more than 75% of frozen water. altre caratteristiche dell'acqua utilizzata in laboratorio da tenere presenti sono:

other characteristics to take into account regarding the water we use in the ice-cream workshop are:

La sua purezza / Its purity

L'assenza di colore e odore / The absence of odor and color

La sua durezza / Its hardness

Come regola generale, utilizzeremo acqua depurata, sia per lavorare le miscele dei gelato, e in questo caso deve essere anche potabile, sia per lavare gli utensili e per i circuiti di raffreddamento delle macchine, per evitare incrostazioni di calcare ed altri problemi.

/ As a general guideline, we will use purified water, both for concocting ice-cream mixtures, and in this case it must also be drinking water, and for washing utensils or for machine cooling circuits, thus avoiding limestone build up and other problems.

amateria

Le materie grasse, dette anche lipidi, si suddividono in due tipi: grassi di origine animale o sostanza grassa del latte grassi di origine vegetale / fats

grassa (IVIG)

Fats, which are also called lipids, are divided up into two types: animal or milk fats vegetable fats

raccomandiamo l'uso della sostanza grassa del latte per vari motivi: / we recommend the use of milk fats for several reasons:

Essendo parzialmente emulsionata di natura, la sua incorporazione nel mix risulta più facile.

As it is naturally partly emulsified, it is easier to incorporate it into the mix.

È più conosciuta ed apprezzata dal consumatore rispetto ai grassi di origine vegetale.

It is better known and appreciated by consumers than vegetable fat.

Se per il nostro gelato desideriamo adottare la denominazione di Crema (massima qualità), la normativa vigente ci obbliga ad includere almeno un 8% di sostanza grassa del latte.

If we want our ice-cream to be called Cream (maximum quality), we must go by the regulations in force and make it with a minimum of 8% of milk fats.

Oggi sul mercato si possono trovare grassi vegetali di alta qualità: margarine senza colesterolo. Tuttavia essi non contengono le proteine che favoriscono o aiutano l'emulsione dei grassi all'interno della miscela. Perfino il burro ha perso queste proteine nel corso della sua fabbricazione. Per emulsionare correttamente questi grassi dovremo utilizzare un omogeneizzatore, apparecchio che in teoria è riservato all'uso industriale o a grandi produzioni.

Naturalmente l'impiego dei grassi vegetali s'impone nel caso di gelati specifici, come gelati senza latteo o gelati dietetici.

Nowadays, there are high quality vegetable fats on sale and margarines containing no cholesterol. However, they don't have the protein that provides or helps emulsify the fat in the mix. Even butter itself has lost this protein during its manufacture. In order to emulsify these fats correctly, we would have to use the homogenizer that is basically reserved for industrial use or for large production processes. Naturally, the use of these vegetable fats is obligatory for specific ice-creams such as milkless or diet ones.

la materia grassa svolge funzioni essenziali all'interno del gelato: / fats perform essential functions in ice-cream:

Apporta cremosità e corposità / They give it creaminess and body Conferisce una consistenza più soffice e untuosa / They make it softer and runnier Sapore caratteristico (se d'origine lattea) / Characteristic flavor (if it is of milk origin) Aiuta l'incorporazione dell'aria / They help to incorporate air

le principali qualità di una materi grassa sono: / the main qualities of fat are:

Buon sapore / Nice flavor

Punto di fusione inferiore a 36°C / Fusion point under 36°C

Per buon sapore intendiamo il suo sapore caratteristico e non un sapore rancido.

Il punto di fusione deve essere inferiore a 36°C, che è la temperatura del corpo umano, per evitare in bocca una sensazione di eccessiva untuosità.

By nice flavor we mean its characteristic taste and not a rancid taste. The fusion point must be under 36°C, which is human body temperature, in order to avoid a sensation of excessive runniness in one's mouth.

le principali fonti della sostanza grassa del latte sono naturalmente il latte intero e la panna: / the main sources of milk fats are naturally full fat milk and cream:

Il latte intero contiene un 3,6% di grassi. / Full fat milk contains 3.6% of fat. La panna, a seconda del tipo, può contenerne da un 30 ad un 40%.

/ Cream, according to its type, can contain 30 to 40%.

La panna più comune è quella che contiene un 35% di M.G.

/ The most common cream is the one that contains 35% of fat.

La crema de leche está alrededor del 18%. / Milk cream is around 18%.



Poiché il latte sterilizzato ha perso parte delle sue proteine ed alcune vitamine, se possibile, è preferibile utilizzare latte fresco pastorizzato, soprattutto se si può contare su un fornitore di fiducia.

La sua breve conservazione obbliga a consumarlo entro i limiti indicati. Si raccomanda di tenere a disposizione del latte UHT (Ultra High Temperature, latte sottoposto ad ultrapastorizzazione) a lunga conservazione, nel caso fosse necessario.

Per gelati specifici ai formaggi, sia freschi, semi-stagionati o stagionati, è indispensabile, per un corretto equilibrio, conoscere il tenore di grassi, di latte magro in polvere e il totale di solidi. Questa regola verrà applicata anche per i gelati allo yogurt.

As sterilized milk has lost part of its protein and some vitamins, it is preferable to use pasteurized fresh milk whenever possible, especially if the provider is trustworthy.

Its short duration obliges consumers to use it before the expiry date indicated. Just in case, it is best to keep UHT long-life milk (Ultra High Temperature pasteurized milk) in stock.

For specific, fresh, semi-cured or cured cheese ice-creams, it is necessary to know their fat, powdered skimmed milk and total solid content for a correct balance for the mix. This regulation will also be valid for yogurt ice-creams.

8% ideale ideal

La percentuale di materia grassa consigliata si aggira fra il 6 e il 10%.

/ The most advisable percentage of fat is around 6 and 10%.

Un gelato con una minor percentuale di grasso (6%) sarà più fresco, ideale per i mesi più caldi, o per zone geografiche situate più a sud. E viceversa, un maggior contenuto di materia grassa (10%) darà come risultato un gelato "meno freddo", ideale per l'inizio della stagione, o per le regioni più fredde. Come parametro ideale consigliamo l'8%.

Alcuni ingredienti, come il cioccolato o la frutta secca, presentano un'alta percentuale di grassi vegetali nella loro composizione, circostanza che dovremmo valutare al momento di equilibrare i gelati che contengono queste sostanze, come vedremo quando esamineremo a fondo le famiglie.

An ice-cream with a lower percentage of fat (6%), will be more refreshing and ideal for the hottest months, or for southern regions. And vice versa, a larger fat content (10%) would result in a 'less cold' ice-cream, which is ideal for the beginning of the season, or for colder regions. We advise people to choose 8% as an ideal parameter.

Certain ingredients, such as chocolate or dried fruits are composed of a high percentage of vegetable fat, which is something we have to assess at the time of balancing ice-creams containing these fats, as we will see when we discuss ice-cream families in detail.



i componenti non grassi del latte

/ skimmed powdered milk (SPM)
skimmed milk



Il latte magro in polvere, i solidi lattei non grassi o sostanze magre del latte all'interno del mix agiscono trattenendo l'acqua e conferendo corposità e struttura al gelato. Grazie all'alto potere di assorbimento, questi solidi sono in grado di ridurre notevolmente la quantità di "acqua libera" della miscela, evitando, come abbiamo visto, la comparsa di cristalli di ghiaccio.

Inoltre facilitano l'incorporazione e il trattenimento dell'aria che, per via naturale o mediante agitazione, penetra nel mix nella fase di congelamento.

I componenti non grassi del latte si trovano, in proporzione maggiore o minore, in quasi tutti i latteo. Il latte ne contiene quasi un 9% e la panna un 6%, però la principale fonte di componenti non grassi del latte rimane il latte in polvere.

Skimmed powdered milk, fat-free milk solids or skimmed milk react in the mix retaining the water and giving body and structure to the ice-cream. Thanks to their high power of absorption, these solids can considerably reduce the amount of 'free water' in the mixture, which, as we have already seen, prevents ice crystals from appearing.

In addition, they help air that reaches the mix during the freezing phase to be retained naturally and by agitating.

Skimmed milk is found in smaller or larger proportions in almost all milk products. Milk contains almost 9% and cream 6%, but the main source of skimmed milk is powdered milk.

Sul mercato si può trovare latte in polvere intero, parzialmente scremato e magro. Essi si differenziano per la quantità di grasso che contengono:

Full fat, semi-skimmed and skimmed powdered milk varieties are commercially available. The difference between them is marked by the amount of fat they contain:

latte intero in polvere latte parzialmente scremato in polvere latte scremato in polvere

full fat powdered milk semi-skimmed powdered milk

skimmed powdered milk

Per praticità opteremo per il latte magro in polvere perché, contendo pochi grassi, la sua conservazione è più facile rispetto a quello intero o parzialmente scremato, i quali richiedono condizioni di conservazione appropriate, potendo entrambi arrivare ad ossidarsi, lasciando un certo sapore rancido.

D'ora in poi, quando parleremo di latte in polvere, dei solidi lattei non grassi o dei componenti non grassi del latte ci riferiremo al latte magro in polvere.

Raccomandiamo di utilizzare latte in polvere tipo spray o meglio spray granulato, perché è più solubile.

For practical purposes, we are more inclined to use skimmed powdered milk, as it is totally fat-free, its preservation is easier compared to the full fat or semi-skimmed varieties that need special conditions for their preservation, as they can both go off or oxidize, leaving a certain rancid taste in one's mouth.

From now on, when we mention powdered milk, fat-free milk solids or skimmed milk, we will be referring to skimmed powdered

We recommend using powdered milk in spray or preferably granulated spray, as it is the most soluble.

composizione media del latte magro in polvere: / average composition of skimmed powdered milk:

PROTEINE / PROTEÍN LATTOSIO / LACTOSE 50% 38% UMIDITÀ / MOISTURE

VITAMINE E SALI MINERALI / VITAMINS AND MINERAL SALTS

L LATTOSIO / LACTOSE

Il lattosio è uno zucchero, l'unico di origine animale. Essendo uno zucchero, agisce sul gelato ritardanone il punto di congelamento (PAC).

La proprietà principale del lattosio consiste nella sua capacità di assorbire fino a dieci volte il suo peso in acqua, il che rappresenta per noi un vantaggio, ma anche uno svantaggio. Il vantaggio, come detto, è che ci aiuterà a trattenere l'acqua libera. Lo svantaggio consiste nel fatto che un eccesso di lattosio assorbirà così tanta acqua da lasciare senza il resto dei solidi, dando come risultato un gelato finale dalla consistenza sabbiosa.

Per questo motivo si consiglia di non superare il 10% di latte in polvere nel mix, che apporterà un 5% di lattosio, in grado di assorbire un 50% di acqua.

Le proteine presenti nel latte in polvere sono essenzialmente la caseina, la latto-albumina e la latto-globulina. Tutte queste proteine sono eccellenti emulsionanti, perché evitano la separazione di acqua-grasso all'interno della miscela, favorendo l'ottenimento di un gelato più compatto e soffice.

Hanno la capacità di assorbire una grande quantità di acqua per cui, senza superare il parametro stabilito, migliorano la consistenza del prodotto, danno cremosità al gelato e favoriscono il processo di incorporazione e trattenimento dell'aria.

La caseina rappresenta un 80% delle proteine contenute nel latte in polvere. Ha la peculiarità di "precipitare" o "tagliarsi" in presenza di un acido, con pH 5 o inferiore. Questo rappresenta uno svantaggio se desideriamo lavorare gelati al latte o alla crema con frutti acidi o agrumi. Al momento della formulazione delle creme alla frutta vedremo come evitarlo.

La latto-albumina e la latto-globulina, definite anche proteine del siero, non precipitano. Iniziano la loro funzione emulsionante dopo la pastorizzazione, nella fase di maturazione.

Lactose is a sugar, which is the only one that is of animal origin and, as such, delays the freezing point of the ice-cream (FP).

The main constituent of lactose is its capacity to absorb up to ten times its weight in water, which is advantageous but also inconvenient for us. As we

have already mentioned, the advantage is that it will help us to retain the 'free water'. The inconvenience is that too much lactose would absorb so much water that it would leave the rest of the solids waterless, producing a sandy texture in the final ice-cream.

Therefore, it is advisable not to exceed 10% of powdered milk in the mix, which would amount to 5% of lactose that is capable of absorbing 50% of water

The proteins present in the powdered milk are mainly casein, lacto-albumin and lacto-globulin. All these proteins are excellent emulsifiers, as they avoid separating water from fat in the mixture, which helps to make a more compact and smooth ice-cream.

They have the capacity to absorb a large amount of water without exceeding the established parameter, improve the texture of the product, make the ice-cream creamy and help to incorporate and retain air.

Casein represents 80% of the proteins that are contained in powdered milk. It has the peculiarity of 'precipitating' or 'curdling' in the presence of an acid containing 5 PH or less.

This is inconvenient if we want to make milk or cream ice-creams with acid or citrus fruits. We will see how we can avoid this when formulating fruit creams

Lacto-albumin and lacto-globulin, which are also called whey proteins, do not precipitate. They begin to emulsify after pasteurization, during the maturity phase.

come calcolare la massima percentuale di latte magro in polvere che può contenere un mix

/ how to calculate the maximum percentage of skimmed powdered milk contained in a mix

Esistono due metodi di calcolo per determinare la massima percentuale di latte magro in polvere sostenibile da un mix, senza che il gelato prodotto assuma una consistenza "sabbiosa".

There are two methods for calculating the maximum percentage of skimmed powdered milk that can be contained in a mix, without the resulting ice-cream having a 'sandy' texture.

metodo di calcolo americano: / american calculation method:

Il metodo americano consiste nel sommare le percentuali degli zuccheri e dei grassi presenti nel mix e nel sottrarre il risultato a 100, dividendolo poi per 6,9.

The American method consists of adding up the percentages of sugar and fat in the mix, whose result is subtracted from 100 and divided by 6,9.

Passiamo ad un esempio pratico: / Let's give a practical example:

Se il nostro gelato contiene un 20% di zuccheri e un 8% di materia grassa, il calcolo sarà il seguente:

If our ice-cream has 20% sugar and 8% fat, the calculation will be the following:

$$20 + 8 = 28$$

 $100 - 28 = 72$
 $72 : 6.9 = 10.4$

Tendremos por tanto un 10,4 % de leche en polvo como cantidad máxima en el mix. So we will have a maximum of 10,4 % of powdered milk in the mix.



metodo di calcolo italiano / Italian calculation method:

Anche il metodo italiano propone la stessa somma di zuccheri e materia grassa, il cui risultato viene sempre sottratto a 100, poi però viene moltiplicato per 0,15

Partiamo dallo stesso esempio del caso precedente, un gelato con un 20% di zuccheri e un 8% di materia grassa. Il calcolo sarà il seguente:

The Italian method also proposes the same sum of sugars and fats, whose result is also subtracted from 100, but then multiplied by 0,15.

We start with the same example as in the previous case: an ice-cream containing 20% sugar and 8% fat. The calculation will be the following:

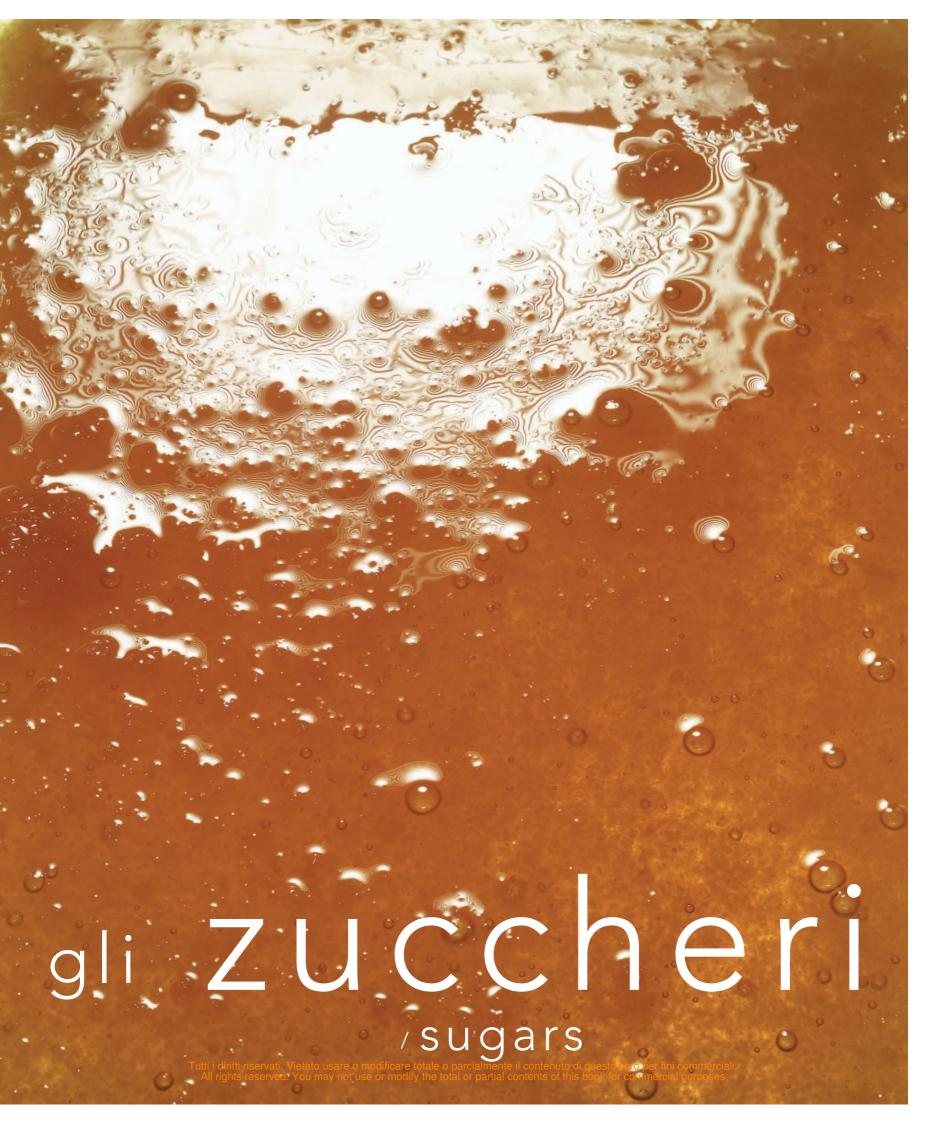
Per tanto 10,8 % è la percentuale massima di latte in polvere che può contenere il mix, secondo il metodo italiano.

Thus, 10,8% is the maximum percentage of powdered milk that the mix can contain, according to the Italian method.

Dopo aver illustrato i due metodi prestabiliti, al fine di rendere meno complessa questa operazione, proponiamo una raccomandazione generale, ovvero di non superare il 10% del totale di latte in polvere in un mix.

After explaining the two established methods and with the objective of reducing the complexity of this operation, we propose a general recommendation, which is not to exceed 10% of the total of powdered milk in one sole mix.





Gli zuccheri, e parliamo al plurale perché sono diversi i tipi di zucchero che si possono utilizzare in gelateria, svolgono funzioni decisive nel gelato.

Sugars (we use the plural because there are several different types of sugar that can be used in ice-cream making) have decisive functions within the ice-cream.

funzioni decisive dello zucchero nel gelato

/ decisive functions of sugar within the ice-cream

Determinano la dolcezza (POD)

They determine its sweetness (SP)

Controllano la temperatura di congelamento (PAC)

They control freezing temperature (AFP)

Regolano la consistenza

They regulate texture

Esaltano gli aromi

They enhance flavors

Impediscono la formazione di cristalli

They avoid the formation of crystals

Ogni tipo di zucchero presenta un potere edulcorante o dolcezza relativa (POD) e un potere anticongelante (PAC) specifici. Il saccarosio, o zucchero comune, la fa da padrone, con un valore di riferimento per tutti gli altri zuccheri. Questo valore è stato fissato a 100, sia per il POD che per il PAC. Così per esempio, il destrosio presenta un POD di 70 e un PAC di 190, trattandosi di uno zucchero "meno dolce" del saccarosio, ma molto più resistente al congelamento.

Per ottenere il necessario equilibrio del mix, è indispensabile conoscere i poteri edulcorante ed anticongelante di ogni zucchero, così come l'apporto di solidi di ciascuno di essi nella miscela. Questo ci consentirà di controllare la dolcezza, la consistenza e la durezza del nostro gelato.

Each type of sugar has a specific sweetening power or relative sweetness (SP) and an anti-freezing power (AFP). Saccarose or common sugar acts as a regulator, with a reference value for the rest of the sugars. This value is set at 100, both for the SP and the AFP. Therefore, dextrose has a SP of 70 and an AFP of 190, for example, as they are not so sweet as saccarose, but much more resistant to freezing than the latter.

In order to achieve the necessary balance of the mix, one has to know the sweetening and antifreezing powers of each sugar, as well as the solids they introduce into the mixture. This is how we can control the sweetness, texture and hardness of our ice-cream.

gli zuccheri più utilizzati nella lavorazione dei gelati sono i seguenti

/ the most commonly used sugars when elaborating ice-creams are the following

saccarosio o zucchero comune / saccarose or common sugar

zucchero inv

zucchero invertito / inverted sugar

lattosio / lactose

destrosio / dextrose

fruttosio / fructose

miele / honey

glucosio atomizzato / atomized glucose

sciroppo di glucosio / glucose syrup

POTERE EDULCORANTE (POD) / SWEETENING POWER (SP)

Per potere edulcorante di uno zucchero intendiamo la sua capacità di apportare dolcezza.

Tuttavia la percezione di dolcezza varia in funzione della zona geografica nella quale ci troviamo. Possiamo sperimentare come in paesi o regioni del nord, il consumatore preferisca un gelato meno dolce rispetto ad altre zone ubicate più a sud. Queste differenze si traducono in una percentuale di zucchero nel gelato che può oscillare fra un 17 e un 22%.

È consigliabile, per tanto, conoscere la percezione di dolcezza della nostra area geografica e adattare di conseguenza i nostri gelati.

Nella preparazione del mix, per motivi che vedremo in seguito, non interviene un unico zucchero, bensì la combinazione di due e perfino più tipi.

Sia come sia, l'uso di vari zuccheri in uno stesso gelato non deve necessariamente modificare il punto di dolcezza stabilito.

Ricordiamo che, per un effetto di sinergia, la combinazione di due o più tipi di zucchero in uno stesso gelato può supporre un punto di dolcezza leggermente superiore a quello che risulta dalla somma matematica degli zuccheri combinati. Nonostante ciò, la differenza è talmente insignificante che non ne terremo conto ai fini del calcolo.

What we consider as the sweetening power of a sugar is its sweetening capacity.

But the idea of sweetening varies from region to region. We can verify that, in northern countries or regions, consumers prefer a less sweet ice-cream than in other southern areas. These differences result in a percentage of sugar in ice-cream that may vary between 17% and 22%.

Thus, it is advisable to know what people's idea of sweetness is in our area and consequently adapt our ice-creams to this idea.

For reasons that we will see later on, two or more types of sugars rather than a single one, are added during the preparation of the mix. Nevertheless, the use of several sugars in the same ice-cream does not necessarily mean modifying the established sweetness point.

Remember that the combination of two or more types of sugar in the same ice-cream may imply a sweetness point that is somewhat higher than the result of the sum of the combined sugars, due to synergism. However, the difference is so insignificant that we won't take it into account in our calculations.

potere degli zuccheri in gelateria

/ powers of sugars in ice-cream making



POTERE ANTICONGELANTE (PAC) / ANTI-FREEZING POWER (AFP)



Se l'unica funzione degli zuccheri fosse quella di apportare dolcezza al gelato, potremmo sostituirli perfettamente con degli edulcoranti artificiali. Invece, come abbiamo accennato, gli zuccheri sono in grado di regolare, controllare e ritardare il punto di congelamento dell'acqua all'interno della miscela. Per potere anticongelante di uno zucchero intendiamo quindi la sua capacità di ritardare il congelamento dell'acqua, quando si trova disciolto in essa. Questa caratteristica è per noi preziosa tanto come quella dolcificante, quando si tratta di elaborare un gelato di qualità assoluta per sapore, dolcezza, consistenza, controllo della temperatura di servizio e degustazione.

Abbiamo visto che l'acqua è l'unico ingrediente a congelare fra quelli che fanno parte del mix. L'acqua libera inizia a congelare a 0°C, all'inizio della fase di raffreddamento, formando grossi cristalli di ghiaccio. Diventa quindi indispensabile "legare" l'acqua, per evitare che rimanga libera, associandola ad elementi solidi. Gli zuccheri, non solo quelli che aggiungiamo direttamente, ma anche quelli contenuti in alcuni ingredienti che possono figurare nella formule, come la frutta, il lattosio del latte in polvere, ... si sciolgono completamente in acqua. È ciò che si definisce soluzione naturale o vera. La soluzione acqua-zuccheri oppone una maggiore resistenza al freddo, ritardando il congelamento.

Funga da regola, e a mo' di esempio, che se formuliamo due gelati identici con lo stesso tipo di zucchero, ma in uno mettiamo una quantità maggiore, e se li sottoponiamo alla stessa temperatura di raffreddamento, dei due, quello più morbido, sarà quello con una maggiore dose di zucchero nella sua composizione.

POD PAC AFP	zuccheri sugars
100 100	saccarose / saccarosio
70 190	dextrose / destrosio
130 190	inverted sugar / zucchero invertito
170 190	fructose / fructtosio
58 110	atomized glucose 52 DE / glucosio atomizzato 52 DE
50 90	atomized glucose 42 DE / glucosio atomizzato 42 DE
10 20	atomized glucose 21 DE / glucosio atomizzato 21 DE
130 190	honey / miele

Tuttavia come accade con il potere edulcorante, non tutti gli zuccheri utilizzati nel gelato presentano lo stesso potere anticongelante.

Se dominiamo gli zuccheri, ne conosciamo tutte le peculiarità, il potere edulcorante (POD) e il potere anticongelante (PAC), e li trattiamo adeguatamente, avremo la possibilità di controllare la consistenza e la temperatura di esercizio di tutte e di ogni famiglia di gelati.

Per esempio, nella famiglia dei gelati al liquore, ingrediente anticongelante per definizione, utilizzeremo una combinazione di zuccheri con scarso PAC.

Invece, nella famiglia dei gelati al cioccolato, opteremo per zuccheri con un alto potere anticongelante, perché sappiamo che il burro di cacao e il cacao in polvere tendono sempre ad indurire il gelato.

If the only function of the sugars was to sweeten ice-cream, there would be no problem in replacing them with artificial sweeteners. But, as we have already noted, sugars are able to regulate, control and delay the freezing point of the water in the mixture. Therefore, we understand that the anti-freezing power of sugars is their capacity to delay freezing the water when dissolved in it. This characteristic is as important to us as that of sweetening for concocting an ice-cream with the maximum quality taste, sweetness, texture, serving temperature control and flavor.

We have seen that water is the only ingredient that freezes out of all those that form a part of the mix.

The free water begins to freeze at 0°C at the beginning of the cooling phase, forming large ice crystals. Therefore, it is essential to 'tie' the water up so that it does not remain free and blend it with the solids. The sugars which we add directly and also those contained in some ingredients that may form a part of the formula such as fruits, powdered milk lactose, ... totally dissolve in water. This is what is called a natural or true solution. The water-sugar solution is more resistant to the cold and delays freezing. It serves as a rule and an example that if we make two identical ice-creams with the same type of sugar, but one with a larger amount than the other, and if we submit them to the same low temperature, the softer of the two will be the one containing the most sugar.

But just like what happens with the sweetening power, not all sugars used in icecream have the same anti-freezing power.

If we know everything about sugars, know the peculiarities of each one, their sweetening power (SP) and their anti-freezing power (AFP) and handle them properly, we can control the texture and serving temperature of every ice-cream family. For example, in the family of the liquors, which is the main anti-freezing ingredient, we will use a combination of sugars with very low AFP.

On the other hand, in the chocolate ice-cream family, we will leave out sugars with a high AFP, as we know that cocoa butter and powdered cocoa always tend to harden ice-cream.

TIPI DI ZUCCHERO / TYPES OF SUGAR

SACCAROSIO / SACCAROSE

È lo zucchero comune. È facilmente reperibile e semplice da utilizzare.

Per convenzione internazionale gli viene attributo un valore 100, sia per il suo potere edulcorante (POD) che per il suo potere anticongelante (PAC), diventando così un riferimento per gli altri zuccheri.

Presenta lo svantaggio di cristallizzare alle basse temperature. Nel mix trova acqua sufficiente per disciogliersi, però man mano che si abbassa la temperatura nella fase di raffreddamento e l'acqua inizia a congelare, essendo "in-congelabile" come gli altri zuccheri, ha sempre meno acqua a disposizione, fino ad arrivare ad una saturazione e successiva cristallizzazione.

I cristalli di saccarosio sono estremamente duri ed influenzano negativamente la consistenza del gelato. È per questo motivo che non si utilizza mai il saccarosio da solo, ma lo si combina con altri zuccheri anticristallizzanti.

La sostituzione di una parte di saccarosio con un altro zucchero anticristallizzante è sufficiente a prevenire lo svantaggio della cristallizzazione.

This is the common sugar which is easy to find and use.

By international agreement, it was attributed a value of 100 both for its sweetening power (SP) and its anti-freezing power (AFP), making it the standard of reference for the rest of the sugars.

It has the inconvenience of crystallizing at low temperatures. There is sufficient water in the mix to dissolve it, but as the temperature falls during the cooling phase and the water freezes, the saccarose, being 'unfreezable' as the rest of sugars, finds less and less water available, which leads to saturation and subsequent crystallization.

The saccarose crystals are extremely hard, which has an adverse effect on the texture of the ice-cream. That is why saccarose is only used combined with other anti-crystallizing sugars.

Substitution of part of the saccarose for another anti-crystallizing sugar is sufficient to prevent the inconvenience of crystallization.



ZUCCHERI ESTRATTI DAL MAIS / CORN SUGARS

destrosio / dextrose

È lo zucchero che si ottiene dalla trasformazione completa del mais.

È uno zucchero allo stato puro e per tanto solo zucchero.

Si presenta sotto forma di polvere fine e si discioglie facilmente in acqua fredda.

secca, come i sorbetti alla frutta o sorbetti di infusioni di erbe aromatiche.

Il suo POD è di 70 e il suo PAC di 190.

Possiede una proprietà antibatterica molto alta, il doppio rispetto a quella del saccarosio, il che rende il suo utilizzo raccomandabile nei sorbetti alla frutta non pastorizzati. Il suo basso grado di dolcezza ne rende indicato l'utilizzo nei gelati con scarsa materia

This sugar is obtained from the total transformation of corn.

It is a sugar in its pure state, that is, therefore, only sugar.

It is in the form of a fine powder and dissolves easily in cold water.

Its SP is 70 and its AFP is 190.

It has a high anti-bacterian property, twice as much as saccarose, which makes it recommendable for use in fruit sherbets that are not pasteurized.

Its low sweetness makes it suitable for use in ice-creams containing very little dry content, such as fruit sherbets or aromatic herb infusions.

sciroppo di glucosio e glucosio atomizzato / glucose syrup and atomized glucose

Quando il destrosio perde la sua purezza, perché compare qualche altro elemento nella sua composizione, come l'amido, viene definito glucosio.

Se il suo aspetto è quello di una pasta, lo definiremo sciroppo di glucosio.

Se appare sotto forma di polvere sottile e secca, avremo ciò che è noto come glucosio atomizzato.

In gelateria è preferibile utilizzare il glucosio atomizzato, perché la sua manipolazione è più semplice.

Esistono diversi tipi di glucosio, sia in sciroppo che in polvere.

A ciascuno di essi viene assegnata la sigla DE (destrosio equivalente) per identificarli ed informarci della quantità di destrosio che contiene. Il resto fino ad arrivare a 100 è amido. Quanto maggiore è la percentuale di DE e tanto maggiore sarà il suo POD e il suo PAC.

Al contrario, man mano che si riduce la percentuale di destrosio equivalente (DE) viene meno sia il potere edulcorante (POD) che il potere anticongelante (PAC).

La conclusione è che possiamo ammorbidire o indurire un gelato, utilizzando l'uno o l'altro tipo di glucosio.

When dextrose loses its purity and another element such as starch appears in its composition, it starts to be called glucose. If it looks like paste, we call it glucose syrup.

If it appears in the form of a fine dry powder, we would have what is known as atomized glucose

In ice-cream making, it is preferable to use atomized glucose as it is easier to handle.

There is more than one glucose, both in syrup or powder.

That is why each one has the abbreviation DE (dextrose equivalent) that identifies it and tells us how much dextrose it contains. The rest up to 100 is starch.

The larger the percentage of DE, the higher the SP and its AFP.

On the contrary, as the proportion of dextrose equivalent (DE) is reduced, the sweetening power (SP) and the antifreezing power (AFP) are also reduced.

From this, we can conclude that we can soften or harden an ice-cream by using some type of glucose.

maltodestrina / maltodextrin

A meno di 20 DE ci troviamo di fronte ad una nuova denominazione, la maltodestrina. È praticamente amido, con scarso potere edulcorante. Tuttavia, ci sarà utile, come vedremo, nella famiglia dei gelati al liquore, come addessante.

Under 20 DE we encounter a new name, maltodextrin. It is practically the same as starch, with very low sweetening power. However, we will find it useful in the liquor ice-cream family as a thickener, as we will see later on.

fecola di mais / corn starch

Quando l'assenza di destrosio è totale arriviamo a quella che conosciamo come fecola di mais, senza alcun potere edulcorante. In gelateria praticamente non viene utilizzata, a causa della sua tendenza a formare grumi, soprattutto in fase di congelamento.

When there is no dextrose whatsoever, we get what is known as corn starch, which has no sweetening power. In ice-cream making, this is very rarely used due to its tendency to form lumps, especially during the freezing phase.

derivati del mais / corn derivatives

ingredienti ingredients	dolcezza	ST	PAC
	sweetness	SP	AFP
dextrose / destrosio glucose syrup 62 DE / sciroppo di glucosio 62 DE glucose syrup 44 DE / sciroppo di glucosio 44 DE atomized glucose 38 DE / glucosio atomizzato 38 DE atomized glucose 21 DE / glucosio atomizzato 21 DE maltodextrine 18 DE / maltodestrina 18 DE corn starch / fecola di mais	70 64 52 24 10 5	100 80 80 100 100 100	190 120 90 45



ZUCCHERO INVERTITO / INVERTED SUGAR



Il processo di riscaldare acqua con saccarosio, aggiungendo un acido e bicarbonato di sodio, produce come risultato uno zucchero allo stato liquido che ha subito un'inversione e da qui la sua denominazione. A causa di questa inversione, lo zucchero ricavato è per metà fruttosio e per metà destrosio. È quello che conosciamo come zucchero invertito.

Il suo potere edulcorante (POD) è di 130 e il suo potere anticongelante (PAC) di 190.

Trattandosi di uno zucchero più dolce del saccarosio, apportando solo il 75% di materia secca, il suo uso è altamente raccomandabile nelle miscele con un eccesso di residui secchi, come i gelati al cioccolato, alla nocciola e agli altri frutti secchi.

Come regola generale, il suo alto PAC ci aiuterà ad ammorbidire i gelati che tendono ad indurire. Ha proprietà anticristallazzanti.

The process of heating water with saccarose and adding an acid and bicarbonate of soda, produces a sugar in liquid form that has been inverted, which gives it its name. Due to this inversion, the resulting sugar is half fructose and half dextrose. It is what we call inverted sugar.

Its sweetening power (SP) is 130 and its anti-freezing power (AFP) is 190.

As it is sweeter than saccarose and contains only 75% of dry ingredients, it is highly recommended for use in mixtures with excess dry residue such as chocolate, hazelnut and other dried fruit ice-

Its high AFP usually helps us to soften ice-cream that tends to harden. It has anti-crystallizing properties.

formula per la produzione dello zucchero invertito

/ formula for making inverted sugar

ingredienti ingredients	9
water / acqua sugar / zucchero citric acid / acido citrico bicarbonate of soda / bicarbonato di sodio	9.000 21.000 90 110
total / TOTALE	30.200

Azionare il pastorizzatore con l'acqua.

A 50°C aggiungere lo zucchero.

A 80°C aggiungere l'acido citrico.

A 85°C iniziare il raffreddamento.

A 65°C aggiungere poco a poco il bicarbonato disciolto in poca acqua. Raffreddare fino a 20°C.

Mettere in un contenitore e conservare a temperatura ambiente.

Turn on the pasteurizer previously filled with water.

At 50°C add the sugar.

At 80°C add the citric acid.

At 85°C start to cool.

At 65°C gradually add the bicarbonate dissolved in a little drop of water.

Leave to cool to 20°C.

Put it in a container and store it at room temperature.

MIELE / HONEY

È lo zucchero invertito più naturale che esista, poiché sono le api ad eseguire il processo di inversione e coloro che ce lo hanno insegnato.

Ha le stesse proprietà dello zucchero invertito.



Il sapore caratteristico del miele ci obbliga ad utilizzarlo di proposito, vale a dire, solo quando vogliamo lavorare un gelato specifico al sapore di miele.

This is the most natural inverted sugar that exists, as it is the bees that carry out the process of inversion and that have taught it to us.

It has the same properties as inverted sugar.

The characteristic taste of honey makes us use it on purpose, or rather, only when we want to concoct a specific ice-cream that tastes of honey.

LATTOSIO / LACTOSE

Il lattosio è lo zucchero del latte, in concreto del latte in polvere.

È l'unico zucchero di origine animale.

Non viene mai utilizzato allo stato puro, bensì come parte integrante del latte in polvere, che lo contiene al 50% circa.

Ha la peculiarità di assorbire acqua per 10 volte il suo peso, per cui un eccesso di lattosio potrebbe produrre un gelato "secco" o " sabbioso". Presenta uno scarso potere edulcorante, 16, ma ha lo stesso potere anticongelante del saccarosio, 100.

Lactose is the sugar found in milk, or more specifically the sugar found in powdered milk. It is the only sugar that is of animal origin.

It is always used as an integral part of powdered milk and never in its pure state and represents around 50% of the latter.

It has the peculiarity of absorbing 10 times its weight in water, so too much lactose could result in a 'dry' or 'sandy' ice-cream. It has a very low sweetening power of 16 but it has the same antifreezing power of saccarose that is 100.





FRUTTOSIO / FRUCTOSE

Come indica il nome stesso, è lo zucchero che si estrae dalla frutta. Il suo POD è di 170 e il suo PAC di 190.

A causa del suo sapore metallico, viene utilizzato esclusivamente nei gelati dietetici, per la facile assimilazione da parte dell'organismo, senza necessità di una precedente metabolizzazione, e per tanto senza necessità di insulina.

As its very name implies, it is the sugar that is extracted from fruits. Its SP is 170 and its AFP is 190.

Due to its metallic taste, it is only used in diet ice-creams because of its easy assimilation by the organism without the prior need for metabolization, and therefore, without the need for insulin.

calcolo del PAC nel mix / calculation of the AFP in the mixture

Calcolare il potere anticongelante di un mix in modo scientifico è un compito complicato, non solo per i gelatieri, ma per gli stessi scienziati.

Sono molti i fattori che possono alterare il risultato esatto e scientifico.

La quantità di solidi in un mix, la composizione dei suoi ingredienti, la quantità e il tipo di grassi, i neutri, il latte in polvere e perfino lo stesso processo di elaborazione, sono tutti fattori che possono influenzare il risultato finale.

Poiché non stiamo presentando una tesi di laurea, ma vogliamo eseguire un calcolo che ci consenta di mantenere la stessa consistenza per tutti i nostri gelati sottoposti ad ugual temperatura, proponiamo un sistema più semplice e perfettamente valido, che si può corroborare nella pratica del lavoro quotidiano, con una semplice verifica.

Sappiamo che un mix è composto da acqua e solidi. I solidi si relazionano con il liquido in modo diverso: in soluzione vera o naturale: gli zuccheri, i liquori... in emulsione: i grassi, il cacao...

Gli zuccheri stanno in soluzione nell'acqua, vale a dire che sono all'interno dell'acqua, influenzando il punto di congelamento del liquido.

I grassi stanno in emulsione, per tanto non sono all'interno dell'acqua, ma insieme al liquido formano minuscole molecole disperse nel mix, estranee al punto di congelamento dell'acqua.

Ciò nonostante, gli ingredienti in emulsione, nella fase di raffreddamento, a 0°C, iniziano a congelare e ad indurirsi. Alcuni, come il burro di cacao, il cacao in polvere, i grassi vegetali..., s'induriscono più di altri, circostanza che terremo presente al momento di equilibrare un gelato specifico, facente parte della famiglia dei cioccolati o della frutta secca.

In sintesi, gli ingredienti che influenzano direttamente il punto di congelamento sono gli ingredienti in soluzione vera, come gli zuccheri e gli alcol. Parleremo degli alcol quando dovremo equilibrare le famiglie delle creme e dei sorbetti al liquore.

Calculating the anti-freezing power of a mix scientifically is a complicated task, not only for ice-cream makers but also for scientists themselves. Many factors may distort the exact scientific result.

The amount of solids in a mix, the composition of its ingredients, the amount and type of fat, neutral ingredients, powdered milk and even the elaboration process itself are all factors that can influence the final result.

As this is not a PhD degree thesis but a calculation that allows us to maintain the same texture in all our ice-creams that are submitted to the same temperature, we propose a simpler, perfectly valid system that can corroborate the work carried out every day by means of simple checking.

We know that a mix is composed of water and solids. The solids relate to the liquid in different ways: In a true or natural solution: sugars, liquors....

In emulsion: fats, cocoa.....

The sugars are in solution with water, or rather they are in the water, which influences the liquid's freezing point.

The fats are in emulsion, so they are not dissolved in the water, but form, together with the liquid, very small molecules next to the water which are spread throughout the mix and do not interfere in the water's freezing point.

Nevertheless, during the cooling phase at 0°C, the ingredients in emulsion start to freeze and harden. Some of them, such as cocoa butter, powdered cocoa, vegetable fat..., harden more than others, which is something we will have to take into account when balancing a specific ice-cream that belongs to the chocolate or dried fruit families.

In short, the ingredients that directly influence the freezing point are those which are in a true solution, such as sugars and alcohol. We will deal with alcohol when we balance the cream and liquor sherbet families.

In quanto agli zuccheri, conoscendo il potere anticongelante di ciascun tipo, per calcolare il PAC totale che esercitano tutti quelli che intervengono in un mix dovremmo esequire la sequente operazione:

As we know the anti-freezing power of each type of sugar, we will have to carry out the following operation in order to calculate the total AFP of all those contained in a mix:

Calcolare separatamente la quantità di ogni tipo di zucchero, moltiplicarla per il suo PAC e sommare i risultati di tutti.

/ Calculate separately the amount of each type of sugar, multiplying it by its AFP and adding up the total results.

Prendiamo come esempio una crema bianca: / Take a white cream, for example:

Questa crema presenta un 8% di grassi del latte, un 18% di dolcezza, un 10% di latte in polvere e un totale di estratto secco del 36,3%

Gli zuccheri contenuti in questo mix sono: saccarosio, destrosio, zucchero invertito e il lattosio presente nel latte in polvere.

This cream has 8% milk fat, 18% sweetness, 10% powdered milk and a total of 36,3% of dry extract. The sugars contained in this mix are: saccarose, dextrose, inverted sugar and lactose contained in powdered milk.

zucchero sugar	quantità amount	PAC AFP	totale PAC
saccarose / saccarosio dextrose / destrosio inverted sugar / zucchero invertito lactose / lattosio	140 g 20 g 20 g 50 g	1 1,9 1,9 1	140 38 38 50
total AFP / TOTALE PAC			266

Il potere anticongelante totale di questa crema è di 266 punti.

Un PAC di 266 in una crema con ingredienti che non presentano peculiarità speciali presume che, ad una temperatura di –11°C, abbia all'incirca un 75% di acqua congelata. È la proporzione idonea per una consistenza spatolabile, ideale per essere servita e degustata in una vetrina dei gelati.

Questo PAC sarà il nostro riferimento per tutti i gelati con una temperatura di servizio di –11°C (temperatura alla superficie della vaschetta). Se aumentiamo il PAC di questo gelato, ad una temperatura di servizio di – 11°C, la sua consistenza sarà più soffice. Se, al contrario, riduciamo il PAC, il gelato risulterà più duro.

In conclusione, ad un gelato con PAC da 266 punti, corrisponde una temperatura di servizio di -11°C.

Se la nostra temperatura di servizio è inferiore (armadi o banchi, attrezzature abituali nei ristoranti), dovremo aumentare il PAC, in modo che il gelato presenti una maggiore resistenza al freddo e che, indipendentemente dalla sua temperatura di servizio, presenti solo un 75% di acqua congelata.

The total anti-freezing power of this cream is 266 points.

An AFP of 266 in a cream with ingredients that have no special peculiarities implies that a temperature of -11°C has around 75% of frozen water. It is the best proportion for a palettable texture, which is ideal for serving and tasting in a display cabinet.

This AFP will be our reference standard for all ice-creams whose serving temperature is -11°C (tray surface temperature).

If we increase the AFP of this ice-cream whose serving temperature is -11°C, its texture will be softer. If, on the contrary, we reduce its AFP, the ice-cream will be harder.

Finally, an ice-cream whose AFT temperature is 266 points will have a serving temperature of -11°C.

If our serving temperature is lower (vertical or horizontal freezers, which are normally used in restaurants), then we will have to increase the AFP, so that the ice-cream resists the cold better and there is only 75% of frozen water, whatever the serving temperature is.

relazione fra la temperatura di servizio (TS) e il potere anticongelante (PAC)

/ ratio between serving temperature (ST) and anti-freezing power (AFP)

temperatura di servizio (TS) / serving temperature (ST)	potere anticongelante (PAC) / anti-freezing (AFP)
-10°C	241 a / to 260 punti / points
-11°C	261 a / to 280 punti / points
-12°C	281 a / to 300 punti / points
-13°C	301 a / to 320 punti / points
-14°C	321 a / to 340 punti / points
-15°C	341 a / to 360 punti / points
-16°C	361 a / to 380 punti / points
-17°C	381 a / to 400 punti / points
-18°C	401 a / to 420 punti / points

Funga da regola empirica che per ogni 20 punti di aumento del PAC di un gelato, la sua temperatura di servizio diminuisce di 1°C. Insistiamo sul fatto che non si tratta della conclusione di una ricerca scientifica, che d'altro canto non esiste, ma del risultato del lavoro quotidiano, avvallato dalla stessa pratica in laboratorio. Un sistema estremamente semplice da verificare.

It is a strict empirical rule that for every 20 point increase in the AFP of an ice-cream, its serving temperature is reduced by 1°C. We insist that this is not the conclusion of a scientific investigation, which in any case does not exist, but the result of work carried out every day endorsed by experience gained at the ice-cream workshop. An extremely simple system to verify.

relazione fra il peso molecolare e il PAC degli zuccheri / molecular weight and AFP ratio of sugars

zucchero sugar	PM _{MW}	PAC AFP	
saccarose / Saccarosio	342	100	
lactose / lattosio	342	100	
dextrose / destrosio	180	190	
inverted sugar / zucchero invertito	180	190	
fructose / fruttosio	180	190	
honey / miele	180	190	

relazione gra il PAC e il peso molecolare degli zuccheri

/ AFP and molecular weight ratio of sugars

Abbiamo visto come ogni zucchero possieda un proprio potere anticongelante.

Ciò che determina questo potere anticongelante è il peso molecolare.

Quanto più piccole sono le molecole di uno zucchero, maggiore sarà la sua resistenza al congelamento.

Infatti, il fatto di essere diviso in molecole più piccole, presume che in uno stesso peso siano contenute più molecole.

Nella soluzione acqua-zucchero, le molecole più piccole si fondono con maggior facilità, ed essendo più numerose hanno una maggiore influenza sulla resistenza al freddo.

Sappiamo che il saccarosio è lo zucchero principale, quello di riferimento sia per la dolcezza (POD 100) che per il potere anticongelante (PAC 100).

Quindi il saccarosio è un parametro di riferimento anche per il peso molecolare.

Il peso molecolare del saccarosio è di 342.

Il peso molecolare del destrosio è di 180.

Se dividiamo il peso molecolare del saccarosio 342 per quello del destrosio 180, come risultato otteniamo 1.9.

Ora comprendiamo perché il destrosio abbia un PAC DE 190. Per conoscere il PAC di uno zucchero, conoscendo il suo peso molecolare, è sufficiente dividere il peso molecolare del saccarosio per quello dello zucchero in questione. Il risultato sarà il PAC di questo zucchero.

We have seen that each sugar has its own anti-freezing power.

This anti-freezing power is determined by its individual molecular weight.

The smaller the sugar molecules, the greater their resistance to freezing.

Indeed, the fact that they are divided up into smaller molecules implies that the same weight contains more molecules.

In the water-sugar solution, the smaller molecules dissolve more easily, and as there are more of them, they are more resistant to the cold.

We know that saccarose is the reference standard both for sweetness (SP 100) and anti-freezing power (AFP 100).

Well, saccarose is also the reference standard for molecular weight.

The molecular weight of saccarose is 342.

The molecular weight of dextrose is 180.

If we divide the molecular weight of saccarose (342) by that of dextrose (180), the result will be 1,9. Now we understand why dextrose has an AFP of 190. In order to find out the AFP of a sugar when we know its molecular weight, all we have to do is divide the molecular weight of saccarose by the weight of the sugar in question. The result will be the AFP of this sugar.

destrosio e zucchero invertito. un matrimonio di convenienza

/ dextrose and inverted sugar. a marriage of convenience

Fra tutti gli zuccheri a disposizione dei gelatieri, due di essi, il destrosio e lo zucchero invertito, per le loro speciali caratteristiche, si conciliano alla perfezione, dando luogo a quello che definiamo un "matrimonio di convenienza". Supponiamo che il nostro punto di dolcezza, quello che abbiamo stabilito per i nostri gelati in base ai gusti della nostra area geografica, sia, come nella tabella di crema bianca illustrata in precedenza, del 18%. Sappiamo che non è consigliabile utilizzare solo saccarosio, perché questo zucchero con il freddo tende a cristallizzarsi. Dovremo quindi completare il saccarosio con altri zuccheri ad azione anticristallizzante, per contrastare la cristallizzazione del saccarosio, senza per ciò alterare il punto di dolcezza stabilito.

Il destrosio e lo zucchero invertito hanno entrambi un alto potere anticristallizzante.

Inoltre si dà il caso che, come abbiamo visto nella tabella degli zuccheri, il destrosio abbia un POD di 70 e lo zucchero invertito di 130. Così, sommandoli abbiamo 200, e dividendoli per 2, 100, che è esattamente lo stesso POD del saccarosio.

Questo significa che possiamo sostituire una parte di saccarosio con la stessa quantità di destrosio e zucchero invertito, in parti uguali, senza cambiare il punto di dolcezza. Logicamente abbiamo modificato il PAC, dato che il destrosio e lo zucchero invertito hanno entrambi un PAC di 190, mentre quello del saccarosio è di 100.

Avremo un gelato con la stessa dolcezza, ma leggermente più soffice.

In sintesi, se desideriamo ammorbidire un gelato senza cambiarne la dolcezza, sostituiamo una quantità di saccarosio con destrosio e zucchero invertito, in parti uguali.

Al contrario, se desideriamo indurire il nostro gelato, mantenendo la stessa dolcezza, nella formula sostituiremo parte del destrosio e dello zucchero invertito (50/50) con la stessa quantità di saccarosio.

Con la combinazione di questi tre zuccheri nella stessa formula abbiamo inoltre la possibilità di modificare la dolcezza senza cambiare il PAC.

In effetti, se la consistenza del nostro gelato è quella giusta e non la vogliamo cambiare, mentre invece vogliamo che sia più dolce, sostituiremo una parte o tutto il destrosio con lo zucchero invertito.

Il PAC non cambierà, visto che è identico per entrambi gli zuccheri, però il gelato sarà più dolce, poiché lo zucchero invertito ha un potere edulcorante maggiore rispetto al destrosio.

E di conseguenza, se ciò che ci interessa è ridurre la dolcezza del nostro gelato, senza alterare il suo potere anticongelante e per tanto la sua consistenza, sostituiremo una parte o la totalità dello zucchero invertito con il destrosio.

Out of all the sugars available to ice-cream makers, two of them, dextrose and inverted sugar combine together perfectly due to their special characteristics and form what we call a 'marriage of convenience'. We assume that our sweetening point set for our ice-creams in accordance with the tastes in our area is 18%, the same as the percentage indicated on the white cream table shown previously. We know that it is not advisable to use only saccarose, as this sugar has a tendency to crystallize with the cold. Therefore, we will have to complement saccarose with other anti-crystallizing sugars in order to counteract the crystallization of the former, without altering the established sweetening point by doing this.

Dextrose and inverted sugar both have a high anti-crystallizing power.

In addition, it so happens that dextrose has a SP of 70 and inverted sugar 130, as we have seen in the sugar table.

Thus, both of them add up to a total of 200, which, divided by 2, is 100, that is exactly the same SP as saccarose's.

This means that we can replace one part of saccarose with the same amount of dextrose and inverted sugar, in equal parts, without changing the sweetening point. Logically, what we have changed is the AFP, given that dextrose and inverted sugar both have an AFP of 190, whilst saccarose's is 100.

The result will be an ice-cream with the same sweetness but somewhat softer.

In short, if we want to soften an ice-cream without changing its sweetness we can replace some saccarose with equal parts of dextrose and inverted sugar.

On the other hand, if what we want is to harden our ice-cream and maintain the same sweetness, we will replace part of the dextrose and inverted sugar (50/50) in the formula with the same amount of saccarose.

With the combination of these three sugars in the same formula we also have the possibility of changing the sweetness without changing the AFP.

In fact, if the texture of our ice-cream is the one we want and don't want to change it, and if what we want is to make it sweeter, we will replace part or all of the dextrose with inverted sugar.

The AFP is not going to vary, as it is identical for both sugars, but the ice-cream will be sweeter since inverted sugar has a greater sweetening power than dextrose. As a result, if we want to reduce the sweetness of our ice-cream without altering its anti-freezing power and therefore its texture, we will replace part or all of the inverted sugar with dextrose

conclusioni / conclusions



Perché dividiamo il gelato in famiglie? / Why do we divide ice-cream into families?

Abbiamo detto che la maggior parte degli zuccheri e gli altri ingredienti che fanno parte dei diversi tipi di gelato non si comportano allo stesso modo. Mentre il burro di cacao, il cacao e in generale il grasso vegetale della frutta secca induriscono il gelato, i liquori lo ammorbidiscono.

Questa è la ragione principale per la quale abbiamo diviso i gelati in gruppi o famiglie distinte, come vedremo più avanti, in modo da poter valutare, una ad una, le peculiarità di tutti gli ingredienti che li compongono e compensare i disequilibri che tali peculiarità possono causare alla durezza e alla consistenza dei gelati.

Nelle famiglie dei cioccolati e della frutta secca aumenteremo il PAC per compensare la tendenza all'indurimento. Nella famiglia dei liquori, invece, ridurremo il PAC per contrastare l'effetto anticongelante del liquore stesso. E tutto ciò, come abbiamo visto, lo possiamo ottenere con l'uso adeguato dei diversi zuccheri a nostra disposizione.



L'obiettivo finale è che tutti i nostri gelati, indipendentemente dalla famiglia di appartenenza e dagli ingredienti che li compongono, abbiano lo stesso comportamento alla stessa temperatura. Indipendentemente dalla nostra temperatura di servizio, saranno equilibrati affinché, a detta temperatura, abbiano un 75% di acqua congelata e per tanto una consistenza idonea per essere serviti e degustati.

Se inoltre i nostri gelati sono equilibrati per incorporare tutti la stessa quantità di aria, avranno tutti lo stesso peso, la stessa consistenza e lo stesso comportamento a temperatura identica (per esempio di una vetrina dei

gelati), indifferentemente dalla loro appartenenza a famiglie così diverse, come i cioccolati ed i liquori.

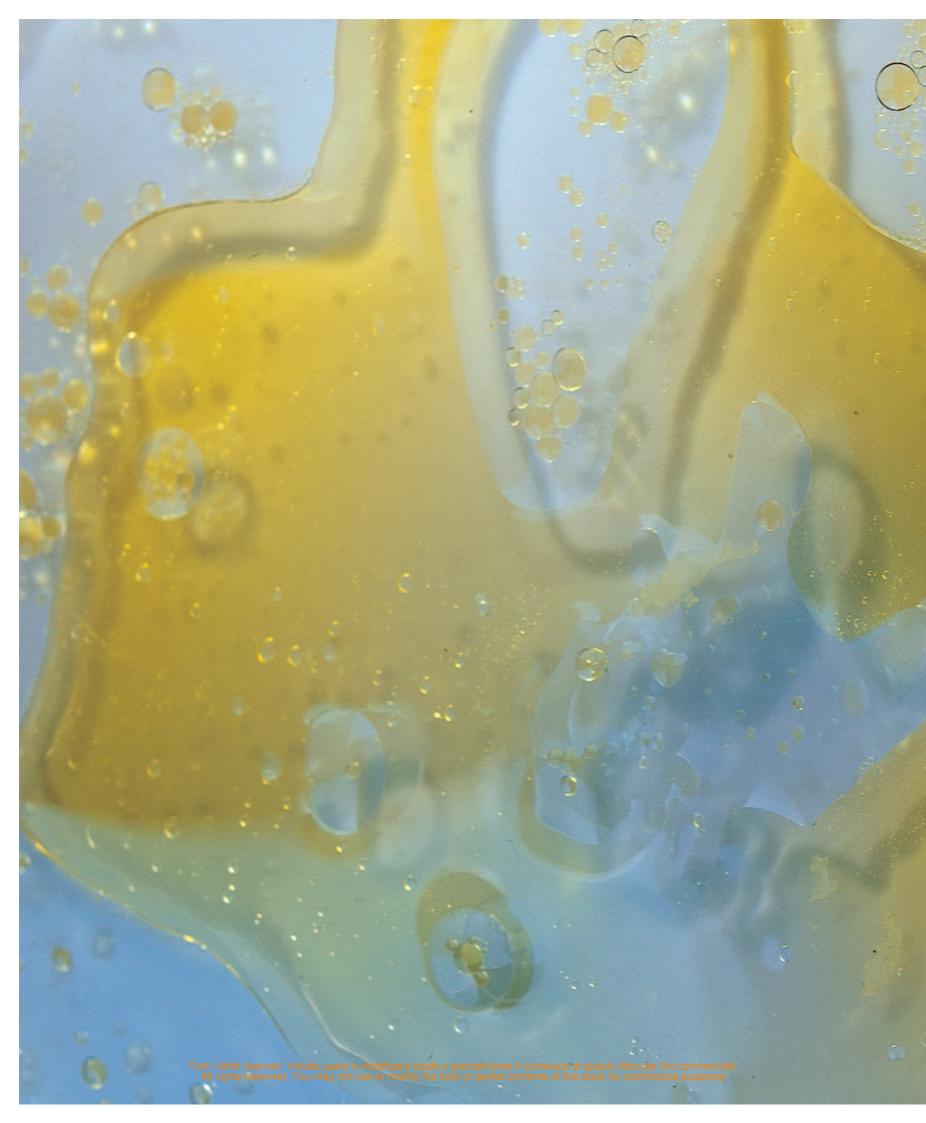
We have already mentioned that in addition to sugars, the rest of the ingredients that form a part of the different types of ice-creams do not behave in the same way either. Whilst cocoa butter, cocoa and vegetable fats of dried fruit in general harden ice-cream, liquors soften it.

This is the main reason for which we have divided up ice-creams into different groups or families, as we will see further on, so that we can individually assess the peculiarities of all the ingredients they contain and compensate the unbalance that these peculiarities may cause regarding the hardness and texture of the ice-creams.

In the chocolate and dried fruit families, we will increase the AFP to compensate this hardening tendency. On the other hand, we will reduce the AFP in the liquor family in order to counteract the anti-freezing effect of the liquor itself. And, as we have seen, we can do all this by using the different sugars available in the proper way.

The final objective is that all our ice-creams, whatever family they belong to and whatever their ingredients, behave in the same way under the same temperature. Whatever our serving temperature, they will be balanced so that, at this temperature, they have 75% of frozen water and an ideal texture for serving and tasting.

If all our ice-creams are also balanced to incorporate the same amount of air, then they will all weigh the same, have the same texture and behave in the same way at an identical temperature (for example, that of a display cabinet) although they belong to such different families as chocolates or liquors.



/ neutral ingredients

neutri

Gli emulsionanti e gli stabilizzanti, detti anche neutri, svolgono un ruolo fondamentale per la struttura e la qualità finale del gelato.

Emulsifiers and stabilizers, which are also called neutral ingredients, play a fundamental part in the structure and final quality of ice-creams.

GLI EMULSIONANTI / EMULSIFIERS

Un mix alla crema è composto, fra gli altri ingredienti, da una buona parte di acqua, più del 60% del totale, e da una parte di grasso, fra il 6 e il 10%.

Questi due ingredienti sono, ciononostante, fra loro repellenti, tanto che se cercheremo di mescolarli finiranno per dividersi, tornando a raggrupparsi ciascuno separatamente e nella zona che li separa si creerà una tensione.

A cream mix is composed of 60% water and between 6 and 10% of fat, as well as other ingredients. However, these two ingredients are mutually incompatible, so that if we try to mix them together, they end up separating from each other and returning to their former state. There is a lot of pressure in the area that separates them.

Per ottenere un gelato di qualità, con una struttura omogenea, dobbiamo integrare al massimo i due elementi fra loro, impedendo che tornino a raggrupparsi.

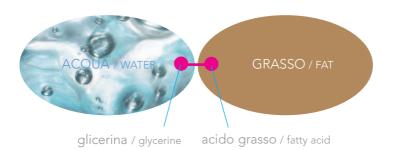
Ci occorre per tanto un'emulsione, che definiamo come la dispersione di una sostanza immiscibile in un'altra. Gli agenti in grado di ridurre suddetta tensione, favorire l'emulsione e stabilizzarla sono detti "emulsionanti".

Quelli maggiormente utilizzati nell'elaborazione dei gelati sono i mono-digliceridi e gli acidi grassi.

In order to obtain a quality ice-cream with a homogenous structure, we have to blend the two ingredients together as much as possible and prevent them from separating.

Therefore we need an emulsion, that we define as the dispersion of a substance that will not mix with another. Agents with the capacity to reduce this pressure, make emulsion easier and stabilize it are called "emulsifiers".

The ones that are mostly used in concocting ice-creams are fatty acid mono-diglycerides.



I mono-digliceridi sono composti dalla glicerina e dall'acido grasso. Durante il processo di elaborazione, e in particolare nella fase di maturazione, si collocano nella zona che separa acqua e grasso, orientando la glicerina (che è idrofila) verso l'acqua e l'acido verso il grasso.

Ciascuno cattura e "lega" una parte minuscola di acqua e grasso.

Questo favorisce l'emulsione ed evita la separazione.

Mono-diglycerides are composed of glycerine and fatty acids. During the elaboration process and especially during the maturity phase, they are located in the area that separates the water from the fat, where they direct the glycerine (that is absorbent) towards the water and the acid towards the fat.

Each one captures and 'ties up' a very small part of water and fat

This results in emulsion and avoids separation.



il tuorlo d'uovo / egg yolk

La lecitina contenuta nel tuorlo d'uovo è un eccellente emulsionante.

Tre tuorli d'uovo in un chilo di mix saranno sufficienti a produrre l'emulsione, senza necessità di altri agenti emulsionanti.

FINO A POCO TEMPO FA. IL TUORLO D'UOVO È STATO L'UNICO EMULSIONATE CONOSCIUTO

/ Lectine contained in egg yolk is an excellent emulsifier.
Three egg-yolks in a kilo of mix will be enough to cause emulsion without needing to use any other emulsifying agent.

Until a short time ago, egg yolks were the only known emulsifier



Ogni tuorlo d'uovo pesa all'incirca 20 g. Se per ciascun chilo di mix aggiungiamo due tuorli d'uovo, ovvero 4 g (4%), avremo un gelato "mantecato", denominazione autorizzata dalla normativa vigente.

A causa del loro sapore e colore caratteristici ci limiteremo ad utilizzare i tuorli d'uovo in gelati specifici con base di crema, come la vaniglia, la crema catalana, il biscotto... ed anche nell'elaborazione dei gelati alla crema con alcuni liquori e vini dolci.

Per maggior sicurezza, raccomandiamo di utilizzare il tuorlo d'uovo pastorizzato, senza zucchero e con una scadenza di circa un mese, che, nonostante abbia perduto alcune delle sue proprietà, sarà più sicuro.

Each egg yolk weighs around 20g. If we added two egg yolks to each kilo of mix, or rather 40g (4%), we would then have a "Creamed" ice-cream, which is a legally authorized name for it.

Due to its characteristic taste and color we will only use egg yolks in specific ice-creams such as vanilla, Catalan cream, biscuit... and also for concocting cream ices with some liquors and sweet wines.

To be on the safe side, we recommend using pasteurized egg yolks with no sugar that have an expiry period of one month. Although some strength is lost, it is safer.



A differenza del tuorlo, utile nella preparazione di determinati gelati, l'albume fresco non comporta solo benefici, può al contrario implicare gravi rischi ed è per questo che proponiamo di bandirlo una volta per tutte dal mondo del gelato.

/ Unlike egg yolks, which are useful for preparing certain ice-creams, fresh egg whites are not only beneficial but can also be a serious risk, so we propose removing them from the world of ice-cream once and for all.

Come prodotto lavorato a freddo, l'albume fresco è estremamente pericoloso per il suo apporto di batteri, al punto che in gelateria l'abitudine di incorporarlo a freddo per apportare aria è stata vietata dalla legislazione di alcuni paesi europei.

L'albume fresco si compone praticamente di acqua, non possiede quindi alcun potere emulsionante, né stabilizzante. Le proteine che può contenere non hanno la forza sufficiente a mantenere stabile un'emulsione a freddo. Gonfia unicamente la struttura del gelato, dando una sensazione di vuoto. Disperde inoltre i sapori e lascia traccia della sua consistenza caratteristica nella coppa utilizzata per servire un gelato con albume.

As a product that is worked with when cold, egg whites are extremely dangerous as they contain bacteria, so much so that in ice-cream making, the habit of incorporating them when cold to provide air has been forbidden by law in some European countries.

Fresh egg whites are mainly composed of water, which means that they have no emulsifying or stabilizing power. Any proteins contained in them are not strong enough to keep an emulsion stable when cold. They only inflate the structure of the ice-cream and make it feel empty. They also spread flavors and leave their characteristic texture marked in the dish in which an ice-cream made with egg white has been served.

GLI STABILIZZANTI / STABILIZERS

Come definizione generale, possiamo dire che gli stabilizzanti sono prodotti che regolano la consistenza degli alimenti.

Generally speaking, we can say that stabilizers are products that regulate the consistency of food.



Gli stabilizzanti si idratano raccogliendo acqua quando entrano a contatto con essa. Nella fase di pastorizzazione, a partire dagli 80°C, si disgregano in piccole molecole. Nella fase di maturazione, a 4°C, con un'agitazione lenta, incorporano aria formando una rete di legami di idrogeno in tutto il liquido, riducendo la motilità dell'acqua che diventa viscosa.

Questa rete di idrogeno è composta da bollicine d'aria minuscole che nel mantecatore, durante la fase di raffreddamento e mediante agitazione, si rompono e si disperdono nel gelato, mentre il freddo le tiene incorporate.

In questo modo otteniamo che i sorbetti, pur non contenendo grasso, né latte in polvere, possano incorporare aria e, se ben equilibrati, dovranno presentare un overrun simile a quello dei gelati alla crema.

Stabilizers are hydrated by water that they collect when they come into contact with it. During the pasteurization phase, from 80°C onwards, they separate into small molecules. During the maturity phase, at 4°C and when slowly agitated, they incorporate air and form a network of hydrogen links throughout the liquid, which reduces the mobility of the water that becomes viscose.

This hydrogen network is composed of very small air bubbles that, once in the ice-cream machine and during the cooling phase, burst through agitation and spread throughout the ice-cream and the cold keeps them incorporated.

This will enable air incorporation in sherbets, even if they do not contain fat or powdered milk, and as long as they are well balanced, they should present an overrun similar to that of cream ice-cream.

le principali funzioni degli stabilizzanti sono:

/ the main functions of stabilizers are:

Facilitare l'incorporazione e la distribuzione dell'aria. / To help incorporate and distribute air.

Migliorare la corposità e la consistenza. / To improve body and texture.

Migliorare la stabilità durante la conservazione. / To improve stability during preservation.

Evitare che il gelato si sciolga rapidamente, una volta servito. / To prevent the ice-cream from melting rapidly after serving.

emulsionanti e stabilizzanti combinati

/ a combination of emulsifiers and stabilizers

A seconda del tipo di mix da elaborare, talvolta si rende necessaria una combinazione di emulsionanti e stabilizzanti.

Al giorno d'oggi sul mercato è possibile trovare qualsiasi tipo di emulsionanti e stabilizzanti adattati ai diversi tipi di mix, di modo che il professionista possa scegliere quelli più indicati per le sue creme e i suoi sorbetti.

Depending upon the type of mix to be concocted, it is sometimes necessary to combine emulsifiers and stabilizers.

Nowadays, all kinds of emulsifiers and stabilizers are commercially available, so that professionals can choose those that are best suited to their creams and sherbets.

Dosaggio ed uso dei neutri / Dosage and use of Neutral Ingredients

Per un dosaggio adequato è importante attenersi alle informazioni e alle direttive del produttore.

Una quantità eccessiva di neutro potrebbe far sì che il gelato risulti elastico, gommoso, con un effetto "chewing gum".

Al contrario, l'assenza o una quantità insufficiente di questo agente produrrebbero come risultato una struttura asciutta e fragile.

Di conseguenza, trattandosi fra l'altro di quantità molto piccole, è necessario realizzare una pesatura rigorosa.

Al fine di facilitare una buona dispersione all'interno della miscela, prima del suo utilizzo, è consigliabile mescolare adequatamente il neutro con una quantità sufficiente di

Quindi lo si versa nel pastorizzatore quando il mix ha raggiunto una temperatura superiore ai 40°C.

La maggior parte dei neutri si disgrega e raggiunge il massimo rendimento alle alte temperature, a 82°C circa, come accade nella fase di pastorizzazione. Successivamente hanno bisogno di un tempo di attuazione che oscilla fra le 6 e le 12 ore. Questo periodo di tempo è ciò che conosciamo come fase di maturazione.

emulsionanti / emulsifiers

name / nome origine / origin

lectin / lecitina tuorlo d'uovo / egg yolk

soya lectin / lecitina di soia soia / soya

sugar esters / sucresteri acido grasso e zucchero / fatty acid and sugar

mono-diglyceride / mono-digliceride glicerina / glycerine

stabilizzanti / stabilizers

name / nome origine / origin

agar-agar / agar-agar

carrageenates / carragenati

carob flour / farina di semi di carrube guar gums / gomme di guar

pectines / pectine

alginates / alginati alghe dell'Atlantico / Atlantic seaweed alghe del Pacifico / Pacific seaweed

alghe dell'Irlanda / Irish seaweed

carrube / carob

arbusti delle Indie / Indian bushes

mela / apple

For adequate dosing it is important to pay attention to the information and advice of the manufacturer

Too many neutral ingredients would cause ice-cream to become elastic, sticky and be like "chewing gum".

And none or too little of this agent would result in a dry and flaky structure.

Consequently, for very small amounts, it is necessary to weigh them carefully.

In order to spread them all over the mixture, it is advisable to mix the neutral ingredient properly with a sufficient amount of saccarose before using it.

Afterwards it is poured into the pasteurizer when the mix has reached a temperature of over 40°C.

Most of the neutral ingredients separate and are most efficient at high temperatures of around 82°C, which occurs during the pasteurization phase. Later on they need between 6 and 12 hours to react. This period is what we call the maturity phase.



È necessario smentire la credenza infondata che gli emulsionati e gli stabilizzanti utilizzati nel gelato siano prodotti chimici artificiali, perché hanno tutti un'origine naturale, essendo estratti dalle alghe marine, dalle semenze e dalla trasudazione delle piante.

It is necessary to reject the unfounded belief that emulsifiers and stabilizers used in ice-creams are artificial chemical products, as they are all of natural origin because they are extracted from seaweed, seeds or plants.



PROCESSO DI ELABORAZIONE / ELABORATION PROCESS

Dopo aver selezionato i prodotti migliori, equilibrato la formula e pesato tutti gli ingredienti che intervengono nella stessa, inizieremo il processo di elaborazione del gelato che comprende le seguenti fasi:

/ After selecting the best products, balancing the formula and weighing all the ingredients contained in it, we will start the ice-cream elaboration process, which includes the following phases:

pastorizzazione / pasteurization

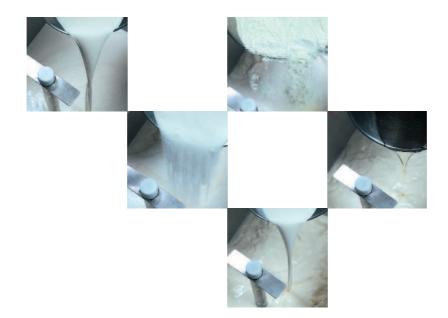
- omogeneizzazione / homogenization
 - 3 maturazione / maturity

abbattimento della temperatura / temperature reduction

4 mantecazione / creaming

6 conservazione / preservation

7 esposizione / display



Pastorizzazione / Pasteurization

La pastorizzazione ci consente di controllare la carica batterica, mantenendola entro i limiti consentiti dalla regolamentazione tecnicosanitaria, e allo stesso tempo ci aiuta a mescolare ed emulsionare gli ingredienti.

Secondo la teoria del famoso biologo francese, Louis Pasteur, che diede il nome a questo processo, i batteri vengono eliminati se portiamo la miscela ad una temperatura superiore ai 100°C.

Lo svantaggio di questo processo sta nel fatto che, a temperature così elevate, i sapori e i colori degli alimenti si denaturalizzano. Per evitare tali alterazioni, Pasteur stabilì come limite gli 85°C.

Esistono però batteri che, durante il processo, diventano resistenti al calore, soprattutto se il riscaldamento è stato lento, e sopravvivono anche a 85°C.

La soluzione è data dall'abbattimento della temperatura in questo punto, per combattere i batteri sopravvissuti si a tale temperatura, ma impreparati al freddo. La pastorizzazione consiste quindi nel riscaldamento della miscela ad 85°C e nel suo successivo raffreddamento a 4°C. Il tempo impiegato per il processo deve essere inferiore a due ore. E soprattutto, il tempo di raffreddamento deve essere inferiore ad un'ora.

Terremo sempre presente che la pastorizzazione non equivale alla sterilizzazione. La pastorizzazione consiste nella riduzione dei germi, entro limiti tollerabili dall'organismo umano, e nell'impedirne la moltiplicazione.

Un "momento critico" che è bene vigilare è quello compreso fra i 45 e i 15°C, nella fase di raffreddamento.

A questa temperatura, i batteri sopravvissuti trovano condizioni idonee per tornare a moltiplicarsi. È importante "superare" questa tappa di temperatura il più rapidamente possibile e minimizzare così la proliferazione batterica.

Pasteurization allows us to control the amount of bacteria within the legally permitted technical and sanitary limits and it also helps us to mix and emulsify the ingredients. According to the theory of the famous biologist Louis Pasteur, who gave the name to this process, the bacteria is eliminated if we heat the mixture to over 100°C.

The inconvenience is that, at such high temperatures, the flavor and color of food alter completely.

Pasteur established 85°C as a limit for avoiding these alterations.

But there are bacteria that resist heat during the process, especially if the heating process was slow, and even survive the 85°C.

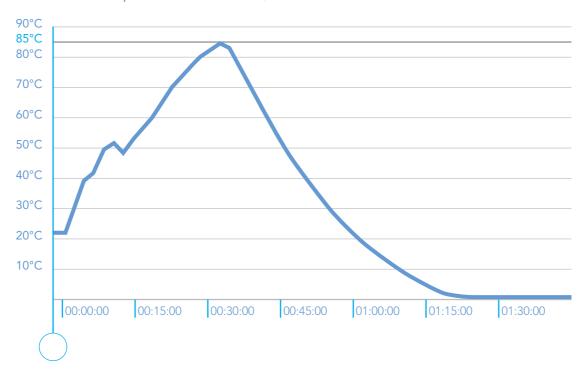
So the solution lies in exchanging this heat for cold in order to combat the bacteria that survived this temperature, but are not prepared for the cold. So, pasteurization consists of heating the mixture to 85°C and cooling it down afterwards to 4°C. The process must be completed in no more than 2 hours and, more importantly, the cooling time must be less than an hour.

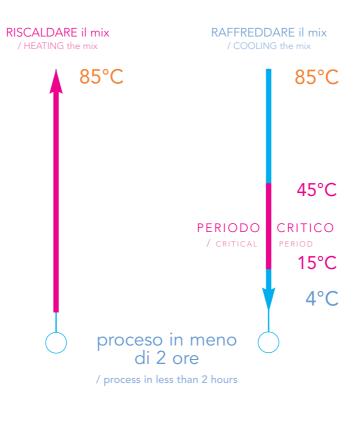
We will always be aware that pasteurization is not the same as sterilization. Pasteurization consists in reducing the amount of germs to limits that are tolerable by the human organism and preventing their multiplication.

A 'critical period' that is advisable to watch is between 45 and 15°C, during the cooling phase.

At this temperature, the bacteria that survive find the best point to start to multiply again. It is important to 'go through' this temperature stage as quickly as possible and therefore minimize the proliferation of bacteria.

curva di pastorizzazione / pasteurization curve





I pastorizzatori / pasteurizers

I pastorizzatori sono macchine che eseguono il processo di riscaldamento-raffreddamento in modo automatico. Nella tappa di raffreddamento critica menzionata, quando la miscela scende a 45°C, il pastorizzatore riesce a scendere velocemente a 15°C, grazie ad un potente compressore programmato a tale scopo.

Queste macchine ci permettono di realizzare il processo di pastorizzazione in due diversi modi. È ciò che conosciamo come alta e bassa pastorizzazione.

L'alta pastorizzazione consiste, come abbiamo descritto, nello scaldare la miscela fino ad 85°C e nel raffreddarla fino a 4°C.

La bassa pastorizzazione consiste invece nello scaldare la miscela fino a 65°C e nel tenerla a questa temperatura per 30 minuti, prima di iniziare il raffreddamento fino a 4°C. Sebbene da un punto di vista sanitario il risultato sia identico, opteremo per l'alta pastorizzazione, perché i neutri, gli emulsionanti, gli stabilizzanti ed i tuorli d'uovo raggiungono il massimo rendimento, quando sono sottoposti a temperature superiori agli 80°C.

Inoltre, un'alta temperatura, fra gli 80 e gli 85°C, unita all'agitazione nel tino del pastorizzatore, favorisce la mescolatura degli ingredienti, l'emulsione delle materie grasse con l'acqua e una corretta omogeneizzazione.

Pasteurizers are machines that make the heating-cooling process automatic. In the afore-mentioned critical cooling stage, when the mixture drops to 45°C, the pasteurizer manages to quickly lower the temperature to 15°C thanks to a powerful compressor that is programed to do this.

These machines allow the pasteurization process to be carried out in two different ways, which are what we call high and low pasteurization.

As we have already described, high pasteurization consists of heating the mixture to 85° C and cool it down to 4° C

Low pasteurization would involve heating the mixture to 65° C and maintaining it at this temperature for 30 minutes before starting to cool it down to 4° C.

Although the result is identical, from a sanitary point of view, we are inclined to choose high pasteurization as neutral ingredients, emulsifiers, stabilizers and egg yolk perform best when submitted to temperatures of over 80°C.

In addition, a high temperature of between 80 and 85°C, together with the agitation of the pasteurizer vessel, makes it easier to mix the ingredients, emulsify the fats with water and achieve a correct homogenization.



CONSIGLI per un uso corretto del pastorizzatore

È importante che la quantità della miscela da pastorizzare non sia inferiore alla metà della capacità del tino.

Quasi tutti i pastorizzatori dispongono infatti di sistemi di riscaldamento e raffreddamento installati vicino al fondo del tino, fino alla sua metà. Se lasciamo questi sistemi senza liquidi nella fase di riscaldamento, potrebbero segnare il tino e col tempo bruciarlo.

Senza liquidi da raffreddare, nella fase di riscaldamento, si formerebbero per effetto dell'umidità degli strati di ghiaccio sulle pareti del tino a contatto col freddo.

Nel caso degli ingredienti aggiunti a freddo a fine ciclo, per esempio succhi di agrumi, polpe di frutta o yogurt, ci si deve assicurare che la quantità di mix, senza detti ingredienti, non sia inferiore alla metà della capacità del tino.

È inoltre prudente non arrivare al massimo della capacità del pastorizzatore.

Nella fase di pastorizzazione, gli emulsionanti, e soprattutto i tuorli d'uovo, tendono a schiumare per effetto dell'agitazione del pastorizzatore. Se il tino fosse troppo pieno, il mix entrerebbe dapprima a contatto con il coperchio dal basso e poi uscirebbe fuori. Per evitare che ciò accada, si consiglia di riempire il tino fino ad un 10 – 20 % in meno della sua capacità totale.

/ ADVICE on the correct use of the pasteurizer

It is important that the amount of mixture to be pasteurized is not less than half the capacity of the vessel.

In fact, almost all pasteurizers have heating and cooling systems installed between the bottom and the middle of the vessel. If we do not put liquid into these systems, the vessel may become marked and soon burn during the heating phase.

With the humidity registered during the cooling phase, the walls of the vessel that are in contact with the cold and have no liquid to cool will become coated with ice.

The amount of mix without the ingredients that are added when cold at the end of the cycle, such as citric juices, fruit pulp or yogurt, for example, must also fill at least half of the vessel.

It is also wise not to fill the pasteurizer vessel to the brim.

During the pasteurization phase, the emulsifiers and especially the egg yolks tend to foam with the agitation of the pasteurizer. If the vessel is too full, the mix will first reach the underneath of the lid and then run out over the sides. In order to prevent this inconvenience, it is advisable to fill the vessel to between 10 and 20% of its total capacity.

are gli ingredienti nel pastorizzatore / pouring the ingredients into the pasteurizer





Per ottenere una miscela più omogenea ed una buona emulsione consigliamo di seguire un ordine quando si tratta di incorporare gli ingredienti nel tino del pastorizzatore. In primo luogo, dopo aver pesato tutti gli ingredienti, verseremo i liquidi, latte o acqua, e la panna.

A freddo, con la massima agitazione possibile, aggiungeremo gli ingredienti dalla consistenza più fine (latte in polvere, destrosio, cacao in polvere...).

Li verseremo lentamente, dando il tempo al liquido di assorbirli, e a pioggia per evitare la formazione di grumi.

Alla miscela tiepida (circa 30°C) incorporeremo i neutri (emulsionanti, stabilizzanti o tuorli d'uovo), mescolati con un po' di saccarosio, ed infine il resto degli ingredienti.

In order to achieve a more homogenous mixture and an adequate emulsion we suggest that you follow an order when incorporating the ingredients into the pasteurizing vessel. First, after weighing all the ingredients we will pour in the liquids, milk or water, and cream.

When cold, and with the maximum agitation possible, the finer ingredients will be added (powdered milk, dextrose, powdered cocoa...).

The liquid will be poured in slowly, like rain, giving it time to become absorbed, in order to avoid the formation of lumps.

With the mixture slightly hot, around 30°C, we will incorporate the neutral ingredients (emulsifiers, stabilizers or egg yolks) mixing them with a pinch of saccarose and then add the rest of the ingredients. Some ice-cream makers add the cream during the cooling phases since they say that this maintains its

Alcuni gelatieri aggiungono la panna in fase di raffreddamento per mantenerne, dicono, il sapore fresco. Noi sceglieremo di versarla insieme agli altri liquidi, primo per non aver notato alcuna differenza di freschezza. Secondo, perché una volta completato il ciclo di incorporazione degli ingredienti, possiamo occuparci di altre mansioni senza dover dipendere dalla panna. E terzo, perché durante la fase di agitazione e riscaldamento, il grasso della panna si emulsiona meglio con gli altri ingredienti.

Per le paste di frutta secca (nocciola, pistacchio o torrone) raccomandiamo di tenerle pesate in un contenitore o recipiente, attendere che il mix abbia raggiunto i 70°C, estrarre una parte del mix caldo e mescolarlo con la pasta nel contenitore, utilizzando un tritatutto ed infine di versare di nuovo questa miscela nel pastorizzatore.

Con la copertura di cioccolato possiamo procedere nello stesso modo, potendola sciogliere anche a bagnomaria prima di versarla nel pastorizzatore.

fresh taste. Personally, we choose to add it at the same time as the rest of the liquids, first because we haven't noticed any difference in the freshness in both cases. And second, because once the pouring cycle is finished we can get on with other jobs without having to wait to add the cream. And third, because during the agitation and heating phase, the fat from the cream emulsifies better with the other ingredients.

With regard to the dried fruit pastes (hazelnut, pistachio or nougat paste) we recommend having them weighed in a vessel or container, waiting for the mix to reach 70°C, extracting part of the hot mix and mixing it with the paste in the churn with a crushing machine. Finally, this mixture is poured back into the pasteurizer.

We can procede in the same way for the chocolate coating, although we can melt it beforehand in bain-marie.









Omogeneizzazione / Homogenization

Un mix è composto da acqua e vari ingredienti solidi. Alcuni di questi solidi sono facilmente solubili in acqua. Altri come il grasso sono immiscibili.

L'omogeneizzazione, con l'ausilio degli emulsionanti, consente di mescolare, disperdere e stabilizzare tutti gli ingredienti.

Omogeneizzare significa fare in modo che il mix sia uniforme e... omogeneo.

/ A mix is composed of water and several solid ingredients. Some of these solids dissolve easily in water and others such as fats are unmixable.

Homogenization, with the help of emulsifiers, allows for all ingredients to be mixed, dispersed and stabilized.

Homogenizing is making the mix smooth and ... homogenous.

Una buona omogeneizzazione consente una distribuzione uniforme di tutti gli ingredienti, una migliore emulsione di acquagrasso e una consistenza più fine e soffice, oltre ad aiutare ad incorporare l'aria.

L'omogeneizzatore è una macchina situata fra il pastorizzatore e il tino di maturazione. Quando il mix si trova già in fase di raffreddamento, fra i 75 e i 65°C, passa per questa macchina che, per effetto di un'azione meccanica a pressioni molto elevate, frammenta i solidi, ed in particolare il grasso, in particelle minuscole, favorendone la dispersione in tutta la miscela.

Per le sue caratteristiche, consideriamo l'omogeneizzatore maggiormente necessario nei processi industriali, che non nelle elaborazioni artigianali.

In effetti, in teoria, l'industria incorpora nel gelato una quantità d'aria molto superiore rispetto a quella che viene incorporata nel processo artigianale.

Utilizza anche un tipo di grasso, come il grasso idrogenato, la cui dispersione è più difficile rispetto al grasso latteo, utilizzato dagli artigiani.

I moderni pastorizzatori sono muniti di un sistema di omogeneizzazione che, pur non avendo la capacità di veri e propri omogeneizzatori, è sufficiente a poter incorporare la quantità d'aria necessaria per un gelato artigianale che, come abbiamo visto, si aggira su un 35%.

In sintesi, pensiamo che un omogeneizzatore, per i suoi costi, sia riservato alla grande industria o all'elaborazione di grandi produzioni.

Nella gelatiera artigianale si può sopperire perfettamente all'assenza di questa macchina ricorrendo a prodotti parzialmente omogeneizzati di natura, come il latte e la panna, ad un buon equilibrio del mix e ad un processo di elaborazione adeguato.

A good homogenization allows for an equal distribution of all the ingredients, a better water-fat emulsion and a finer and softer texture, and helps to incorporate air.

The homogenizer is a machine that is located between the pasteurizer and the maturity vat. When the mix is already in the cooling phase, between 75 and 65°C, it passes through this machine that breaks up the solids, especially fats, into very small particles, by means of a very high pressure mechanism, which makes their dispersion throughout the mixture much easier.

We have the opinion that homogenizers are needed more in industrial processes than in home-made elaborations due to their characteristics.

In fact, the industrial process incorporates a larger amount of air into ice-cream in principle than the home-made process.

It also uses a type of fat such as hydrogenized fat, which is much more difficult to disperse than milk fat used by home-made ice-cream makers.

Modern pasteurizers have a homogenization system that does not have the capacity of the real homogenizers but is sufficient to allow for the incorporation of the amount of air needed for home-made ice-cream, which we have seen to be around 35%.

In short, we think that a homogenizer is reserved for large industry or the elaboration of large amounts of ice-cream, due to its cost.

Home-made ice-cream makers can absolutely do without this machine by using products that are normally partly homogenized such as milk and cream, a good balance of the mix and an adequate elaboration process.

3 Maturazione / Maturity

La maturazione è una fase decisiva nel processo di elaborazione di un gelato di qualità.

/ Maturity is a decisive phase in the elaboration process of a quality ice-cream.

Come abbiamo spiegato nei capitoli sugli ingredienti fondamentali, è di estrema importanza che, nel mix pronto per gelare nel mantecatore, tutta l'acqua sia "legata"; se così non fosse, l'acqua libera si trasformerebbe in cristalli di ghiaccio che altererebbero la struttura finale del prodotto. Gli agenti che svolgono questa "missione" sono i neutri (emulsionanti, stabilizzanti, tuorli d'uovo e proteine).

Tali ingredienti iniziano ad agire nella fase di pastorizzazione. Ad 80°C di temperatura si aprono, si disgregano e si dissolvono nel mix, per iniziare il loro compito.

È tuttavia nella fase di maturazione, ad una temperatura di 4°C, quando svolgono la maggior parte del loro lavoro. Ogni molecola di emulsionante lega una parte minuscola di acqua e grasso e mantiene questa emulsione dispersa nel mix. Gli stabilizzanti si idratano, raccolgono acqua e allo stesso tempo assorbono idrogeno.

Per completare tutto questo lavoro è necessario un tempo, detto maturazione. La maturazione consente anche a tutti gli ingredienti che compongono il mix di disperdersi in modo uniforme, aiutando inoltre a stabilizzare ed esaltare i sapori che contiene.

Una buona maturazione, per tanto, migliora la qualità del gelato, contribuisce alla successiva incorporazione dell'aria, aiuta ad ottenere una struttura più fine e cremosa ed a ridurre i cristalli di ghiaccio nel raffreddamento.

Il tino di maturazione è una macchina che mantiene automaticamente la miscela ad una temperatura di 4°C, agitandola lentamente. Tutto questo in un tempo compreso fra le 6 e le 12 ore.

Una buona prassi consiste nel preparare la miscela al pomeriggio e nel lasciarla maturare durante la notte, per essere poi pronta la mattina sequente.

As we have already explained in the chapters dealing with basic ingredients, it is very important that all the water is 'tied up' in the mix that is ready for freezing in the ice-cream machine. If it isn't, then the free water will turn into ice crystals that will alter the final structure of the product.

The agents that perform this 'mission' are neutral (emulsifiers, stabilizers, egg yolks and proteins). These ingredients start to act during the pasteurization phase. At 80°C they open up, separate and dissolve in the mix in order to start their work. But it is during the maturity phase, at 4°C, where they do most of their work. Each emulsifying molecule ties a tiny part of fat and water together and maintains this emulsion spread throughout the

A period of time called maturity is needed to complete all this work. Maturity also allows all the ingredients contained in the mix to spread over it equally, which also helps to stabilize and enhance its flavors.

mix. The stabilizers hydrate, collect water and also

absorb hydrogen.

A good maturity improves the quality of the icecream, contributes to the subsequent incorporation of air, helps to obtain a finer and creamier structure and reduce the ice crystals during cooling.

The maturity vat is a machine that automatically maintains the mixture at 4°C by slowly shaking it. This whole process lasts between 6 and 12 hours. It is a good idea to prepare the mixture during the afternoon and let it mature overnight so that it is ready the following morning.

4 Mantecazione / Creaming

Dopo la pastorizzazione e il riposo, nella fase di maturazione, il mix è pronto per gelare. Definiamo gelato una miscela liquida che diventa pastosa, per effetto di un'agitazione ed un raffreddamento simultanei. Questo è quanto accade nella fase di mantecazione.



Un mantecatore o macchina gelatiera è formato da un tino di forma cilindrica e da un agitatore, con pale aderenti alle pareti del tino, che girano all'interno dello stesso. Inseriamo la miscela maturata con una temperatura di 4°C nel mantecatore. Con la messa in funzione della macchina, si aziona il sistema di raffreddamento e agitazione. Le pareti del tino si raffreddano e, a contatto con le pareti, il mix s'indurisce.

Se l'acqua contenuta nel mix è "legata", vale a dire se la dispersione dei solidi è avvenuta correttamente, se il grasso e l'acqua sono ben emulsionati, se tutto il processo di elaborazione è stato eseguito correttamente, ed in particolare se il tempo di maturazione è stato quello giusto, allora l'acqua legata ritarderà il suo congelamento ed i cristalli di grasso saranno minutissimi.

Se, al contrario, la miscela o mix non è stata ben equilibrata, i neutri non sono quelli idonei e le precedenti fasi di elaborazione non si sono svolte correttamente, allora l'acqua che è rimasta libera inizierà a congelare a 0°C, dando luogo alla comparsa di grandi cristalli di ghiaccio, alternando negativamente la struttura del gelato.

Simultaneamente al raffreddamento, l'agitazione fa sì che, raschiando le pareti del tino ad ogni giro, il mix s'indurisca in modo uniforme, che i cristalli di ghiaccio siano ripartiti e, soprattutto, che l'aria venga incorporata in modo corretto e preciso.

La quantità di aria incorporata nel mix, per effetto di detta agitazione, dipende da molti fattori come l'equilibrio, il tipo di ingredienti che intervengono nella formula, i neutri, il processo di elaborazione ed anche la velocità di agitazione delle pale.

La quantità di mix versato nel tino influisce anche sull'incorporazione dell'aria. Dobbiamo lasciare quindi dello spazio libero all'interno del tino, per consentire all'aria di trovarvi posto, almeno l'equivalente all'overrun predefinito per il nostro gelato (35%).

L'aria viene incorporata nel mix fra i $4 e i - 4^{\circ}C$. A temperature inferiori, la densità raggiunta dalla miscela impedisce l'incorporazione di altra aria, impedendo anche l'uscita dell'aria già incorporata. A partire da questo momento, l'agitazione distribuisce le particelle minuscole di aria in tutto il corpo del gelato.

Il processo di raffreddamento fino a -6° C è relativamente rapido. A partire da questo momento però, quando nella miscela è già presente una quantità importante di acqua congelata, il resto dell'acqua, in soluzione con gli zuccheri, che come abbiamo visto sono "in-congelabili", presenta una resistenza sempre maggiore al freddo.

Quando il gelato raggiunge la temperatura di -10 o -11°C, a seconda della macchina, con all'incirca un 75% di



acqua congelata, il raffreddamento s'interrompere, quasi sempre in automatico. La macchina non possiede una capacità di raffreddamento superiore.

Il ciclo di mantecazione è terminato, si dovrà quindi procedere ad estrarre il gelato e a riporlo negli appositi contenitori. Tutte le macchine moderne sono munite di un sistema di estrazione rapida, per eseguire questa operazione nel minor tempo possibile.

Come abbiamo visto, al momento dell'estrazione del gelato è presente un 25% di acqua non congelata e per tanto instabile. Per una buona conservazione dobbiamo stabilizzare quest'acqua e interromperne così l'attività.

Per questo è necessario che la temperatura nel cuore del gelato arrivi a –18°C nel minor tempo possibile, mediante un abbattitore di temperatura o un altro sistema di ultracongelamento.ción.

/ After pasteurization and settling during the maturity phase, the mix is ready for freezing. We define ice-cream as a liquid mixture that turns into a paste through simultaneous agitation and cooling. This is what occurs during the creaming phase.

An ice-cream machine is formed by a cylindrical churn and an agitator, with revolving blades fixed to the inner walls of the former.

We introduce the matured mixture into the icecream machine at 4°C. The activation of the machine starts the cooling and agitation system. The walls of the churn turn cold and the mix hardens when it comes into contact with them

If the water contained in the mix is 'tied up', or rather, if the solids have been dispersed properly, if the fat and the water are properly emulsified, if the whole elaboration process was correct, especially the maturity time, then this tied up water will delay freezing and the ice crystals will be very small.

If, on the other hand, the mixture or mix has not been properly balanced, the neutral ingredients are not the best ones or the previous elaboration phases have not developed properly, then the water that has stayed free will begin to freeze at 0°C, causing large ice crystals to appear, which alters the structure of the ice-cream in a negative way.

At the same time as the cooling process, agitation manages to make the mix harden equally by scraping the walls of the ice-cream machine with the revolving blades, see that the ice crystals are shared and, above all, produce a just and precise incorporation of the air.





The amount of air incorporated in the mix, through this agitation, depends upon many factors such as balance, the type of ingredients included in the formula, the neutral ingredients, the elaboration process and also the agitation speed of the

The amount of mix poured into the churn also influences air incorporation. Therefore, we must leave enough space in the vessel for the air to find a space of at least the equivalent of the over-



The air is incorporated in the mix between 4 and -4°C. At lower temperatures, the thickness of the mixture prevents more air from being incorporated and the air already incorporated from leaving. From this moment on, agitation distributes tiny particles of air throughout the ice-cream.

The cooling process, up to -6°C, is relatively quick. But afterwards, when the mixture already contains quite a significant amount of frozen water, the rest of the water in solution with the sugars that are 'unfreezable', as we have already seen, becomes gradually more resistant to the cold

When the ice-cream reaches a temperature of -10 or -11°C, depending upon the machine, with around 75% of water frozen, cooling is almost always automatically stopped. The machine has reached its maximum cooling capacity.

run pre-established for our ice-cream (35%).

The creaming cycle has finished and the ice-cream must be extracted and put into containers. All modern machines have a rapid extraction system so that this operation may be carried out as quickly as possible.



In order to do this, the temperature in the centre of the ice-cream must reach –18°C as soon as possible, by means of a blast chiller or another ultra-freezing system.



ed orizzontali / vertical and horizontal ice - cream machines

Oggigiorno, sul mercato esistono essenzialmente due tipi di gelatiere, denominate verticali od orizzontali, a seconda della posizione del tino e dell'agitatore. Entrambi i sistemi presentano vantaggi e svantaggi.

Nowadays there are basically two types of ice-cream machines commercially available called vertical or horizontal depending upon the position of the vessel and the agitator. The two systems have their advantages and their disadvantages.

waytecatori

assistenza e manutenzione della macchina

/ care and maintenance of the machine

mantecatori verticali / vertical ice - cream machines

I mantecatori verticali, come indica il nome, hanno il tino e l'agitatore posizionati in senso verticale. Sono molto più antichi rispetto a quelli orizzontali. È tipica la stampa dell'antico gelatiere che con una pala fra le mani estrae il gelato indurito dal tino.

Nelle macchine verticali moderne, l'estrazione avviene in modo automatico e non manuale. Fra i vantaggi ricordiamo il fatto di poter disporre di tutto il diametro del tino, consentendo di versare con grande facilità il mix, di poter vedere gelato in tutta la sua fase di indurimento e di poter incorporare facilmente scaglie di cioccolato, frutta secca macerata o frutta secca caramelizzata.

Fra gli svantaggi citiamo il fatto che il sistema di agitazione limita l'incorporazione dell'aria e l'assenza di overrun diventa evidente in alcuni gelati, come quelli al cioccolato, alla frutta secca ed ai liguori. Inoltre la posizione verticale del tino e l'estrazione dal basso obbligano ad assumere una postura scomoda, quando dobbiamo estrarre il gelato e riporlo negli appositi contenitori, e faticosa soprattutto dopo molte ore di lavoro.

The vessels and agitators of vertical ice-cream machines are, as their name indicates, in a vertical position on the

They are much older than the horizontal ones. We have all seen the image of a traditional ice-cream maker removing the hardened ice-cream manually from the vessel.

In modern vertical machines, the ice-cream is extracted automatically and not manually.

Amongst its advantages is the fact that the whole diameter of the churn is available for use and this makes pouring the mix, viewing the ice-cream during the whole hardening phase and adding chocolate, crushed dried fruit or caramelized dried fruit drops much easier.

Amongst the disadvantages is the fact that its agitation system limits air incorporation and this lack of overrun is evident in some chocolate, dried fruit and liquor ice-creams, for example.

In addition, the uncomfortable position we have to adopt to extract and put the ice-cream into containers due to the vertical position of the vessel and the extraction underneath is very tiring after a few hours of work.

Mantenere il mantecatore in perfetto stato di funzionamento è essenziale. Per ottenere una consistenza liscia e far sì che i cristalli di ghiaccio siano veramente minuti, il ciclo di raffreddamento deve essere breve, non potrà prolungarsi oltre i 12 minuti.

Per tanto dobbiamo vigilare sul perfetto funzionamento del compressore ed assicurarci che il circuito dell'acqua di raffreddamento non si otturi.

Dovremo inoltre monitorare la ten-

sione delle cinghie, affinché la velocità di agitazione in tutta la fase di raffreddamento sia quella corretta. E, ovviamente, le pale dell'agitatore non devono essere logore e devono stare sempre a contatto con le pareti della vasca. Ad ogni giro, le pale devono raschiare le pareti per evitare che su di esse si formi uno strato duro che impedisca il passaggio del freddo, compromettendo il corretto

Inoltre, se le pale non raschiano completamente le pareti del tino, perderemmo quel gelato che rimarrebbe incrostato al momento della sua estrazione

raffreddamento del mix.

mantecatori orizzontali / horizontal ice-cream machines

Rappresentano l'ultima generazione di mantecatori.

Il fatto di avere il tino e l'agitatore in senso orizzontale consente di "battere" meglio il mix ed una migliore incorporazione dell'aria.

> Fra i vantaggi segnaliamo un'estrazione rapida, una posizione di lavoro comoda ed una facile pulizia.

> Fra gli svantaggi: la "bocca" di entrata stretta, che rende difficoltosa e ritarda l'aggiunta del mix, soprattutto se è

Se, non ben posizionata rispetto alla vasca, detta bocca di entra- Amongst its advantages is its rapid extraction ta si ottura con il gelato indurito al suo interno, rendendo diffici- process, comfortable working position and le l'incorporazione di scaglie e l'aggiunta di mix per un nuovo easy cleaning. ciclo di mantecazione.

They are the most modern ice-cream machines. The fact that the vessel and the agitator are in horizontal positions allows for a better 'whisking' of the mix and a better incorporation of air.

Amongst its disadvantages is the narrowness of its 'mouth', which makes pouring the mix more difficult and prolonged, especially if it is thick. If this mouth is not well-positioned in the churn, then ice-cream will get stuck inside, which makes adding drops and pouring the mix for a new cycle of creaming difficult.

It is imperative to keep the ice-cream machine in perfect working order. In order to obtain a smooth texture and really very small ice crystals, the cooling cycle must be no longer than 12 minutes.

Therefore, we have to make sure that the compressor is in perfect working order and that the water cooling circuit does not get

The pressure of the belts must also be constantly checked so that the agitation speed in the whole cooling phase is adequate.

And, of course, the agitator blades mustn't be worn and must always be in contact with the walls of the vessel. In each of its turns, the blades must scrape the walls in order to avoid a hard coat from forming on them that prevents the cold from passing, thus prejudicing the adequate cooling of the

In addition, if the blades don't totally scrape the walls, ice-cream will stick to them at the time of extraction and it will go



Abbattimento della temperatura / Temperature reduction

Come abbiamo visto, dopo la mantecazione, con una temperatura d'estrazione fra i -10 e i -11°C, il gelato presenta all'incirca un 75% di acqua congelata. Il resto dell'acqua non congelata è instabile.

Se vogliamo conservare il gelato in condizioni ottimali per una successiva vendita, dobbiamo stabilizzare quest'acqua ed arrestare la sua attività.

Per fare ciò, dobbiamo sottoporre il gelato ad una temperatura, al suo interno, di –18°C. Con questa temperatura si paralizza qualsiasi attività e l'acqua si stabilizza.

Sul mercato esistono macchine, dette abbattitori di temperatura, che svolgono questa mansione. Dotati di potenti impianti refrigeranti, questi apparecchi sono in grado di produrre nella cellula o camera un freddo ventilato compreso fra -30 e -40°C.

Quanto più velocemente si realizza la fase di abbattimento della temperatura, tanto più piccoli saranno i cristalli di ghiaccio e migliore la consistenza del gelato.

Faremo in modo di chiudere il recipiente del gelato, affinché l'aria fredda non entri in contatto diretto con la superficie del gelato e non la secchi.

Se, per ragioni di spazio o produttività, non abbiamo un abbattitore di temperatura vedremo di raffreddare il gelato nel miglior modo possibile con i mezzi di cui disponiamo.

Se all'uscita dalla gelatiera, la temperatura del gelato è di -10° c e l'acqua si stabilizza a -18° C, la temperatura da abbattere sarà per tanto di 8° C.

La capacità minima di raffreddamento, senza importanti alterazioni di consistenza, la fissiamo fra 1 e 2° C 1'ora.

Abbiamo quindi un limite che oscilla fra le 4 e le 8 ore per stabilizzare l'acqua e poter conservare il prodotto in condizioni ottimali.

As we have already seen, after creaming, at an extraction temperature of between -10 and -11 $^{\circ}$ C, the ice-cream has around 75% of frozen water. The remaining unfrozen water is unstable.

If we want to preserve the ice-cream in the best conditions so that we can sell it later on, we have to stabilize this water and stop its activity.

In order to achieve this we have to submit the ice-cream to a temperature of -18 $^{\circ}$ C in its interior. With this temperature all activity is paralysed and the water is stabilized.

There are machines on the market called blast chillers that perform this task. These machines have powerful cold storage equipment and can produce a ventilated coldness of between -30 and -40°C in the cell or container.

The quicker the temperature reduction phase, the smaller the ice crystals will be and the better the texture of the ice-cream.

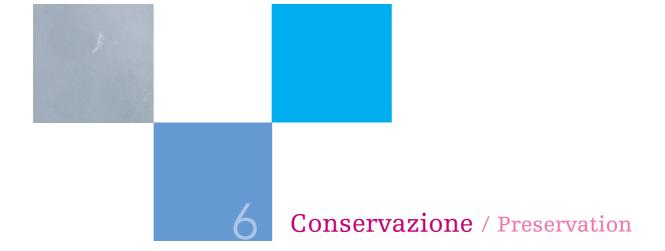
We will try to close the ice-cream container so that the cold air is not in direct contact with the surface of the ice-cream and doesn't make it dry. If we don't have a temperature reducer due to lack of space or profitability, we will try and cool the ice-cream in the best way possible with the means available to us.

If the temperature of the ice-cream is -10°C when it comes out of the ice-cream maker and the water is stabilized to -18°C, then the temperature must be reduced by 8°C.

We estimate that the minimum cooling capacity, without any significant alterations to the texture, is around 1 and 2°C per hour.

So, the limit for stabilizing water and preserving products in the best conditions is between 4 and 8 hours.





La giusta temperatura di conservazione si aggira fra i -22° e i -24°C. Questa temperatura permette di mantenere il gelato stabile.

/ The ideal preservation temperature is between -22° and -24°C. This temperature allows us to preserve the stability of the ice-cream.



Faremo in modo che questa temperatura non subisca troppe variazioni per l'apertura indiscriminata delle porte.

Una buona norma consiste nell'apporre sulla porta una lista con i gelati presenti all'interno della camera o dell'armadio e loro posizione, in modo da non perdere tempo a cercare un determinato gelato, tenendo la porta aperta.

We will try not to let this temperature suffer too many changes with the uncontrolled opening of the doors.

A good idea is to put a list of the ice-creams that are in the vertical or horizontal freezer and indication of where they are located so that no time is lost looking for a certain ice-cream with the door open.

7 Trasporto / Transport



Qualora il punto vendita non fosse nello stesso locale del laboratorio, oppure qualora questo rifornisca vari locali, sarà necessario disporre un trasporto adeguato.

/ If the selling point is not in the same place as the ice-cream workshop, or if the latter supplies several places, then an adequate means of transport is necessary.

I mezzi da utilizzare e il condizionamento del veicolo di trasporto dipendono dalla distanza, dal tempo di consegna e dai fattori metereologici.

Si deve tener presente che durante il trasporto, il gelato conservato a –22°C non può perdere più di 4°C di temperatura, senza correre il rischio di alterare la propria struttura.

Disporremo di un veicolo idoneo ad evitare che ciò accada. Esistono sul mercato veicoli adattati a svolgere questa mansione nelle migliori condizioni, come quelli dotati di un motore elettrico che potremo azionare durante la notte, di modo che la mattina seguente il furgone conservi il freddo sufficiente (arrivando perfino a –30°C) e che il prodotto non soffra al momento di essere caricato, né durante il trasporto.

Sul mercato esistono anche contenitori isotermici che ci possono aiutare nel trasporto del gelato. In qualsiasi caso, indifferentemente dai mezzi di trasporto utilizzati, è fondamentale che il gelato non perda più di 4°C di temperatura e che non scenda al di sotto dei –18°C, per arrivare a destinazione.

The methods to be used and the preparation of the means of transport depend upon the distance, delivery time and weather conditions. It must be taken into account that during transportation, the ice-cream preserved at -22°C must not defrost more than 4°C without risking alteration to its structure.

We need to have a vehicle that is properly prepared so that this does not occur. There are vehicles commercially available that are very well equiped for this task, such as the ones that have electric engines, which we can turn on during the night so that the van is cold enough the following morning (even reaching -30°C) and the product will not 'suffer' during loading or transportation.

There are also isothermic containers available that help us to transport the ice-cream. In any case, whatever the means of transport used, it is essential that the ice-cream does not lose more than 4°C and does not defrost to a temperature of over -18°C when it reaches its destination.

8 Esposizione in vetrina / Cabinet display

L'esposizione in vetrina deve riunire due criteri basilari: estetica e praticità

/ Two basic rules must be complied with for displaying in cabinets: aesthetics and practicality

Il gelato viene messo in vista per stimolare la vendita su impulso. In tale presentazione deve regnare un'assoluta pulizia e cura, oltre alla conservazione del colore naturale del prodotto.

Intercalare gelati di diverso colore è una buona prassi per creare un mosaico attraente, che certamente rallegrerà la vista del cliente e lo indurrà all'acquisto.

Da un punto di vista pratico, faremo in modo di tenere i gelati più venduti il più possibile alla mano, soprattutto nelle vetrine con doppia esposizione.

Cercheremo di posizionarli sempre nello stesso luogo, per creare un automatismo che ci aiuterà a guadagnare tempo nei momenti di maggior richiesta.

Il controllo periodico di tutti gli elementi refrigeranti e la loro pulizia ci garantirà un buon funzionamento della vetrina, essenziale per conservare il gelato in condizioni idonee di consistenza e degustazione, oltre ad assicurare una lunga durata della vetrina.

Non di rado, abbiamo visto azionare una vetrina per lungo tempo senza aver nulla da raffreddare se non... l'aria del locale.

La sola cosa che si ottiene in questo modo è quella di riempire l'evaporatore di ghiaccio e di compromettere il buon funzionamento successivo.

Per evitarlo, puliremo la vetrina a temperatura ambiente, per poi inserirvi le vaschette di gelato che avremo conservato fra i -20° e -22° C, e dopo aver terminato l'esposizione azioneremo il motore.

Una volta azionata la vetrina, con il freddo generato e l'ausilio del freddo del gelato esposto, raggiungerà in breve tempo la temperatura del termostato (-18°C). Allo stesso tempo il gelato, sottoposto ad una temperatura di conservazione, avrà bisogno di meno tempo per raggiungere la temperatura di servizio (-11°C).

Logicamente, quando tutte le vaschette saranno esposte, non ci dimenticheremo di mettere ... la vetrina in funzione.

Le sbrinature non aiutano affatto la consistenza del gelato.

A volte però sono indispensabili per eliminare il ghiaccio dall'evaporatore, causato dall'umidità relativa dell'aria. In questo caso faremo sì che siano le più brevi possibile, per evitare una brusca perdita di temperatura che finisca con l'alterare eccessivamente la struttu-

ra e la consistenza del gelato. Le vetrine dei gelati moderne sono dotate di una tecnologia molto avanzata. È importante conoscere il loro sistema di funzionamento e le loro peculiarità tecniche. Il dialogo con il tecnico installatore può rivelarsi molto utile.

The ice-cream is displayed in order to encourage its impulsive sale. The display cabinet must be absolutely clean and smart and preserve the product's natural color.

It is a good idea to put different colored ice-creams side by side to create an attractive mosaic that will surely please the customer and encourage him to buy.

From a practical point of view, we will try to keep the most popular ice-creams as near at hand as possible, especially in double display cabinets.

We will always try and put them in the same place so that it will automatically help us to save time when we have a lot of customers.

Regular control of all the cooling elements and their cleaning will guarantee us the smooth functioning of the display cabinet, which is fundamental for preserving the ice-cream's best texture and flavor and for prolonging the operation of the former.

We have very often seen a display cabinet turned on for a long while without anything to cool...apart from the surrounding air.

This only results in ice accumulating in the evaporator and makes the subsequent operation of the cabinet difficult.

In order to avoid this, once we have cleaned the cabinet, we will place the trays containing the preserved ice-cream (between -20 and -22°C) in it at room temperature, and then we will start the engine. The cabinet will reach the thermostat temperature (-18°C) quite quickly with the cold it generates and the aid of the cold displayed ice-cream. At the same time, this ice-cream that was being preserved at a certain temperature will need less time to reach serving temperature (-11°C).

Logically, after all the trays are on display, we won't forget to... turn on the cabinet.



Defrosting does not help the texture of the ice-cream at all.

But sometimes it is essential for removing ice from the evaporator caused by the relative humidity of the air. In this case, we will try and carry out this defrosting as quickly as possible in order to avoid a sharp loss of temperature that may result in the excessive alteration to the structure and texture of the ice-cream. The technology of modern display cabinets is very advanced. It is important to know how they work and what their technical peculiarities are. Speaking to the technician who installs them may be very useful.



ALTRI PROCESSI DI ELABORAZIONE PER PICCOLE PRODUZIONI

/ OTHER PROCESSES

Oggi, nelle cucine moderne, esistono piccole macchine di grande utilità, capaci di svolgere innumerevoli mansioni. Se ne conosciamo le prestazioni e le utilizziamo in modo adeguato, ci possono aiutare ad elaborare un gelato di eccellente qualità. In questo capitolo ci occuperemo degli apparecchi di recente creazione, molto noti ed utilizzati nell'ambito della ristorazione.

Le caratteristiche tecniche esclusive di queste macchine ci obbligano a riferirci ad esse con le loro marche o denominazioni commerciali, facendo così una dovuta eccezione.

/ Nowadays in modern kitchens there are compact machines, wich are very handy for doing different jobs. Knowing what they can be used for and using them properly can help us to concoct an excellent quality Ice-Cream. This chapter deals with recently designed appliances that are very well-known and used in restaurant bussines.

The exclusive technical characteristics of these machines oblige us to refer to them by their brand names or commercials names.

roner / roner

2 pacojet / pacojet

Roner / Roner

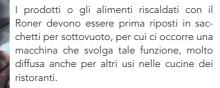
Si tratta di un utensile dotato di una resistenza e di un piccolo motore, facilmente applicabile ad un tino di acciaio inossidabile.

/ This is an apparatus with a heating element and a small motor that is easily mounted on a stainless steel vessel.



In detto tino viene versata l'acqua e programmata la temperatura desiderata. Per intenderci, si tratta di una specie di bagnomaria automatico. La resistenza sommersa nell'acqua la riscalda e ne controlla la temperatura con grande precisione. Il piccolo

motore la fa circolare ad una velocità di rotazione che può essere anche regolata.



Con la confezione sottovuoto e la cottura eseguita dal Roner si possono preparare fra l'altro molte elaborazioni: coulis, salse, legumi, verdure, carni... e mix di gelati. Water is poured into this vessel and the desired temperature is programmed so that the Roner can be likened to an automatic "bain Marie".

The immersion heater heats the water, the temperature of wich is controlled very precisely while a small motor circulates the water at a preselected speed.

The products or food heated by means of the Roner must be previously pre-packed in vacuum packs, so we need a machine that does this, wich many restaurants also have in their kitchens.

With the pre-packed vacuum packs and cooking done by the Roner, many dishes can be prepared such as purées, sauces, vegetables, green, meat ... and ice-cream mix.



Con un frullino mescolare a freddo gli ingredienti liquidi e secchi della formula, incluso il neutro. Passare al tritatutto se persistono dei grumi.

Inserire il mix in sacchetti per sottovuoto e cottura, dalla capacità di un kg di mix ciascuno.

Dopo aver confezionato sottovuoto e saldato i sacchetti, sommergerli nel tino, programmare la temperatura a 85° C e regolare le velocità di rotazione dell'acqua. Quando verrà raggiunta la temperatura programmata, sarà lo stesso apparecchio ad avvisare. Ritireremo i sacchetti dal tino e li raffredderemo in un recipiente con acqua e cubetti di ghiaccio. La pastorizzazione è quasi istantanea.

Il mix confezionato nel sacchetto deve essere conservato in frigorifero per la maturazione e la conservazione a 4°C, per un minimo di 6 ore ed un massimo di ... 21 giorni.

Naturalmente se la formula contiene frutta, succhi di agrumi, yogurt, liquori ed altri ingredienti che non vengono pastorizzati, questi verranno incorporati nel mix subito prima di procedere alla mantecazione.

Processo di elaborazione e pastorizzazione del mix con il Roner

/ Production and pasteurization process of the mix with the Roner



Mix the liquid and dry ingredients of the formula including the neutral ingredients manually when cold. Get rid of any lumps by using the crushing machine if necessary.

Put the mix into one kilo vacuum packs ready for cooking.

After vaccum packing and dosing the bags, they are submerged in the water, a temperature of 85°C (185°F) is programmed and the rotation speed of the water is adjusted. The appliance indicates when it has reached the programmed temperature. We take the bags out of the vessel and cool them in an ice water bath. Pasteurization is almost instantaneous. The mix contained in the bag must be kept in the frigde for allowing it to settle and preservation at 4°C (39,2°F) for at least 6 hours and no more than $21\,\mathrm{days}$

Of course, if the recipe contains fruit, citric juices, yogurt, liqueurs or other ingredients that are not pasteurized, these will be added to the mix just before beginning the creaming phase.



Pacojet / Pacojet

È una macchina presente in molte cucine, capace di svolgere varie mansioni, fra cui quelle necessarie all'elaborazione dei gelati.

A mio avviso è una macchina pensata per fare gelati, soprattutto per coloro che non conoscono a fondo la tecnica gelatiera.

/ This is a machine which can be found in many kitchens, can be used for many different applications, one of which is the production of ice-cream.

In my opinión, it is a machine that was concieved for making sorbet and ice-cream, and especially for chefs who are not experts in the technique of ice-cream making.

In effetti questa macchina, che non possiamo definire mantecatore, trita ed emulsiona qualsiasi mix congelato le venga presentato, indipendentemente da che sia equilibrato o da che contenga zuccheri.

In questi casi, quando il mix non è stato elaborato ed equilibrato correttamente, non resta altro rimedio che preparare il gelato all'ultimo momento e servirlo "ipso facto". Anche così, vediamo come la pallina o quenelle si disfa rapidamente nella coppa o nel piatto. Non possiamo nemmeno preparare in anticipo e "far passare" al freddo del congelatore i gelati non equilibrati, perché così emergerebbero tutti i difetti.

Credo sinceramente che si possa ottenere molto di più da una macchina come la Pacojet, e, beninteso, elaborare con essa un gelato di qualità, equilibrato in dolcezza e potere anticongelante, quindi pronto per

essere conservato in un congelatore ed essere da lì servito al momento opportuno.

In fact, this machine, which is not a conventional batch freezer, grinds and emulsifies any frozen mix, either it is in the right proportions or not, and containing sugars or not. As such, when the mix has been properly made in the right proportions, the ice-cream must be produced at the last minute and served immediately. Even so, we see the scoop or quenelle quicky melt in the glass or on the plate.

We can not prepare in advance and freeze the ice-creams that are not in the right proportions because all of their defects would appear.

With Pacojet machine, you can produce a quality ice-cream, with a right sweetness and anti-freezing power, ready for storing in a freezer and serving when required.

In order to do this, it is necessary to understand how the machine works and adeque a special ice-cream production process for it.

funzionamento della Pacojet / operation of the pacojet

A differenza di un mantecatore tradizionale, la Pacojet non è dotata di un'attrezzatura frigorifera e per tanto non raffredda il mix. Il mix deve essere congelato precedentemente in un recipiente a forma cilindrica, particolarmente idoneo per questa macchina. Mediante alcune lame a forma di croce, che si applicano all'albero del motore di rotazione, il mix congelato viene tritato in molecole minuscole quando, grazie all'alta velocità di rotazione, si provoca un'emulsione che consente di incorporare l'aria ed infine di ottenere una consistenza fine. E tutto ciò in un tempo molto breve, inferiore ad un minuto.

La macchina può essere programmata per la preparazione di una o più porzioni di gelato. Le lame iniziano a muoversi dalla superficie fino al fondo del recipiente, esercitando la propria azione unicamente per le porzioni programmate. Se viene selezionata l'elaborazione di tutto il contenuto del recipiente, le lame arriveranno al fondo.

Abbiamo visto che la Pacojet non raffredda. Di fatto esegue il processo esattamente contrario. L'attrito delle lame sul mix congelato, la triturazione e la velocità di rotazione, sebbene per breve tempo, provocano un riscaldamento, sottraendo freddo al mix. La perdita di freddo in tutto il ciclo si aggira sui 14 °C. Per questo, se desideriamo ottenere un gelato a –8°C, con una consistenza adeguata per essere servito immediatamente, si deve partire da un mix congelato al suo interno a –22°C.

Tuttavia con la Pacojet possiamo preparare un gelato in modo che, invece di doverlo servire immediatamente, lo possiamo conservare in congelatore, in perfette condizioni di consistenza e dolcezza, fino al momento di servirlo.

Per questo è necessario equilibrare ed assegnare al mix un potere anticongelante direttamente relazionato alla temperatura del congelatore, dal quale serviremo il gelato al cliente.

Consigliamo di attenersi alle raccomandazioni specificate in seguito.



With a knive in the form of a cross that is fixed to the rotating drive shaft, the frozen mix is pulverized into tiny molecules, thanks to the high rotation speed while at the same time, the emulsion ocours and air is incorporated to produce a fine and creamy texture. And all this takes place in less than a minute.

The machine can be programmed to prepare one or more portions of ice-cream. The knive moves from the surface to the bottom of the container and only processes the programmed portions. If processing the entire content is selected, the knive travels to the bottom and then retracts and stops automatically at the top.

We have mentioned that the Pacojet is not equiped with a cooling system. Indeed, the process works in just the opposite way. The friction created by the rotating knife while shaving the frozen mix, generates heat, which has the effect of warming up the mixture.

The temperature during the whole cycle is reduced to around 14°C (57,2°F). Therefore, if we want to obtain an ice-cream at -8°C (17,6°F), with a texture that makes it suitable for serving immediately, the initial mix must have a temperature of -22°C (-7,6°F).

But it is possible to prepare an ice-cream with the Pacojet so that, instead of having to serve it immediately, we can keep it in the freezer until it is required, without altering its perfect texture or sweetness.

In order to do this, the mix has to be in the right proportions and given an anti-freezing properties directly related to the temperature of the freezer from which we are going to serve the ice-cream to the costumer.

We recommend you to follow the detailed instructions set out on the next pages.





Processo di preparazione del mix per l'elaborazione del gelato con Pacojet

- 1. Equilibrare il mix in base alle formule descritte in questo libro (v. famiglie) con una temperatura di servizio TS –18°C.
- 2. Seguire lo stesso processo di elaborazione raccomandato e lasciar maturare il mix.
- 3. Inserire il mix nel contenitore, solo quando sarà maturato per il tempo raccomandato.
- 4. Raffreddare precedentemente nel congelatore i recipienti sottovuoto, prima di versarvi il mix.
- 5. Nel recipiente non versare più di 600 grammi di mix. Fra la superficie del mix e il coperchio della macchina si deve lasciare lo spazio sufficiente per consentire l'entrata di aria che, in un gelato di qualità, stimiamo essere pari ad un 35%.
- 6. Raffreddare i recipienti con il mix il più rapidamente possibile fino a -22°C, al loro interno.
- 7. Estrarre i recipienti dal congelatore esattamente nel momento in cui dovranno essere utilizzati nella macchina.
- 8. Raccomandiamo di elaborare in un solo ciclo tutto il contenuto del recipiente.
- 9. Una volta elaborato il gelato, conservarlo nello stesso recipiente chiuso nel congelatore a –18°C, oppure travasarlo in un altro, se verrà utilizzato nuovamente.

NOTA

Il mix andrà versato nel recipiente, solo dopo una corretta maturazione. Se il mix non è maturato, nell'intervallo di tempo necessario al suo completo congelamento, la parte secca ancora libera si depositerà sul fondo del recipiente. In questo modo, non avremo una miscela perfettamente omogenea e, di conseguenza, la parte che si trova sulla superficie avrà poco a che vedere con quella che si trova sul fondo.

Per lo stesso motivo raccomandiamo di elaborare una sola volta tutto il mix contenuto nel recipiente.



Instructions of preparing the mix for the production of ice-cream with the Pacojet

- 1. Prepare the right proportions for the mix in accordance with the recipes included in this book (see families) with a serving temperature (ST) of -18° C (-0,4°F).
- 2. Follow the same recommended preparation process and allow the mix to settle (or let the mix ripen(like a fruit)).
- 3. Only put the \min into containers after allowing it to settle for the recomended time.
- 4. Cool the empty containers in the freezer before pouring in the mix.
- 5. Pour no more than 600 grammes of the mix into the container. Enough space must be left above the surface of the mix to allow about 35% of air (expansion), which is the amout we feel quality ice-creams require.
- 6. Cool the containers containing the mix as quickly as possible to –22°C.(-7,6°F)
- 7. Take the container out of the freezer just before processing it with the machine.
- 8. We recommend making enough mix (600 gr) to fill the entire container in one single cycle.
- 9. After making the ice-cream, store it in the freezer at -18°C (-0,4°F) in the same container or transfer to another bowl if Pacojet is needed to make another batch.

Note

The mix must only be poured into the containers afer it has been allowed to stand long enough. If the mix has not been allowed to stand enough, the dry part that is still free will be deposited on the bottom of the container during the time it takes to become completely frozen. Therefore, we won't have a perfectly homogenous mixture and, consequently, the part is on the surface will be quite different from the part on the bottom.

For this reason, we recommend that the entire mix in the container must be processed all at once.



PREPARAZIONI PREVIE DI ALCUNE MATERIE PRIME

/ PRIOR PREPARATIONS OF SOME RAW MATERIALS

Esistono diversi ingredienti che sappiamo, con assoluta certezza, che utilizzeremo nel processo di elaborazione dei gelati. Possiamo perciò prepararli in anticipo ed utilizzarli al momento opportuno.

Ci sono ingredienti che, se preparati in anticipo, migliorano il loro sapore, facendoci risparmiare tempo ed agevolando il nostro lavoro.

In seguito elenchiamo i metodi maggiormente indicati per quelle preparazioni che in gelateria possono essere eseguite anticipatamente.

/ There are some ingredients that we are certainly going to use during the whole ice-cream elaboration process. Therefore, we can prepare them beforehand and use them when required.

There are ingredients that, when prepared beforehand, improve their flavor and will also save us time and make the job easier.

We will now describe in detail the best methods for prior preparations that can be made in advance in ice-cream making.

- triturazione degli ingredienti con saccarosio / crushing of ingredients with saccarose
 - infusione a caldo / infusion in hot
 - macerazione a freddo / maceration in cold

triturazione degli ingredienti con saccarosio

/ crushing of ingredients with saccarose

vaniglia in bacche, scorza degli agrumi, foglie fresche, etc / vanilla pods, citrus peel, fresh leaves, etc..



Consiste nel mescolare il 10% dell'ingrediente in questione con il 90% di saccarosio e nel tritarli con un apparecchio per la triturazione a secco, tipo robot, o anche un macinino da caffè, in caso di piccole produzioni. La percentuale dell'ingrediente e del saccarosio resterà invariata. Una volta tritato, il prodotto zuccherato verrà riposto in contenitori ermetici a bocca larga e conservato a temperatura ambiente.

Per il suo utilizzo verrà incorporato, insieme agli zuccheri, al normale processo di pastorizzazione e maturazione, avendo la sola accortezza di colare il mix prima di mantecare.

/ It entails mixing 10% of the ingredient in question with 90% of saccarose, and crushing with a crushing machine or even in a coffee-bean grinder for small-scale production. The percentage of ingredients and saccarose will always be the same. After crushing, the sweetened product is put into airtight containers and preserved at room temperature.

They are added to the pasteurizing and maturing process at the same time as the sugars, and the only precaution that must be taken is to strain the mix before creaming.

In tutte le preparazioni che richiedono di tritare un prodotto con il saccarosio, le percentuali saranno sempre del 10% per il prodotto e del 90% per il saccarosio. Questo faciliterà il calcolo della parte percentuale di ciascuno di essi e ci eviterà degli errori.

Un sistema semplice per sapere, prima di tritare, le percentuali di ingrediente e saccarosio senza incorrere in errori e senza dover ricorre a calcoli, consiste nel pesare l'ingrediente a parte, nell'aggiungere uno



"zero" al peso rilevato e nel completare con il saccarosio il totale ottenuto.

Esempio: se pesiamo 175 g di vaniglia e aggiungiamo uno "zero" otteniamo 1.750 g. Aggiungeremo saccarosio ai 175 g di vaniglia fino ad arrivare a 1.750 g di peso.

Continuando con l'esempio della vaniglia zuccherata, dovremo rispettare una regola per evitare errori anche al momento di utilizzarla.

Se la formula indica una quantità di vaniglia necessaria pari a 10 q, aggiungeremo 100 q di vaniglia zuccherata.

Di guesti 100 g, il 10% sarà vaniglia, ovvero 10 g, e il 90% saccarosio, vale a dire, 90 g.

Questi 90 g di saccarosio andranno guindi sottratti al saccarosio totale della formula.

Così se la formula richiede 125 g di vaniglia, la quantità di vaniglia zuccherata che dovremo aggiungere sarà di 1.250 g. Di questa quantità, 125 g corrispondono alla vaniglia e il resto, 1.125 g, corrisponde al saccarosio che dovremo sottrarre dal saccarosio totale della formula.

In all the preparations in which we have to crush a product with saccarose, the proportions will always be 10% of the product and 90% saccarose. This will make it easier to calculate the proportion of each of them and prevent us from making mistakes.

A simple method of calculating the proportions of ingredients and saccarose without making a mistake and without the need for calculations consists of weighing the ingredient separately, adding a 'zero' to this weight and then completing the total obtained with saccarose before crushing.

Example: If we weigh 175 g of vanilla and add a 'zero', we obtain 1.750 g. We add saccarose to the 175 g of vanilla until we reach a weight of 1.750 g.

Following the example of the sweetened vanilla, we also have to respect a rule for preventing mistakes at the time of use. If the formula indicates that the amount of vanilla required is 10 g, then we end up with 100 g of sweetened vanilla. In these 100 g, 10% or 10 g is vanilla and 90% or 90 g is saccarose.

So these 90 g of saccarose will have to be subtracted from the whole amount of saccarose in the formula.

Therefore, if the vanilla required in the formula is 125 g, the amount of sweetened vanilla that we end up with is 1.250 g. From this amount, 125 g correspond to the vanilla and the remaining 1.125 g correspond to the saccarose that we have to subtract from the total amount of saccarose in the formula.

infusione a caldo

/ infusion in hot

spezie in grani, cannella in bacche, foglie secche di erbe aromatiche e tè ... / spice grains, cinnamon sticks, dry aromatic herb leaves and teas...

Il metodo più rapido. / The quickest method.

processo di elaborazione / elaboration process

Pesare l'ingrediente.

Riscaldare l'acqua a 95°C quasi fino a raggiungere il punto di bollore. Versarla sull'ingrediente e lasciare in infusione dai 4 ai 5 minuti. Colare. L'infuso verrà incorporato all'inizio della fase di pastorizzazione, insieme ai liquidi.

Weigh the ingredient.

Heat the water to 95°C until it is almost boiling.

Pour it over the ingredient and let it infuse for 4 or 5 minutes then strain it.

The infusion is added at the beginning of the pasteurization phase, together with the liquids.



macerazione a freddo

/ maceration in cold

cannella in bacche, foglie secche di erbe aromatiche e tè, ed anche spezie in grani. / cinnamon sticks, dry aromatic herb leaves, teas and also spice grains.



Questo metodo offre i risultati migliori, laddove è possibile utilizzarlo. Il sapore genuino degli ingredienti non viene alterato dal calore dell'infusione a caldo.

/ This is the method that offers the best results, whenever it is possible to use it. The genuine taste of the ingredients does not seem to alter with the heat of the infusion in hot.

processo di elaborazione / elaboration process

Pesare l'ingrediente.

Depositarlo sul fondo di un recipiente con chiusura ermetica e a bocca larga. Versare acqua minerale fredda. Chiudere il recipiente e riporre in frigorifero a macerare per almeno tre giorni. Colare prima dell'uso.

Weigh the ingredient.

Deposit it at the bottom of a wide-rimmed airtight containerar.

Pour in the cold mineral water. Close the container and put it in the fridge to macerate for at least three days. Strain before using.



vaniglia in bacche / vanilla pods

Il metodo tradizionale per utilizzare la vaniglia consiste nel distendere la bacca e nell'aprire, con la punta di un coltello, la prima buccia dal centro e in tutta la sua lunghezza. Esiste tuttavia un altro metodo...

The traditional way to use vanilla is to lay the pod and, with the sharp end of a knife, first open the peel at the centre and then cut it lengthwise. But there is another method...



Normalmente la vaniglia viene utilizzata distendendo ogni bacca ed aprendo, con la punta di un coltello, la prima buccia dal centro e in tutta la sua lunghezza. Le due metà della buccia vengono quindi aperte da entrambi i lati e con la lama del coltello vengono raschiati i semi all'interno, i quali verranno poi utilizzati insieme alla bacca. Quest'ultima viene tolta al momento di passare al mantecatore. Questo sistema è valido per produzioni molto piccole, mentre per quantità medie o grandi, dove occorrono centinaia di bacche, diventa un processo arduo ed anche noioso.

Il metodo più appropriato per la preparazione della vaniglia in bacche, che ci risparmierà questo lavoro ingrato, sfruttando inoltre tutta la vaniglia, e dati i prezzi di questo ingrediente al giorno d'oggi non è cosa da poco, consiste nel tritare le bacche intere insieme al saccarosio.

La percentuale di vaniglia e zucchero sarà sempre la stessa, vale a dire un 10% di vaniglia e un 90% di zucchero. Una volta tritata, la vaniglia zuccherata verrà riposta in contenitori ermetici e conservata a temperatura ambiente. Al momento del suo utilizzo, la vaniglia zuccherata verrà incorporata insieme agli zuccheri nel normale processo di pastorizzazione e maturazione, avendo la sola accortezza di colare il mix prima di mantecare.

The usual way to use vanilla is to lay each pod and, with the sharp end of a knife, open the peel at the centre and then cut it lengthwise.

Then the two halves of the peel are separated and with the blunt end of the knife the seeds that are used together with the pod are scraped out from the inside. The latter is removed when the mix is poured into the ice-cream machine. This system can be used in very small-scale production, but it is an arduous and even monotonous process for medium or large amounts, which require hundreds of pods.

The best way of preparing vanilla pods, save us this tedious job and make use of all the vanilla, which all helps when we consider the price of this ingredient nowadays, is to crush the whole pods with saccarose.

The percentage of vanilla and sugar will be the same, or rather 10% of vanilla and 90% of sugar. After crushing, the sweetened vanilla is put into airtight containers and stored at room temperature. When it is used, the sweetened vanilla is added at the same time as the normal sugars to the normal pasteurizing and maturing process and the only precaution that has to be taken is to strain the mix before creaming.





cannella in bacche / cinnamon sticks

La cannella è un ingrediente utilizzato spesso in gelateria. Tradizionalmente viene lasciato in infusione in un liquido caldo al momento del processo di elaborazione del gelato. Tuttavia i risultati ottenuti dalla macerazione a freddo della cannella sono sorprendenti.

Cinnamon is a very popular ingredient in ice-cream making. Traditionally, it is left to infuse in a hot liquid during the elaboration process of the ice-cream. However, the results obtained from macerating the cinnamon in cold are surprising.

Per ogni 100 g di cannella in bacche, ci occorre un litro di acqua minerale fredda. Spezzettare manualmente la cannella e depositare i pezzi in un recipiente. Versare l'acqua fredda e passare al tritatutto. Riporre in contenitori ermetici a bocca larga e conservare in frigorifero per almeno tre giorni prima di utilizzarla. Colare. Il tempo di macerazione a freddo minimo è di tre giorni, il massimo però può essere di settimane e perfino mesi.

For every 100 g of cinnamon stick, we need a liter of cold mineral water.

Break up the cinnamon with your fingers and put the bits in a bowl. Add the cold water and crush with the crusher. Put into wide-rimmed air-

tight jars and store in the fridge for at least three days before using. Strain.

The minimum maceration time in cold is three days but the maximum may be weeks and even months.



anice stellato / crushed aniseed

Stesso metodo di elaborazione e stessa quantità della cannella in bacche.

The same method of elaboration and the same amount as the cinnamon sticks.

preparazione di tè, spezie ed erbe aromatiche

/ preparation of teas, spices and aromatic herbs

Si possono presentare sotto forma di foglie aromatiche fresche, in grani e sotto forma di foglie aromatiche secche. Selezioneremo il metodo più adatto alla loro preparazione, a seconda del tipo ed anche del tempo di cui disporremo per l'elaborazione.

/ These can be in the form of fresh aromatic leaves, grains and in dry aromatic leaves. We will choose the best method of preparation according to the type and also the time we have for making it.

FOGLIE FRESCHE ROMATICHE: basilico, menta, prezzemolo, ecc.

Risulta più conveniente tritarle insieme al saccarosio, quando elaboriamo il gelato. In tal caso, ci serviremo di parte del saccarosio previsto dalla formula.

Se desideriamo prepararle in anticipo per utilizzarle successivamente, la percentuale di foglie fresche sarà del 10% e quella del saccarosio del 90%, come per le altre preparazioni. Riporremo le foglie zuccherate in contenitori ermetici a bocca larga, che conserveremo a temperatura ambiente. La quantità indicativa di foglie fresche aromatiche, necessaria per dare il giusto sapore ad un kg di mix, varia dai 4 ai 5 grammi.

Se utilizzeremo foglie zuccherate preparate in precedenza, la dose varierà dai 40 ai 50 grammi per kg di mix, senza dimenticare di sottrarre alla formula la quantità di saccarosio contenuta nella foglie zuccherate.

/ FRESH AROMATIC LEAVES: basil, mint, parsley, etc.

It is better to crush them with saccarose when making the ice-cream. In this case, we will use part of the saccarose contained in the formula. If we want to prepare some beforehand to use later on, then 10% of fresh leaves will be used and 90% of saccarose, like in the rest of the preparations. We will put the sweetened leaves into wide-rimmed, airtight jars that we will store at room temperature.

The estimated amount of fresh aromatic leaves required for giving the right taste to a kilo of mix is 4 to 5 grams. If we use sweetened leaves that have been prepared beforehand, the proportion will be 40 to 50 grams per kilo of mix, without forgetting to subtract the amount of saccarose contained in the sweetened leaves from the formula.

FOGLIE SECCHE DI ERBE AROMATICHE E TÈ: alloro, origano, rosmarino, eucalipto, camomilla, tiglio, timo e tutti i tipi di tè

/ DRY AROMATIC LEAVES AND TEAS: bay leaves, oregano, rosemary, eucalyptus, camomile, lime flower, thyme and all sorts of teas

Sia per i tè che per le foglie secche di erbe aromatiche, disponiamo di due metodi di preparazione: infusione a caldo o macerazione a freddo.

We use two methods for preparing teas and dry leaf aromatic herbs: infusion in hot and maceration in cold.

macerazione a freddo / maceration in cold

Pesare 40 grammi di foglie secche aromatiche o tè per kg di acqua fredda.

Depositare il tè sul fondo di un recipiente con chiusura ermetica a bocca larga e versare l'acqua fredda. Chiudere il recipiente e riporre nel frigorifero, lasciando macerare almeno per tre giorni. Colare.

Weigh 40 grams of dry aromatic leaves or teas per kilo of cold water. Deposit the tea at the bottom of a container with an airtight lid and wide mouth and pour in the cold water. Close the container and put it in the fridge to macerate for at least three days.

Strain



infusione a caldo / infusion in hot

Indicata per l'uso immediato. Può essere preparata con una parte di acqua o di latte della formula.

Pesare 20 grammi di foglie secche aromatiche o tè per kg di mix. Riscaldare l'acqua o il latte a 95°C, quasi fino al punto di bollore. Versare sopra l'acqua o il latte e lasciare in infusione dai 4 ai 5 minuti.

Colare e regolare il peso della formula. L'infuso viene incorporato alla pastorizzazione subito dopo gli zuccheri.

Indicated for immediate use. It may be prepared with one part of the water or milk contained in the formula.

Weigh 20 grams of dried aromatic leaves or tea per kilo of mix.

Heat the water or the milk to 95°C, until it starts to boil.

Pour the water or milk over the leaves and let them infuse for 4 to 5 minutes.

Strain and adjust the weight of the formula. The infusion is added to the pasteurization immediately after the sugars.

spezie in grani / spice grains

Sono il pepe nero e bianco, pepe di Sechuán, pepe della Giamaica, cardamomo, coriandolo, ecc. Due metodi: infusione a caldo e macerazione a freddo.

/ These are black and white peppers, Sechuan peppers, Jamaica pepper, cardamon, coriander, etc. Two methods: infusion in hot and maceration in cold.

infusione a caldo / infusion in hot

Viene eseguita al momento dell'utilizzo.

Si tratta di ridurre le spezie in polvere fina con un macinino da caffè. Mescolare la polvere con un po' d'acqua o latte della formula e far riscaldare fino ad arrivare al primo bollore. Togliere dal fuoco, aspettare alcuni minuti e colare. La quantità per aromatizzare un kg di mix può variare da una spezie all'altra, a seconda dell'intensità del suo sapore. Per molte di esse sono sufficienti all'incirca 5 grammi, sebbene ciascuno dovrà adattare questa quantità al proprio queto.



This is done immediately before use.

This method consists of reducing the spices to a fine powder by grinding them in a coffee mill.

Mix the powder with a bit of water or milk from the formula and heat it until it starts to boil. Remove it from the stove, wait a few moments and strain it. The amount required for giving fragrance to a kilo of mix may vary from one spice to the other, according to the strength of its taste. For many of them, 5 grams is enough, although each person must adjust this amount to suit their taste.

macerazione a freddo / maceration in cold

Come nell'infusione a caldo, si devono ridurre le spezie in polvere fina e mescolare 50 g di queste per ogni litro di acqua fredda. Conservare questa miscela in frigorifero, all'interno di contenitori chiusi ermeticamente per almeno una settimana.

As in the infusion in hot, the spices must be reduced to a fine powder and mix 50g of them per liter of cold water. Keep this mixture in the fridge in airtight jars for at least a week.



zenzero / ginger

È meglio utilizzare lo zenzero fresco, che si conserva facilmente in frigorifero per lungo tempo.

It is better to use fresh ginger that can be easily stored in the fridge for a long time.

Al momento del suo utilizzo, viene eliminata la corteccia e grattugiato finemente. Viene infuso a caldo.

4 e 5 grammi di zenzero grattugiato sono sufficienti ad aromatizzare un kg di mix.

Immediately before use, the outer peel is removed It is infused in hot.

Between 4 and 5 grams of grated powder is enough to give flavor to a kilo of mix.



macerazione della frutta secca

/ maceration of dried fruit

Un'altra preparazione previe interessante è quella della frutta secca, come l'uva passa, i fichi secchi, le prugne secche, le fette secche di albicocche, ecc.

/ Another interesting mix that is prepared beforehand is one made with dried fruits, such as raisins, dried figs, prunes, apricots, etc.

Con queste prepariamo gelati come quello di Malaga, alle prugne con Armagnac, o al formaggio Mascarpone con fichi.

We prepare ice-creams such as Malaga, prunes with Armagnac, or Mascapone cheese with figs.



metodo di macerazione della frutta secca

/ maceration method of dried fruits

Collocare la frutta secca in un recipiente e coprirla con abbondante acqua bollente.

Lasciar passare all'incirca 5 minuti e scolare.

Mettere la frutta secca scolata in una casseruola idonea per il fuoco e coprirla con uno sciroppo preparato con la stessa quantità di acqua e saccarosio.

Bollire a fuoco lento, mescolando per evitare che si incolli ed aggiungendo sciroppo se necessario, fino a quando non diventa soffice. Togliere dal fuoco ed aggiungere il liquore previsto.

Lasciar raffreddare e conservare in frigorifero in un contenitore ermetico a bocca larga.

Questo tipo di macerazione consente un lungo periodo di conservazione.

Al momento del suo utilizzo, pesare la quantità di frutta secca ben scolata indicata nella formula. Al termine della preparazione, lo sciroppo che avanza dalla macerazione può essere utilizzato per una nuova macerazione.

La quantità di liquore da aggiungere dipende dal fatto che si tratti di un vino o di un distillato, e anche dal sapore che desideriamo ottenere.

In tutti i modi, deve essere una quantità sufficiente affinché la frutta secca acquisisca il sottile sapore di liquore.

Place the dried fruits in a bowl and cover them with plenty of boiling water.

Leave it for 5 minutes and strain.

Put the dried fruit in a pan that is suitable for putting on the stove and cover them with a prepared syrup containing the same amount of water and saccarose.

Simmer and stir to prevent sticking to the bottom of the pan and add the syrup if necessary until the fruits are soft. Remove from the stove and add the chosen liquor.

Leave to cool and store in the fridge in a wide-rimmed airtight jar.

This type of maceration can be stroed for a long time.

When it is to be used, weigh the amount of well-drained dried fruits indicated in the formula. When the preparation is complete, the syrup that was left over from the maceration may be used for another maceration.

The amount of liquor to be added depends on whether it is a wine or a spirit, and also on the taste we want to obtain.

In any case, it has to be enough to give the dried fruits the subtle taste of the liquor.

alcune combinazioni possibili fra frutta secca e liquore

/ some of the possible combinations between dried fruits and liquor

La frutta secca consente numerose combinazioni con il liquore. Alcune delle più comuni sono:

Dried fruits allow for many combinations to be made with liquors. Some of the most common are:

Uva passa con rum bianco o nero. Raisins with black or white rum.

Prugne con Armagnac o Cognac. Prunes with Armagnac or Cognac.

Fichi con vino dolce. / Figs with sweet wine.

Fette secche di albicocca con Cointreau o Grand Marnier.

Dried apricot with Cointreau or Grand Marnier.





scorza degli agrumi grattugiata

/ citrus fruit rind

Come sappiamo, i succhi degli agrumi, lime, limone, mandarino, arancio, ecc. apportano l'acidità e il sapore caratteristico che distingue ciascuno di questi frutti. Tuttavia l'aroma sta nella scorza. È importante ed inoltre conveniente approfittare di questo apporto aromatico.

/ As we already know, citrus juice such as lime, lemon, mandarin, orange, etc. have the acidity and characteristic taste that distinguishes each of these fruits. But the fragrance is in the peel. It is important and also cheap to make use of this fragrance provider.

Il modo migliore per farlo consiste nel grattugiare finemente la scorza, con una grattugia adeguata di ultima generazione, avendo l'accortezza di non toccare il bianco amaro, e quindi mescolandola con saccarosio, sempre nella proporzione di un 10% di scorza e un 90% di saccarosio.

Se i succhi di agrumi vengono spremuti quando vengono utilizzati, a volte è possibile grattugiare la scorza e mescolarla con parte del saccarosio contenuto nella formula.

La scorza zuccherata viene incorporata nel processo di elaborazione contemporaneamente agli zuccheri. Dopo la maturazione e prima di mantecare, se si desidera, è possibile colare il mix per eliminare possibili residui.

The best way of doing this is by finely grating the peel with a suitable modern grater, taking care not to touch the sour pith, and then mix it with the saccarose with the same proportion of 10% of peel and 90% of saccarose

If the citrus fruit juices are squeezed when required, the peel can be grated and mixed with part of the saccarose contained in the formula.

The sweetened peel is added during the elaboration process at the same time as the sugars. After maturing and before creaming, the mix can be strained, if required, to eliminate any possible residue.



recommendations / raccomandazioni



Try to prevent the citrus fruits from being waxed, which prolongs their preservation, but which can alter their taste and probably the fragrance of their rinds.

bilmente l'aroma della scorza.

Prima di grattugiare la scorza, assicu-

rarsi che sia pulita ed asciutta.

grattugiare la scorza.

Before grating their rinds, make sure that they are clean and dry. __

If the citrus fruits were in the fridge, take them out and leave them at room temperature so that they lose their humidity before grating.

The finely grated peel is weighed and a 'zero' is added to this weight.

Saccarose is added until the total weight is completed.

For example: if the peel weighs 1.230 g, a 'zero' is added, making 12.300 g.

Saccarose is added until reaching 12.300 grams.

Therefore, we will always ahve 10% of peel and 90% of saccarose. The peel and the saccarose, when mixed well and better if a robot is used, are put into airtight jars and stored at room temperature in a cool dry place.

Only 2 g of citrus fruit peel per kilo of mix is enough to give it the necessary fragrance.

In this case, we would have 20 g of sweetened peel per kilo of mix, which contain 2 g of peel and 18 of saccarose and which must be subtracted from the total content of saccarose contained in the formula.

The citrus fruit peel, and especially the lemon peel, can give fragrance to many elaborations such as a lemon cream or sherbet, a milkshake flavored with cinnamon, or to give a slight fragrance to a vanilla cream.

Se gli agrumi erano in frigorifero, lasciarli fuori a temperatura ambiente affinché perdano l'umidità prima di

Assicurarsi che gli agrumi non siano

stati trattati con un bagno di cera, che

ne prolunga la conservazione, ma che ne può alterare il sapore ed immanca-

La scorza finemente grattugiata viene pesata e a questo peso viene aggiunto uno "zero".

Si aggiunge saccarosio fino a completare il peso totale.

Per esempio: se il peso della scorza è di 1.230 g, si aggiunge uno "zero", 12.300 g.

Si aggiunge saccarosio fino a raggiungere i 12.300 grammi.

Così avremo sempre un 10% di scorza con un 90% di saccarosio.

La scorza e il saccarosio, ben mescolati, meglio se con un robot, vengono riposti in contenitori ermetici e conservati a temperatura ambiente, in un luogo fresco ed asciutto.

La quantità di scorza di agrumi non deve essere eccessiva, 2 g per kg di mix sono sufficienti per apportare l'aroma necessario.

In questo caso, avremmo 20 g di scorza zuccherata per kg di mix, che contengono 2 g di scorza e 18 di saccarosio, che deve essere sottratto dal totale di saccarosio contenuto nella formula.

La scorza degli agrumi, e soprattutto la scorza di limone, può aromatizzare numerose elaborazioni, come una crema o un sorbetto al limone, latte montato, oppure dare un piccolo tocco aromatico ad una crema alla vaniglia.

Si può anche riscaldare con un po' d'acqua o altro liquido della formula e al primo bollore toglierla dal fuoco e colarla prima di incorporarla al processo di elaborazione, subito dopo gli zuccheri.

Una buona pratica nel caso degli agrumi consiste nell'approfittare del loro momento migliore, che fra l'altro coincide con il loro prezzo più accessibile. Se la capacità del laboratorio lo consente, si possono spremere i frutti, congelando i succhi, e quindi grattugiare le scorze, conservando la quantità prevista per tutta la stagione.

It can also be heated up with a drop of water or another liquid from the formula and when it starts to boil, remove it from the stove and strain before incorporating it in the elaboration process, immediately after the sugars.

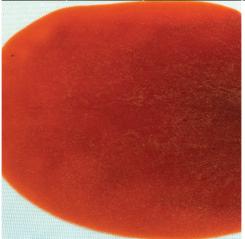
A good idea for citrus fruits is to use them when they are at their best, which also coincides with their best price. If the ice-cream workshop is suitable equiped, the fruits can be squeezed, the juices frozen and the peel grated at the same time, thus maintaining the amount estimated for use during the whole season.

caramello / caramel

Spesso ci occorre il caramello per preparare gelati che presentano questo sapore caratteristico.

/ We often have to use caramel for preparing ice-creams that contain this characteristic flavor.





Specifichiamo in seguito i passi necessari.

Per insaporire a pieno un kg di mix di caramello, sono sufficienti 100 grammi di saccarosio.

Utilizzare il saccarosio contenuto nella formula.

Prendere una casseruola che riserveremo esclusivamente a questo scopo. Ce ne sono di speciali per questo lavoro, ed esistono perfino piccoli tegami semisferici elettrici appositi.

Mettiamo la casseruola a riscaldare con una parte del saccarosio.

Agitare continuamente con una spatola.

Man manco che lo zucchero si fonde, aggiungerne dell'altro fino a fonderlo tutto.

Aggiungere alcune gocce di succo di limone per rompere i nervi del caramello. Quando lo zucchero inizia a schiumare, togliere dal fuoco e distendere su tappetini di silicone.

Lasciar raffreddare a temperatura ambiente.

We will indicate the necessary steps to follow below.

100 grams of saccarose is enough to give the full flavor to a kilo of caramel mix.

Use the saccarose contained in the formula.

Use a saucepan which has been exclusively reserved for this. There are special ones and there are even small electric ones.

Put the pan on the stove and heat up part of the saccarose.

Stir continuously with a spatula.

As the sugar dissolves, more is added, until it all completely disappears.

Add a few drops of lemon juice to split the caramel threads.

When the sugar begins to foam, remove it from the stove and spread it out on silicone paper.

Leave it to cool at room temperature.

caramello toffee / toffee caramel

Per preparare il toffee ridurremo il caramello in polvere e lo mescoleremo con panna a caldo.

/ In order to prepare the toffee, we will reduce the caramel to a powder and mix it with hot cream.





Utilizzare il saccarosio della formula della crema toffee per preparare il caramello, come indicato in precedenza.

Versare il caramello su tappetini di silicone e lasciar raffreddare a temperatura ambiente.

Una volta completamente freddo, ridurlo in polvere fine con un utensile tipo robot. In un recipiente alto ed idoneo per il fuoco, riscaldare la panna della formula.

Quando la panna è calda, quasi al punto di bollore, aggiungere, poco a poco e in più volte, il caramello in polvere. Lasciar cuocere a fuoco lento fino a quando il caramello non sarà completamente disfatto, avendo l'accortezza di non far traboccare la miscela dal recipiente.

Quando la miscela schiuma e sale, ritirare velocemente dal fuoco e riporre di nuovo sul fuoco quando avrà ripreso a scendere.

Quanto più tempo si mantiene in cottura, tanto più intenso sarà il sapore di caramello. Ogni professionista dovrà decidere l'intensità del sapore desiderato.

A fine cottura, si verifica il peso della miscela, che deve essere uguale al peso iniziale del totale della panna e dello zucchero.

Se il peso finale è inferiore, si aggiunga panna fino a compensare la perdita.

La miscela viene incorporata ancora calda al processo, nella fase di pastorizzazione, subito dopo gli zuccheri.



Use the saccarose from the toffee cream formula to prepare the caramel, as previously indicated. Pour the caramel on silicone paper and leave it to cool at room temperature.

Once it is completely cold, reduce it to a fine powder by using a robot type utensil. Heat the cream from the formula in a tall pan.

When the cream is almost boiling, very gradually add the powdered caramel in small quantities at a time. Simmer until the caramel has completely melted, taking care not to let the mixture boil over. When the mixture starts to froth and rise, quickly remove the pan from the stove and then return it to the stove when it has gone down again.

The more the mixture is cooked, the stronger the caramel flavor will be. Each professional must decide how strong they want the flavor to be.

At the end of the cooking phase, the mixture is weighed and must correspond to the initial total weight of the cream and sugar.

If the mixture weighs less, cream is added until the loss is compensated.

The mixture is incorporated into the process when it is still hot during the pasteurization phase, immediately after the sugars.



caramelizzazione della frutta secca

/ caramelization of dried fruits

Per caramelizzare la frutta secca come le mandorle o le nocciole, occorre innanzi tutto tostarle. Non è necessario per le noci.

/ In order to caramelize dried fruits such as almonds or hazelnuts, you have to roast them first. This is not necessary when using walnuts.



La frutta secca sbucciata viene riposta su vassoi idonei per il forno, meglio se ventilato

Regolare la temperatura del forno fra i 180 e 190 °C.

Il tempo di cottura al forno dipende dalla capacità del forno e dalla sua potenza elettrica.

L'importante è ritirare la frutta secca quando prende colore, evitando ogni eccesso. Preparare il caramello come abbiamo indicato in precedenza ed aggiungere la frutta secca tostata alla fine, quando il caramello inizia a schiumare.

Con la spatola, mescolare senza interruzioni fino a quando tutta la frutta secca non sarà ricoperta di caramello. Aggiungere una noce di burro e, una volta fusa, distendere tutta la miscela su tappetini di silicone.

Lasciare raffreddare a temperatura ambiente ed introdurre la frutta secca caramelizzata in pezzi nel mantecatore, dopo aver versato il mix e all'inizio del processo di mantecazione.

The skinless dried fruits are deposited onto trays suitable for use in the oven (better ventilated).

Adjust the oven temperature to between 180 and 190°C.

The roasting time depends upon the capacity of the oven and how powerful it is.

It is important to remove the dried fruits before they start getting too brown.

Prepare the caramel according to the previous steps and add the dried roasted fruits last, when the caramel begins to foam.

With the help of a spatula, mix the ingredients until the dried fruits are all covered with caramel

Add a knob of butter and, once it has melted, spread the whole of the mixture over the silicone sheets.

Leave it to cool at room temperature and pour the caramelized dried fruits cut into pieces into the ice-cream machine, after pouring in the mix and at the beginning of the creaming process.





essiccazione dei pinoli / pine nut drying

Prima di essere caramelizzati i pinoli vanno essiccati e non tostati.

/ Before caramelizing pine nuts, you have to dry them first, instead of toasting them.

Disporli su vassoi idonei per essere utilizzati in un forno ventilato e regolare la temperatura a 110°C.

Tenerli in forno per il tempo necessario, affinché perdano l'umidità e ritirarli prima che prendano colore.

Place them onto trays suitable for ventilated oven and adjust temperature to 110°C. Keep them in the oven for as long as necessary so that they lose humidity and remove before they start getting dark.

Come già accennato quando abbiamo fornito la definizione di gelato, possiamo parlare di due grandi gruppi: da un lato, quelli che contengono materia grassa e che definiamo come gelati tipo crema; e dall'altro i gelati tipo sorbetto, nella cui composizione non figura la materia grassa. Ciascuno di questi gruppi viene a sua volta suddiviso in "famiglie".

As we have already indicated when defining ice-cream, we can mention two large groups: those containing fats that we call creams, and sherbets which are fatless. Each of these groups is then divided into 'families'.

la formulazione

formulation





le creme BIANCHE

/ WHITE creams

Nei gelati tipo crema, vale a dire quelli elaborati a partire da una base lattea, i gelati alla crema bianca, detti anche gelati alla panna, costituiscono la famiglia base, per cui fungeranno da riferimento per le restanti famiglie.

A differenza di altre creme, come quelle alla frutta secca, ai cioccolati, ai liquori, ecc., gli ingredienti che compongono i gelati alla crema bianca non presentano caratteristiche speciali. Si tratta per tanto una famiglia dall'equilibrio relativamente semplice.

Gli ingredienti necessari sono: latte intero, panna, latte magro in polvere, zuccheri e neutro emulsionante.

Il primo passo, prima di definire la formula, consiste nel determinare le giuste quantità di grasso, latte magro in polvere, dolcezza, così come la temperatura di servizio.

Included in the cream-type ice-creams, or rather those made from a milk base, are the white creams, also called cream ices, that would form the basic family, so they will serve as a reference for the rest of the families.

Unlike other creams, such as dried fruits, chocolates, liquor, etc., the ingredients included in the white cream ice-creams do not have any special peculiarities. Therefore it is a family that is relatively easy to balance.

The ingredients required are: full fat milk, cream, skimmed powdered milk, sugars and neutral emulsifier.

Before formulating, the first step to take is to determine the appropriate amounts of fat, skimmed powdered milk, sweetness and serving temperature.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri e neutro / fats, skimmed powdered milk (SPM), sugars and neutral ingredients

materia grassa (MG) / fats

La quantità di materia grassa lattea può oscillare fra un 6 e un 10%. Fissiamo la percentuale ideale del grasso del latte attorno ad un 8%. Questo parametro ci consente di denominare il nostro prodotto come Gelato alla Crema o Ice Cream, come stabilito dalla regolamentazione vigente. Tale denominazione corrisponde alla massima qualità. Il latte intero e la panna sono gli ingredienti migliori per apportare la materia grassa prescritta.

The amount of milk fat may vary between 6 and 10%. We consider 8% the ideal percentage of milk fat. This parameter allows us to call our product Cream Ice or Ice Cream, according to the regulations in force. This name corresponds to the maximum quality. Full fat milk and cream are the best ingredients for providing the desired amount of fat.

/ skimmed powdered milk (SPM)

latte magro in polvere (LMP) Poiché questi gelati non presentano un eccesso di materia solida, possiamo arrivare alla percentuale massima di latte magro in polvere del 10%.

> As these ice-creams do not have too much solid content, we can reach the 10% maximum value of skimmed powdered milk.

zuccheri / sugars

Determinare la percentuale di dolcezza più appropriata è essenziale. Abbiamo già visto nel capitolo dedicato all'equilibrio, che la percezione della dolcezza è sostanzialmente differente a seconda della zona geografica nella quale ci troviamo. Così la percentuale di dolcezza del gelato può oscillare fra il 17 e il 22%, e spetterà a ciascun professionista stabilire il proprio parametro in base al gusto della propria zona.

A titolo di riferimento, nella nostra formula fisseremo il punto di dolcezza al 18%. Gli zuccheri che intervengono in questa famiglia sono il saccarosio, il destrosio e lo zucchero invertito. Questi ultimi due, oltre ad evitare la cristallizzazione del saccarosio, ci aiuteranno, qualora fosse necessario, ad ammorbidire od indurire la consistenza del gelato, senza modificarne il punto di dolcezza. A tal fine è sufficiente sostituire parte del saccarosio con destrosio e zucchero invertito, in parti uguali.

It is essential to establish the adequate percentage of sweetness, as we have already seen in the chapter on balance that the idea of sweetness is quite different according to the region we are in. Therefore, the ice-cream's percentage of sweetness may vary between 17 and 22% depending upon the parameter established by each professional and according to regional taste.

As a point of reference, we consider the sweetness point around 18% in our formula.

The sugars that intervene in this family are saccarose, dextrose and inverted sugar. If necessary, the last two will help us to soften or harden the texture of the ice-cream without changing its sweetness point and to prevent the saccarose from crystallizing. All we have to do is to replace part of the saccarose with equal parts of dextrose and inverted sugar.

neutro / neutral ingredients

Il neutro appropriato per questa famiglia è un emulsionante per crema.

La scelta del neutro adeguato è essenziale per ottenere un gelato di massima qualità. In quanto alla quantità necessaria, ci si deve attenere alle indicazioni del produttore ed eseguire una pesatura minuziosa. Come regola generale, quanto maggiore sarà la percentuale di grasso e tanto minore sarà la quantità di emulsionante necessaria.

Per un uso corretto, il neutro deve essere ben mescolato con un po' di saccarosio, prima di essere aggiunto al mix. Una volta ultimata la pastorizzazione, si lascia maturare il mix per 6 / 12 ore, per consentire al neutro di svolgere tutto il suo lavoro.

In this family, the appropriate neutral ingredient is a cream emulsifier.

The choice of the appropriate neutral ingredient is essential for obtaining a maximum quality ice-

As regards the amount required, it is advisable to follow the indications of the manufacturer and weigh the ingredients carefully. As a general rule, the larger the percentage of fat, the smaller the amount of emulsifier required.

The correct use of the neutral ingredient entails mixing it well with a bit of saccarose before adding it to the mix. After pasteurization, the mix is left to mature for 6 to 12 hours so that it can complete its work.

composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia / composition of the ingredients that intervene in the family

ingredienti ingredients	MG fats	POD SP	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	
full fat milk / latte intero	3,6		8,4	12		
35% cream / panna 35%	35		6	41	3	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere			100	100	50	
dextrose / destrosio		70		100	190	
inverted sugar / zucchero invertito		130		75	190	
saccarose / saccarosio		100		100	100	
neutral ingredient for cream / neutro per crema				100		

crema bianca / white cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Dopo aver equilibrato la formula, determinato la quantità da elaborare e pesato tutti gli ingredienti, iniziamo il processo di produzione.

Versare il latte e la panna nel pastorizzazione.

Azionare il pastorizzare al massimo livello di agitazione, ed in seguito, con il latte e la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e successivamente il destrosio, assicurandosi che non si formino dei grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro, ben mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Tornare al livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare il mix per 6 / 12 ore nello stesso pastorizzatore, oppure in un tino di maturazione.

Once the formula has been balanced, the amount to make determined and all the ingredients weighed, we will begin the manufacturing process.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer.

Turn on the pasteurizer and select the maximum agitation speed. Then, with the milk and the cream still cold, slowly add the powdered milk and the dextrose, trying not to form lumps. When the temperature exceeds 40°C, add the neutral ingredients, well mixed with a bitof saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Return to normal agitation. Complete the pasteurization cycle and leave the mix to mature for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	_
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio inverted sugar / zucchero invertito saccarose / saccarosio neutral ingredients for cream / neutro per crema	609 166 39 20 20 140 6	22 58	14 26 140	51 10 39	73 68 39 20 15 140 6	26 5 20 38 38 140		
total / TOTALE	1000 %	80 8	180 18	100 10	361 36,1	267 267	-11	

MG = materia grassa; LMP = latte magro in polvere; ST = solidi totali; PAC = potere anticongelante; TS = temperatura di servizio SPM=skimmed powdered milk; TS=total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredients ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio inverted sugar / zucchero invertito saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	567 172 42 137 26 50 6	20 60	96 34 50	48 10 42	68 70 42 137 20 50 6	24 5 21 260 49 50	
total / TOTALE	1000	80 8	180 18	100 10	393 39,3	409 409	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre vengono agitati con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C versare il neutro mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Agitare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore. Passare di nuovo al tritatutto, prima di mantecare o turbinare.

Come si potrà osservare confrontando le due formule, le proporzioni fra i tre zuccheri utilizzati sono sostanzialmente distinte. Mentre nella formula per una TS di –11°C si sostituisce una piccola parte di saccarosio con metà destrosio e metà zucchero invertito, nel caso della formula per una TS di –18°C, la percentuale di destrosio è maggiore rispetto a quella del saccarosio e dello zucchero invertito. Dovendo aumentare il PAC del gelato, senza perciò alterare il punto dolcezza, dobbiamo ricorrere ad una maggior presenza di destrosio che, come sappiamo, è uno zucchero ad alto potere anticongelante, ma con un potere edul-

corante inferiore (70) rispetto a quello del saccarosio (100) o a quello dello zucchero invertito (130).

Pour the milk and the cream into a bowl with double the capacity of the amount we want to make. While you are manually beating it, add the powdered milk and the dextrose. Pass it through the crusher. Pour this mixtrue into a saucepan and heat it on the stove (better in bain marie).

After exceeding a temperature of 40°C, pour in the neutral ingredient mixing it with a bit of saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Stir with a manual whisk and heat to 85°C.

Cool it as quickly as possible to 4°C and leave it to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again before creaming or whipping.

As you can see by comparing the two formulas, the proportions between the three sugars used are quite different. Whilst in the formula that has a ST of -11°C, a small part of saccarose is replaced with half dextrose half inverted sugar, in the other formula with a ST of -18°C, there is more dextrose than saccarose and inverted sugar. By having to increase the AFP of the ice-cream without changing its sweetness we must resort to using more dextrose, which, as we know, is a sugar with a high anti-freezing power but a lower sweetening power (70) than saccarose (100) or inverted sugar (130).



gelati che possiamo elaborare nella famiglia delle crema bianche

/ ice-creams that we can concoct in the white cream family

panna / cream

Utilizzando unicamente la base di crema bianca

Using only the white cream base.

stracciatella / stracciatella

È un classico dei gelati italiani. Consiste nell'aggiungere dei minuscoli pezzettini di cioccolato alla crema bianca. Esistono vari sistemi per aggiungere il cioccolato. In seguito indichiamo i più utilizzati.

- 1. Per ogni kg di mix, fondere a bagnomaria 100 g di copertura di cioccolato amaro (70%) e versarli nel mantecatore ancora tiepidi, quando il gelato è pronto per l'estrazione.
- 2. Utilizzare alcune gocce di copertura di cioccolato (si possono trovare sul mercato preparate espressamente per questo uso) nella proporzione di 100 g per kg di mix, ed aggiungere le gocce di copertura fino alla metà del processo di mantecazione.
- 3. Fare dei trucioli da un blocco di copertura di cioccolato amaro (70%). Versare 100 g di questi trucioli nel mantecatore all'ultimo momento, poco prima dell'estrazione.

This is a classical Italian ice-cream. It consists of adding very tiny bits of chocolate to the white cream. There are several ways of adding the chocolate. We will indicate the most commonly used below.

1. For each kilo of mix, melt 100 g of dark chocolate coating (70%) in bain-marie and pour it into the ice-cream machine while it is still warm when the ice-cream is about to be extracted.

- 2. Use a few drops of chocolate coating (it can be found specially prepared) in a ratio of 100 g per kilo of mix, and add these drops of coating about half-way trhough the creaming process
- 3. Make chocolate shavings from a block of dark chocolate coating (70%). Pour 100 g of these shavings into the ice-cream machine immediately before extraction.

vaniglia bianca / white vanilla

Aggiungere alla crema base da 2 a 4 bacche per ogni kg di mix, a seconda del gusto desiderato. Con un coltello, aprire le bacche a metà e raschiare le pepite dall'intero. Aggiungere sia le bacche che le pepite al mix nella fase di riscaldamento. Lasciar maturare il mix con le bacche. Colare prima di mantecare. Un altro metodo, particolarmente indicato per produzioni medie o grandi con pastorizzatore, consiste nel tritare le bacche di vaniglia con parte del saccarosio della formula. Se disponiamo di vaniglia tritata precedentemente con lo zucchero (v. capitolo sulle preparazioni precedenti), si dovrà sottrarre alla formula la quantità di saccarosio contenuta nella vaniglia zuccherata. Aggiungere al mix, nella fase di riscaldamento, la vaniglia tritata e zuccherata e lo stesso il saccarosio. Colare dopo la maturazione e prima di mantecare.

Si può utilizzare la vaniglia in bacche del tipo Bourbon o Messicana, ma a mio avviso, con la vaniglia di Tahiti si ottengono i risultati migliori, in particolare per questo gelato.

Add the base cream of between 2 and 4 pods per kilo of mix, according to taste. Cut the pods open in the middle with a knife and scrape the seeds out. Add the pods and the seeds to the mix while heating it. Mature the mix with the pods. Strain before creaming.

Another method used, especially in medium or large-scale productions with a pasteurizer, is crushing the vanilla pods with part of the saccarose from the formula. If the vanilla is already crushed with sugar (see the chapter on prior preparations) then it is necessary to subtract from the formula the amount of saccarose contained in the sweetened vanilla. Add the crushed sweetened vanilla and the saccarose to the mix, while heating. Strain after maturing and before creaming.

Vanilla pods such as Bourbon or Mexicana may be used but, in my opinion, the Tahiti variety provides the best results in this type of ice-cream.



malaga / malaga

Per ogni kg di crema bianca, aggiungere 100 grammi di uva passa Malaga macerata nel rum bianco (v. capitolo sulle preparazioni precedenti). Scolare bene l'uva passa prima di versarla nel mantecatore, verso la metà del processo di mantecazione.

For each kilo of white cream, add 100 grams of Malaga raisins macerated in white rum (see the chapter on preparations in advance). Drain the raisins well before pouring into the ice-cream machine, about half-way through the creaming process.

panna con pinoli, mandorle o noci caramelizzate / cream with caramelized pine nuts, almonds or walnuts

Caramelizzare la frutta secca (v. capitolo sulle preparazioni precedenti), raffreddarla e spezzettarla. Versare nel mantecatore e all'inizio del processo 100 grammi di questi pezzi per ogni kg di mix.

Caramelize the dried fruits (see chapter on prior preparations), leave them to cool and break them up into small pieces.

Pour 100 g of these pieces per kilo of mix into the ice-cream machine at the beginning of the process.

frutta mista / tutti frutti

Per ogni kg di crema bianca, aggiungere 100 grammi di frutta candita mista a dadini.

I dadini di frutta candita vengono incorporati alla miscela direttamente nel mantecatore, all'inizio del processo.

Scegliere sul mercato frutta candita di massima qualità.

For each kilo of white cream, add 100 g of different preserved diced fruits.

This preserved diced fruit is added directly to the ice-cream machine at the beginning of the process.

Choose maximum quality preserved fruit on sale.



NOTA/ Note

Quando ad una crema base vengono aggiunti frutta a pezzettini, come l'uva passa macerata per il gelato di Malaga, frutta secca caramelizzata o dadini di frutta candita, è possibile che, a causa della forza di battitura, una piccola parte del liquido di macerazione dell'uva passa, del caramello della frutta secca o dello zucchero della frutta candita si fonda nella composizione del mix nella fase di mantecazione. Questo potrebbe ammorbidire leggermente la consistenza del gelato.

Lo si potrà notare unicamente nei gelati esposti in vetrina ad una temperatura di servizio di -11° C.

/ When small items such as macerated raisins, caramelized dried fruits or preserved diced fruit are added to the Malaga ice-cream, a small part of the macerated raisin liquid, the dried fruit caramel or the preserved fruit sugar may blend into the composition of the mix during the creaming phase due to the whisking force. This might slightly soften the texture of the ice-cream.

This only occurs with ice-creams that are displayed in a cabinet at a serving temperature of -11° C.

Al fine di mantenere tutti i gelati perfettamente equilibrati in vetrina, è possibile preparare, per tutti questi tipi, una base di crema bianca con un 2% in meno di zucchero (20 g per kg di mix) e così compensare la dolcezza e il PAC apportati dai pezzettini.

/ With the objective of keeping all ice-creams perfectly balanced in the display cabinet, a white cream base with 2% less sugar (20 g per kilo of mix) may be prepared, which will compensate the sweetness and the AFP of the diced fruit.

riso al latte / rice pudding

Pulire il riso con acqua fredda fregandolo con i palmi delle mani. Cambiare l'acqua più volte.

Far bollire il latte e lo zucchero invertito, aggiungere il riso, la cannella, la scorza di limone grattugiata e cuocere "al dente".

Raffreddare velocemente il tutto senza scolare per preparare la cottura. Per ogni Kg di base di gelato alla crema bianca, aggiungere 100 g di questo preparato nel mantecatore al termine del processo, poco prima di estrarre il gelato.

Wash the rice with cold water and rub it with the palms of your hands. Change the water several times.

Bring the milk and the inverted sugar to the boil, add the rice, the cinnamon and the lemon rind and cook 'al dente'.

Cool the whole contents quickly without draining and stop the cooking. For each kilo of white cream ice-cream base, add 100 g of this prepared cream to the ice-cream machine at the end of the process, just before extracting the ice-cream.

peso weight	ingredienti ingredients
700 193 100 5 2	milk / latte inverted sugar / zucchero invertito rice / riso powdered cinnamon / cannella in polvere grated lemon rind / scorza di limone grattugiata
1000	total / TOTAL F

leche meringada / milkshake flavored with cinnamon

Si tratta di un gelato alla crema bianca profumata con scorza di limone e cannella.

Una giusta dose di scorza di limone e cannella e un processo di elaborazione adeguato danno come risultato un gelato squisito.

La crema può essere aromatizzata in vari modi. Quello più semplice consiste nel grattugiare le scorze di limone, senza la parte bianca, e nell'utilizzare la cannella in bacche o cannella macerata a freddo.

Sia la scorza di limone grattugiata che la cannella in bacche vengono aggiunte al mix nella fase di riscaldamento.

La scorza grattugiata, mescolata con un po' di saccarosio, viene aggiunta insieme agli zuccheri. La cannella in bacche, precedentemente messa in infusione a caldo con un po' del latte della formula, viene aggiunta al mix insieme ai liquidi. Se optiamo per la cannella macerata a freddo, aggiungeremo anche questa insieme ai liquidi.

Determinare la quantità di scorza di limone grattugiata e cannella per ogni kg di mix è un compito difficile, perché dipende dalla qualità dei limoni, della cannella e perfino dal gusto del professionista o della sua clientela. È importante, sotto questo aspetto, eseguire delle prove con piccole quantità, fino a trovare il punto desiderato. A titolo indicativo, suggeriamo 2 grammi di limone grattugiato ed un bastoncino di cannella per kg di mix.

Un altro modo di profumare la crema, soprattutto nell'elaborazione di produzioni medie o grandi, o se si utilizza il pastorizzatore, consiste nel sostituire una parte del saccarosio nella formula base, da 20 a 30 grammi, con la stessa quantità di scorza di limone grattugiata zuccherata (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Per il profumo di cannella si devono sostituire dai 60 agli 80 grammi di latte della formula base con la stessa quantità di infuso di cannella macerata a freddo (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

L'infuso di cannella viene versato nel pastorizzatore insieme al latte e alla panna, mentre la scorza di limone grattugiata zuccherata viene aggiunta insieme al saccarosio.

Il gelato alla leche meringada è talmente tenue che le quantità di scorza

di limone ed infuso di cannella indicate sono puramente indicative. Ogni professionista dovrà trovare il punto desiderato ed elaborare il proprio gelato personalizzato.

This is a white cream ice-cream with a hint of lemon and cinnamon fragrance.

An adjusted ratio of lemon and cinnamon and an adequate process result in an exquisite ice-cream.

There are several ways of giving fragrance to the cream. The easiest is to grate lemon rind, without the pith, and use cinnamon sticks or cinnamon macerated when cold.

Both the lemon rind and the cinnamon sticks are added when the mix is being heated.

The rind, mixed with a bitof saccarose, is added at the same time as the sugars. The cinnamon sticks, which have been infused beforehand in hot with a small amount of milk from the formula, are added to the mix at the same time as the liquids.

It is difficult to calculate the amount of lemon rind and cinnamon per kilo of mix as it depends upon the quality of the lemons, the cinnamon and even the taste of the professional or the customer. As such, it is important to perform tests on small amounts until the desired point is found. Just to give you an idea, we would suggest using 2 grams of lemon rind and one cinnamon stick per kilo of mix.

Another way of adding fragrance to the cream, especially for medium and large-scale productions, or if the pasteurizer is used, is to replace 20 or 30 grams of saccarose in the basic formula with the same amount of sweetened lemon rind (see the chapter on prior preparations of some raw materials).

Between 60 and 80 grams of milk from the basic formula have to be replaced with the same amount of cinnamon infusion macerated in cold (see the chapter on prior preparations of some raw materials).

The cinnamon infusion is poured into the pasteurizer at the same time as the milk and the cream, whilst the sweetened lemon rind is added at the same time as the saccarose.

The creamy ice milk ice-cream is so subtle in flavor that the amounts of lemon rind and cinnamon infusion expressed are purely indicative. Each professional must find their desired point and concoct their personalized ice-cream.



cannella / cinnamon

Il modo migliore per elaborare un gelato alla cannella consiste nel macerare precedentemente a freddo la stessa cannella (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Sostituire fra 150 e 200 g di latte della formula base con la stessa quantità di infuso di cannella macerato e filtrato.

Se si sostituiscono 200 g di latte con 200 g di infuso perderemo una parte di grasso del latte e una parte di latte in polvere, contenuti nel latte, ma non presenti nell'infuso.

Per tanto, se desideriamo mantenere gli stessi valori della formula base dobbiamo tornare ad equilibrare la formula per compensare la perdita di grasso del latte e di latte in polvere.

The best way to concoct a cinnamon ice-cream is to macerate the cinnamon when cold (see the chapter on prior preparations). Replace between 150 and 200 g of milk from the basic formula with the same amount of macerated filtered cinnamon infusion. By replacing 200 g of milk with 200 g of infusion, we lose part of the milk fat and part of the powdered milk which were contained in the milk although not in the infusion.

So, if we want to maintain the same values of the basic formula, we have to rebalance the formula in order to compensate the loss of milk fat and powdered milk.

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte, l'infuso e la panna nel pastorizzatore.

Azionare il pastorizzatore alla massima velocità di agitazione, ed in seguito, con il latte, l'infuso e la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e successivamente il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro, ben mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare il mix per 6 / 12 ore nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione.

Pour the milk, the infusion and the cream into the pasteurizer.

Turn on the pasteurizer and select the maximum agitation. Then, with the milk, the infusion and the cream still cold, slowly sprinkle in the powdered milk followed by the dextrose, trying not to form lumps.

At over 40°C, add the neutral ingredients, well mixed with a bit of saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Return to normal agitation. Complete the pasteurization cycle and leave the mix to mature for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da un vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero cinnamon infusion / infuso di cannella	366 200	13		31	44	15		
35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere	190 58	67		11 58	78 58	5 29		
dextrose / destrosio	20		14	50	20	38		
inverted sugar / zucchero invertito saccarose / saccarosio	20 140		26 140		15 140	38 140		
neutral ingredient for cream / neutro per crema	6				6			
total / TOTALE	1000 %	80 8	180 18	100 10	361 36.1	265 265	-11	

Tutti i diritti riservati. Vietato usare o modificare totale o parcialmente il contenuto di questo libro per fini commerciali. All rights reserved. You may not use or modify the total or partial contents of this book for commercial purposes

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte, l'infuso e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C versare il neutro mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Agitare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più velocemente possibile fino a 4°C e lasciar maturare nel frigorifero per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo nel tritatutto prima di mantecare o turbinare.

Pour the milk, the infusion and the cream into a bowl with double the capacity of the amount we want to make. While you are manually beating it, add the powdered milk and the dextrose. Pass it through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it on the stove (better in bain marie).

After exceeding a temperature of 40° C, pour in the neutral ingredient mixing it with a bitof saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Stir with a manual whisk and heat to 85° C.

Cool it as quickly as possible to 4°C and leave it to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again before creaming or whipping.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	322	12		27	39	14	
cinnamon infusion / infuso di cannella 35% cream / panna 35%	200 195	68		12	80	6	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	61	00		61	61	32	
dextrose / destrosio	138		96		138	262	
inverted sugar / zucchero invertito	20		26		15	38	
saccarose / saccarosio	58		58		58	58	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	6				6		
total / TOTALE	1000	80 8	180 18	100 10	397 39,7	410 410	-18

caffè / coffee



La famiglia delle creme bianche comprende il gelato al caffè, che possiamo preparare in due modi differenti: con caffè liofilizzato oppure con caffè espresso.

Nel primo caso, alla formula base si devono aggiungere semplicemente 20 g di caffè liofilizzato per kg di mix, operazione che viene eseguita al momento del riscaldamento, durante la fase di pastorizzazione. Se optiamo per il caffè espresso, per aromatizzare un kg di mix di crema bianca sono necessari, a seconda dei gusti, circa 200 g di caffè. Nel processo di elaborazione aggiungeremo il caffè espresso insieme al latte e alla panna. Come accadeva con il gelato alla cannella, sostituendo 200 g di latte con 200 g di caffè perdiamo un po' di grasso e latte in polvere, che devono essere compensati riequilibrando la formula.

Included in the white cream family is coffee ice-cream, which we can prepare in two different ways, either with freeze dried coffee or expresso coffee.

In the first case, you just have to add 20 g of freeze dried coffee per kilo of mix to the basic formula, which is done while heating during the pasteurization phase.

If we decide to use expresso coffee, about 200 g of coffee are needed to add fragrance to a kilo of white cream mix, depending upon one's tastes. During the elaboration process, we will add the expresso coffee at the same time as the milk and the cream.

Similar to what occurred to the cinnamon ice-cream, if we replace 200 g of milk with 200 g of coffee, we lose a bit of fat and powdered milk, which has to be compensated by rebalancing the formula.

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte, il caffè e la panna nel pastorizzatore.

Azionare il pastorizzatore al massimo livello di agitazione, ed in seguito, con il latte, l'infuso e la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e successivamente il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C aggiungere il neutro, ben mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Tornare al livello di agitazione normale. Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare nel mix per 6 / 12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione.

Pour the milk, the coffee and the cream into the pasteurizer.

Turn the pasteurizer on and select the maximum agitation. Then, with the milk, the infusion and the cream still cold, slowly sprinkle in the powdered milk followed by the dextrose, trying not to form lumps.

At over 40°C, add the neutral ingredients, well mixed with a bit of saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Return to normal agitation. Complete the pasteurization cycle and leave the mix to mature for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredients ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero expresso coffee / caffè espresso	366 200	13		31	44	15	
35% cream / panna 35%	190	67		11	78	5	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	58			58	58	29	
dextrose / destrosio	20		14		20	38	
inverted sugar / zucchero invertito	20		26		15	38	
saccarose / saccarosio	140		140		140	140	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	6				6		
total / TOTALE	1000	80 8	180 18	100 10	361 36,1	265 265	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero	322	12		27	39	14		
expresso coffee / caffè espresso	200							
35% cream / panna 35%	195	68		12	80	6		
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	61			61	61	32		
dextrose / destrosio	138		96		138	262		
inverted sugar / zucchero invertito	20		26		15	38		
saccarose / saccarosio	58		58		58	58		
neutral ingredient for cream / neutro per crema	6				6			
total / TOTALE	1000	80	180	100	397	410	10	
	%	8	18	10	39,7	410	-18	

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte, il caffè e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto. Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, versare il neutro mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Agitare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più velocemente possibile fino a 4°C e lasciar maturare nel frigorifero per 6 / 12 ore. Passare di nuovo nel tritatutto prima di mantecare.

Pour the milk, the coffee and the cream into a bowl with double the capacity of the amount we want to make. While you are manually beating it, add the powdered milk and the dextrose. Pass it through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it on the stove (better in bain marie).

After exceeding a temperature of 40°C, pour in the neutral ingredient mixing it with a bit of saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Stir with a manual whisk and heat to 85°C.

Cool it as quickly as possible to 4°C and leave it to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again before creaming or whipping.

NOTA / Note

È preferibile definire la formula per 1000 g, perché è più semplice da comprendere.

Per elaborare quantità superiori a 1000 g, si dovrà semplicemente moltiplicare ciascuno degli ingredienti che compongono la formula per la quantità desiderata.

Al fine di mantenere le formule per 1000 g, quando nella formula base si introduce un nuovo ingrediente, che serve semplicemente per profumare ed apportare un sapore caratteristico, e questo si fonde nel mix, si dovrà sottrarre dal latte la stessa quantità apportata dal nuovo ingrediente.

It is better to use a basic formula of 1000 g, as it is easier to understand.

To make more than 1000 g, all you have to do is multiply each ingredient included in the formula by the desired amount.

In order to maintain the basic formulas of 1000 g, when a new ingredient that is only used for adding fragrance and a characteristic flavor is added and is blended into the mix, the same amount of new ingredient must be subtracted from the milk.

Se la quantità di latte sostituita non è molto significativa, non è necessario equilibrare di nuovo. Se invece la quantità è così importante da alterare alcuni parametri come il grasso e la dolcezza, allora sarà necessario riequilibrare la formula.

/ If very little milk is replaced, then it is not necessary to rebalance the mix. If the amount is enough to alter any of the parameters such as the fats or the sweetness, then the formula must be rebalanced.





le creme allo YOGURT

/ YOGURT creams

Il suo sapore fresco, la sua consistenza fine, la sua cremosità e le sue provate proprietà benefiche per la salute umana sono le ragioni che spiegano perché lo yogurt sia un prodotto sempre più apprezzato e consumato dai bambini e dagli adulti.

Lo yogurt si ottiene grazie ad un processo di elaborazione mediante il quale il latte fresco viene sottoposto ad un trattamento termico, molto simile alla pastorizzazione, per eliminare i batteri "cattivi" o patogeni. In seguito, questo latte viene lasciato fermentare a 45°C, inoculando alcuni batteri "buoni", formati da lattobacilli e streptococcus thermophilus.

Dopo tre o quattro ore, questi batteri si saranno moltiplicati a sufficienza per apportare il sapore e l'acidità caratteristici dello yogurt. Il prodotto viene raffreddato e conservato fra i 2 e i 10 °C fino al suo consumo. A questa temperatura i batteri si sviluppano molto lentamente, per questo la durata media degli yogurt è compresa fra le 2 e le 4 settimane. Successivamente, l'eccesso di batteri produce un sapore ed un'acidità troppo forti.

Il pH normale dello yogurt oscilla fra 4,2 e 4,6.

Its fresh flavor, fine texture, creaminess and obvious health benefits are the reasons that explain why yogurt is a product that is more and more popular amongst children and adults.

Yogurt is obtained by means of a process in which fresh milk is submitted to thermal treatment, which is very similar to pasteurization, in order to eliminate 'bad' or pathogenic bacteria. Then this milk is left to ferment at 45°C where it inoculates some 'good' bacteria composed of lactobacillus and streptococcus thermophilus.

After four or five hours have gone by, these bacteria have multiplied enough to add the characteristic flavor and acidity of yogurt. The product is cooled and kept at a temperature of between 2 and 10°C until it is consumed. At this temperature, the bacteria develop very slowly, so the average duration of yogurts is between 2 and 4 weeks. Afterwards, the excess of bacteria provokes excess flavor and acidity.

The normal ph of yogurt varies between 4.2 and 4.6.

caratteristiche generali / general characteristics

La popolarità di questo prodotto ci obbliga, come artigiani, ad includere nella nostra offerta gelati allo yogurt naturale, semplice o mescolato con frutta o altri ingredienti, senza alterarne gli effetti benefici. Risulta quindi essenziale non pastorizzare lo yogurt, per non distruggere i batteri "buoni". Per tanto pastorizzeremo e lasceremo maturare il mix senza lo yogurt, aggiungendolo al momento di mantecare.

Sul mercato si possono trovare yogurt pronti per essere utilizzati, normalmente in vasetti da 125 grammi.

Raccomandiamo di utilizzare yogurt elaborati a partire da latte intero e con sapore naturale. Se si preparano grandi quantità, può risultare interessante contattare alcune cooperative artigianali nelle proprie vicinanze, che confezionino lo yogurt in contenitori da 5 kg. In tal caso è bene richiedere la scheda tecnica del prodotto.

La quantità ideale per dare sapore ad un gelato allo yogurt è di 500 grammi per kg di mix, vale a dire un 50%, che equivale a quattro vasetti da 125 grammi.

The popularity of this product forces us as craftsmen to maintain natural yogurt ice-creams on offer, plain or mixed with fruit or other ingredients, which should try not to alter their beneficial effects. As such, it is essential not to pasteurize the yogurt and destroy its 'good' bacteria. Therefore, we will pasteurize the mix and leave it to mature without the yogurt, which we will only add immediately before creaming.

Yogurts ready for use can be found on the market, normally in 125 g jars. We recommend using natural yogurts made from full fat milk. If large amounts are prepared, the nearby home made product cooperative should be contacted for putting the yogurt into 5 kg jars. In this case, it is better to request the product's technical file.

The ideal amount for giving flavor to a yogurt ice-cream is 500 g per kilo of mix, or rather 50%, which is equal to four 125 gram jars.



ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri e neutro emulsionante / fats, skimmed powdered milk (SPM), sugars and neutral emulsifier

materia grassa (MG) / fat

Per non ridurre l'intensità del sapore dello yogurt, limiteremo la materia grassa ad un 4 - 6%, a seconda dei gusti.

Sia lo yogurt intero che il latte intero apportano la stessa quantità di grasso (un 3,6%) che ci obbliga a limitare la quantità di panna alla percentuale giusta per completare la percentuale totale di materia grassa prefiscata

So as not to reduce the strength of the flavor of the yogurt, we will limit the fats to between 4 and 6%, according to taste. Both full fat yogurt and full fat milk contain the 3.6% of fat, which obliges us to limit the amount of cream to the exact proportion in order to complete the total percentage of fat determined.

latte magro in polvere (LMP)

/ skimmed powdered milk (SPM)

Non avendo un eccesso di solidi o estratto secco, come accade per le creme bianche, possiamo ridurre la quantità di latte magro in polvere fino al 10%.

As we have no excess of solids or dry extract, like the white creams, we can add up to 10% of the amount of skimmed powdered milk.

zuccheri / sugars

Lo zucchero principale in questo tipo di gelati è il saccarosio. Utilizzeremo anche il destrosio e lo zucchero invertito, che ci aiuteranno ad evitare la cristallizzazione del saccarosio e ad equilibrare la consistenza del gelato.

The sugar that is mainly used in this type of ice-creams is saccarose. In addition, we will use dextrose and inverted sugar that will help us to prevent the saccarose from crystallizing and to balance the texture of the ice-cream.

neutro emulsionante / neutral emulsifier

Per compensare la scarsità di materia grassa dobbiamo aumentare la quantità di neutro emulsionante per creme da 6 a 8 grammi per ciascun chilo di mix.

In order to compensate the scarcity of fat we must increase the amount of neutral emulsifier for creams from 6 to 8 grams in each kilo of mix.

composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia / composition of the ingredients that intervene in the family

ingredients ingredients	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP
full fat milk / latte intero	3,6		8,4	12	4,2
35% cream / panna 35%	35		6	41	3
skimmed powdered milk / latte magro in polvere			100	100	50
dextrose / destrosio		70		100	190
inverted sugar / zucchero invertito		130		75	190
saccarose / saccarosio		100		100	100
neutral ingredient for cream / neutro per crema				100	
natural full fat yogurt / yogurt intero naturale	3,6		9,6	15	5



crema allo yogurt / yogurt cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Come illustrato nel capitolo sulla pastorizzazione, la quantità da elaborare non può essere inferiore alla metà della capacità totale del pastorizzatore. Se per esempio la capacità del nostro pastorizzatore è di 60 litri, il minimo da elaborare saranno 30 litri.

Nel caso delle creme allo yogurt, tenendo conto che questo ingrediente rappresenta la metà del mix e che non viene pastorizzato, la quantità minima da elaborare coinciderà con la capacità totale del pastorizzatore, vale a dire 60 litri. Tuttavia i processi di pastorizzazione e maturazione verranno realizzati solo con la metà del mix (30 litri).

I restanti 30 litri (lo yogurt) verranno aggiunti al mix, pastorizzato e maturato, al momento della mantecazione.

As we explained in the chapter on pasteurization, no less than half the total capacity of the pasteurizer may be made.

If, for example, the capacity of our pasteurizer is 60 litres, the minimum amount will be 30 litres.

As regards yogurt creams, the minimum amount made will coincide with the total capacity of the pasteurizer, or rather 60 litres, taking into account that this ingredient represents half of the mix and is not pasteurized. But pasteurization and creaming are only carried out with half of the mix (30 litres).

The remaining 30 litres (the yogurt) will be added to the pasteurized and matured mix, just befure creaming.

Versare nel pastorizzatore il latte e la panna. Selezionare il massimo livello di agitazione e aggiungere, lentamente e a pioggia, il latte in polvere e il destrosio. A 40°C incorporare il saccarosio, ben mescolato con il neutro, e lo zucchero invertito.

Tornare al livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione. Lasciar maturare a 4°C per 6 / 12 ore.

Pesare la stessa quantità di mix e yogurt intero naturale. Mescolare e mantecare.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and slowly sprinkle the powdered milk and the dextrose. At 40°C, add the saccarose, well mixed with the neutral ingredient, and the inverted sugar.

Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle.

Let it mature at 4° C for 6 to 12 hours.

Weigh the same amount of mix and full fat natural yogurt. Mix and cream.

per servire da una vetrina dei gelati. ST -11°C

/ for serving from a display cabinet

peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
246 37	9 13		21 2	30 15	11 1	
29		1./	29	29	15	
140		140		140	140	
20		26		15	38	
500	18		48	75	24	
1000 %	40 4	180 18	100 10	332 33,2	267 267	-11
	weight 246 37 29 20 140 8 20 500	weight fat 246 9 37 13 29 20 140 8 20 500 18	weight fat sweetness 246 9 37 13 29 13 14 14 140 140 140 140 8 20 26 500 18 1000 40 180 180	weight fat sweetness SPM 246 9 21 37 13 2 29 29 20 14 140 140 8 20 20 26 500 18 48	weight fat sweetness SPM TS 246 9 21 30 37 13 2 15 29 29 29 29 20 14 20 140 140 8 8 8 8 20 26 15 500 18 48 75 1000 40 180 100 332	weight fat sweetness SPM TS AFP 246 9 21 30 11 37 13 2 15 1 29 29 29 15 20 14 20 38 140 140 140 140 8 8 8 20 26 15 38 500 18 48 75 24 1000 40 180 100 332 267

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura di servizio SPM = skimmed powdered milk; TS = total solids, AFP = anti-freezing power; ST = serving temperature

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. ST -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	192	7		16	23	8	
35% cream / panna 35%	42	15		3	18	1	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	33			33	33	16	
dextrose / destrosio	151		106		151	288	
saccarose / saccarosio	74		74		74	74	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
natural full fat yogurt / yogurt intero naturale	500	18		48	75	24	
total / TOTALE	1000	40	180	100	382	411	
	%	4	18	10	38,2	411	-18



piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente idoneo per il fuoco. Mescolare mentre si aggiunge il latte in polvere e il destrosio.

Passare al tritatutto.

Mettere sul fuoco e a 40°C incorporare il saccarosio mescolato con il neutro. Continuare a mescolare e portare ad 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Maturare a questa temperatura fra le 6 e le 12 ore. Pesare e mescolare la stessa quantità di mix e yogurt intero naturale. Mantecare.

Pour the milk and the cream into a pan that can be put on the stove. Stir at the same time as you add the powdered milk and the dextrose.

Pass the mix through the crusher.

Put it on the stove and at 40°C add the saccarose mixed with the neutral ingredient. Stir continuously until 85°C.

Cool it down as quickly as possible to 4°C. Mature at this temperature for 6 to 12 hours.

Weigh and mix the same amount of mix and natural full fat yogurt. Cream.

crema allo yogurt con frutta

/ yogurt cream with fruit

Le creme allo yogurt consentono molteplici combinazioni, soprattutto con la frutta. Un 10% di frutta è sufficiente per dare il tocco di sapore e colore necessario, senza alterare il sapore dello yogurt, che deve prevalere.

The yogurt creams allow for multiple combinations to be made, especially with fruits. 10% of fruit is enough to add a hint of the required flavor and color without altering the flavor of the yogurt that should dominate.

ingredienti	pe:
ingredients	weig

peso in grammi weight in grams

mix with yogurt / miscela mix-yogurt
washed fruit / frutta pulita
sugar / zucchero

1000 100 10

Pesare la quantità di mix – yogurt desiderata.

A parte, pesare 100 g di frutta pulita e 10 g di saccarosio per ogni kg di miscela. Tritare la frutta con lo zucchero avvalendosi, se è necessario, di un po' della miscela pesata. Mescolare il tutto e passare al mantecatore.

Se la combinazione è con succhi o frutta frullata, verranno aggiunti alla miscela nel mantecatore all'inizio del processo, precedentemente mescolata con il saccarosio.

Se si utilizza polpa di frutta congelata, la si deve lasciar scongelare secondo le raccomandazioni del produttore ed aggiungerla direttamente nel mantecatore.

Quasi tutte le polpe congelate contengono un 10% di zucchero aggiunto. In tal caso non sarà necessario il saccarosio.

Weigh the desired amount of mix - yogurt.

Separately, weigh 100 g of washed fruit and 10 g of saccarose for each kilo of mixture. Crush the fruit with the sugar, with the aid of a bit of the weighed mixture, if necessary. Mix it all up and put it into the ice-cream machine.

If the combination is made with juices or liquefied fruit, these will be added to the ice-cream machine at the beginning of the process, before mixing with the saccarose.

If frozen fruit pulp is used, it must be defrosted according to the recommendations provided by the manufacturer and also added directly to the ice-cream machine.

Almost all frozen pulps contain 10% of added sugar. In this case it is not necessary to add saccarose.











le creme all'UOVO

/ FGG YOLK creams



Come si può dedurre dalla definizione, la caratteristica principale di questa famiglia è la presenza di tuorlo nella composizione della crema base.

Questo ingrediente, oltre ad apportare il classico colore giallo ed un sapore caratteristico al gelato, svolge la funzione di neutro emulsionante. Di fatto, non molto tempo fa, prima di conoscere gli emulsionanti moderni, l'unico elemento di cui disponevo i gelatieri artigianali per emulsionare i loro gelati alla crema era proprio la lecitina contenuta nel tuorlo.

Ogni tuorlo pesa circa 20 g. Se un kg di mix contiene due tuorli, questi 40 g (4%) sono già sufficienti per poter definire, secondo la normativa vigente, "mantecati" i gelati che nella loro composizione contengono questa percentuale.

Ciò nonostante, sono necessari tre tuorli per ogni kg di mix per produrre un'emulsione senza ricorrere ad altri agenti emulsionanti. Se desideriamo mantenere i 2 tuorli per conservare la denominazione "mantecato", dobbiamo completare con 2 g di neutro emulsionante.

Come regola generale, ogni tuorlo potrà essere sostituito da 2 g di neutro emulsionante.

As you can guess from its name, the main characteristic of this family is the presence of egg yolks in the composition of the cream base.

In addition to giving the classical yellow color to the ice-cream, this ingredient is also a neutral emulsifier. In fact, not very long ago, before modern emulsifiers appeared, the only thing home-made ice-cream makers had for emulsifying cream ice-creams was precisely lecithin contained in egg yolks.

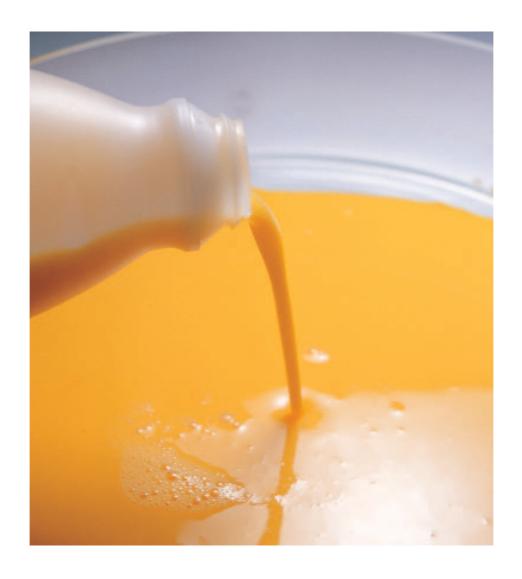
Each egg yolk weighs around 20 g. If a kilo of mix contains two egg yolks, these 40 g (4%) are enough to be able to call ice-creams that are made from this percentage 'biscuit', according to the legislation in force.

However, we need three egg yolks in each kilo of mix to emulsify without another emulsifying agent. If we want to maintain the 2 egg yolks in order to preserve the name 'biscuit', we have to complete the mix with 2 g of neutral emulsifier.

As a general rule, each egg yolk may be replaced with 2 g of neutral emulsifier.

composizione del tuorlo / egg yolk composition

acqua	grassi	proteine	lecitina
water	fat	proteins	lecithin
44	30	18	8



presentazioni del tuorlo / egg yolk presentations

Oggi il professionista ha tre possibilità quando si tratta di acquistare ed utilizzare un tuorlo: Nowadays, professionals have three possibilities when acquiring and using egg yolk:

- 1. Tuorlo fresco / Fresh egg yolk
- 2. Tuorlo liquido pastorizzato e raffreddato / Pasteurized and refrigerated liquid egg yolk
- 3. Tuorlo pastorizzato e congelato in granuli / Pasteurized granulated frozen egg yolk

Ovviamente il tuorlo fresco ci offrirà la massima qualità, presentando tuttavia alcuni inconvenienti che possono indurre a sconsigliarne l'uso. Il rischio principale è costituito dall'alta carica batterica presente nel guscio, che costringe ad estremizzare al massimo le misure igieniche. La contaminazione batterica non solo può colpire il mix, ma anche tutto ciò che è a contatto con i gusci dell'uovo o con le scatole che li contengono, come le tavole del laboratorio, gli utensili, i frigoriferi... ecc. In pratica, quando le scatole di uova fresche entrano in laboratorio, abbiamo il nemico in casa. Un altro svantaggio è rappresentato dal lavoro necessario a rompere le uova, una ad una, separare meticolosamente i tuorli e gli albumi e dal dover eliminare questi ultimi, perché, come già menzionato, l'albume fresco non ha alcuna utilità nell'elaborazione dei gelati.

Il tuorlo liquido pastorizzato raffreddato è un prodotto estremamente pratico, per la sua semplicità d'uso. Il produttore si serve di un sistema automatico e meccanizzato per separare i tuorli, che poi saranno sottoposti ad una bassa pastorizzazione, mantenendoli a 65°C per 30 minuti e raffreddandoli a 4°C.

Sarà questa temperatura di 4°C quella indicata per la loro conservazione fino all'utilizzo, con un periodo di scadenza di un mese. Sebbene durante il processo di elaborazione il tuorlo liquido pastorizzato perda una piccola parte della sua capacità emulsionante, tale carenza potrà essere compensata aggiungendo all'incirca un 20% in più rispetto alla quantità di tuorlo fresco.

L'unico svantaggio è il costo maggiore rispetto al tuorlo fresco, circostanza altamente compensata dall'assenza di lavorazione e dall'eliminazione dei rischi di contaminazione.

La terza possibilità a disposizione del professionista è il tuorlo pastorizzato e congelato in granuli. Si presenta sotto forma di piccoli granuli distaccati fra loro. Si tratta di un prodotto molto interessante, ottenuto da un processo di elaborazione altamente tecnicizzato che ci permette di pesare la quantità necessaria di tuorlo che andremo ad utilizzare senza doverlo scongelare. Per un uso corretto è necessario mescolarlo con un po' di latte freddo della formula, prima di versarlo nel resto della miscela.

There is no doubt that fresh egg yolks contain the maximum quality, but they also have some disadvantages that may oppose their use. The main risk is the large amount of bacteria contained in their shells, which makes hygiene a maximum priority. Contamination by bacteria may affect the mix and everything in contact with the egg shells or the egg boxes, such as workshop tables, utensils, fridges... etc.

In short, the entry of boxes of fresh eggs into the workshop means that the enemy has arrived.

Another disadvantage is the work entailed by shelling the eggs one by one, meticulously separating the yolks from the whites and having to throw away the latter, as egg whites are not used for making ice-creams, as we have already mentioned.

Refrigerated pasteurized egg yolks are extremely practical products due to their simple use. Manufacturers use an automatic mechanized system to separate the whites from the yolks, which are then submitted to low pasteurization and maintained at 65°C for 30 minutes and refrigerated at 4°C.

This temperature of 4°C is best for preserving them until they are to be used, which is before their expiry date of one month.

Although the pasteurized liquid yolk loses a small part of its emulsifying capacity during the elaboration process, this may be compensated by adding around 20% more in relation to the amount of fresh egg yolk.

The only disadvantage is the higher price in relation to the fresh egg yolk, which is something that may be compensated by the absence of handling and the elimination of risks of contamination.

The third possibility available to professionals is the frozen pasteurized granulated egg yolk. This comes in the form of small separated grains. It is a very interesting product, which is the result of a highly technical elaboration process that allows us to weigh the amount of yolk we require without having to defrost it. For its correct use, it has to be mixed with a bit of cold milk from the formula before pouring it into the rest of the mixture.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri e neutro / fat, skimmed powdered milk (SPM), sugars and neutral ingredient

materia grassa (MG) / fat

Il tuorlo contiene all'incirca un 30% di materia grassa (v. tabella precedente). Per tanto, in 1.000 g di mix, 100 g di tuorlo apportano 30 g di materia grassa, il che rappresenta un 3%. Se a questo 3% di materia grassa sommiamo l'8% di grasso latteo apportato dal latte e soprattutto dalla panna, raggiungeremo l'11% di materia grassa totale, una quantità eccessiva per il nostro gelato, il cui parametro ideale abbiamo visto essere dell'8%. Per compensare il grasso apportato dal tuorlo dovremo guindi ridurre la materia grassa lattea fino

Secondo la legislazione vigente, non possiamo definire il gelato così ottenuto, con un 5% di grasso latteo, Gelato alla Crema o Ice Cream, lo possiamo però etichettare come Mantecato, perché contiene più del 4%

Egg yolks contain around 30% of fat (see previous table). So, in 1 000 g of mix, 100 g of egg yolk contains 30 g of fat, which represents 3%

If we add 8% of milk fat to this 3% of fat that is contained in milk and especially in cream, we will reach 11% of total fat, which is too much for our ice-cream, whose ideal parameter is calculated as 8%. Therefore, we must reduce milk fat to 5% in order to compensate the fat contained in the egg yolk.

The resulting ice-cream, with 5% milk fat, cannot now be called Cream Ice or Ice Cream, according to the legislation in force, but we can label it as Creamed, as it contains more than 4% of egg yolk.

/ skimmed powdered milk (SPM) polvere, un 10%.

latte magro in polvere (LMP) La famiglia delle creme all'uovo non presenta alcun problema rispetto all'eccesso di materia solida, per cui possiamo arrivare alla quantità massima di latte magro in

> The egg yolk cream family has no problem whatsoever regarding excess of solids, so we can reach the maximum amount of skimmed powdered milk, which is 10%.

Zuccheri / sugars Gli zuccheri che intervengono in questa famiglia sono il saccarosio, il destrosio e lo zucchero invertito. Il destrosio e lo zucchero invertito, oltre ad impedire la cristallizzazione del saccarosio, ci consentono, qualora fosse necessario, di ammorbidire od indurire la consistenza del gelato senza cambiare la dolcezza dello stesso. A tal fine sostituiremo parte del saccarosio con metà destrosio e metà zucchero invertito.

The sugars that intervene in this family are saccarose, dextrose and inverted sugar.

In addition to preventing the saccarose from crystallizing, the dextrose and inverted sugar allow us to soften or harden the texture of the ice-cream, if necessary, without changing its sweetness. In order to do this we will replace part of the saccarose with half dextrose, half inverted sugar.

neutro / neutral ingredient

Naturalmente, in questa famiglia, il neutro emulsionante è il tuorlo stesso.

La dose indicata, fra 80 e 100 g per ciascun kg di mix, è sufficiente a svolgere tutto il lavoro raccomandato, senza l'aiuto di un altro agente emulsionante.

Naturally, in this family, the neutral emulsifier is the egg yolk itself.

The dose indicated, between 80 and 100 g for every kilo of mix, is enough to perform the whole task without the aid of any other emulsifying agent.

composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia / composition of ingredients that intervene in the family

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP
full fat milk / latte intero	3,6		8,4	12	4,2
35% cream / panna 35%	35		6	41	3
skimmed powdered milk / latte magro in polvere			100	100	50
dextrose / destrosio		70		100	190
egg yolks / tuorli	30			56	
saccarose / saccarosio		100		100	100
inverted sugar / zucchero invertito		130		75	190



dose di tuorlo raccomandata di uovo in un kg di mix senza la presenza di altri emulsionanti dose of egg yolk recommended in a of mix without using any other emulsifier

80 g	fresh egg yolk / tuorlo fresco	
100 g	refrigerated pasteurized liquid egg yolk / tuorlo liquido pastorizzato raffreddato	
100 g	frozen pasteurized granulated egg yolk / tuorlo pastorizzato e congelato in granuli	

$crema\ all' UOVO\ /\ egg\ yolk\ cream$

con pastorizzatore / with a pasteruizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore.

Azionare il pastorizzatore al massimo livello di agitazione ed in seguito, con il latte e la panna ancora freddi, aggiungere lentamente e a pioggia il latte in polvere e successivamente il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, versare il tuorlo mescolato con un po' di saccarosio, e successivamente il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito.

Tornare ad un livello di agitazione normale del pastorizzatore. Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare il mix per 6 / 12 ore nello stesso pastorizzazione o in un tino di maturazione.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer.

Start the pasteurizer and select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, slowly sprinkle the powdered milk and then the dextrose, trying not to form lumps.

At over 40°C, pour the egg yolk mixed with a bit of saccarose, and then the rest of the latter and the inverted sugar. Return the pasteurizer to normal agitation speed. Complete the pasteurization cycle and leave the mix to mature for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for seving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	592	21		50	71	25	
35% cream / panna 35%	83	29		5	34	2	
skimmed powdered milk / latte magro in polvore	45			45	45	22	
dextrose / destrosio	20		14		20	38	
egg yolks / tuorli	100	30			56		
saccarose / saccarosio	140		140		140	140	
inverted sugar / zucchero invertito	20		26		20	38	
total / TOTALE	1000	80	180	100	386	265	
	%	8	18	10	38,6	265	-11

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura di servizio SPM=skimmed powdered milk; TS=total solids; AFP=anti-freezing powder; ST=serving temperature

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio egg yolks / tuorli saccarose / saccarosio inverted sugar / zucchero invertito	547 86 49 148 100 50 20	20 30 30	104 50 26	46 5 49	66 35 49 148 56 50 15	23 2 24 281 50 38	
total / TOTALE	1000 %	80 8	180 18	100 10	419 41,9	418 418	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e per essere riscaldata (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C versare il tuorlo mescolato con un po' di saccarosio, il resto di quest'ultimo e lo zucchero invertito. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciare maturare nel frigorifero per 6 / 12 ore. Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare o turbinare.

Come per la crema bianca, se desideriamo aumentare il PAC di una formula con una TS di –18°C rispetto a quello di una formula equilibrata per una TS di –11°C, opteremo per aumentare in modo sostanziale la percentuale di destrosio rispetto a quella di saccarosio e zucchero invertito.

Pour the milk and cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as you are beating it with a manual whisk, add the powdered milk and the dextrose. Put it through the crusher.

Pour this mixture into a pan which can be put on the stove and heat it up (best in bain-marie).

Put it on the stove and after 40° C pour in the egg yolk mixed with a bit of saccarose, the rest of the latter and the inverted sugar. Add the saccarose mixed with the neutral ingredient. Stir continuously with a manual whisk until reaching 85° C.

Cool it as quickly as possible to 4°C and leave it to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Put it through the crusher again before creaming or whipping.

The same as for the white cream, in order to increase the AFP of the formula to a ST of -18°C compared to the balanced formula to a ST of -11°C, we choose to substantially increase the proportion of dextrose as opposed to saccarose and inverted sugar.

gelati che possiamo elaborare nella famiglia delle creme all'uovo

/ ice-creams that we can concoct in the egg yolk cream family

mantecato o biscotto crema catalana / biscuit

Utilizzando unicamente la base di crema all'uovo.

Using only the egg yolk cream base.

vanigia / vanilla

È il più classico dei gelati di questa famiglia. Consiste nell'aromatizzare la base di crema all'uovo con vaniglia. Due bacche di vaniglia sono sufficienti per aromatizzare un kg di mix. Per preparare piccole quantità, si devono aprire le bacche a metà con un taglio trasversale e raschiare per estrarre le pepite all'interno. Aggiungere le pepite e le bacche aperte al mix nella fase di riscaldamento. Lasciar maturare il tutto e colare prima di passare al mantecatore. Per grandi produzioni, per esempio 50 kg, ci serviranno circa 100 bacche di vaniglia. Poiché aprire e raschiare una per una tutte le bacche risulta essere eccessivamente laborioso, è possibile scegliere di preparare una vaniglia zuccherata, tritando le 100 bacche con un chilo di zucchero della formula (v. capitolo sulle preparazioni precedenti). Se abbiamo la vaniglia zuccherata già pronta, conservata in un recipiente ermetico, non dovremo dimenticare di sottrarre il saccarosio corrispondente da quello totale della formula.

This is the most classical of the ice-creams belonging to this family. It consists in adding fragrance to the egg yolk cream base with vanilla. Two vanilla pods are enough to add fragrance to a kilo of mix.

For preparing small amounts, it is necessary to open the pods in half crosswise and scrape out the seeds from the inside. Add the seeds and the open pods to the mix when heating. Leave the whole mixture to mature and strain before putting it into the ice-cream machine.

For large-scale production, such as 50 kg for example, we will need 100 vanilla pods. As opening and scraping the pods one by one is too laborious a task, sweetened vanilla may be prepared by crushing 100 pods with a kilo of sugar from the formula (see chapter on preparations in advance). If we have already prepared the sweetened vanilla and previously stored it in the airtight container, we must not forget to subtract the corresponding saccarose from the total of the formula.

/ catalan cream

Si tratta di un gelato molto apprezzato. Per la sua elaborazione è necessario aromatizzare la base di crema all'uovo con scorza di limone grattugiata e cannella. Per ottenere un risultato più saporito e più simile alla crema catalana tradizionale omologa, prepareremo un caramello, circa 50 g per kg di mix, tirato molto fine (v. capitolo sulle preparazioni precedenti) che, una volta raffreddato, verrà spezzettato ed introdotto nel mantecatore, poco prima di estrarre il gelato.

This is a very popular ice-cream. To make it, it is necessary to add fragrance to the egg yolk cream base with lemon rind and cinnamon. For a tastier result and one which more closely ressembles the traditional catalan cream, we prepare a very finely stretched caramel (see chapter on prior preparations), 50 g per kilo of mix, which, once cold, is broken up and put into the ice-cream machine, just before extracting the ice-

caramello toffee

/ toffee cara-



Si prepara con la stessa base di crema all'uovo e con la stessa quantità di panna e saccarosio contenuta nella formula.

This is prepared with the same egg yolk cream base and the same cream and saccarose contained in the formula.



Tutti i diritti riservati. Vietato usare o modificare totale o parcialmen All rights reserved. You may not use or modify the total or partial







i sorbetti alla FRUTTA

/ fruit SHERBETS

Come sappiamo, i sorbetti in generale e quelli alla frutta in particolare si contraddistinguono per l'assenza di materia grassa e di latte in polvere. Nella loro composizione troviamo solo acqua, zuccheri, neutro stabilizzante e, nel caso di quelli alla frutta, succhi di agrumi o polpe.

L'assenza di grassi fa sì che i sorbetti conservino tutto il sapore genuino della frutta o dei succhi di agrumi che li compongono.

Un'altra peculiarità specifica di questa famiglia è che non è conveniente, né necessario, pastorizzare la frutta o i succhi di agrumi. Non è conveniente perché le alte temperatura del processo di pastorizzazione alterano

il sapore fresco della frutta e dei succhi. Non è necessario perché quasi tutta la frutta presenta un pH (acidità) inferiore a 5 e sappiamo che la carica batterica non sopravvive in nessun liquido con questi parametri di acidità.

Si devono invece pastorizzare gli altri ingredienti della formula, come l'acqua, gli zuccheri ed in particolare il neutro stabilizzante; con il riscaldamento, a partire da 80°C, tutte le loro molecole vengono disperse all'interno del mix e si gonfiano di acqua per poi, con il raffreddamento a 4°C e un'agitazione lenta, incorporare aria.

Una buona pratica consiste nell'aggiungere i succhi o le polpe di frutta, preparate di recente, al mix a freddo, una volta ultimato il ciclo di pastorizzazione. Quindi si lascia maturare il tutto per 6 / 12 ore, a 4°C.

Sarà essenzialmente nelle stagioni più calde che troveremo questi gelati, altamente rinfrescanti, nelle vetrine delle gelaterie e soprattutto sulle tavole dei ristoranti, come dessert freschi e digestivi, e perfino serviti fra le varie portate nel caso dei sorbetti alla frutta acida.

As we know, sherbets in general and especially fruit sherbets are characterized by their 0% fat and powdered milk content. They only contain water, sugars, neutral stabilizer and, in the case of fruit sherbets, citrus fruit juices or pulps.

This absence of fat allows sherbets to preserve all the genuine flavor of the citrus fruits or juices that they contain.

Another peculiarity of this family is that it is neither convenient or necessary to pasteurize the citrus fruits or juices. It is a disadvantage because the high temperatures of the pasteurization process alter the fresh taste of the fruits and juices. It is unnecessary because almost all the fruits have a ph (acidity) of under 5 and we know that the bacteria they contain do not survive in any liquid with this degree of acidity.

It is necessary to pasteurize the rest of the ingredients of the formula, such as the water, the sugars and especially the neutral stabilizer, as a at temperature of over 80°C, all their molecules are spread throughout the mix and are filled with water so that, later on, with a cooler temperature of 4°C and a slow agitation speed, they will absorb air.

A good idea is to add the freshly prepared fruit juices or pulps to the mix when cold after the pasteurization cycle has finished. Afterwards the mixture is left to mature for 6 to 12 hours at 4° C.

These extremely refreshing ice-creams are very appreciated especially during the hottest seasons, in ice-cream shop display cabinets and above all, in restaurants, as a fresh and digestive dessert, and even between courses in the case of acid fruit sherbets.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

acqua, zuccheri, neutro stabilizzante, succo di limone e frutta / water, sugars, neutral stabilizer, lemon juice and fruit

acqua / water

Quantitativamente è l'ingrediente più importante dei sorbetti alla frutta. Oltre a quella che aggiungiamo espressamente nella formula, dovremo tener conto di quella apportata dalla frutta o dai succhi. Il totale di acqua della formula può superare il 70%.

I succhi, così come gli zuccheri, si fondono nell'acqua e la "legano" ritardandone il congelamento ed evitando la formazione di grossi cristalli di ghiaccio.

Le polpe di frutta in parte si fondono nell'acqua ed in parte restano in sospensione

Dovremo prestare particolare attenzione alla qualità dell'acqua che incorporiamo nei sorbetti. Deve essere potabile, trasparente ed inodore. Se l'acqua del rubinetto non ci offre garanzie sufficienti, si raccomanda di utilizzare acqua minerale in bottiglia.

This is the most abundant ingredient in fruit sherbets. In addition to the amount expressly added in the formula, the amount contained in the fruits or juices themselves must be taken into account. The total amount of water in the formula may exceed 70%.

In the same way as the sugars, the juices dissolve in the water and 'tie it up', thereby delaying freezing and preventing the formation of large ice crystals.

Part of the fruit pulps dissolve in the water and the rest remains in suspension.

Special attention must be given to the quality of the water that we add to the sherbets. It must be drinkable, transparent and odorless. If the tap water is not 100% safe, then it is advisable to use bottled mineral water.

zuccheri / sugars

Svolgono la funzione di "legare" l'acqua, ritardandone il congelamento e controllando così il potere anticongelante del gelato. Inoltre esaltano i sapori ed evidenziano i colori dei sorbetti.

Utilizziamo saccarosio e destrosio. Quest'ultimo, oltre ad evitare la cristallizzazione del saccarosio, presenta un alto potere antibatterico che, nel caso di questi sorbetti, con frutta non pastorizzata, assume un valore speciale.

Quando si definisce la formula, si deve tener conto degli zuccheri contenuti nei succhi e nelle polpe.

Abbiamo detto che i sorbetti, a differenza dei gelati alla crema, non contengono grassi né latte in polvere. Il latte in polvere nella crema rappresenta un 10%. La metà di questo 10%, vale a dire un 5%, è lattosio, uno zucchero dallo scarso potere edulcorante, ma con un elevato potere anticongelante (PAC), uguale a quello del saccarosio. Il PAC ha una relazione diretta con la temperatura di servizio e quindi con la consistenza del gelato.

Per tanto, se nei sorbetti desideriamo mantenere lo stesso potere anticongelante dei gelati alla crema, al fine di poter esporre entrambi alla stessa temperatura, dobbiamo compensare questo 5% di zucchero, il che ci obbliga ad aumentare il resto degli zuccheri nella stessa percentuale.

Il considerevole aumento del punto di dolcezza determinato da tale compensazione non presuppone alcun problema, perché nei sorbetti la percezione di dolcezza è diversa rispetto ai gelati alla crema. Un punto di dolcezza maggiore esalta i sapori della frutta e ne ravviva il colore.

In sintesi, per esporre i nostri sorbetti alla stessa temperatura dei gelati alla crema, e affinché entrambi presentino la stessa consistenza, dobbiamo compensare l'assenza di lattosio e di altri solidi che, ricordiamo, "legano" l'acqua libera e ritardano il congelamento. Questa compensazione può avvenire solo grazie agli zuccheri, aumentando la loro quantità fra un 5 e un 8% rispetto alle creme. Gli zuccheri sono quindi praticamente l'unica fonte di solidi nella composizione dei sorbetti.

They develop the water 'tying' function, delaying freezing and therefore controlling the anti-freezing power of the ice-cream. In addition, they also enhance the flavors and the colors of the sherbets.

We use saccarose and dextrose. The latter, in addition to preventing the saccarose from crystalizing, has a high anti-bacterial power, which is a very important factor with regard to these unpasteurized fruit sherbets.

When you start to make the sherbets, you must take into account the sugars contained in the juices and the pulps.

We have mentioned that the sherbets, unlike the cream ice-creams, do not contain fat or powdered milk. There is 10% of powdered milk in the cream and half of this amount, or rather 5%, is lactose, a sugar that has very little sweetening power but the same anti-freezing power (AFP) as saccarose. The AFP is directly related to the serving temperature and, as such, to the texture of the ice-cream.

Therefore, if we want to maintain the same anti-freezing power as that of the cream ice-cream, in order to display both of them at the same temperature, we must compensate this 5% of sugar, which forces us to increase the rest of the sugars in the same proportion.

The considerable increase in the sweetening point which is a result of the afore-mentioned compensation is not a problem, as the idea of sweetness when dealing with sherbets is different to that of cream ice-cream. A greater sweetness point enhances the flavors of the fruits and their color.

In short, in order to display our sherbets at the same temperature as the cream ice-creams and with the same texture, we must compensate the absence of lactose and other solids that, as we have already seen, 'tie up' the free water and delay freezing. This compensation may only be made with sugars, increasing their amount by between 5 and 8% in comparison with the creams. So, the sugars are practically the only source of solids contained in the sherbets.



neutro stabilizzante / neutral stabilizer

Il neutro nei sorbetti non svolge una funzione emulsionante, data l'assenza di grassi. La sua funzione è quindi stabilizzante, vale a dire deve raccogliere l'acqua e stabilizzarla.

Sappiamo che il neutro stabilizzante, durante la fase di pastorizzazione, a partire dagli 80°C, si apre, disperdendo tutte le sue molecole nel mix che si gonfiano d'acqua e la raccolgono.

Nel periodo di maturazione, ad una temperatura di 4°C, e con un'agitazione lenta, il neutro assorbe ed introduce nel mix bollicine d'aria che lo rendono viscoso. Queste bollicine d'aria, una volta nel mantecatore, con l'agitazione si rompono e vengono trattenute dal freddo.

Questo fa sì che, pur non contenendo grassi, i sorbetti possano presentare un overrun (aria incorporata nel gelato) simile a quello dei gelati alla crema (v. capitolo sull'aria).

Un tempo di maturazione corretto, fra le 6 e le 12 ore, consente al neutro stabilizzante di svolgere tutto questo lavoro.

Scegliere sul mercato un neutro stabilizzante di massima qualità è un compito di essenziale importanza. Per il corretto utilizzo, si devono rispettare le istruzioni del produttore, eseguire una pesatura minuziosa e mescolare con il saccarosio prima di incorporare al mix.

Un altro fattore da tenere presente è che il neutro stabilizzante, così come tutti gli agenti gelatinosi, perde parte del suo potere in presenza di un mix molto acido, come quello di limone, lime o frutto della passione. In tal caso dobbiamo aumentare la dose ad un 25%, a seconda del grado di acidità della frutta contenuta nel mix.

The neutral ingredient in sherbets is not an emulsifier, as it contains no fat. It is, therefore, a stabilizer, or rather, it must collect water and stabilize it. We know that the neutral stabilizer opens up during the pasteurization phase at 80°C or more, spreading all its molecules in the mix that fill up with water and collect it.

During the maturing period, at 4° C, and at a slow agitation speed, the neutral ingredient absorbs and introduces air bubbles into the mix that thicken it. These air bubbles burst with the agitation once they are in the ice-cream machine and are retained by the cold.

This causes sherbets to have an overrun (air added to the ice-cream) although they contain no fat, similar to the cream ice-creams (see chapter on air).

A suitable maturing time, between 6 and 12 hours, allows the neutral stabilizer to perfom this task.

It is essential to select the best quality neutral stabilizer available. For its correct use, you must follow the indications given by the manufacturer, weigh it carefully and mix it with the saccarose before adding it to the mix.

Another factor that must be taken into account is that the neutral stabilizer, like all other gelatinous agents, loses some of its power in very acid mixes such as lemon, lime or passion fruit. In this case we have to increase the dose by 25%, according to the degree of acidity of the fruit contained in the mix.

succo di limone / lemon juice

Una buona pratica in gelateria consiste nell'incorporare un po' di succo di limone, fra 25 e 50 g in ogni kg di mix, in tutte le formule dei sorbetti alla frutta (naturalmente non è necessario nei mix molto acidi come quelli al limone, lime, frutto della passione, ecc.).

Il succo di limone ha effetti antiossidanti, antibatterici, esalta i sapori ed i colori, ed abbassa il pH del mix.

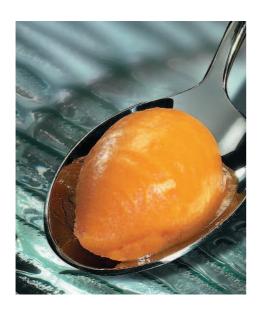
A good idea in ice-cream making is to add between 25 and 50 g of lemon juice to each kilo of mix, in all fruit sherbet formulas (it is obviously not necessary in the very acid mixes such as lemon itself, lime, passion fruit, etc.)

The lemon juice has anti-oxidising effects, enhances flavors and colors and lowers the ph of the mix.



zucchero e acidità (PH) della frutta / sugar and acidity (PH) in the fruit

frutta	% zucchero	PH	
fruit	% sugar	PH	
lemon / limone	5	2,3	
lime / lime	5	2,4	
grapefruit / pompelmo	11	3	
orange / arancio	14	3,5	
mandarin / mandarino	9	3,2	
banana / banana	20	5	
pineapple / ananas	13	3,5	
peach / pesca	11	3,5	
pear / pera	13	4,3	
apple / mela	12	4,1	
mango / mango	10	5	
strawberry / fragola	8	3,5	
raspberry / lampone	8	3,5	
blackberry / mora	12	3,2	
apricot / albicocca	12	3,5	
passion fruit / frutto della passione	7	3	
cherry / ciliegia	14	4	
blueberry / mirtillo	8	3	
water melon / anguria	6	4	
figs / fichi	14	5	
kiwi / kiwi	8	3	
papaya / papaia	8	3,5	
grape / uva	16	3,3	



tipi di frutta da utilizzare

Il miglior risultato si ottiene partendo dalla frutta fresca al punto ottimale di maturazione, sebbene sia sempre più difficile trovarla in tutto il suo splendore di forma e sapore. Per motivi di carattere logistico e di commercializzazione, la frutta viene raccolta quando ancora non ha raggiunto la piena maturazione.

Un altro svantaggio della frutta fresca è la sua stagionalità, mentre il gelato viene elaborato, se possibile, durante tutto l'anno. È quindi ragionevole rifornirsi della frutta fresca che possiamo trovare durante l'anno e selezionare sul mercato della frutta congelata quei frutti stagionali, come per esempio le fragole, i lamponi, le more, i fichi, le pesche, le albicocche, ecc.

Va detto che la frutta congelata è disponibile in varietà e qualità sempre maggiori. Le industrie di trasformazione che si occupano di congelare i raccolti, aspettano che la frutta raggiunga il punto ottimale di maturazione, per poi sottoporla al congelamento mediante un sistema altamente tecnologico, al fine di conservarne al massimo le proprietà.

La frutta congelata si presenta pulita, il che rappresenta un valore aggiunto rispetto alla frutta fresca.

Ed inoltre consente di controllare meglio i costi, poiché, in teoria, non presenta importanti variazioni di prezzo nel corso dell'anno.

È preferibile utilizzare frutta congelata intera per fragole, lamponi o more, tagliata a metà per albicocche e pesche, e tagliata a pezzi per l'ananas. Se utilizziamo le polpe di frutta, quando prepariamo le formule dovremo tener presente che, oltre al contenuto proprio di ciascun frutto, il produttore aggiunge una quantità di zucchero durante il processo di triturazione, (normalmente un 10%).

Per quanto concerne il metodo migliore per scongelare la frutta congelata, si rimanda alle indicazioni del produttore.

types of fruit to use

The best result is obtained from fresh fruit at its ripest, although it is more and more difficult to find in its best shape and flavor. Due to logistics and commercialization, fruits are picked before they are at their ripest.

Another disadvantage of fresh fruit is its seasonableness, whilst the ice-cream is being made, if possible, all year round. Therefore, it is better to buy fresh fruit that can be found all year round and choose the frozen kind of seasonal fruit, such as strawberries, raspberries, blackberries, figs, peaches, apricots, etc.

The fact is that there is a greater variety of better quality frozen fruit on the market nowadays. Processors that harvest fruit for this purpose wait until it is at its ripest before freezing it by means of a highly technological system used to preserve its properties as much as possible.

The frozen fruit is clean, which is an added advantage compared to fresh fruit. It also allows for better cost control as it does not vary too much in price during the year.

It is better to use whole frozen fruits for such as strawberries or blackberries, halved fruits for such as apricots and peaches and cut up fruit for such as pineapple. If we resort to fruit pulps for making ice-cream, we must remember that, in addition to the sugar contained in each fruit, manufacturers add a certain amount of sugar during the crushing process (usually 10%).

You must follow the manufacturer's instructions with regard to the best way to defrost and use frozen fruits.

quantità di ogni frutto in 1 kg di mix / amount of each fruit per kilo of mix

frutto fruit	grammi grams	quantità necessita di frutta lorda necessary gross amount of fruit	utile usable	disfatto waste
lime juice / succo di lime lemon juice / succo di limone banana / banana raspberry / lampone passion fruit pulp / polpa frutto della passione blackberries / more litchis / litchi grapefruit juice / succo di pompelmo blackcurrant/ ribes nero figs / fichi cherry/ ciliegia mango / mango pineapple / ananas apple / mela	250 300 350 400 400 400 400 400 450 450 450 500	860 860 600 470 660 470 720 975 440 470 570 625 700	29% 35% 58% 86% 64% 85% 56% 41% 90% 85% 78% 72% 64%	71% 65% 42% 14% 36% 15% 44% 59% 10% 15% 22% 28% 36% 24%
pear / pera strawberry / fragola kiwi / kiwi papaya / papaia peach / pesca grape / uva melon / melone watermelon / anguria mandarin juice / succo di mandarino	500 500 500 500 500 500 500 600 700 450	725 550 630 660 640 620 1070 1230 1070	69% 90% 79% 76% 78% 81% 56% 57% 42%	31% 10% 21% 24% 22% 19% 44% 43% 58%

Queste quantità sono indicative. Ciascun professionista dovrà adattarle al proprio gusto e a quello dei suoi clienti.

gli agrumi / citrus fruits



Nella famiglia dei sorbetti alla frutta, quelli ai succhi di agrumi sono i più apprezzati. Il punto di acidità apportato dai succhi li rendono delicati, rinfrescanti e digestivi, sebbene la maggior parte dell'aroma si trovi nella buccia del frutto (v. capitolo sui sorbetti alla frutta).

Un modo semplice di utilizzarla consiste nel grattugiare (le grattugie di ultima generazione sono eccellenti) molto finemente la quantità di scorza stabilita dalla formula, eliminando la parte bianca, e mescolandola con un po' di saccarosio incluso nella stessa ricetta (v. capitolo delle preparazioni antecedenti).

La miscela di scorza grattugiata e zucchero viene incorporata all'acqua a partire dai 30°C. Dopo il ciclo di pastorizzazione e maturazione, si raccomanda di colare il mix prima di mantecare, per eliminare i possibili residui di scorza.

Un altro metodo consiste nel riscaldare la scorza con un po' d'acqua della formula, fino ad arrivare al primo bollore, quindi nel colare e versare nel pastorizzatore durante la fase di riscaldamento.

In questo modo, eviteremo di dover colare tutto il mix prima di mantecare.

By doing this, we will avoid having to strain the entire mix before creaming.

In the fruit sherbet family, the citrus juices are the most popular.

Their acidity point gives them a subtle and refreshing taste and make them easier to digest, although most of the aroma comes from the fruit's peel (see the chapter on fruit sherbets).

An easy way of using the peel is to grate (modern graters are excellent) the amount specified in the formula very finely, throwing away the pith and mixing the rest with a bit of saccarose contained in the recipe itself (see the chapter on advance preparations).

The mixture of grated peel and sugar is added to the water at over 30°C. After pasteurizing and maturing, the mix should be drained before creaming in order to eliminate any left-over peel.

Another method used consists of heating the peel with a small amount of water from the formula until it begins to boil, strain it and pour it into the pasteurizer during the heating phase. By doing this, we will avoid having to strain the entire mix before creaming.

i succhi di agrumi / citrus juices

Sebbene gli agrumi siano reperibili sul mercato praticamente durante tutto l'anno, il sapore dei loro succhi non è lo stesso in tutte le stagioni. Questo viene particolarmente percepito per i mandarini, le arance e, soprattutto, per i limoni.

Il succo di limone, bianco, fresco e con un'acidità piacevole a febbraio e marzo, diventa scuro ed acerbo nei mesi estivi ed autunnali.

Un sorbetto preparato con limone recentemente spremuto a marzo non ha nulla a che vedere con un altro elaborato nei mesi di agosto e settembre.

Per risolvere questo problema ci si prospettano due soluzioni:

Se il laboratorio ha la capacità sufficiente, è possibile spremere, congelare e conservare il succo di limone nei mesi di febbraio o marzo, nella quantità ritenuta necessaria a coprire il consumo per tutta la stagione. Inoltre, quest'epoca dell'anno è relativamente calma per il gelatiere, per cui si può disporre del tempo necessario per questo lavoro. E un altro vantaggio è che in questi mesi, la massima qualità di questi agrumi coincide con il loro prezzo migliore.

In tal caso possiamo congelare blocchi da 2,5 o 3 kg di succo, se nella formula impiegheremo 250 o 300 g di succo per ogni kg di mix.

Se la capacità del laboratorio ci consente di optare per questa soluzione e se la quantità della commessa è importante, è consigliabile avvisare il fornitore affinché ci invii gli agrumi non trattati, vale a dire non sottoposti ad un bagno di cera che, se da un lato consente al produttore di conservare i frutti per molto tempo, dall'altro può pregiudicare la qualità del succo e soprattutto della scorza che, come vedremo più avanti, è uno degli ingredienti determinanti nell'elaborazione dei sorbetti agli agrumi di massima qualità.

La seconda opzione consiste nel rifornirsi sul mercato dei congelati. Oggi giorno, e lo segnalo in tutta onestà e senza altro interesse se non quello di offrire la migliore informazione, si possono acquistare succhi congelati di qualità molto elevata.

Le industrie di trasformazione che destinano il raccolto di agrumi a tale scopo attendono il momento in cui i frutti raggiungono il punto ottimale per iniziare il processo di spremitura. I succhi sono confezionati in contenitori opachi per proteggerli dalla luce e sottoporli a congelamento mediante un

sistema altamente tecnologico, al fine di preservare al massimo le loro proprietà.

Per quanto concerne il metodo migliore per scongelare ed utilizzare i succhi congelati, si rimanda alle indicazioni del produttore.

Although we can find citrus fruits on sale almost all year round, their juice does not have the same flavor in every season. This fact is especially evident in mandarins, oranges and, above all, in lemons.

Lemon juice that is white, fresh and pleasantly acidic in February and March darkens in color and becomes bitter in summer and autumn. A freshly squeezed lemon sherbet does not taste the same in March as it does in August or September.

We have two ways to solve this problem.

If the workshop is suitably equipped, enough lemon juice for the whole season can be squeezed, frozen and preserved during February and March. This time of the year is also relatively calm for ice-cream makers, which gives them enough time to do this job. Another additional advantage is that during these months, the maximum quality of these citrus fruits coincides with the best price.

As such, we can freeze 2.5 or 3 kg blocks of juice, depending upon whether we use 250 or 300 g of juice per kilo of mix in the formula.

If the workshop has the equipment to allow us to choose this solution, and if the order is large, the supplier should be warned to send untreated citrus fruit, i.e. those which haven't been waxed. Fruit wax coating allows the manufacturer to store the fruits for a longer period of time but may also prejudice the quality of the juice and above all the peel, which is one of the most important ingredients in the elaboration of maximum quality citrus fruit sherbets, as we will see later on.

The second option would be to resort to the frozen food market. Nowadays, in all honesty and with no other interest than to provide the best information, very high quality frozen juices are available on the market.

Processors who harvest citrus fruits for this purpose wait until the fruit is at its ripest before squeezing. The juices are poured into opaque jars to preserve them from the light and freeze them by means of a highly technological system in order to preserve their properties as much as possible.

Follow the indications of the manufacturer regarding the best way to defrost and use the frozen juices.



metodo per la spremitura degli agrumi / method used for squeezing citrus fruit

Ancora oggi il miglior metodo per spremere gli agrumi consiste nel tagliarli a metà, estraendo il succo con uno spremiagrumi elettrico. Tuttavia esistono diverse precauzioni da tener presente. La prima è quella di evitare che gli oli essenziali volatili contenuti

nella scorza degli agrumi vengano direttamente a contatto con il succo. Se ciò dovesse accadere, l'olio essenziale ossiderebbe rapidamente il succo, alternandone il sapore.

Per questo motivo i moderni produttori di succhi di agrumi estraggono l'olio essenziale, che viene destinato all'industria dei profumi, prima di iniziare il processo di spremitura.

Per tagliare a metà gli agrumi utilizzeremo un coltello dalla lama molto sottile, affilata e non dentata a mo' di sega.

Successivamente, durante la spremitura, avremo l'accortezza di non schiacciare troppo la metà dell'agrume per estrarre tutto il succo, perché vi è il rischio che la parte bianca possa entrare a contatto con il liquido dando un sapore amaro.

Nowadays, the best way to squeeze citrus fruits is still to cut them in half and extract the juice with an electric juice extractor. But a series of precautions must be taken into account.

The first is preventing essential volatile oils contained in citrus peel from coming into direct contact with the juice. If this occurs, the essential oil oxidizes the juice quickly and alters its flavor.

Therefore, modern citrus juice manufacturers extract the essential oil for the perfurme industry before beginning the squeezing process.

The knife used for cutting the citrus fruit in half should be very fine, sharp and have a smooth blade.

Afterwards, when squeezing, we will take care not to squeeze the half of the citrus fruit too tightly to extract all the juice as the pith may come into contact with the liquid and give it a bitter taste.

$sorbetto \ al \ limone \ / \ lemon \ sherbet$

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzazione e azionare al massimo livello di agitazione. Incorporare il destrosio. Grattugiare la quantità necessaria di scorza di limone, mescolarla con un po' di saccarosio e aggiungerla a partire dai 40°C.

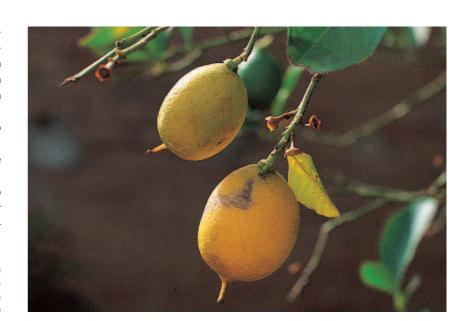
Aggiungere il neutro, anch'esso mescolato con saccarosio, e il resto dello zucchero. Tornare al livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione. Quando il mix è a 4°C, aggiungere il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore. Colare per eliminare i residui di scorza prima di mantecare.

Pour the water into the pasteurizer and turn it on selecting the maximum agitation speed. Add the dextrose. Grate the necessary amount of lemon peel, mix it with a bit of saccarose and add it to the mixture at over 40°C .

Add the neutral ingredient mixed with the saccarose and the rest of the sugar as well.

Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle.

Once the mix has reached 4°C, add the freshly squeezed lemon juice. Mature for 6 to 12 hours. Strain in order to eliminate any leftover peel before creaming.



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti		dolcezza	PAC	TS
ingredients		sweetness	AFP	ST
water / acqua saccarose / saccarosio grated lemon rind / scorza di limone grattugiata neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	465 187 2 6	187	187	
dextrose / destrosio	40	28	76	
lemon juice / succo di limone	300	15	15	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

PAC=potere anticongelante; TS=temperatura di servizio / AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

per servire da congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients		docezza sweetness		
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio grated lemon rind / scorza di limone grattugiata neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	430 157 105 2 6 300	110 105 15	298 105	
total / TOTALE	1000	230	418	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola. Grattugiare la quantità necessaria di scorza di limone, mescolarla con un po' di saccarosio ed incorporare il tutto nella casseruola a partire dai 40°C. Aggiungere il neutro stabilizzante mescolato anche con un po' di saccarosio ed il resto dello zucchero.

Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix è raffreddato a 4°C, aggiungere il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore in frigorifero. Colare per eliminare i residui di scorza prima di mantecare.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a saucepan to heat it up. Grate the necessary amount of lemon rind, mix it with a bit of saccarose and add the mixture to the saucepan at 40°C. Add the neutral stabilizer also mixed with a bit of saccarose as well as the rest of the sugar. Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4°C, add the freshly squeezed lemon juice. Leave to mature for 6 to 12 hours. Strain to eliminate any leftover peel before creaming.



sorbetto al mandarino o all'arancio

/ mandarin or orange sherbet



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST	
water / acqua dextrose / dextrosio saccarose / saccarosio grated mandarin orange peel / scorza di mandarino grattugiata neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti mandarin juice / succo di mandarino lemon juice / succo di limone	249 40 154 2 5 500 50	28 154 45 3	76 154 45 3		
total / TOTALE	1000	230	278	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua	216			
dextrose / destrosio	150	105	285	
saccarose / saccarosio	77	77	77	
grated mandarin peel / scorza di mandarino grattugiata		2		
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	5			
mandarin juice / succo di mandarino	500	45	45	
lemon juice / succo di limone	50	3	3	
total / TOTALE	1000	230	410	-18

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore ed azionare al massimo livello di agitazione. Incorporare il destrosio. Grattugiare la quantità di scorza di mandarino necessaria, mescolarla con un po' di saccarosio e aggiungerla a partire dai 40°C.

Aggiungere il neutro a sua volta mescolato con saccarosio e il resto dello zucchero.

Tornare al livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione.

Quando il mix è a 4°C aggiungere i succhi di mandarino e limone recentemente spremuti. Lasciar maturare per 6 / 12 ore. Colare per eliminare i residui di scorza prima di mantecare.

Pour the water into the pasteurizer and turn it on selecting the maximum agitation speed. Grate the necessary amount of mandarin peel, mix it with a bit of saccarose and add it to the mix at 40°C.

Add the neutral ingredient mixed with the saccarose too, as well as the rest of the sugar.

Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle.

Once the mix has reached 4°C, add the freshly squeezed mandarin and lemon juices. Mature for 6 to 12 hours. Strain to eliminate any leftover peel before creaming.

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola che possa essere riscaldata. Grattugiare la quantità di scorza d'arancia o mandarino necessaria, mescolarla con un po' di saccarosio e incorporare il tutto nella casseruola a partire dai 40°C. Aggiungere il neutro stabilizzante a sua volta mescolato con un po' di saccarosio, e il resto dello zucchero.

Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere i succhi di limone e mandarino recentemente spremuti. Lasciar maturare per 6 / 12 ore in frigorifero. Colare per eliminare i residui di scorza prima di mantecare.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Grate the necessary amount of orange or mandarin peel, mix it with a bit of saccarose and add the mixture to the saucepan at 40°C. Add the neutral stabilizer also mixed with a bit of saccarose, as well as the rest of the sugar.

Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4°C, add the freshly squeezed lemon and mandarin juice. Leave to mature for 6 to 12 hours. Strain and eliminate any leftover peel before creaming.

sorbetto alla miscela di agrumi

/ mixed citrus fruit sherbet

Un sorbetto originale sarebbe il risultato della miscela di diversi succhi di agrumi. Possiamo personalizzare questi sorbetti variando la quantità di uno o dell'altro succo, a seconda del risultato desiderato. Se si desidera aromatizzare maggiormente il gelato, è possibile aggiungere la scorza grattugiata di alcuni o di tutti gli agrumi (un grammo di scorza grattugiata di ogni agrume per ogni chilo di mix). Eviteremo la scorza del pompelmo, perché amara.

Valga come esempio la formula che offriamo in seguito.



An original sherbet would be the result of a mixture of different citrus juices. We can personalize these sherbets by varying the amount of one or other of the juices, according to the desired result.

If you want to enhance the aroma of the icecream, you can add the grated peel of one or all citrus fruits (one gram of grated peel of each citrus fruit per kilo of mix). We will avoid using grapefruit peel due to its bitterness.

The following is an example of the formula used.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio	297 40 158 5	28 158	76 158	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti mandarin juice / succo di mandarino orange juice / succo di arancia lemon juce / succo di limone lime juice / succo di lime	150 150 100 100	13 21 5 5	13 21 5 5	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredients ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua	264			
dextrose / destrosio	150	105	285	
saccarose / saccarosio	81	81	81	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	5			
mandarin juice / succo di mandarino	150	13	13	
orange juice / succo di arancia	150	21	21	
lemon juice / succo di limone	100	5	5	
lime juice / succo di lime	100	5	5	
total / TOTALE	1000	230	410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

(normalmente sono piccole produzioni che non richiedono l'uso del pastorizzatore)

/ small amounts without a pasteurizer

(it is normally small-scale production that does not require a pasteurizer)

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro stabilizzante mescolato con un po' di saccarosio e il resto dello zucchero.

Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere i succhi recentemente spremuti. Lasciar maturare per 6 / 12 ore in frigorifero. Se è presente della scorza, colare per eliminare i residui prima di mantecare



Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a pan to heat it up. When the mixture reaches a temperature of 40°C, add the neutral stabilizer mixed with the saccarose as well as the rest of the sugar.

Stir with the whisk and heat up to 85° C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4° C, add the freshly squeezed juices. Leave to mature for 6 to 12 hours in the fridge. If the mix contains peel, strain in order to eliminate residue before creaming.

i frutti rossi / red fruits

I sorbetti preparati con i cosiddetti frutti rossi, ovvero fragole, lamponi, more, ribes nero, frutti di bosco, ecc., sono a loro volta molto apprezzati dai consumatori.

Vengono incorporati al mix a freddo (a 4°C) dopo la pastorizzazione e prima della maturazione.

Se i frutti rossi sono congelati, andranno scongelati seguendo le istruzioni del produttore. Se i frutti rossi sono interi, freschi o congelati, per tritarli possiamo aiutarci con un po' di mix freddo.

Mentre se si presentano sotto forma di polpe congelate è necessario scongelarli completamente prima di incorporarli al mix.

La quantità in un kg di mix dipenderà dalla potenza del loro sapore. Alcuni di essi come i lamponi o le more contengono alcune pepite che vanno colate in parte o interamente, altrimenti potrebbero risultare fastidiose al momento della degustazione del gelato.

Sherbets prepared with so-called red fruits such as strawberries, raspberries, blackberries, blackcurrants, wild berries, etc., are also very popular amongst consumers.

They are added to the mix when cold at 4°C after pasteurization and before maturing.

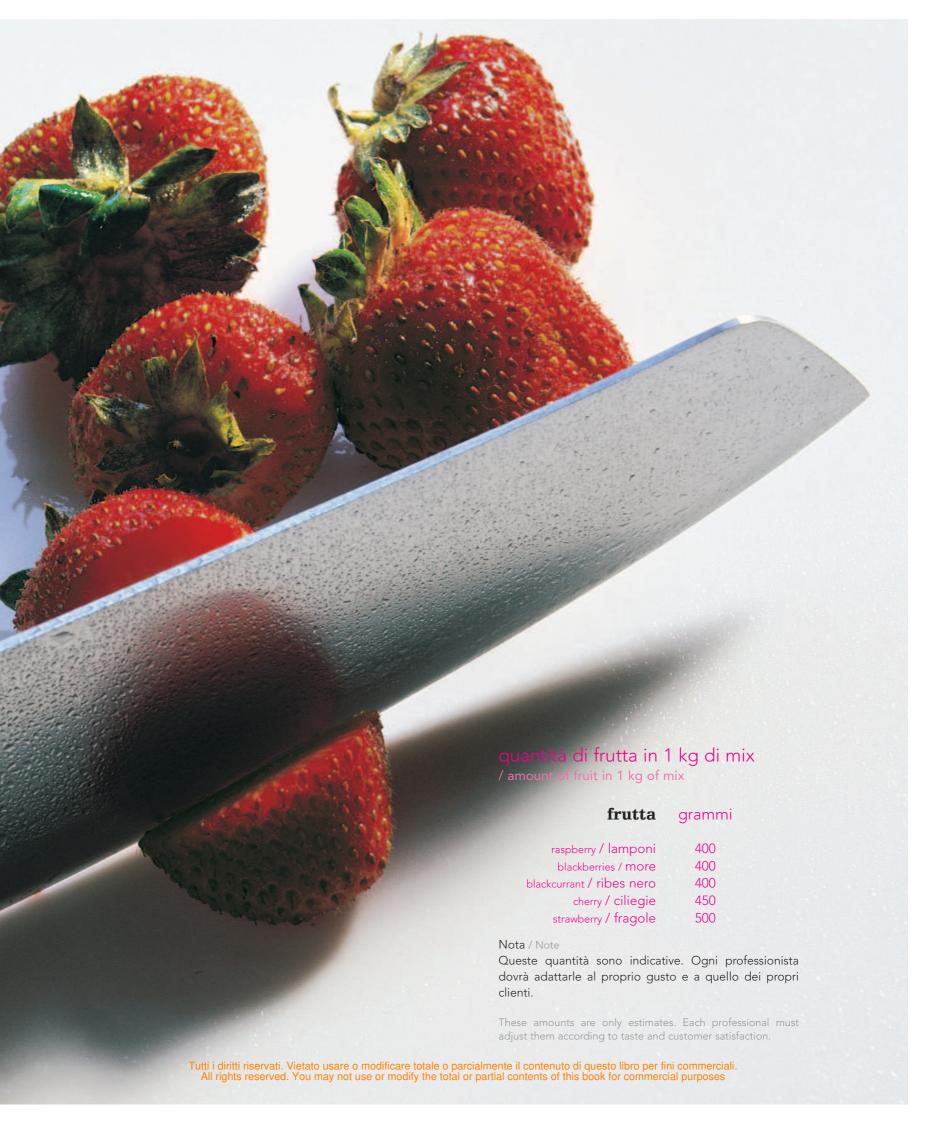
If the red fruits are frozen, they must be defrosted according to the manufacturer's instructions.

If the red fruits are whole, fresh or frozen, it will help us if we crush them with some of the cold mix.

And if the fruit is in the form of a frozen pulp, it is necessary to defrost it completely before adding it to the mix.

The amount used in a kilo of mix will depend upon its flavor. Some of the fruit, such as raspberries or blackberries, have seeds that have to be drained partly or entirely, otherwise they might detract from the flavor of the ice-cream.





$sorbetto\ ai\ lamponi\ /\ {\tt raspberry\ sherbet}$



con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e azionare al massimo livello di agitazione.

Incorporare il destrosio. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con saccarosio e il resto dello zucchero. Tornare al livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione.

Quando il mix è a 4°C aggiungere le fragole tritate e il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore.

Pour the water into the pasteurizer and turn it on selecting the maximum agitation speed.

Add the dextrose. When the temperature reaches 40°C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose and the rest of the sugar. Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle.

Once the mix has reached 4°C, add the crushed raspeberries and the freshly squeezed lemon juice. Mature for 6 to 12 hours.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua	386			
dextrose / destrosio	40	28	76	
saccarose / saccarosio	170	170	170	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	4			
raspberries / lamponi	400	32	32	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness		
water / acqua	353			
dextrose / destrosio	150	105	285	
saccarose / saccarosio	93	93	93	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	4			
raspberries / lamponi	400	32	32	
total / TOTALE	1000	230	410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro stabilizzante mescolato con il saccarosio

Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere le fragole tritate con il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a pan to heat it up. When the mixture reaches a temperature of 40°C , add the neutral stabilizer mixed with the saccarose.

Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4°C, add the raspberries and the freshly squeezed lemon juice. Leave to mature for 6 to 12 hours.



i frutti che si ossidano facilmente

/ fruits that oxidize easily

Alcuni dei frutti utilizzati in gelateria come la banana, la pera, la mela, la pesca, l'uva, ecc., presentano lo svantaggio di ossidarsi alla presenza di aria, quando sono state pulite e tritate. L'effetto di questa ossidazione dà come risultato un colore scuro, alguanto brutto.

La differenza consiste essenzialmente nel non lasciar maturare questi frutti nel mix, bensì nell'incorporarli quando la miscela è stata pastorizzata, maturata e raffreddata.

I frutti puliti vengono aggiunti al mix nella quantità stabilita, vengono passati al tritatutto e si manteca la miscela immediatamente.



Some of the fruits used in ice-cream making such as bananas, pears, apples, peaches, grapes, etc., have the disadvantage of oxidizing after washing and crushing when in the presence of air.

This oxidation makes the fruit turn an ugly dark color.

In order to avoid this, we have to resort to a process different to the one used for the rest of the fruit.

The difference consists mainly in not letting these fruits mature in the mix and only adding them once the mix has been pasteurized, matured and cooled.

The specified amount of washed fruits are added to the mix, passed through the crusher and the mixture is creamed straight away.

sorbetto alla banana / banana sherbet

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio sacccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti banana / banana lemon juice / succo di limone	427 40 129 4 350 50	28 129 70 3	76 129 70 3	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e azionare al massimo livello di agitazione.

Incorporare il destrosio. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con saccarosio e il resto dello zucchero.

Tornare al livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione.

Quando il mix si è raffreddato, aggiungere il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare senza le banane a 4° C per 6 / 12 ore.

Pulire la quantità necessaria di banane, aggiungerle al mix, tritare e mantecare immediatamente.

Pour the water into the pasteurizer and turn it on, selecting the maximum agitation speed. Add the dextrose. At 40°C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose as well as the rest of the sugar.

Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle.

Once the mix is cold, add the freshly squeezed lemon juice. Mature without the bananas at 4°C for 6 to 12 hours.

Wash the necessary amount of bananas, add them to the mix, crush and cream it straight away.



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti banana / banana lemon juice / succo di limone	394 150 52 4 350 50	105 52 70 3	285 52 70 3	
total / TOTALE	1000	230	410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Piccole quantità senza pastorizzatore

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola che possa essere riscaldata. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro stabilizzante mescolato con il saccarosio. Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore. Pulire le banane e aggiungerle al mix. Tritare e mantecare subito.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a pan to heat it up. When the mixture reaches a temperature of 40°C, add the neutral stabilizer mixed with the saccarose. Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4°C, add the freshly squeezed lemon juice. Leave to mature for 6 to 12 hours. Wash the bananas and add them to the mix. Crush it and cream straight away.

i frutti con poco sapore / fruits with very little flavor

Ci sono frutti come l'anguria o il melograno che non hanno molto aroma, né un forte sapore. Aggiungere acqua significherebbe renderli ancora più insipidi.

Per tanto, in questi sorbetti utilizzeremo esclusivamente il liquido proveniente dalle polpe di questi frutti. Per riscaldare il neutro utilizzeremo un po' di questo liquido.

There are fruits such as watermelon or pomegranate that have very little aroma or flavor. Adding water to them would make them even more insipid.

So, in these sherbets, we only use the liquid that comes from the pulp of these fruits. We will use a small amount of this liquid for heating the neutral ingredient.

$sorbet to \ all'anguria \ / \ {\it watermelon \ sherbet}$

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

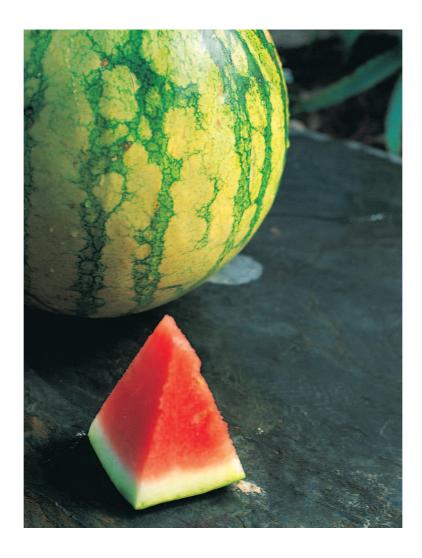
/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
watermelon / anguria dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	752 40 154 4 50	45 28 154 3	45 76 154	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness	PAC AFP	
watermelon / anguria dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	717 150 79 4 50	43 105 79	43 285 79	
total / TOTALE	1000	230	410	-18



piccole quantità aenza pastorizzatore

(sono sempre piccole quantità che non richiedono l'uso del pastorizzatore)

/ small amounts without a pasteurizer (small amounts do not need a pasteurizer)

Tritare la polpa di anguria, colare e adattare al peso della formula. Mettere una parte del liquido dell'anguria a riscaldare e aggiungere il destrosio.

A partire dai 40°C, incorporare il neutro mescolato con il saccarosio. Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile.

Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere il resto dell'anguria e il succo di limone recentemente spremuto. Lasciar maturare per 6 / 12 ore. Passare al mantecatore.

Crush the watermelon pulp, strain it and adjust the weight of the formula. Heat up part of the liquid from the watermelon and add the dextrose. At 40°C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose. Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool as quickly as possible. Once the mix has cooled down to 4°C, add the rest of the watermelon and the freshly squeezed lemon juice. Mature for 6 to 12 hours. Pour into the ice-cream machine.

miscela di frutti / mixture of fruits

Un buon metodo per personalizzare i sorbetti è la miscela di frutti. La famiglia dei sorbetti alla frutta consente innumerevoli combinazioni possibili, pur partendo sempre dalla logica e dal senso comune, con l'immaginazione possiamo ottenere risultati sorprendenti.

A good way to personalize sherbets is to mix them with fruit. The sherbet family allows for endless combinations to be made, although logic and common sense always come first.

By using our imagination, we can obtain surprising results.

sorbetto all'albicocca e al frutto della passione / apricot and passion fruit sherbet



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight		PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti apricots / albicocche passion fruit pulp / polpa del frutto della passione	305 40 150 5 250 250	28 150 35 17	76 150 35 17	
total / TOTALE	1000	230	278	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti apricots / albicocche passion fruit pulp / polpa del frutto della passione	272 150 73 5 250 250	105 73 35 17	285 73 35 17	
total / TOTALE	1000	230	410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola che possa essere riscaldata. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro stabilizzante mescolato con il saccarosio. Mescolare con il frullino e riscaldare fino a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando il mix si è raffreddato a 4°C, aggiungere la frutta tritata. Lasciar maturare per 6 / 12 ore prima di mantecare.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a pan to heat it up. When the mixture reaches a temperature of 40° C, add the neutral stabilizer mixed with the saccarose. Stir with the whisk and heat up to 85°C. Cool it as quickly as possible. Once the mix has cooled to 4° C, add the crushed fruit. Leave to mature for 6 to 12 hours.

sorbetti a partire da

uno sciroppo preparato in precedenza

/ sherbets made from previously prepared syrup

Raccomandiamo di preparare formule individuali per ogni tipo di sorbetto. Comprendiamo tuttavia che possa risultare molto pratico disporre di uno sciroppo già pronto da utilizzare per tutti i tipi di sorbetti alla frutta.

Si dovrà solo aggiungere la quantità di frutta corrispondente, a seconda della formula, tritare e mantecare. Si tratta di un sistema valido solo per piccole produzioni, ed in particolare per la cucina di un ristorante, di un espediente per utilizzare qualsiasi frutta avanzata e trasformarla in un delizioso sorbetto.

Può essere utilizzato anche nelle gelaterie con una produzione di sorbetti ridotta.

We recommend you to prepare individual formulas for each type of sherbet but we understand that it may be very practical to have an already prepared syrup for use in all types of fruit sherbets.



All you will have to do then is to add the amount of the fruit that corresponds to the formula, crush it and cream it. This system would only serve for small-scale production and especially for restaurants, for making immediate use of any leftover fruit and transforming it into a delicious sherbet.

It would also serve for ice-cream shops that do not produce many sherbets

sorbetti con sciroppo / sherbets with syrup

lime sherbet / sorbetto al lime
lemon sherbet / sorbetto al limone
banana sherbet / sorbetto alla banana
kiwi sherbet / sorbetto al kiwi
raspberry sherbet / sorbetto ai lamponi
blackberry sherbet / sorbetto alle more
strawberry sherbet / sorbetto alla fragola

g sciroppo g syrup	frutta fruits	zucchero sugar	acqua water	TOTALE TOTAL
500	250 di succo di lime / lima juice	35	215	1000
500	300 di succo di limone / lemon juice	55	145	1000
500	350 di banane / banana		150	1000
500	400 di kiwi / kiwi	22	78	1000
500	400 di lamponi / raspberries	10	90	1000
500	400 di more / brambles	10	90	1000
500	500 di fragole / strawberries			1000

Queste dosi saranno valide sia nel caso dei sorbetti preparati con uno sciroppo da servire a -11° C (vetrina dei gelati) sia nel caso dei sorbetti preparati con uno sciroppo da servire a -18° C (congelatore orizzontale o ad armadio). La differenza sarà nell'elaborazione di ciascun tipo di sciroppo.

These proportions will serve both for sherbets prepared with syrup for serving at -11°C (display cabinet) and for sherbets prepared with syrup for serving at -18°C (vertical or horizontal freezer). The difference will reside in the elaboration of each type of syrup.

sciroppo / syrup

sciroppo per sorbetto per TS -11°C / syrup for sherbet for ST -11°C

La temperatura di servizio di -11°C si raggiunge sommando lo zucchero contenuto nella frutta, che aggiungeremo per completare i 1000 grammi totali.

The serving temperature of -11°C is reached by adding the sugar contained in the fruit that will complete the total 1000 grams.

ingredienti ingredients				
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio	247 40 159	28 159	76 159	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	4 50	3	3	
total / TOTALE	500	190	238	

sciroppo per sorbetto per TS -18°C / syrup for sherbet for ST -18°C

ingredienti ingredients 214 water / acqua dextrose / destrosio 150 105 285 saccarose / saccarosio 82 82 82 neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone 50 3

total / TOTALE

500

190

370

La temperatura di servizio di -18°C si raggiunge sommando lo zucchero contenuto nella frutta, che aggiungeremo per completare i 1000 grammi totali.

The serving temperature of -18°C is reached by adding the sugar contained in the fruit that will complete the total 1000 grams.

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare a freddo, con un frullino, l'acqua e il destrosio. Versare la miscela in una casseruola che si possa riscaldare. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro stabilizzante mescolato con il saccarosio. Mescolare con il frullino e riscaldare fino ad 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile. Quando lo sciroppo si è raffreddato a 4°C, aggiungere il succo di limone recentemente spremuto.

Conservare in frigorifero, in recipienti ermetici per proteggerlo dagli odori.

Questo sciroppo pastorizzato, composto da acqua, zuccheri e succo di limone, può essere conservato a 4°C per non più di 15 giorni. Si deve unicamente controllare una possibile fermentazione del neutro stabilizzante.

Mix the water and the dextrose with a manual whisk when cold. Pour the mixture into a pan to heat it up. When the mixture reaches a temperature of 40° C, add the neutral stabilizer mixed with the saccarose. Stir with the whisk and heat up to 85° C. Cool it as quickly as possible. Once the syrup has cooled to 4° C, add the freshly squeezed lemon juice.

Store in the fridge, in airtight containers in order to preserve it from any odor.

This pasteurized syrup, composed of water, sugars and lemon juice, may be preserved at 4°C for up to 15 days. The only thing you have to watch out for is an eventual fermentation of the neutral stabilizer.





le creme alla FRUTTA

/ FRUITcreams

Quando si parla di frutta nei gelati pensiamo inevitabilmente ai sorbetti. La loro freschezza e il sapore genuino della frutta, non alterato dal grasso del latte, sono le qualità più apprezzate dei sorbetti, soprattutto nelle stagioni più calde, ed in particolare sulle tavole dei ristoranti alla fine di un buon pranzo o perfino fra le portate.

Ciò tuttavia non significa che crema e frutta siano incompatibili, anzi al contrario. Possiamo elaborare eccellenti gelati alla crema con succhi di agrumi o frutta, combinando così freschezza e cremosità, ed ampliando le nostre possibilità di artigiani.

Sorbetti e creme alla frutta non devono essere quindi antagonisti, bensì complementari. Un sorbetto e una crema al limone possono essere perfettamente esposti insieme nella stessa vetrina. Questo ci aiuterà a spiegare ai nostri clienti le differenze fra i due gelati, affinché possano scegliere.

Così come i sorbetti trovano il loro momento migliore per la degustazione nelle stagioni più calde, le creme alla frutta possono diventare il gelato preferito all'inizio o alla fine della stagione, quando le temperature sono più miti.

When talking about fruit in ice-cream, we inevitably think of sherbets. The freshness and genuine flavor of the fruits which are not altered by milk fat are the most appreciated qualities in sherbets, especially in the hotter seasons and, above all, on restaurant tables at the end of a good meal or even between dishes

But this does not mean that fruit and cream are incompatible. To the contrary. We can make excellent ice-creams with citrus juices or fruits, thus combining freshness and creaminess and expanding our possibilities as craftsmen.

Sherbets and fruit creams complement and not oppose each other. Lemon sherbets and creams may perfectly well be displayed together in the same display cabinet. This will give us the opportunity to explain to our customers the differences between both ice-creams so that they can choose.

Just as sherbets are enjoyed more in the hotter seasons, fruit creams may become the favorite icecream at the beginning or end of the season, when temperatures are more moderate.

caratteristiche generali / general characteristics

I gelati alle creme di frutta, per la loro composizione a base di latte, presentano una caratteristica speciale, che dobbiamo tener presente per assicurare la consistenza desiderata.

Sappiamo che il latte intero come quello in polvere contengono alcune proteine nobili fra le quali per importanza spicca la caseina, proteina che favorisce l'emulsione o l'incorporazione dell'aria nella miscela o mix. Detta proteina presenta la particolarità di coagulare, precipitare o "tagliarsi" in presenza di un acido, in un

Detta proteina presenta la particolarità di coagulare, precipitare o "tagliarsi" in presenza di un acido, in mix con pH inferiore a 5.

Questo effetto della caseina viene sfruttato di proposito, a temperature adeguate, per la produzione di formaggi. Tuttavia nei gelati, come è ovvio, non è conveniente perché altera negativamente la consistenza finale del prodotto.

A temperature inferiori a 2°C questa precipitazione non si produce più. Viene neutralizzata.

Quindi per risolvere il problema della coagulazione o precipitazione della caseina, avremo l'accortezza di preparare prima il mix senza frutta, lasciandolo maturare in seguito. Nel caso della frutta meno acida, come la banana e il mango (con pH 5 o superiore), verrà aggiunta alla miscela subito prima di mantecare. Mentre per la frutta come gli agrumi (con pH inferiore a 5), verrà incorporata alla miscela direttamente nel mantecatore.

Due to their milk content, fruit cream ices have a special characteristic that we have to take into account to ensure we obtain the desired texture. We know that full fat milk and powdered milk contain important proteins such as Casein, which is a protein that favours emulsion and the incorporation of air into the mixture or mix.

The protein coagulates, precipitates or 'curdles' in the presence of an acid in a mix whose ph is lower than 5.

This effect of casein is used at suitable temperatures for the manufacture of cheeses. But obviously, in ice-creams, it is not convenient as it alters the final texture of the product in a negative way.

At temperatures below 2°C, this precipitation does not exist. It is neutralized.

So in order to solve this problem of coagulation or precipitation of the casein, we will have to take care to prepare the mix in advance without the fruit, and then leave it to mature. Fruits with lower acidity levels such as banana and mango (with a ph 5 or of over) are added to the mixture just before creaming. And citrus fruits (with phs lower 5) are added directly to the mixture in the ice-cream machine.

composizione degli ingredienti fondamentali

/ composition of the basic ingredients

	sweetness	SPM	TS	AFP
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio inverted sugar / zucchero invertito saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	70 130 100	8,4 6 100	12 41 100 100 75 100 100	4,2 3 50 190 190 100

ngredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri, neutro, succhi e scorza di agrumi, e frutta / skimmed powdered milk (SPM), sugars,

materia grassa (MG) / fats

Limiteremo il grasso al 4 / 6% massimo, per non alterare troppo il sapore della frutta. Utilizzeremo latte intero e panna in quantità sufficienti a raggiungere la percentuale desiderata.

We will limit the fat to a maximum of between 4 and 6%, so that it will not alter the flavor of the fruit too much. We will use full fat milk and enough cream until we reach the desired percentage.

latte magro in polvere (LMP) Non essendoci un eccesso di solidi possiamo arrivare al parametro massimo fissato per il latte magro in polvere, pari al 10%.

/ skimmed powdered milk (SPM) As we do not have too many solids we can reach the maximum parameter of 10% established for skimmed powdered milk.

zuccheri / sugars

La dolcezza dei gelati alla crema di frutta sarà uguale a quella definita per i gelati alle creme bianche.

A differenza dei sorbetti alla frutta, nei gelati di questa famiglia sono presenti lattosio e il resto dei solidi, per cui non sarà necessario aumentare la quantità di zuccheri. Utilizzeremo saccarosio e destrosio. Quest'ultimo, oltre ad evitare la cristallizzazione del saccarosio, possiede un alto potere antibatterico che, nei gelati alla frutta non pastorizzata come in questo caso, assume una rilevanza speciale.

Beninteso, quando definiremo la formula dovremo tener conto degli zuccheri contenuti nei succhi e nella frutta, utilizzati in questi gelati.

The sweetness of the fruit ice-creams will be the same as the one established for white cream ices.

Unlike fruit sherbets, the ice-creams in this family contain lactose and the rest of the solids, so it will not be necessary to increase the amount of sugars. We will use saccarose, which -as well as avoiding cristalization- has a high anti-bacterial power, and this is very important for unpasteurized fruit ice-creams like these.

Naturally, when making the ice-cream, we must take into account the sugars contained in the juices and fruits that intervene in these ice-creams

neutro / neutral ingredient

Il neutro utilizzato è l'emulsionante per le creme. Incrementeremo leggermente la quantità, fra 6 e 8 grammi per chilo di mix, per compensare così la scarsità di materia grassa.

The neutral ingredient used is the cream emulsifier. We will slightly increase the amount by about 6 to 8 grams per kilo of mix to compensate the lack of fat.

Succhi e scorza di agrumi Nel caso delle creme agli agrumi, dovremo prevedere la preparazione sia dei succhi che della scorza dei frutti. I succhi conferiscono al gelato l'acidità caratteristica, mentre la scorza è quella che apporta tutto l'aroma. (V. sorbetti alla frutta).

For citrus fruits, we must prepare both the fruit juices and the peel. The juices add the characteristic acidity to the ice-cream while the peel adds all the aroma (see fruit sherbet family).

frutta da utilizzare / fruits to be used (V. sorbetti alla frutta). / (See fruit sherbets).



zucchero e acidità (PH) nella frutta / sugar and acidity (PH) in fruits

frutta	% zucchero	PH
fruit	% sugar	PH
lemon / limone lime / lime grapefruit / pompelmo orange / arancio mandarin / mandarino banana / banana pineapple / ananas peach / pesca pear / pera apple / mela mango / mango strawberry / fragola raspberry / lampone blackberry / mora apricot / albicocca passion fruit / frutto della passione cherry / ciliegia blueberry / mirtillo water melon / anguria figs / fichi kiwi / kiwi	5 5 11 14 9 20 13 11 13 12 10 8 8 12 12 7 14 8 6 14 8	2,3 2,4 3 3,5 3,5 3,5 3,5 4,3 4,1 5 3,5 3,5 3,5 3,5 3,5 3,5 3,5 3,5 3,5 3
papaya / papaia	8	3,5
grape / uva	16	3,3



quantità di frutta in 1 kg di mix / amount of each fruit in 1 kg of mix

lime juice / succo di lime lemon juice / succo di limone succo di limone banana / banana 350 860 35% 65% 42% raspberry / lamponi 400 470 86% 14% 56% basain fruit pulp / polpa di frutto della passione 400 470 85% 15% 15% blackberries / more litchi / litchi 400 720 56% 44% 36% grapefruit juice / succo di pompelmo 400 975 411% 59% blackcurrant / ribes nero 400 470 85% 15% cherry / ciliegia 450 570 78% 22% mango / mango 450 625 72% 28% pineapple / ananas 450 700 64% 36% apple / mela 500 660 76% 24% strawberry / fragola 500 550 90% 10% kiwi / kiwi 500 630 79% 21% papaya / papaia 500 660 76% 24% peach / pesca 500 640 78% 22% grape / uva 500 620 81% 19% watermelon / anguria 700 1230 57% 43%	frutta fruits	grammi grams	quantità necessaria di frutta lorda gross amount of fruit necessary	utile usable	disfatto waste
mandarin juice / succo di mandarino 450 1070 42% 58%	lemon juice / succo di limone banana / banana raspberry / lamponi passion fruit pulp / polpa di frutto della passione blackberries / more litchi / litchi grapefruit juice / succo di pompelmo blackcurrant / ribes nero figs / fichi cherry / ciliegia mango / mango pineapple / ananas apple / mela pear / pera strawberry / fragola kiwi / kiwi papaya / papaia peach / pesca grape / uva melon / melone watermelon / anguria	300 350 400 400 400 400 400 400 450 450 450 500 50	860 600 470 660 470 720 975 440 470 570 625 700 660 725 550 630 660 640 620 1070	35% 58% 86% 64% 85% 56% 41% 90% 85% 72% 64% 76% 69% 90% 79% 76% 78% 81% 56% 57%	65% 42% 14% 36% 15% 44% 59% 10% 15% 22% 28% 36% 24% 31% 10% 21% 24% 22% 19% 44% 43%

Queste quantità sono indicative. Ogni professionista dovrà adattarle al proprio gusto e a quello dei suoi clienti. / These amounts are suggestions. Each professional has to adjust them according to his own taste and that of his customers.

crema al limone / lemon cream

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di limone grattugiata. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione. Colare, se desideriamo eliminare i residui di scorza, prima di versare nel mantecatore la quantità di mix stabilita.

Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere il succo di limone recentemente spremuto.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, add the powdered milk and the dextrose slowly in the form of rain, trying not to form lumps.

At 40°C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and grated lemon rind. Return to normal agitation speed. Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

Strain, if we want to eliminate the leftover skin before pouring the amount of mix established into the ice-cream machine.

Start the ice-cream machine and shortly afterwards, add the freshly squeezed lemon juice.

con pastorizzatore / with a pasteurizer

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST		
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema lemon rind / scorza di limone lemon juice / succo di limone	434 68 59 38 141 8 2	16 24	27 141 12	36 4 59	52 28 59 38 141 8	18 2 30 72 141			
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	338 33,8	275 275	-11		

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura de servizio / SPM=skimmed powdered milk; TS= total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema lemon rind / scorza di limone lemon juice / succo di limone	391 74 63 150 62 8 2	14 26	105 62 13	33 4 63	47 30 63 150 62 8	17 2 32 285 62	
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	373 37,3	411 411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C , aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di limone grattugiata.

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto e colare prima di versare nel mantecatore. Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere il succo di limone recentemente spremuto.



Pour the milk and the cream into a

container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as we whisk the mixture, add the powdered milk and dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (better in bain-marie). At 40°C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and the grated lemon rind.

Whisk manually and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Put it through the crusher again and strain before pouring into the icecream machine. Turn it on and after a while, add the freshly squeezed lemon juice.

crema al mandarino o all'arancia

/ mandarin or orange cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di mandarino grattugiata. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione. Colare, se desideriamo eliminare i residui di scorza, prima di versare nel mantecatore la quantità di mix stabilita.

Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere il succo di limone e mandarino recentemente spremuti.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, sprinkle the powdered milk and the dextrose, trying not to form lumps.

At 40°C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and grated mandarin peel. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

Strain, if we want to eliminate the leftover skin before pouring the amount of mix established into the ice-cream machine.

Turn it on and shortly afterwards, add the freshly squeezed lemon iuice.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema piel mandarina / scorza di mandarino zumo mandarina / succo di mandarino lemon juice / succo di limone	166 96 80 37 111 8 2 450 50	6 34	26 111 40 3	14 6 80	20 40 80 37 111 8	7 3 40 71 111 40 3	
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	339 33,9	275 275	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	125 100 83 150 32 8	5 35	105 32	11 6 83	16 41 83 150 32 8	5 3 42 285 32	
mandarin peel / scorza di mandarino mandarin juice / succo di mandarino lemon juice / succo di limone	2 450 50		40 3		40 3	40 3	
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	373 37,3	410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente, con una capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di mandarino grattugiata.

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto e colare prima di versare nel mantecatore.

Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere i succhi di limone e mandarino recentemente spremuti.

Pour the milk and the cream into into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as we whisk the mixture, add the powdered milk and dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (better in bain-marie).

At 40° C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and the grated mandarin peel.

Whisk manually and heat up to 85°C

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours. Put it through the crusher again and strain before pouring into the ice-cream machine. Turn it on and after a while, add the freshly squeezed lemon and mandarin juice.



crema al cocktail di agrumi

/ crema al cocktail di agrumi

con pastorizzatore / con pasteurizador

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di limone grattugiata. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione.

Colare, se desideriamo eliminare i residui di scorza, prima di versare nel mantecatore la quantità di mix stabilita.

Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere il succo degli agrumi recentemente spremuti.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, add the powdered milk and the dextrose slowly in the form of rain, trying not to form lumps.

At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and the grated citrus rinds. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

Strain, if we want to eliminate leftover peel before pouring the established amount of mix into the ice-cream machine.

Turn it on and after a while, add the freshly squeezed citrus juices.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	166	6		14	20	7	
35% cream / panna 35%	96	34		6	40	3	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	80			80	80	40	
dextrose / destrosio	40		28		40	76	
saccarose / saccarosio	108		108		108	108	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
citrus peel / scorza di agrumi	2						
mandarin juice / succo di mandarino	150		13		13	13	
orange juice / succo di arancia	150		21		21	21	
lemon juice / succo di limone	100		5		5	5	
lime juice / succo di lime	100		5		5	5	
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	340 34	278 278	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	126	5		11	16	6	
35% cream / panna 35%	100	35		6	41	3	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	83			83	83	42	
dextrose / destrosio	150		105		150	285	
saccarose / saccarosio	31		31		31	31	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
citrus peel / scorza di agrumi	2						
mandarin juice / succo di mandarino	150		13		13	13	
orange juice / succo di arancia	150		21		21	21	
lemon juice / succo di limone	100		5		5	5	
lime juice / succo di lime	100		5		5	5	
total / TOTALE	1000	40	180	100	373	411	
	%	4	18	10	37,3	411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero e la scorza di agrumi grattugiata.

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto e colare prima di versare nel mantecatore

Azionare il mantecatore e dopo un minuto aggiungere i succhi degli agrumi recentemente spremuti.

Pour the milk and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as we whisk the mixture, add the powdered milk and dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (better in bain-marie). At 40° C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar and the grated citrus rinds.

Whisk manually and heat up to 85°C

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Put it through the crusher again and strain before pouring into the icecream machine. Turn it on and after a while, add the freshly squeezed citrus juices.

$crema\ alla\ fragola\ /\ strawberry\ cream$



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST		
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema strawberries/ fragole	164 97 80 38 113 8 500	6 34	27 113 40	14 6 80	20 40 80 38 113 8 40	7 3 40 72 113			
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	339 33,9	275 275	-11		

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6 / 12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione.

Tritare finemente le fragole, lavate e pesate in precedenza, con l'aiuto, se necessario, di un po' di mix. Mescolare bene il tutto e mantecare immediatamente.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, sprinkle the powdered milk and the dextrose, trying not to form lumps.

At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Return to normal agitation speed. Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat. Crush the previously washed and weighed strawberries finely with the aid of a small amount of the mix if necessary. Mix well and cream immediately.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero cream 35% / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema strawberries / fragole	121 102 84 150 35 8 500	4 36	105 35 40	10 6 84	14 42 84 150 35 8 40	5 3 42 285 35 40	
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	373 37,3	410 410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero.

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Tritare finemente le fragole, lavate e pesate in precedenza, con l'aiuto, se necessario, di un po' di mix.

Mescolare bene il tutto e mantecare immediatamente.

Pour the milk and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as we whisk the mixture, add the powdered milk and dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (better in bain-marie).

At 40°C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Whisk manually and heat it up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Crush the previously washed and weighed strawberries finely with the aid of a small amount of the mix if necessary Mix well and cream immediately.



crema alla banana / banana cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero. Tornare ad un livello di agitazione normale

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6 / 12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione. Pulire le banane e versare nel mix, pesato in precedenza, fino a raggiungere la quantità stabilita dalla formula.

Tritare finemente e mantecare immediatamente.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, sprinkle the powdered milk and the dextrose slowly, trying not to form lumps. At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.

Wash the bananas, weigh them and pour them into the mix until reaching the amount established in the formula. Crush finely and cream immediately.



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio	382 76 63 38	13 27	27	32 5 63	45 32 63 38	16 3 32 72		
saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema bananas / banane	83 8 350		83		83 8 70	83		
total / TOTALE	1000 %	40 4	180 18	100 10	339 33,9	276 276	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero cream 35% / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema bananas/ banane	324 80 76 142 20 8 350	12 28	99 20 70	19 5 76	31 33 76 142 20 8 70	10 3 38 270 20	
total / TOTALE	1000 %	40 4	189 18,9	100 10	380 38	411 411	-18



piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Pulire le banane e versarle nel mix, pesato in precedenza, fino a raggiungere la quantità stabilita dalla formula.

Tritare finemente e mantecare immediatamente.

Pour the milk and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as we whisk the mixture, add the powdered milk and dextrose. Pass through the crusher. Pour this mixture into a saucepan and heat it up (better in bain-marie). At 40°C, add the saccarose, the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Whisk manually and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Wash the bananas and pour them into the previously weight mix until the amount stablished in the formula is obtained. Crush finely and cream inmediately.

elaborazioni di creme alla frutta a partire da un mix preparato in precedenza

/ fruit creams from previously prepared mixes

Raccomandiamo di elaborare formule specifiche per ogni tipo di gelati. Comprendiamo tuttavia che possa risultare molto pratico disporre di un mix pronto per tutti i tipi di creme alla frutta. A questo mix si dovrà aggiungere semplicemente la quantità di frutta corrispondente, caso per caso, tritare il tutto e mantecare. Questo sistema può essere valido per produzioni molto piccole, ed in particolare per le cucine dei ristoranti, approfittando in qualsiasi momento degli avanzi di frutta, trasformandoli in un delizioso gelato alla crema al gusto della frutta in questione.

We recommend the elaboration of specific formulas for each type of ice-cream. But we understand that it may be very practical to have one mix for all types of fruit creams.

The only thing you will have to do is add the amount of corresponding fruit to this mix in each case, crush the entire contents and cream. This system may serve for very small-scale productions and especially for restaurants, which may always make use of any leftover fruits and transform them into a delicious variety of fruit cream ices.

nix / mix mix. TS -11°C / mix. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	174 97 80 38 103 8

total / TOTALE

500



con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito, con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere e il destrosio, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero. Tornare ad un livello di agitazione

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciar maturare a 4°C, per 6 / 12 ore, nello stesso pastorizzatore o in un tino di maturazione. Conservare al massimo per 72 ore.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then, with the milk and cream still cold, sprinkle the powdered milk and the dextrose slowly, trying not to form lumps.

At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat. Store for a maximum of 72 hours.

mix. TS -18°C / mix. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	134 100 83 150 25 8
total / TOTALE	500

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre agitiamo con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il saccarosio, il neutro ben mescolato con un po' di zucchero. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Conservare al massimo per 72 ore.

Pour the milk and the cream into a container with double the capacity of the mix we want to elaborate. At the same time as we are whisking the mix manually, add the powdered milk and the dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan which is suitable for putting on the stove and heating (better in bain-marie).

At 40° C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed with a bit of sugar. Stir this mixture with a manual whisk and heat it up to 85° C

Cool it down as quickly as possible to 4° C and leave it to mature in the fridge for 6 to 12 hours. Store for a maximum of 72 hours.

creme alla frutta con mix preparato in precedenza / fruit creams with the mix prepared in advance

	g mix	frutta	zucchero	acqua	TOTALE
crema al lime	500	250 di succo di lime	38	210	1000
crema al limone	500	250 di succo di limone	38	210	1000
crema alla banana	500	300 di banane		200	1000
crema mango	500	500 di mango			1000
crema ai lamponi	500	400 di lamponi	18	82	1000
crema alle more	500	400 di more	20	80	1000
crema alle fragole	500	490 di fragole	10		1000
		fruit			TOTAL
	g mix		sugar	water	
lime cream	500	250 of lime juice	38	210	1000
lemon cream	500	250 of lemon juice	38	210	1000
banana cream	500	300 of bananas		200	1000
mango cream	500	500 of mango			1000
raspberry cream	500	400 of raspberries	18	82	1000
blackberry cream	500	400 of blackberries	20	80	1000
strawberry cream	500	490 of strawberries	10		1000

Queste dosi sono valide sia per le creme preparate con un mix da servire a –11°C (vetrina dei gelati) sia per le creme preparate con un mix da servire a – 18°C (congelatore orizzontale o ad armadio). La differenza starà nell'elaborazione del tipo di mix.

Nel caso delle creme agli agrumi, aggiungere 2 g di scorza grattugiata dell'agrume corrispondente. Per l'elaborazione, riscaldare un po' di acqua e aggiungere la scorza grattugiata mescolata al saccarosio. Al primo bollore, ritirare dal fuoco, colare e incorporare questa miscela al resto dell'acqua. Quindi, procedere come sempre.

These proportions will serve both for creams prepared with a mix for serving at -11°C (display cabinet) and for creams prepared with a mix for serving at -18°C (vertical and horizontal freezer). The difference will be in the elaboration of each type of mix.

For citrus creams, add 2 g of the corresponding citrus peel. For making it, heat up a bit of water and add the grated peel mixed with the saccarose. When it starts to boil, remove it from the stove, drain it and mix it with the rest of the water. Then proceed as usual.





le creme al CIOCCOLATO

/ CHOCOLATE creams

La famiglia dei cioccolati è senza dubbio una delle grandi stelle della gelateria. Inoltre oggi il cioccolato è un prodotto alla moda, il cui consumo è in aumento. Ai giorni nostri una vetrina dei gelati o un menu dei dessert senza almeno un gelato al cioccolato sono inconcepibili.

Il cioccolato suggerisce inoltre un'infinità di combinazioni con frutta, infusi di erbe aromatiche, frutta secca, formaggi, liquori ed altri ingredienti, consentendo così di creare specialità proprie, originali e delicate, sempre apprezzate dal pubblico.

Equilibrare un gelato al cioccolato affinché, esposto alla stessa intensità di freddo, abbia la stessa consistenza dei gelati delle altre famiglie alle creme e dei sorbetti non è un compito semplice. Gli ingredienti che compongono questo gelato comportano difficoltà aggiunte, che cercheremo di spiegare in modo chiaro e semplice, ricercando le soluzioni più adeguate.

The chocolate ice-cream family is, without a doubt, one of the favorites in ice-cream making. In addition, chocolate is in fashion nowadays, and it is increasingly consumed. A display cabinet or a dessert menu without at least one chocolate ice-cream would be unthinkable.

Chocolate also suggests endless combinations, with fruits, aromatic herb infusions, dried fruits, cheese, liquors and other ingredients, which allows for original, subtle and genuine specialties, greatly appreciated by consumers.

Balancing a chocolate ice-cream so that it has the same texture as the rest of the cream and sherbet families exposed to the same cold intensity is not an easy task. The ingredients which make up this ice-cream have additional drawbacks which we will deal with in a clear and simple way so as to provide the best solutions.

le coperture di cioccolato / chocolate coatings



Senza alcun dubbio, i migliori gelati al cioccolato sono quelli che si ottengono con le coperture di cioccolato. Il processo di elaborazione di tali coperture continua dopo aver separato il burro di cacao dal cacao in polvere. Questo processo, con le fasi di concaggio e raffinazione, fa sì che le particelle di cacao siano molto più fini nella copertura che non nel cacao in polvere. Il risultato nel gelato è una consistenza molto cremosa. La composizione delle coperture di cacao comprende pasta di cacao e zuccheri. Anche aromi e lecitina, sebbene in percentuali talmente irrilevanti che per motivi di chiarezza esplicativa non prenderemo in considerazione.

La pasta di cacao contiene, in percentuale diseguale, due ingredienti fondamentali: il burro di cacao e il cacao puro in polvere. Il burro di cacao conferisce aroma, delicatezza, cremosità ed untuosità. Tuttavia a conferire il sapore al cioccolato è il cacao puro in polvere.

Naturalmente, si possono preparare i gelati utilizzando soltanto il cacao secco in polvere. Di fatto hanno un pubblico incondizionato, ma, a mio avviso, non raggiungono lo stesso livello di qualità di quelli elaborati con la copertura di cioccolato.

And there is no doubt at all that the best chocolate ice-creams are those obtained by using chocolate coatings. The elaboration process of these coatings continues after separating the cocoa butter from the powdered cocoa. This process, with the flaking and refining phases, makes the cocoa particles much finer in the coating than in the cocoa powder. This gives the ice-cream a creamier texture.

The chocolate coatings contain cocoa paste and sugars, as well as aromas and lecithin, although in such insignificant proportions that we are not going to explain this in detail here.

The cocoa paste contains an unequal proportion of two basic ingredients, cocoa butter and powder. The cocoa butter adds aroma, fineness, creaminess and smoothness.

Naturally, ice-creams can be made by using only dry cocoa powder. In fact, these are very popular but, in my opinion, they don't have the same quality as those made with chocolate coating.



I diversi tipi di coperture che si possono trovare sul mercato sono: / The different types of coatings commercially available are:

copertura nera: Pasta di cacao (burro di cacao + cacao puro in polvere) e zucchero.

/ dark coating: Cocoa paste (cocoa butter + pure cocoa powder) and sugar.

copertura al latte: Pasta di cacao, zucchero, grasso latteo e latte in polvere.

> / milk coating: Cocoa paste, sugar, dairy fat and powdered milk.

cioccolato bianco: Burro di cacao, zucchero, grasso latteo e latte in polvere. Il cioccolato bianco, non contenendo cacao in / white chocolate:

polvere nella sua composizione e contenendo burro di cacao per meno del 31%, non può essere definito copertura.

Cocoa butter, sugar, dairy fat and powdered milk. White chcolate, as it contains no powdered cocoa, and cocoa butter is less than 31%, may not be called coating.

Il produttore indica il tipo di copertura includendo un numero a due cifre che fa riferimento alla percentuale totale della pasta di cacao contenuta nella copertura. La percentuale residua per arrivare a 100 è zucchero.

Per esempio una copertura nera al 70% significa che contiene in totale un 70% di pasta di cacao, e un 30% di zucchero. Del 70% di pasta di cacao, come termine medio, un 42% corrisponde al burro di cacao e un 28% al cacao puro in polvere, sebbene questa composizione possa variare a seconda del produttore.

The manufacturer indicates the type of coating and also includes the two figure number that refers to the total percentage of cocoa contained in this coating. The rest, up to 100, is sugar.

For example, a 70% dark coating means that it contains a total of 70% of cocoa paste and 30% of sugar. On average, from the 70% of the cocoa paste, 42% corresponds to cocoa butter and 28% to pure cocoa powder, although this combination may vary according to the manufacturer.

caratteristiche principali dei gelati al

ciocco ato / main characteristics of chocolate ice-cream

Sia il cacao secco in polvere, ingrediente indispensabile in un gelato al cioccolato, sia il burro di cacao, che apporta l'aroma e la cremosità, tendono ad indurirsi con il freddo.

Se lasciamo fondere la copertura di cioccolato, ad esempio a bagnomaria, possiamo notare come essa si trasformi in un liquido spesso, ma fluido.

Se tale liquido viene lasciato esposto a temperatura ambiente, vedremo come, poco a poco, torna ad indurirsi formando un blocco duro e compatto, imprigionando tutti gli elementi che si trovano al suo interno.

Durante il processo di elaborazione del gelato, il cacao secco in polvere ed il burro di cacao disperdono le loro molecole nel mix. Con l'ausilio degli emulsionanti, ciascuna di queste molecole, si "lega" ad una molecola di acqua. Non sono dentro all'acqua, bensì in sospensione nell'acqua.

Tutte le molecole sospese e disperse nel mix, dopo la mantecazione e a contatto con il freddo, poco a poco si induriscono influenzando negativamente la consistenza del gelato. Così, alcuni gelati al cioccolato, male equilibrati, al momento di essere serviti, possono risultare duri come pietra.

Sappiamo che gli zuccheri si fondono nell'acqua formando con essa una soluzione naturale o vera, in grado di opporre maggior resistenza al congelamento.

Conoscendo le quantità degli zuccheri contenuti in un mix ed il valore anticongelante di ciascuno di essi, possiamo calcolare il potere anticongelante (PAC) di detto gelato. Questo valore è direttamente rapportato alla temperatura di servizio necessaria per il nostro gelato. Così, per poter esporre quel gelato in una vetrina ad una temperatura di servizio di –11°C, il suo PAC deve essere compreso fra 260 e 280 (v. capitolo sugli zuccheri).

Se dotiamo il nostro gelato di un maggior poter anticongelante e l'esponiamo a quella stessa temperatura di -11°C, avremo una minore quantità di acqua congelata e, di conseguenza, un gelato più soffice; infatti sappiamo che la quantità di acqua congelata del gelato è direttamente rapportata alla consistenza del gelato stesso.

Quindi, contrastare l'indurimento del cacao all'interno del gelato significherà aumentare il PAC attraverso gli zuccheri che lo compongono, con l'obiettivo di avere una maggiore quantità d'acqua non congelata nella quale possono disperdersi uniformemente gli zuccheri, compensando la durezza del cacao.

L'equilibro del gelato al cioccolato consisterà quindi nell'ammorbidire il gelato nelle stesse percentuali in cui il cacao lo indurisce.

Both dry cocoa powder, which is an essential ingredient in chocolate ice-cream, and cocoa butter, which adds aroma and creaminess, tend to harden with the cold.

If we let the chocolate coating melt in bain marie for example, we can see how it changes into a thick flowing liquid.

If we leave this liquid at room temperature, we will see how it gradually hardens again, forming a hard compact block and imprisoning all the elements contained in it.

When the ice-cream is being made, the dry cocoa powder and cocoa butter spread their molecules in the mix. With the aid of emulsifiers, each molecule is 'tied up' to a water molecule. They aren't in the water, but suspended in it.

All these molecules suspended and spread in the mix gradually harden after creaming and when in contact with the cold, which affects the texture of the ice-cream. Therefore, some poorly balanced chocolate ice-creams may be as hard as a rock when served.

We know that sugars melt in water forming a true solution which is extremely freeze-resistant.

By knowing the amounts of sugars contained in a mix and the anti-freezing power of each one, we can calculate the anti-freezing power (AFP) of this ice-cream. This value is directly related to the serving temperature required by our ice-cream. Therefore, in order to display this ice-cream in a display cabinet at a serving temperature of 11°C, its AFP must be between 260 and 280 (see chapter on sugars).

If we give a higher anti-freezing power to our ice-cream and expose it to the same temperature of -11°C, we will then have a larger amount of frozen water and consequently a softer ice-cream as we know that the amount of frozen water is directly related to the texture of the ice-cream.

Finally, counteracting the hardening of the cocoa in the ice-cream will consist in raising the AFP by using the sugars it contains, with the objective of obtaining a larger amount of unfrozen water in which the sugars may be equally spread to compensate the hardness of the cocoa.

And balancing the chocolate ice-cream will therefore consist of softening the ice-cream to the same proportion as the cocoa hardens it.



valori di indurimento del cacao secco in polvere e del burro di cacao nel gelato

/ hardening values of the dry cocoa powder and the cocoa butter in ice-cream

Tuttavia per sapere in quali percentuali dobbiamo ammorbidire i gelati con cacao, dovremmo sapere in quali percentuali si indurisce il cacao.

But in order to know by what proportion we have to soften ice-creams containing cocoa, we would have to know by what proportions the cocoa hardens them.

Da qui la domanda:

The question is:

quali sono i valori di indurimento del cacao secco in polvere e del burro di cacao nel gelato? / What are the hardening values of dry cocoa powder and cocoa butter in ice-cream?

Che io sappia, non esiste alcuno studio scientifico che ci consenta di rispondere a questa domanda fondamentale. Alcuni professionisti della gelateria riescono a risolvere in modo approssimativo il problema dell'indurimento, grazie all'esperienza della pratica giornaliera, ma senza un calcolo precedente, vale a dire, un po' "alla cieca".

Dobbiamo trovare un metodo che ci consenta, al momento di definire la formula, di calcolare il valore di indurimento di una determinata quantità di cacao o burro di cacao contenuta nel mix, e potere così ammorbidire il gelato nella stessa percentuale.

Siamo in grado di proporre solo un sistema diciamo "artigianale", ma a mio avviso efficace.

Consiste nel riempire una piccola vetrina di vaschette di gelato alla crema bianca, il gelato che la fa da padrone. I parametri di questa crema bianca sono di un 8% di grasso latteo, un 18% di dolcezza, un 10% di latte in polvere e 278 punti di potere anticongelante.

Regoliamo la temperatura della vetrina in modo che tutti i gelati esposti abbiano una consistenza impeccabile.

In precedenza avremo preparato un gelato con gli stessi parametri, aggiungendo però 50 grammi di cacao secco in polvere. Teniamo presente che 50 grammi di cacao secco in polvere conferiscono un 1% di grasso, per cui riduciamo il grasso latteo nella stessa percentuale, per rispettare l'8% iniziale.

Se collochiamo il gelato con cacao nella stessa vetrina insieme a quelli alla crema bianca, osserveremo che rivela una consistenza eccessivamente dura.

Il passaggio successivo consiste nell'elaborare gelati con cacao e con le stesse caratteristiche, aumentando però gradualmente il loro potere anticongelante, fino ad ottenere un gelato con la stessa consistenza di quelli alla crema bianca.

Il gelato al cacao in questione avrà un potere anticongelante superiore di 80 punti rispetto a quello alla crema bianca. La conclusione è chiara. 50 grammi di cacao secco in polvere induriscono il gelato di 80 punti. As far as I know, there is no scientific study that allows us to answer this fundamental question. Some ice-cream making professionals manage to almost solve the hardening problem thanks to their daily experience but they don't have a calculation to go by, or rather, they are somehow guessing.

We have to find a method that allows us to calculate the hardening value of a certain amount of cocoa or cocoa butter contained in the mix when making the ice-cream, which will allow us to soften it in the same proportion.

We can only propose what we call a 'craftsman's' system which, even so, I consider efficient.

It consists of filling a small display cabinet with trays containing white cream ice-cream, which is the basic one. The parameters of this white cream are 8% of dairy fat, 18% of sweetener, 10% of powdered milk and 278 points of anti-freezing power.

We regulate the temperature of the display cabinet so that all these ice-creams displayed have an impeccable texture.

We will have prepared an ice-cream with the same parameters in advance, but we will have added 50 grams of dry cocoa powder. We realize that 50 grams of dry cocoa powder contain 1% of fat, so we reduce the dairy fat in the same proportion to respect the initial 8%.

If we place the ice-cream containing cocoa in the same display cabinet as the other white cream ice-creams, we will see that its texture is too hard.

The next step to take is to make ice-creams with cocoa and with the same characteristics, but in this case, by gradually increasing their anti-freezing power until one with the same texture as the white cream ice-creams is obtained.

The cocoa ice-cream in question will have an anti-freezing power of 80 points more than white cream ice-creams. The conclusion is obvious. 50 grams of dry cocoa powder harden the ice-cream by 80 points.

Il burro di cacao / Cocoa butter

Eseguendo lo stesso processo, elaborando un gelato con 50 grammi di burro di cacao e togliendo un 5% di grasso latteo per mantenere l'8% di grasso totale, il risultato è che 50 grammi di burro di cacao induriscono il gelato di 45 punti, cioè ogni grammo di burro di cacao ha un potere anticongelante negativo di 0,9.

After concluding this process of making an ice-cream with 50 grams of cocoa butter and reducing the dairy fat by 5% to keep the 8% of total fat, the result is that 50 grams of cocoa butter harden an ice-cream by 45 points, or rather, each gram of cocoa butter has a negative anti-freezing power of 0.9.

Il calcolo / Calculation

Il cacao secco in polvere è composto da un 22 % di grasso e da un restante 78% di cacao puro.

Rispetto al gelato elaborato con 50 grammi di cacao, che indurisce di 80 punti, il 22% di grasso corrisponde ad 11 grammi. Questi 11 grammi sono responsabili di indurire di 9,9 punti.

The dry cocoa powder is composed of 22% of fat and 78% of pure cocoa. With regard to the ice-cream made with 50 grams of cocoa, which hardens by 80 points, the 22% of fat corresponds to 11 grams. These 11 grams are responsible for hardening the ice-cream by 9.9 points.

$$11 \times 0.90 = 9.9 \text{ punti/points}$$

I restanti 70,1 punti di indurimento corrispondono a 39 grammi di cacao puro.

The remaining 70.1 hardening points correspond to the 39 grams of pure cocoa.

$$70,1:39 = 1,8 \text{ punti/points}$$

In sintesi, per calcolare il valore di indurimento del cacao secco in polvere si deve moltiplicare la quantità di cacao puro, senza grasso, per 1,8.

Per il burro di cacao, si moltiplicherà per 0,9.

In una formula con copertura, contenente burro di cacao e cacao puro in polvere, si dovranno sommare i due valori.

/ In short, to calculate the hardening value of the dry cocoa powder, we must multiply the amount of pure cocoa, without fat, by 1.8. For the cocoa butter, we must multiply by 0.9.

In a formula with coating, which contains cocoa butter and dry cocoa powder, we must add up the two values.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri, totale solidi o estratto secco ed emulsionanti / fat, skimmed powdered milk (SPM), sugars, total solids or dry extract and emulsifiers



materia grassa (MG) / fat

Per la materia grassa totale definiamo un parametro ideale dell'8%.

Le coperture contengono una quantità di grasso che dovrà essere sottratta al totale della materia grassa lattea per non superare suddetto parametro dell'8%.

Con alcune coperture, l'apporto di materia grassa è molto importante e a volte supera l'8%. In questo caso sostituiremo il latte con acqua per non apportare altri grassi.

We select 8% as an ideal parameter for total fat content.

The coatings contain an amount of fat that has to be discounted from the total dairy fat content so as not to exceed the afore-mentioned parameter of 8%.

With some coatings, the amount of fat is very important and sometimes exceeds 8%. In this case, we will replace milk with water so as not to add more fat.

latte magro in polvere (LMP)

/ skimmed powdered milk (SPM)

Sappiamo che l'ingrediente principale del latte in polvere (v. capitolo sul latte in polvere) è il lattosio che, fra le altre proprietà, ha quella di assorbire 10 volte il proprio peso in acqua.

Nella famiglia dei gelati al cioccolato, abbiamo il cacao il polvere che a sua volta richiede acqua.

Questo può creare un conflitto per mancanza di liquido che, come risultato, darà un gelato dalla struttura sabbiosa.

Per evitare ciò, è bene ridurre il latte magro in polvere ad un 2%, lasciando il contenuto totale ad un 8%.

Riducendo il latte magro in polvere ad un 2%, avremo un 1% in meno di lattosio, il che libererà un 10% di acqua del mix, quantità affatto disprezzabile in un gelato con queste caratteristiche.

We know that the main ingredient of powdered milk (see chapter on powdered milk) is lactose that, among its other properties, is able to absorb 10 times its weight in water.

In the chocolate ice-cream family, we will find cocoa powder that also needs water.

This may create a conflict due to lack of liquid, which may result in a sandy ice-cream.

In order to avoid this, it is wise to reduce the skimmed powdered milk by 2%, making the total content 8%.

By reducing the skimmed powdered milk by 2%, we will have 1% less lactose, which will free 10% of water from the mix, which is a considerable amount in an ice-cream with these characteristics.

zuccheri / sugars

Dolce e amaro

È ovvio che gli zuccheri addolciscono. Conoscendo le loro quantità e i tipi di zuccheri impiegati potremo calcolare l'indice di dolcezza di un prodotto e regolarlo in base ai gusti desiderati. Possiamo anche misure il freddo e il caldo con un termometro.

Però come misuriamo il gusto amaro?

Nella famiglia dei gelati al cioccolato questa non è una domanda banale. Una copertura nera al 70% è considerata amara, pur contenendo un 30% di zucchero.

Per non contribuire a creare confusione e per mantenere il nostro impegno di massima semplicità, non illustreremo qui un trattato sul gusto amaro.

Semplicemente constatiamo che la dolcezza nei gelati al cioccolato non ha la stessa incidenza di quella delle altre famiglie.

Per alta che ci possa apparire la percentuale di dolcezza in una formula di gelato al cioccolato, questa sarà contrastata dall'amaro non calcolato, apportato dal cacao e dalla pasta di cacao.

In sintesi, nelle formule dei gelati al cioccolato, la nostra maggiore precauzione



sarà quella di regolare il suo potere anticongelante attraverso gli zuccheri, al fine di poterli esporre con la stessa intensità di freddo del resto dei nostri gelati, senza veder alterata la sua consistenza. Questo avverrà aumentando il POD di questi gelati, sebbene il suo effetto sarà neutralizzato dal gusto amaro.

Lo zucchero invertito è, insieme al saccarosio, lo zucchero più indicato per questa famiglia. Propendiamo per questo zucchero in quanto liquido, con un 75% di estratto secco, e per il suo alto poter anticongelante.

Sweetness and bitterness

Sugars obviously sweeten. By knowing the amounts and types of sugars used we can calculate the sweetness index of a product and regulate it according to taste. We can also measure the cold and the heat with a thermometer.

But how do we measure bitterness?

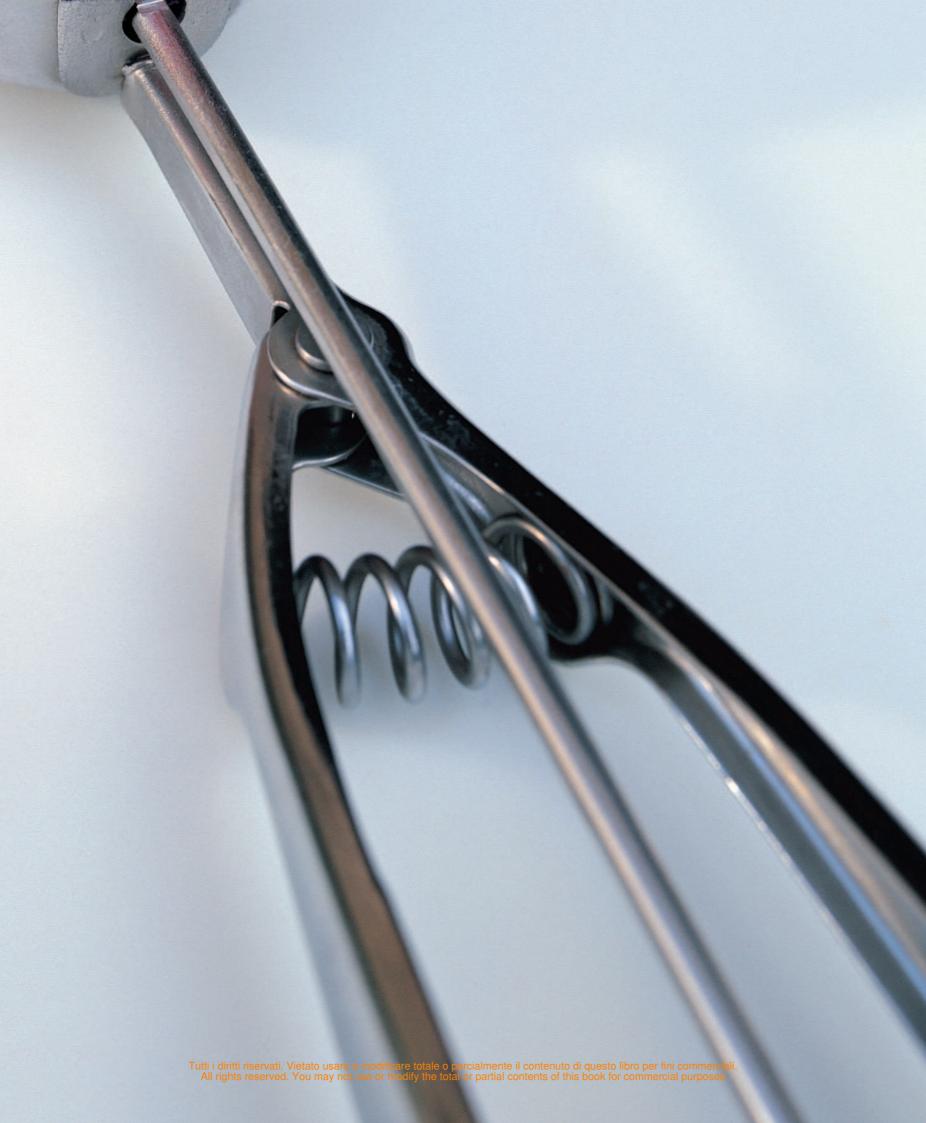
In the chocolate ice-cream family, this is not a trivial question.

A 70% dark coating is considered bitter although it contains 30% of sugar.

So that we won't create a confusion and in order to keep to our promise of using the simplest of explanations, we won't deal with bitterness here. We will simply state that sweetness in chocolate ice-creams is not the same as in other families. However high we consider the sweetness percentage of a chocolate ice-cream formula, this will be counteracted by the bitterness in the already calculated value brought by the cocoa and cocoa paste.

In short, in the chocolate ice-cream formulas, our biggest concern will be to adjust the anti-freezing power by using sugars, in order to be able to expose the ice-cream to the same intensity of coldness as the rest of our ice-creams without alteration to its texture. This must be done by increasing the SP of these ice-creams, although its effect will be neutralized by the bitterness.

The inverted sugar, along with the saccarose, is the one that is most appropriate in this family. We opt for this sugar as it is in liquid form, and contains 75% of dry extract, and as it has a high anti-freezing power.



totale di solidi o estratto Secco / total solids or dry extract

Per produrre un gelato al cioccolato ci occorre cacao secco il polvere, solo o con burro di cacao (pasta di cacao delle coperture). Questi ingredienti incrementano in modo rilevante la percentuale di solidi totali, il che, nella pratica, può significare l'ottenimento di un gelato pesante, con scarso overrun (aria incorporata).

Per neutralizzare tale inconveniente ed ottenere un gelato che incorpori la quantità di aria necessaria, raccomandiamo una serie di misure:

Totale di solidi o estratto secco

- Portare al massimo il processo di elaborazione, in particolare la pastorizzazione.
- Rispettare la temperatura e il tempo di maturazione.
- Dosare adeguatamente nella formula tutti gli elementi che permettono al mix di incorporare aria, con speciale attenzione agli emulsionanti.

In order to prepare a chocolate ice-cream we need plain dry cocoa powder or with cocoa butter (cocoa paste from the coatings). These ingredients considerably increase the total percentage of solids, which may, in practice, mean obtaining a heavy ice-cream, with very little overrun (air incorporated).

So as to neutralize this inconvenience and obtain an ice-cream that incorporates the required amount of air, we recommend the adoption of a series of measures:

- Prolonging the elaboration process for as long as possible, especially pasteurization and trying to dissolve the cocoa as best as possible in the mix.
- Respecting maturing temperature and time.
- Adding the right dose of elements that help air incorporation to the mix, especially emulsifiers.

emulsionanti / emulsifiers

Oltre ad emulsionare il grasso e l'acqua e a stabilizzare questa emulsione, il neutro deve servire a sollevare un mix carico di un eccesso di estratto secco, favorendo l'incorporazione di aria. La soluzione più adeguata sarebbe una combinazione di agenti emulsionanti, in modo che ciascuno di essi, con le proprie caratteristiche, serva a facilitare questo processo.

La combinazione che consideriamo più idonea è quella formata da neutro emulsionante, tuorlo e caseina.

Neutro emulsionante

Sul mercato esistono neutri speciali per gelati al cioccolato. Sia che utilizziamo un neutro speciale, sia che optiamo per quello normale delle creme, dovremo ridurne al minimo la quantità per evitare che l'accumulo di agenti emulsionanti dia come risultato un gelato gommoso (effetto chewing-gum).

Tuorlo

La lecitina contenuta nel tuorlo è un eccellente emulsionante per i gelati al cioccolato.

Lo svantaggio è che il tuorlo contiene un 30% di grassi.

Se utilizziamo il tuorlo come unico emulsionante, avremo un eccesso di grassi, una maggior percentuale di estratto secco e, in definitiva, un mix ancora più pesante.

Ci limiteremo quindi ad un tuorlo (20 grammi) per kg di mix.

La caseina

È una proteina nobile contenuta nel latte in polvere. Ha la caratteristica di "tagliarsi" in presenza di un acido, questo non è il caso del cioccolato, perché il cacao e il burro di cacao sono alcalini.

Si tratta di un eccellente emulsionante per questa famiglia, fino a poco tempo fa utilizzato esclusivamente dalle grandi industrie lattiero-casearie per l'elaborazione dei formaggi. Oggi, noi artigiani possiamo disporre di questo prodotto senza doverne acquistare grandi quantità.

La caseina si presenta allo stato puro, vale a dire solo caseina. Tenendo conto di aspetti come l'insolubilità e il tipo di macchinari di cui disponiamo, la caseina più appropriata è quella sodica tipo spray, ricavata direttamente dal latte fresco.

La quantità necessaria per un kg di mix varia da 10 a 20 g, a seconda di vari fattori, come la quantità di cacao utilizzata, il processo di elaborazione o la velocità del mantecatore.

Ricorderemo che lo scopo è quello che i nostri gelati al cioccolato, nonostante tutti gli svantaggi esposti, abbiano la capacità di incorporare un 35% diaria.

In addition to emulsifying the fat and the water and stabilizing this emulsion, the neutral ingredient must help to raise a mix containing too much dry extract, thus making it easier for air to be incorporated.

It would be best to have a combination of emulsifying agents, so that each one, with its own characteristics, would help to make this task easier.

The combination we consider best is the one formed by a neutral emulsifier, egg yolk and casein.

Neutral emulsifier

There are special neutral ingredients for chocolate ice-creams on the market. Whether we use a special neutral ingredient or the normal one used for creams, we must use the least possible in order to prevent the accumulation of emulsifying agents from causing a gummy chewing gum-like ice-cream.

Egg voll

The lecithin contained in the egg yolk is an excellent emulsifier for chocolate ice-creams.

The disadvantage is that egg yolks contain 30% of fat.

If we use egg yolk as the only emulsifier, we will have too much fat, a larger percentage of dry extract and, finally, a heavier mix.

So, we will limit ourselves to using one egg yolk (20 grams) per kilo of mix.

Casein

This is a noble protein contained in powdered milk. It has the peculiarity of 'curdling' in the presence of acids, which is not the case of chocolate, as cocoa and cocoa butter are alcaline.

It is an excellent emulsifier for this family which has been used exclusively, until not very long ago, by large dairy industries for making cheese. Nowadays, we craftsmen can use this product without having to acquire large amounts.

Casein comes in its pure state. Taking into account aspects such as insolubility and the type of machinery we have, the most appropriate casein is the sodic spray type, which comes directly form fresh milk.

The required amount in a kg of mix varies from 10 to 20 g, depending upon several factors, such as the amount of cocoa used, the elaboration process or the speed of the ice-cream machine.

We must remember that our objective is to enable our chocolate ice-creams to incorporate 35% of air in spite of all the disadvantages shown.

NOTA / Note

Raccomandiamo agli artigiani con produzioni medio grandi di utilizzare il neutro speciale per cioccolato e la caseina. I risultati ottenuti superano l'inconveniente di avere due prodotti in più a magazzino.

Comprendiamo che per le piccole produzioni, la mancanza di spazio e il fatto che la quantità d'acquisto minima non venga consumata se non in molti anni possano supporre un ulteriore svantaggio.

In questo caso, utilizzeremo unicamente il neutro normale e il tuorlo. La formula che daremo per la produzione di piccole quantità, conterrà unicamente questi due ingredienti.

La piccola produzione quasi sempre è destinata ad una vendita o servizio molto rapido, il che limita gli effetti negativi del mancato utilizzo del neutro speciale e della caseina.

We recommend medium or large-scale craftsmen to use the special neutral ingredient for chocolate and casein. The results obtained will make up for the inconvenience of having two more products in stock.

We understand that for small-scale producers, the lack of space and the fact that the minimum purchase amount is not going to be used up for many years, may be inconvenient

In this case, we will only use the normal neutral ingredient and egg yolk. The formula that we will use for producing small amounts will only contain these two ingredients

Small-scale production is almost always for serving or selling very quickly, which limits the negative effects of not using the special neutral ingredient and casein.

cacao secco in polvere / dry cocoa powder

composizione del cacao secco in polvere: / composition of the dry cocoa powder:



Per conferire sapore al cioccolato, occorre fra un 4 e un 5% di cacao puro in un kg di mix.

Sappiamo che ciò che dà sapore è il cacao puro. Il cacao secco in polvere più utilizzato in gelateria è quello composto da un 22% di grasso e da un 78% di cacao puro.

Dobbiamo quindi cercare la percentuale desiderata fra il 78% di cacao puro.

To give a chocolate flavor, 4 to 5% of pure cocoa in a kilo of mix is required.

We know that what flavors the ice-cream is the pure cocoa. The dry cocoa powder most commonly used in ice-cream making is the one that contains 22% of fat and 78% of pure cocoa.

So, we have to set the desired percentage at about 78% of pure cocoa.



Questa si ottiene con un semplice calcolo:

se vogliamo un 4% di cacao puro, il calcolo è:

 $4 \times 1000 : 78 = 51$

Di questi 51 g, 11 g corrispondono al grasso (51 x 22 : 100 = 11) e i restanti 40 g sono cacao puro.

40 g in un kg di mix rappresentano il 4%.

Per tanto ci occorre un totale di 51 g di cacao secco in polvere per ottenere questo 4% di cacao puro.

Se vogliamo un 4,5%, il calcolo sarà:

 $4.5 \times 1000 : 78 = 58 g$

Di questi 58 g, 13 g corrispondono al grasso ($58 \times 22 : 100 = 13$). I restanti 45 g sono cacao puro, che in un kg di mix rappresentano il 4,5 %.

Per un 5%, il calcolo sarà:

 $5 \times 1000 : 78 = 64 \text{ g}$

Di questi 64 g, 14 g sono grasso (64 x 22 : 100 = 14).

I restanti 50 g sono cacao puro, che in un kg di mix rappresentano il 5%.

Al contrario, se abbiamo una quantità di cacao secco in polvere, per esempio 60 g, e desideriamo sapere quale percentuale di cacao puro è rappresentata in un kg di mix, il calcolo sarà:

60 x 78 : 1000 = 4,68%.

Una volta determinata la percentuale di cacao puro desiderata (il 4,68%, ovvero, 60g di cacao secco in polvere sono una buona quantità), iniziamo a definire la formula.

This is obtained through a simple calculation:

If we want 4% of pure cocoa, the calculation is:

 $4 \times 1000 : 78 = 51$

From these 51 g, 11 g correspond to fat (51 \times 22 : 100 = 11), and the remaning 40 g is pure cocoa.

40 g in a kilo of mix represent 4%.

So, we need a total of 51 g of dry cocoa powder to obtain this 4% of pure cocoa.

If we wanted 4.5%, the calculation would be:

 $4.5 \times 1000 : 78 = 58 g$

From these 58 g, 13 g correspond to fat $(58 \times 22 : 100 = 13)$.

The remaining 45 g is pure cocoa, which represents 4.5% in a kilo of mix

For 5%, the calculation would be:

 $5 \times 1000 : 78 = 64 \text{ g}$

From these 64 g, 14 g is fat $(64 \times 22 : 100 = 14)$.

The remaining 50 g is pure cocoa, which represents 5% in a kilo of mix

On the contrary, if we have about 60 g of dry cocoa powder, for example, and we want to know what the percentage of pure cocoa is in a kilo of mix, the calculation would be:

 $60 \times 78 : 1000 = 4.68\%$

Once the desired percentage of pure cocoa is determined (4.68%, or rather, 60 g of dry cocoa powder is a suitable amount), we can start making our ice-cream.

NOTA / Note

Oltre al cacao secco in polvere tipo 22/24, che è il più comune, sul mercato si può trovare il tipo 10/12. In tal caso, la materia grassa rappresenterà l'11% e il cacao puro l'89%.

In addition to the dry cocoa powder type 22/24, which is the most common, type 10/12 is also available on the market. In this case, the fat would represent 11% and the pure cocoa 89%.

crema al cioccolato con cacao secco in polvere / chocolate cream with dry cocoa powder

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima.

Con il latte la panna ancora freddi, incorporare lentamente e a pioggia, per evitare grumi, la caseina, il latte in polvere e il cacao. A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio e il neutro ben mescolati, e in seguito il tuorlo e lo zucchero invertito.

Tornare ad un livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione. Lasciare maturare per 6/12 ore nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer and select the maximum agitation speed. With the milk and the cream still cold, slowly add the casein, the powdered milk and the cocoa. At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed together and then the egg yolk and the inverted sugar. Return to normal agitation speed and complete the pasteurization cycle. Leave to mature for 6 to 12 hours in the same pasteurizer or in a maturing vat.





per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	cacao puro pure cocoa	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	PAC- - AFT	totale PAC T	
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% casein / caseina skimmed powdered milk / latte magro in polvere dry cocoa powder / cacao secco in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo inverted sugar / zucchero invertito	572 115 10 15 60 54 4 20 150	54 195	21 40 13	47	48 7 10 15	69 47 10 15 60 54 4 11	24 3 7 54 285	-97		
total / TOTALE	1000	249 24,9	80	47 4,7	80	382 38,2	373	-97	276 -1	1

Il PAC della formula corrisponde a 373 punti, per compensare il PAC negativo di –97, apportato dal cacao secco in polvere. Il risultato è un PAC totale di 276 punti che corrisponde ad una temperatura di servizio di –11°C.

The AFP of the formula is 373 points to compensate the negative AFP of -97, brought by the dry cocoa powder. The result is a total AFP of 276 points that corresponds to a serving temperature of -11°C.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredients ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	cacao puro	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	PAC- - AFT	totale PAC total AFP	C TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dry cocoa powder / cacao secco in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo inverted sugar / zucchero invertito	490 124 31 60 50 5 20 220	50 286	18 43 13		41 8 31	59 51 31 60 50 5 11	21 4 16 50	-97		
total / TOTALE	1000 %	336 33,6	80 8	47 4,7	80 ·	432 43,2	509	-97	412	-18

Il PAC della formula corrisponde a 509 punti, per compensare il PAC negativo di –97, apportato dal cacao secco in polvere. Il risultato è un PAC totale di 412 punti che corrisponde ad una temperatura di servizio di –18°C.

The AFP of the formula is 509 points, to compensate the negative AFP of -97, brought by the dry co-coa powder. The result is a total AFP of 412 points that corresponds to a serving temeprature of -18°C.

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Incorporare lentamente e a pioggia, agitando con frullino, il latte in polvere e il cacao. Passare al tritatutto.

Mettere questa miscela a riscaldare (meglio a bagnomaria). Quando è un po' calda, aggiungere ben mescolati il neutro e il saccarosio. Successivamente aggiungere i tuorli e lo zucchero invertito. Mescolare continuamente e arrivare a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile. Lasciar maturare a 4°C per 6/12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto subito prima di mantecare.

Pour the milk and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make.

Sprinkle in the powdered milk and the cocoa slowly, trying not to form lumps. Pass through the crusher.

Heat up this mixture (best in bain marie). When it is warm, add the neutral ingredient mixed well with the saccarose. Then add the egg yolks and the inverted sugar. Stir continuously until reaching a temperature of 85°C.

Cool down as quickly as possible. Leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again just before creaming.



Il PAC negativo di –97 punti viene ottenuto moltiplicando i 47 grammi di cacao per 1,8, che è il suo valore di indurimento; e i 13 grammi di grasso per 0,9. Infine sommiamo i due risultati.

The negative AFP of -97 points is obtained by multiplying 47 grams of cocoa by 1.8, which is its hardening value; and the 13 grams of fat by 0.9. Finally, we add together the two results.

NOTA / Note

Se abbiamo la possibilità di utilizzare la caseina, verrà dosata ragionevolmente in 10 grammi per un kg di mix, sostituendo la stessa quantità di latte in polvere. Questo prodotto viene incorporato nel processo di elaborazione allo stesso tempo e nello stesso modo del latte in polvere.

If we can use casein, about 10 grams will be added to a kilo of mix, thus replacing the same amount of powdered milk. This product is added during the elaboration process at the same time and in the same way as the powdered milk.

coperture nere / dark coatings

composizione media delle coperture più utilizzate in gelateria

/ average composition of the most commonly used coatings in ice-cream making

tipo type	burro di cacao cocoa butter	cacao secco in polvere dry cocoa powder	totale pasta di cacao total cocoa paste	zucchero sugar
70%	42,5	27,5	70	30
65%	40	25	65	35
60%	38	22	60	40
55%	35	20	55	45

Sappiamo che il sapore di cioccolato viene dato dal cacao puro.

Per tanto, se desideriamo realizzare gelati al cioccolato con la copertura, dobbiamo conoscere la quantità di cacao presente in detta copertura.

Possiamo mantenere la stessa percentuale di gusto presente nei gelati elaborati con solo cacao in polvere, utilizzando però la copertura che in più apporta aroma, sottigliezza e untuosità.

Utilizzando una copertura nera al 70%, che contiene un 27,5% di cacao puro, per elaborare un gelato al cioccolato con il 4,68% di cacao puro, valore che abbiamo stabilito per il gusto ideale, il calcolo sarebbe:

We know that the chocolate flavor comes from pure cocoa.

So, if we want to make chocolate ice-creams we must know how much cocoa is contained in this coating.

We can keep the same percentage of flavor as in ice-creams made only with cocoa powder, but using the coating that gives it aroma, subtleness and smoothness.

By using 70% dark coating that contains 27.5% of pure cocoa to make a chocolate ice-cream with 4.68% of pure cocoa, which is a value that we have established for the ideal flavor, the calculation would be

 $4,68 \times 1000 : 27,5 = 170.$

Ci servirebbero quindi 170 grammi di copertura al 70%.

Questi 170 grammi di copertura contengono in totale 47 grammi di cacao puro:

 $170 \times 27.5 : 100 = 46.75$

Estos 170 gramos de cobertura también contienen 72 gramos de materia grasa:

 $170 \times 42,5 : 100 = 72,25$

Por tanto, de los 170 gramos de cobertura negra al 70% que necesitamos para nuestro helado, 47 gramos serán cacao puro y 72 gramos grasa. El resto, hasta 170 gramos, corresponden al azúcar. 72 + 47 = 119.

170 – 119 = 51 gramos de azúcar.

Questi 72 grammi di grassi coprono praticamente il totale dei grassi stabilito per il nostro mix, per cui siamo obbligati ad eliminare l'apporto di altri ingredienti con grassi, come la panna e il latte. È inoltre dimostrata l'importanza di conoscere con esattezza la

composizione di ogni copertura.

 $4,68 \times 1000 : 27,5 = 170.$

We would therefore need 170 grams of 70% coating.

These 170 grams of coating contain a total of 47 grams of pure co-

 $170 \times 27.5 : 100 = 46.75$

These 170 grams of coating also contain 72 grams of fat:

 $170 \times 42.5 : 100 = 72.25$

So, from the 170 grams of 70% dark coating that we need for our ice-cream, 47 grams will be pure cocoa and 72 grams fat. The rest, up to 170 grams, is sugar.

72 + 47 = 119.

170 - 119 = 51 grams of sugar.

The 72 grams of fat cover almost the total amount of fat determined for our mix, which forces us to eliminate the addition of other ingredients with fat such as cream and milk.

It is also very important to know exactly what each coating con-



crema al cioccolato con copertura nera al 70%

/ chocolate cream with 70% dark chocolate coating

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima.

Aggiungere la caseina e il latte in polvere lentamente e a pioggia per evitare grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio e il neutro ben mescolati, e in seguito il tuorlo e lo zucchero invertito.

Spezzettare la copertura e riporla in un recipiente grande. Nella fase di abbassamento della pastorizzazione (a 80°), estrarre una parte del mix caldo e versarla sulla copertura. Fonderla mescolando con un frullino. Versare di nuovo questa miscela nel pastorizzatore. Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the water into the pasteurizer and select the maximum agitation speed.

Add the casein, sprinkle the powdered milk and try to prevent lumps from being formed.

At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed together, the egg yolk and the inverted sugar.

Break up the coating into pieces and put it into a large container. In the resting stage during pasteurization, at 80°C, extract part of the hot mix and pour it over the coating. Melt it stirring with a whisk. Put this mixture into the back into the pasteurizer.

Complete the cycle and leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

NOTA / Note

Possiamo anche fondere la copertura a bagnomaria o in un microonde, prestando attenzione a non "bruciarla". È possibile anche tritarla in un robot. In questi casi non è necessario estrarre il mix caldo, mentre è importante versare la copertura nel pastorizzatore nella fase di abbassamento (a 80°C), per evitare la cristallizzazione del burro di cacao.

We can also melt the coating in bain marie or in a microwave, taking care not to 'burn it'. It can also be crushed in a robot. In these cases it isn't necessary to extract hot mix, but it is important to pour the coating into the pasteurizer when reducing the temperature to 80°C to avoid crystallization of the cocoa butter.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	cacao puro pure cocoa		ST TS		PAC- - AFT	totale PAC total AFP	TS ST
water / acqua casein / caseina skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo inverted sugar / zucchero invertito 70% coating / cobertura a 70%	521 10 70 50 4 25 150	50 195 51	8 72	47	10 70	10 70 50 4 14 112 170	35 50 285 51	-150		
total / TOTALE	1000 %	296 29,6	80 8	47 4,7	80 8	430 43	421	-150	271	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients		dolcezza sweetness		cacao puro pure cocoa	LMP SPM			PAC- - AFT		TS ST
water / acqua skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo inverted sugar / zucchero invertito 70% coating / copertura al 70%	448 80 50 4 25 223 170	50 290 51	8 72	47	80	80 50 4 14 167 170	40 50 424 51	-150		
total / TOTALE	1000	391 39,1	80 8	47 4,7	80 8	485 48,5	565	-150	415	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

A freddo mescolare l'acqua e il latte in polvere. Passare al tritatutto e far riscaldare.

A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro, i tuorli e lo zucchero invertito

Spezzettare la copertura e aggiungerla al mix quando raggiunge gli 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile, e contemporaneamente aiutare la copertura a fondere con un frullino.

Lasciar maturare per 6 / 12 ore e passare al tritatutto prima di mantecare.

Mix the water and the powdered milk cold. Pass through the crusher and heat up.

At 40°C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient, the egg yolks and the inverted sugar.

Break up the coating into pieces and add it to the mix when the temperature reaches 85°C.

Cool down as quickly as possible and, at the same time, help to melt the coating with a manual whisk.

Mature for 6 to 12 hours and pass through the crusher before creaming.

Il PAC negativo di -150 punti si ottiene moltiplicando i 47 grammi di cacao per 1,8, che è il valore di indurimento; e i 72 grammi di grasso per 0,9. Infine sommiamo i due risultati.

The negative AFP - 150 points is obtained by multiplying the 47 grams of cocoa by 1.8, which is its hardening value, and the 72 grams of fat by 0.9. Finally we will add the two results together.

 $47 \times 1.8 = 85$

 $72 \times 0.9 = 65$

85 + 65 = 150

coperture a latte / milk coatings

tipo / type	burro di cacao / cocoa butter	cacao secco in polvere / dry cocoa powder	zucchero / sugar	grasso del latte / dairy fat	LMP / SPM
40%	35	5	35	5	20
35%	30	5	40	5	14

La caratteristica principale delle coperture di cioccolato è che, oltre al burro di cacao, al cacao secco in polvere e allo zucchero, contengono anche il grasso del latte e latte in polvere.

La quantità di cacao secco è molto ridotta, per questo il loro sapore è più delicato. Non si tratta di cercare un sapore intenso di cioccolato con le coperture al latte, bensì di preparare elaborazioni sottili e combinazioni innovative.

The main characteristic of chocolate coatings is that, in addition to cocoa butter, dry cocoa powder and sugar, they also contain dairy fat and powdered milk.

Very little dry cocoa is used, so they taste smoother.

The idea is not to look for a strong chocolate flavor but to prepare subtle ice-creams and new combinations.





crema al cioccolato con COPETTURA al latte / chocolate cream with milk coating

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima.

Aggiungere la caseina e il latte in polvere lentamente e a pioggia per evitare grumi. A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio e il neutro ben mescolati, il tuorlo e lo zucchero invertito.

Spezzettare la copertura e riporla in un recipiente grande. Nella fase di abbassamento della pastorizzazione (a 80°), estrarre una parte del mix caldo e versarla sulla copertura. Fonderla mescolando con un frullino. Versare di nuovo questa miscela nel pastorizzatore. Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the water into the pasteurizer and select the maximum agitation speed.

Add the casein and sprinkle the powdered milk slowly trying to prevent lumps from being formed. At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed together, the egg yolk and the inverted sugar.

Break up the coating into pieces and put it into a large container. In the resting stage during pasteurization, at 80°C, extract part of the hot mix and pour it over the coating. Melt it stirring with a whisk. Put this mixture back into the pasteurizer.

Complete the cycle and leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	cacao puro pure cocoa	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	PAC- - AFT	totale PAC total AFP	TS ST
water / acqua casein / caseina skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo inverted sugar / zucchero invertito 40% milk coating / copertura latte al 40%	598 10 33 50 4 20 100 185	50 130 65	6 74	9	10 33 37	10 33 50 4 11 75 185	17 50 190 83	-67		
total / TOTALE	1000 %	245 24,5	80 8	9 0,9	80 8	368 36,8	340	-67	273	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

	ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	cacao puro pure cocoa	LMP SPM		PAC AFP	PAC- - AFT	totale PAC total AFP	TS ST
neutral ei	water / acqua ad milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio mulsifier / neutro emulsionante egg yolk / tuorlo verted sugar / zucchero invertito c coating / copertura latte 40%	528 43 50 4 20 170 185	50 221 65	6 74	9	43 37	43 50 4 11 128 185	22 50 323 83	-67		
	total / TOTALE	1000	336 33,6	80 8	9 0,9	80 8	421 42,1	478	-67	411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

A freddo mescolare l'acqua e il latte in polvere. Passare al tritatutto e far riscaldare.

A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro, i tuorli e lo zucchero invertito.

Spezzettare la copertura e aggiungerla al mix quando raggiunge gli 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile, e contemporaneamente aiutare la copertura a fondere con un frullino

Passare al tritatutto e lasciar maturare per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare.

Mix the water and the powdered milk cold. Pass through the crusher and heat up. At 40° C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient, the egg yolks and the inverted sugar.

Break up the coating into pieces and add it to the mix when the temperature reaches 85° C

Cool down as quickly as possible and, at the same time, help to melt the coating with a manual whisk.

Pass through the crusher and leave to mature for 6 to 12 hours. Pass through the crusher again before creaming.



Dei 74 g di materia grassa apportati dai 185 g di copertura al latte, 65 g sono burro di cacao e 9 g di grasso del latte.

Il PAC negativo di –67 si ottiene moltiplicando i 9 g di cacao per 1,8 che è il suo valore di indurimento, e i 65 g di grasso per 0,9. Infine sommiamo i due risultati:

From the 74 g of fat added by the 185 g of milk coating, 65 g is cocoa butter and 9 g dairy fat.

The negative AFP - 67 points is obtained by multiplying the 9 g of cocoa by 1.8, which is its hardening value, and the 65 g of fat by 0.9. Finally we will add the two results together.

9 X 1,8 = 16,2

65 X 0.9 = 50.4

16,2 + 50,4 = 66,6

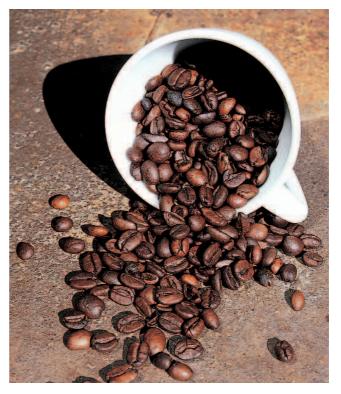
261

alcuni dei gelati che possiamo elaborare con base di copertura al latte

/ some ice-creams that we can make with a milk coating base

Il sapore sottile delle coperture al latte ci consente innumerevoli combinazioni. Ci si deve solo accertare che gli ingredienti da combinare non vadano ad incrementare ulteriormente i secchi totali. L'elemento da sostituire è l'acqua, per questo è essenziale che gli ingredienti che s'intendono incorporare siano anch'essi liquidi.

The subtle flavor of the milk coatings allow us to make endless combinations. The only thing we have to remember is that the ingredients added mustn't increase the total dry ingredients. It is the water that has to be replaced so it is essential that the ingredients added are also liquids.



cioccolato con caffè / chocolate with coffee

Se il caffè è molto forte, tipo espresso, sostituire 200 g di acqua con la stessa quantità di caffè. Se invece il caffè è più leggero, è possibile sostituire tutta l'acqua con la stessa quantità di caffè leggero.

If the coffee is very strong like espresso coffee, 200 g of water is replaced by the same amount of coffee. If the coffee is weaker, all the water may be replaced by the same amount of weak coffee.

cioccolato con infusioni di tè o erbe aromatiche

/ chocolate with tea or aromatic herb infusions

Eseguire un'infusione di tè o una macerazione a freddo (v. capitolo sulle preparazioni precedenti) e sostituire tutta l'acqua della formula con la stessa quantità di infusione o macerazione.

Make a tea infusion or cold maceration (see chapter on prior preparations) and replace all the water from the formula with the same amount of infusion or maceration.

cioccolato con pepe di sechuán / chocolate with Sechuan pepper

Durante il processo di elaborazione, aggiungere, insieme al saccarosio e al neutro, 5 g di pepe di Sechuan tritato fine per ogni kg di mix. Se si preferisce, è possibile colare prima di mantecare.

La quantità di pepe può variare in base ai gusti.

Add 5 g of finely grated Sechuan pepper per kilo of mix along with the saccarose and the neutral ingredient during the elaboration process. If preferred, strain before creaming. The amount of pepper may vary according to taste.

cioccolato al mandarino / chocolate with mandarin

Grattugiare da 2 a 5 g, a seconda dei gusti, di scorza di mandarino (utilizzeremo la più aromatica che riusciremo a trovare).

Durante il processo di elaborazione, la scorza viene aggiunta al mix insieme al saccarosio e al neutro. Se si preferisce, è possibile colare prima di mantecare.

Grate 2 to 5 g of mandarin peel, according to taste (use the most aromatic we can find). During the elaboration process, the peel is added to the mix at the same time as the saccarose and the neutral ingredient. If preferred, the mixture may be strained before creaming.

cioccolato alla menta / chocolate with mint

È un classico fra i gelati al cioccolato. Si devono tritare dai 3 ai 5 g di menta fresca, a seconda dei gusti, con una parte di saccarosio e aggiungere tutto insieme al mix, contemporaneamente al resto del saccarosio e del neutro.

This is one of the classics among chocolate ice-creams. We must crush 3 to 5 g of fresh mint, according to taste, with part of the saccarose and add them both to the mix at the same time as the rest of the saccarose and the neutral ingredient.



cioccolato bianco / white chocolate



composizione media del cioccolato bianco / average composition of white chocolate

burro cacao	grasso del latte	latte in polvere	zucchero
cocoa butter	dairy fat	powdered milk	sugar
30	10	20	40

La caratteristica principale dei cioccolati bianchi è che non contengono cacao secco in polvere e, per tanto, manca loro il sapore di cioccolato.

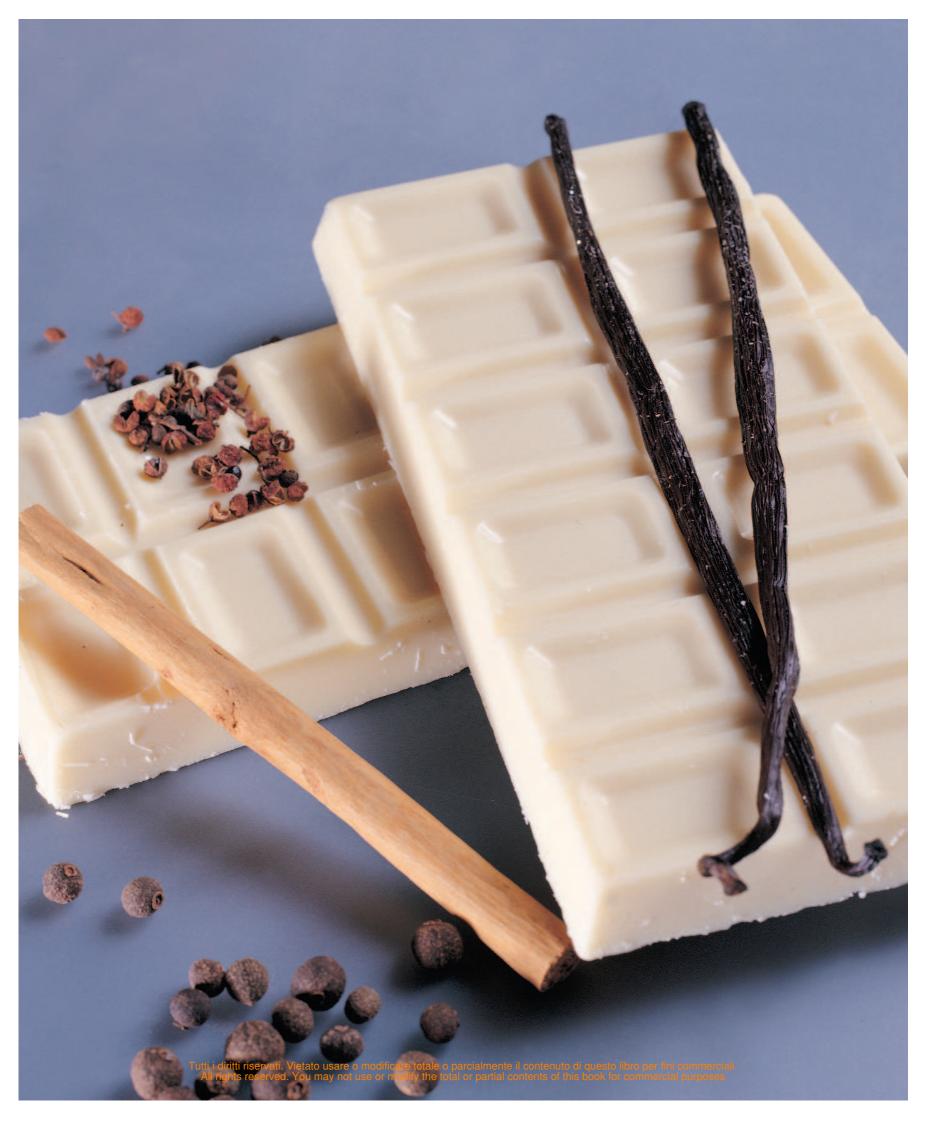
Non contenendo cacao secco in polvere ed essendo la quantità di burro di cacao inferiore al 31%, questo prodotto non rientra nella categoria delle coperture e lo si può denominare solo cioccolato bianco.

Per l'elaborazione del gelato al cioccolato bianco, non utilizzeremo il tuorlo, per non colorarlo troppo.

The main characteristic of white chocolates is that they don't contain dry cocoa powder and therefore lack chocolate flavor.

As they don't contain dry cocoa powder and contain less than 31% of cocoa butter, this product loses the category of coating and may only be called white chocolate.

To make a white chocolate ice-cream we mustn't include egg yolk so as not to give the ice-cream too much color.



crema al cioccolato bianco

/ white chocolate cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima.

Aggiungere la caseina e il latte in polvere lentamente e a pioggia per evitare grumi. A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio e il neutro ben mescolati, il tuorlo e lo zucchero invertito.

Spezzettare il cioccolato e riporlo in un recipiente grande. Nella fase di abbassamento della pastorizzazione (a 80°), estrarre una parte del mix caldo e versarla sulla copertura. Fonderla mescolando con un frullino. Versare di nuovo questa miscela nel pastorizzatore. Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the water into the pasteurizer and select the maximum agitation speed.

Add the casein and sprinkle the powdered milk slowly and try to prevent lumps from being formed. At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed together, and the inverted sugar.

Break up the chocolate into pieces and put it into a large container. In the resting stage during pasteurization, at 80°C, extract part of the hot mix and pour it over the coating. Melt it stirring with a whisk. Put this mixture back into the pasteurizer.

Complete the cycle and leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	PAC - - AFP	total PAC total AFP	TS ST
water / acqua casein / caseina skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante inverted sugar / zucchero invertito white chocolate / cioccolato bianco	607 10 50 50 5 78 200	50 101 80	80	10 50	10 50 50 5 5 59 200	25 50 148 100	-54		
total / TOTALE	1000 %	231 23,1	80 8	100 10	374 37,4	323	-54	269	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	MG fat	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	PAC - - AFP	total PAC total AFP	TS ST
water / acqua casein / caseina skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante inverted sugar / zucchero invertito white chocolate / cioccolato bianco	550 10 30 50 5 155 200	50 202 80	80	10 30 40	10 30 50 5 116 200	15 50 296 100	-54		
total / TOTALE	1000	332 33,2	80 8	80 8	411 41,1	461	-54	407	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

A freddo mescolare l'acqua e il latte in polvere. Passare al tritatutto e far riscaldare. A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro, i tuorli e lo zucchero invertito.

Spezzettare il cioccolato e aggiungerlo al mix quando raggiunge gli 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile, e contemporaneamente aiutare la copertura a fondere con un frullino. Passare al tritatutto e lasciar maturare per 6 / 12 ore. Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare.

Mix the water and the powdered milk cold. Pass through the crusher and heat up. At 40°C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient, and the inverted sugar. Break up the chocolate into pieces and add it to the mix when the temperature reaches 85°C. Cool down as quickly as possible and, at the same time, help to melt the coating with a manual whisk. Pass through the crusher and leave to mature for 6 to 12 hours. Pass through the crusher again before creaming.

Degli 80 g di materia grassa apportati dai 200 g di cioccolato bianco, 60 g sono burro di cacao e 20 g di grasso del latte.

Il PAC negativo di -54 si ottiene moltiplicando i 60 g di cacao per 0,9 che è il suo valore di indurimento: $60 \times 0,9 = 54$.

From the 80 g of fat added by the 200 g of white chocolate, 60 g is cocoa butter and 20 g dairy fat. The negative AFP - 54 points is obtained by multiplying the 60 g of cocoa butter by 0.9, which is its hardening value $60 \times 0.9 = 54$.

gelati possibili con base di cioccolato bianco

/ possible ice-creams with white chocolate base

Anche i cioccolati bianchi consentono di realizzare numerose combinazioni, in particolare con le spezie. / White chocolate also allows for endless combinations to be made, especially with spices.

cioccolato bianco con vaniglia di tahiti

Con un coltello, aprire a metà di 2 - 4 bacche di vaniglia di Tahiti, a seconda dei gusti, per kg di mix. Estrarre i semi e aggiungerli al mix, all'inizio del processo di elaborazione, insieme alle bacche. Ritirare le bacche prima di mantecare.

Le bacche possono essere anche tagliate a pezzi, tritate con un macinino, con una parte del saccarosio della formula, ed essere aggiunte al mix insieme al resto del saccarosio e al neuro.

Colare prima di passare al mantecatore.

With a knife, cut open down the middle 2 to 4 Tahiti vanilla pods per kilo of mix, according to taste. Extract the seeds and add them to the mix at the beginning of the elaboration process, along with the pods. Remove the pods before creaming.

The pods may also be cut up into pieces, crushed in a grinder, with part of the saccarose from the formula, and added to the mix at the same time as the rest of the saccarose and the neutral ingredient.

Strain before creaming.

cioccolato bianco con pepe / white chocolate with peppers

Tritare finemente 5 grammi di pepe di Sechuan o di altro tipo, o una miscela di pepi, per kg di mix. Aggiungere al mix insieme al saccarosio e al neutro.

Se si preferisce, è possibile colare prima di mantecare. La quantità di pepe può variare a seconda dei gusti.

Finely grate 5 grams of Sechuan or another type of pepper, or even a mixture of peppers, per kilo of mix. Add it to the mix at the same time as the saccarose and the neutral ingredient.

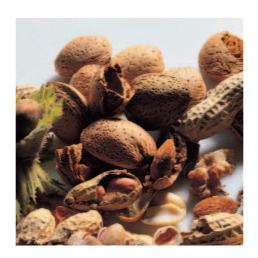
If preferred, the mix may be strained before creaming. The amount of pepper may vary according to taste.

cioccolato bianco con liquirizia / white chocolate with liquorice

Aggiungere al mix, insieme alla miscela di saccarosio e neutro, da 2 a 4 g di liquirizia in polvere, a seconda dei gusti.

Add 2 to 4 g of powdered liquorice to the mixture at the same time as the saccarose and the neutral ingredient, according to taste.







le creme di FRUTTA SECCA

/ DRIED FRUITS creams

La frutta secca presenta un alto contenuto di grassi vegetali nella propria composizione. Sappiamo che questi grassi, a contatto con il freddo, si solidificano indurendo la consistenza del gelato. Questo è in effetti lo svantaggio principale prospettato dalla famiglia dei gelati di crema alla frutta secca.

Come accade per i gelati al cacao e alla copertura di cioccolato, in questo caso dobbiamo aumentare il potere anticongelante (PAC) del mix, per contrastare tale indurimento ed ottenere così una consistenza simile a quella del resto dei nostri gelati, tutti esposti alla stessa temperatura.

Tale aumento del PAC, che otteniamo mediante la combinazione degli zuccheri, può comportare un aumento della dolcezza del gelato. Ciononostante, nel caso delle creme alla frutta secca, questa circostanza è relativa. Se prendiamo per esempio una barra di torrone, con un contenuto di zucchero fino ad un 40%, la dolcezza è gradevole. Tuttavia, questa stessa percentuale di zucchero in una crema bianca, produrrebbe come risultato un gelato praticamente immangiabile.

Dried fruits have a very high vegetable fat content. We know that, when in contact with the cold, this fat solidifies and hardens the texture of the ice-cream, which is the main problem in the dried fruit ice-cream family.

Here we must increase the anti-freezing power (AFP) of the mix, as we have to do when making cocoa and chocolate coating ice-creams, in order to counteract this hardening and obtain a texture similar to that of our other ice-creams, which are all exposed to the same temperature.

This AFP increase, which is achieved by combining sugars, may also cause an increase in the sweetness of the ice-cream. However, this is important when dealing with dried fruits ice-creams. We can take nougat bars as an example, with a sugar content that can reach 40%he sweetness point we obtain is pleasant. However, this same percentage of sugar in a white cream would make the ice-cream practically inedible.

calcolo dell'indurimento e aumento del PAC

/ calculation of the hardening and AFP increase

Nemmeno per i grassi vegetali disponiamo di un sistema scientifico che ci consente di stabilire la loro capacità d'indurimento e di calcolare così il corrispondente aumento del PAC. Dobbiamo ricorrere ad un procedimento simile a quello utilizzato per la famiglia dei gelati al cioccolato, sebbene si tratti di un sistema del tutto "artigianale".

La conclusione di questo "studio" è che, per conoscere il valore d'indurimento, si deve moltiplicare per 1,4 la quantità di grassi vegetali della frutta secca contenuti in un mix.

Esempio: Se in un kg di mix abbiamo 100 g di pasta di nocciole, che contiene un 65% di grassi vegetali, si dovrà eseguire il seguente calcolo:

There is no scientific method available regarding vegetable fat for us to determine its hardening capacity so that we could calculate the corresponding AFP increase either. We have to resort to a procedure that is similar to the one used in the chocolate ice-cream family, although it is really an artisan system.

From this 'study' we can conclude that we have to multiply the amount of vegetable fat contained in a dried fruits mix by 1.4 in order to obtain its hardening value.

Example: If we have 100 g of hazelnut paste containing 65% of vegetable fat in a kg of mix, we have to make the following calculation:

$$65 \times 1.4 = 91$$

Dobbiamo quindi aumentare a 91 punti il PAC di questo mix, per compensare l'indurimento dei grassi della nocciola.

Therefore, we have to increase the AFP of this mix by 91 points in order to compensate the hardening of the hazelnut fat.

pasta di turrone / nougat paste

Nel caso della pasta fine di torrone, con un 50% di mandorle e un 40% di zucchero, si dovrebbero moltiplicare i 50 grammi di mandorle per 0,60, che è il grasso contenuto nelle mandorle. Il risultato verrà a sua volta moltiplicato per 1,4, che è il valore d'indurimento del grasso vegetale. Infine al risultato andranno sottratti i 40 punti degli zuccheri contenuti nella pasta di torrone:

As regards fine nougat paste, with about 50% of almond and 40% of sugar, the 50 grams of almond have to be multiplied by 0.60, which is the fat contained in the almonds. The result will then be multiplied by 1.4, which is the hardening value of the vegetable fat. Finally, the 40 points of sugars contained in the nougat paste are subtracted from the result:

$$50 \times 0.60 = 30$$

 $30 \times 1.4 = 42$
 $42 - 40 = 2$

Da questo risultato possiamo dedurre che lo This result allows us to conclude that the sugar conzucchero contenuto nella pasta fine di torrone equilibra praticamente il potere d'indurimento dei grassi delle mandorle, di modo on the AFP insignificant. che l'effetto sul PAC è insignificante.

tained in the fine nougat paste practically balances the hardening power of the almond fat, making the effect

contenuto di grassi e valore d'indurimento in 100 g di alcune paste di frutta secca



tipo di pasta	MG	PAC	
pasta di nocciole pasta di mandorle pasta di noci pasta di pinoli pasta di pistacchi pasta di torrone	65 60 64 62 50 35	-91 -84 -90 -87 -70	

fat content and hardening value in 100 g of some dried fruit pastes

type of paste	fat	AFP	
hazelnut paste almond paste walnut paste pine nut paste pistachio paste nougat paste	65 60 64 62 50 35	-91 -84 -90 -87 -70	

le paste di frutta secca / dried fruit pastes

Così come compriamo il cacao e le coperture di cioccolato già pronte per l'uso, credo sinceramente che dovremo fare lo stesso per le paste di frutta secca.

La trasformazione della frutta secca in una pasta fine richiede un processo laborioso, una tecnologia adeguata e macchinari specifici, che non sono alla portata della maggior parte dei professionisti della gelateria.

Inoltre, oggi, si possono trovare sul mercato paste di frutta secca di eccellente qualità, pure al 100% e raffinate, che sono quelle che consigliamo di utilizzare per le loro qualità di conservazione del sapore e dell'aroma.

In the same way as we buy cocoa and chocolate coating ready for use, I sincerely believe that we should do the same for dried fruits pastes. The transformation of the dried fruit into a fine paste is a laborious process which requires appropriate technology and precise mechanisms that most ice-cream professionals do not have.

Moreover, nowa'days there are excellent quality dried fruits pastes on the market which are 100% pure and refined and which we advise you to use due to their ability to preserve both flavor and aroma.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

latte intero, panna, latte magro in polvere (LMP), zuccheri e neutro emulsionante / full fat milk, cream, skimmed powdered milk (SPM), sugars and neutral

materia grassa (MG) / fats

Abbiamo detto che la frutta secca contiene un'alta quantità di grassi vegetali.

A seconda della quantità necessaria a dare il giusto sapore, è possibile che l'8% di MG, che riteniamo idoneo, venga già coperto con il solo apporto della pasta di frutta secca.

In tal caso, non utilizzeremo panna nella formula, sostituendo anche il latte con acqua.

Se i grassi totali non raggiungono l'8%, sostituiremo una quantità di acqua con il latte, fino ad ottenere la percentuale desiderata.

We have already mentioned that dried fruits have a high vegetable fat content.

Depending upon the amount required for providing an adequate flavor, 8% of that we consider to be enough is already included in the dried fruits paste.

As such, we will not use cream in the formula and milk will be replaced with water.

If the total fat content is below 8%, then we will replace some water with milk until we obtain the desired percentage.

latte magro in polvere (LMP)

/ skimmed powdered milk (SPM)

Se il totale dei solidi o estratto secco non supera il 42%, possiamo arrivare ad un 10% di latte in polvere.

In caso contrario, limiteremo il totale del latte in polvere all'8%.

If the total amount of solids or dry extract does not exceed 42%, we can add 10% of

powdered milk.

If it does, then we will limit the total amount of powdered milk to 8%.

zuccheri / sugars Considerato l'alto contenuto di solidi, lo zucchero più adeguato per questi gelati, oltre al saccarosio, è lo zucchero invertito, data la minor quantità di materia solida e l'alto potere anticongelante.

> Abbiamo visto che per compensare l'indurimento dei grassi vegetali, siamo costretti ad aumentare il punto di dolcezza determinato. Tuttavia, non ci deve preoccupare dal punto di vista del gusto, perché la percezione di dolcezza viene attenuata dalle stesse caratteristiche delle paste di frutta secca.

> Taking into account the high sugar content in solids, the most appropriate sugar for these ice-creams, in addition to saccarose, is inverted sugar, due to its low solid content and high anti-freezing power.

> We have seen that we must increase the set sweetening point in order to compensate the hardening of the vegetable fat. Nevertheless, this should not alter the taste of the ice-cream as the notion of sweetness is smothered by the special characteristics of the dried fruit pastes.

neutro emulsionante / neutral emulsifier

Oltre al neutro emulsionamene comune, l'incorporazione di un tuorlo in ogni kg di mix, insieme ad un corretto processo di elaborazione, ci aiuterà ad incorporare l'aria necessaria per ottenere un overrun simile a quello delle altre famiglie di gelati.

In addition to the normal neutral emulsifier, the addition of an egg yolk to each kg of mix as well as a correct elaboration process will help us in the air incorporation process required for obtaining an overrun that is similar to that found in the rest of the ice-cream families.

composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia

/ composition of the ingredients that intervene in the family

ingredienti ingredients	grassi _{fat}	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP
water / acqua					
full fat milk / latte intero	3,6		8,4	12	4,2
skimmed powdered milk / latte magro in polvere			100	100	50
saccarose / saccarosio		100		100	100
neutral ingredient for cream / neutro per crema				100	
inverted sugar / zucchero invertito		130		75	190
egg yolk / tuorlo	30			56	
hazelnut paste / pasta di nocciole		100		100	100
almond paste / pasta di mandorle	65			100	-91
walnut paste / pasta di noci	60			100	-84
pine nut paste / pasta di pinoli	62			100	-87
pistachio paste / pasta di pistacchi	50			100	-70
nougat paste / pasta di torrone	35	40		100	
peanut paste / pasta di arachidi	50			100	-70

quantità medie in grammi necessarie in un kg di mix / average amounts needed in a kg of mix

tipo di pasta type of paste

hazelnut paste / pasta di nocciole almond paste / pasta di mandorle walnut paste / pasta di noci pine nut paste / pasta di pinoli pistachio paste / pasta di pistacchi nougat paste / pasta di torrone peanut paste / pasta di arachidi

grammi grams

da /from 100 a / to 120 da /from 100 a / to 120 da /from 120 a / to 150 da /from 100 a / to 120 da /from 60 a / to 80 da /from 120 a / to 150 da /from 100 a / to 120



crema alla nocciola / hazelnut cream

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. TS -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero water / acqua	244 356	9		21	31	11	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	79			79	79	40	
saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante	60 6		60		60 6	60	
inverted sugar / zucchero invertito	135		176		101	257	
egg yolk / tuorlo hazelnut paste / pasta di nocciole	20 100	6 65			11 100	-91	
total / TOTALE	1000 %	80 8	236 23,6	100 10	388 38,8	277	-11

with a pasteurizer / con pasteurizador

Versare il latte e l'acqua nel pastorizzatore. Azionare al livello di agitazione massima. Incorporare il latte in polvere lentamente e a pioggia.

Ai 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro. Successivamente aggiungere lo zucchero invertito e i tuorli d'uovo. Tornare ad un livello di agitazione normale. Pesare e preparare in un recipiente la pasta di nocciole. Versarvi una quantità sufficiente di mix, quando questo avrà raggiunto gli 80°C. Mescolare bene il mix caldo e la pasta di nocciole fino ad ottenere una miscela fluida. Riversare il tutto nel pastorizzare e completare il ciclo. Lasciare maturare per 6 / 12 ore prima di mantecare.

Pour the milk and the water into the pasteurizer. Select the maximum agitation position. Slowly sprinkle in powdered milk.

At 40°C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient. Then add the inverted sugar and the egg yolks. Return to normal agitation speed.

Weigh and prepare the hazelnut paste in a bowl. Pour enough mix in once it has reached 80°C. Mix the hot mix and the hazelnut paste well until you obtain a free-flowing mixture. Put the mixture back into the pasteurizer and complete the cycle. Leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. TS -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero water / acqua	244 300	9		21	31	11	
skimmed powdered milk / latte magroi in polvere	59			59	59	30	
saccarose / saccarosio	60		60		60	60	
neutral emulsifier / neutro emulsionante	6				6		
inverted sugar / zucchero invertito	211		274		158	401	
egg yolk / tuorlo	20	6			11		
hazelnut paste / pasta di nocciole	100	65			100	-91	
total / TOTALE	1000	80 8	334 33,4	80 8	425 42,5	411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare il latte e l'acqua in un recipiente. Agitare con un frullino, mentre, contemporaneamente, si aggiunge il latte in polvere, a pioggia. Passare al tritatutto e mettere il tutto in una casseruola a riscaldare.

A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro. Incorporare lo zucchero invertito e i tuorli. Mescolare e far riscaldare fino a 85°C. Versare il mix in un recipiente sopra la pasta di nocciole. Passare al tritatutto e raffreddare il più rapidamente possibile a 4°C.

Far maturare a questa temperatura per 6/12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto per omogeneizzare la miscela prima di mantecare.

Mix the milk and the water together in a bowl. Whisk manually as you sprinkle in the powdered milk. Pass through the crusher and put the mixture into a pan and heat it up. At 40° C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient. Add the inverted sugar and the egg yolks. Stir and heat up to 85° C. Pour the mix into a bowl over the hazelnut paste. Pass through the crusher and cool it down as quickly as possible to 4° C.

Leave to mature at this temperature for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again to smooth the mixture before creaming.



crema di torrone / nougat cream

È un classico dei gelati. Per equilibrare correttamente questo tipo di gelato, dobbiamo conoscere l'esatta composizione della pasta di torrone, perché può variare notevolmente a seconda delle diverse varietà, e dei diversi produttori. Per questo è indispensabile richiedere la scheda tecnica del prodotto.

Per rafforzare il sapore, nella formula incorporeremo un po' di miele, sostituendo nella stessa proporzione una parte di zucchero invertito. Questo non supporrà variazioni dei parametri, dato che i due zuccheri hanno praticamente le stesse caratteristiche. La quantità di grassi è inferiore nella pasta di torrone rispetto alle altre paste pure di frutta secca, il che ci costringe ad utilizzare il latte invece dell'acqua, e anche un po' di panna, fino a raggiungere l'8% stabilito.

This is a classic ice-cream. In order to balance this ice-cream correctly we have to know the exact composition of the nougat paste as it may vary a lot among the different varieties and different manufacturers. Therefore, it is essential to ask for the product's technical file.

In order to enhance the flavor of the ice-cream, we will add a bit of honey to the formula and remove the same proportion of inverted sugar. This will not change the parameters of the ice-cream in any way as the two sugars have practically the same characteristics.

There is less vegetable fat in the nougat paste than in the other pure dried fruits pastes, which forces us to use milk instead of water as well as some cream until obtaining the 8% established.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. TS -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere saccarose / saccarosio neutral emulsifier / neutro emulsionante inverted sugar / zucchero invertito honey / miele egg yolk / tuorlo nougat paste / pasta di torrone	615 45 26 92 6 26 50 20 120	22 16 6 36	92 34 65 48	52 2 26	74 18 26 92 6 20 40 11	26 1 13 92 49 95	
total / TOTALE	1000	80 8	239 23,9	80 8	387 38,7	276	-11

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzare. Azionare al massimo livello di agitazione.

Incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere.

A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro. Quindi aggiungere lo zucchero invertito, il miele e il tuorlo. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Pesare e preparare in un recipiente la pasta di torrone. Versarvi una quantità sufficiente del mix, una volta che questo avrà raggiunto gli 80°C. Mescolare bene il mix caldo e la pasta di torrone fino ad ottenere una miscela fluida. Versare di nuovo il tutto nel pastorizzare e completare il ciclo. Far maturare per 6/12 ore prima di mantecare

Pour the milk and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation position.

Slowly sprinkle in powdered milk.

At 40°C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient. Then add the inverted sugar, the honey and the egg yolks. Return to normal agitation speed.

Weigh and prepare the nougat paste in a bowl. Pour enough mix in once it has reached 80°C. Mix the hot mix and the nougat paste well until you obtain a free-flowing mixture. Put the mixture back into the pasteurizer and complete the cycle. Leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. TS -18°C

ingredients ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	549	19		46	65	23	
35% cream / panna 35%	52	19		3	22	2	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	31			31	31	16	
saccarose / saccarosio	60		60		60	60	
neutral emulsifier / neutro emulsionante	5				5		
inverted sugar / zucchero invertito	113		147		85	215	
honey / miele	50		65		40	95	
egg yolk / tuorlo	20	6			11		
nougat paste / pasta di torrone	120	36	48		100		
total / TOTALE	1000	80	320	80	419	411	-18
	%	8	32	8	41,9		

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Mescolare il latte e l'acqua in un recipiente. Agitare con un frullino, mentre, contemporaneamente, si aggiunge il latte in polvere, a pioggia. Passare al tritatutto e mettere il tutto in una casseruola a riscaldare.

A 40°C aggiungere il saccarosio ben mescolato con il neutro. Incorporare lo zucchero invertito e il tuorlo. Mescolare e far riscaldare fino a 85°C. Versare il mix in un recipiente sopra la pasta di torrone. Passare al tritatutto e raffreddare il più rapidamente possibile a 4°C.

Far maturare a questa temperatura per 6/12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto per omogeneizzare la miscela prima di mantecare.

Mix the milk and the cream together in a bowl. Whisk manually as you sprinkle in the powdered milk. Pass through the crusher and put the mixture into a pan and heat it up.

At 40°C, add the saccarose well mixed with the neutral ingredient. Add the inverted sugar, the honey and the egg yolk. Stir and heat up to 85°C. Pour the mix into a bowl over the nougat paste. Pass through the crusher and cool it down as quickly as possible to 4°C.

Leave to mature at this temperature for 6 to 12 hours.

Pass it through the crusher again to smooth the mixture before creaming.



gelati con frutta secca intera aggiunta

/ ice-creams containing whole dried fruits

Possiamo migliorare il gusto dei gelati alla frutta secca, se aggiungiamo una quantità di frutta intera, preparata in precedenza, nel mantecatore, all'inizio o alla fine del processo, a seconda del tipo di frutta secca e del tipo di preparazione.

/ We can improve the taste of the dried fruits ice-creams by adding some whole dried fruits, prepared in advance, to the ice-cream machine at the beginning or end of the process, depending upon the type of dried fruits and the type of preparation.

pistacchio / pistachio

Aggiungere nel mantecatore, poco prima di estrarre il gelato, da 30 a 50 grammi di pistacchi essiccati al forno a 110°C (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Add to the ice-cream machine between 30 and 50 grams of pistachios which have been dried in the oven at 110°C just before extracting the ice-cream (see chapter on prior preparations).

nocciola / hazelnut

Aggiungere nel mantecatore, all'inizio del processo, da 50 a 60 grammi di nocciole intere pelate, leggermente tostate a 190°C (v. capitolo sulle preparazioni precedenti). Se si desidera, dopo averle tostate è possibile caramellizzarle, stenderle su un

tappetino di silicone, farle raffreddare e spezzettarle prima di introdurle nel mantecatore (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Add to the ice-cream machine between 50 and 60 grams of whole peeled hazelnuts which have been lightly roasted at 190°C at the beginning of the process (see chapter on prior preparations).

If you want, they can be caramelized after roasting, spread out on a silicone paper, cooled and broken up into bits before being added to the ice-cream machine (see chapter on prior preparations).



Aggiungere nel mantecatore, all'inizio del processo, da 50 a 60 grammi di mandorle spagnole intere, pelate e leggermente tostate a 190°C (v. capitolo sulle preparazioni precedenti). Se si desidera, dopo averle tostate è possibile caramellizzarle, stenderle su un tappetino di silicone, farle raffreddare e spezzettarle prima di introdurle nel mantecatore (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Add between 50 and 60 grams of whole Marcona peeled almonds which have been slightly roasted at 190°C (see chapter on prior preparations).

If you want, they can be caramelized after roasting, spread out on a silicone paper, cooled and broken up into bits before being added to the ice-cream machine (see chapter on prior preparations).



noci / walnut

Essiccare al forno 50 grammi di noci pulite e aperte a metà. Caramellizzare con la stessa quantità di zucchero o miele.

Stendere su un tappetino di silicone, far raffreddare e spezzettare prima di introdurle nel mantecatore (v. capitolo sulle preparazioni precedenti).

Dry 50 grams of clean halved walnuts in the oven. Caramelize with the same amount of sugar or honey. Spread out on a silicone paper, cool and break up into bits before adding to the ice-cream machine at the end of the creaming process (see chapter on prior preparations).

arachidi / peanuts

Tostare leggermente, a 190°C, da 50 a 100 grammi di arachidi pulite e pelate. Introdurre nel mantecatore alla fine del processo, appena prima di estrarre il gelato.

Roast 50 to 100 grams of clean peeled peanuts slightly at 190° C. Put them into the ice-cream machine at the end of the process just before extracting the ice-cream.

pinoli / pine nuts

Essiccare brevemente, a 110°C, 40/50 grammi di pinoli e caramellizzare con la stessa quantità di zucchero. Stendere su un tappetino di silicone, far raffreddare e spezzettare prima di introdurre nel mantecatore, all'inizio del processo di mantecazione (v. il capitolo sulle preparazione antecedenti).

Dry between 40 and 50 grams of pine nuts briefly at 110°C and caramelize with the same amount of sugar. Spread out on a silicone paper, cool and break up into bits before adding to the ice-cream machine at the beginning of the creaming process (see chapter on prior preparations).





le creme al TÈ, ALLE SPEZIE, ALLE ERBE E PIANTE AROMATICHE

/ TEA, SPICE, HERB AND AROMATIC PLANT creams

Fin dai tempi più remoti, gli uomini hanno utilizzato spezie, erbe e piante per conservare gli alimenti, come condimenti, oppure per preparare bevande ad uso terapeutico. O semplicemente per il piacere di assaporare l'aroma ed il sapore che alcune di queste spezie, erbe o piante lasciavano nelle bevande dopo un'infusione. Ai nostri giorni questi prodotti sono attuali, come non mai, e con gli stessi scopi di secoli fa. Possiamo trovare ovunque negozi specializzati in qualsiasi tipo di tè, spezie ed erbe aromatiche. È quasi obbligatorio usufruire di questi prodotti per aromatizzare e dare un tocco di personalità ad alcuni dei nostri gelati.

Sebbene la destinazione ideale di questi gelati sia la tavola di un ristorante, il gelatiere può comunque arricchire la sua offerta includendo nella sua vetrina alcune delle molte varietà e combinazioni consentiteci da questa famiglia.

Per aromatizzare un mix alla crema con queste erbe e piante dobbiamo preparare in precedenza un infuso a freddo o a caldo. Il sistema dipenderà, come vedremo in seguito, dalla varietà.

Per facilitare la preparazione in questione, nella formula sostituiremo il latte con acqua (quella dell'infusione). E per compensare la perdita di materia grassa e di altri componenti del latte, aumenteremo la quantità di panna e latte magro in polvere, fino a raggiungere i parametri stabiliti.

Since very long ago, people have used spices, herbs and plants to preserve food, in cooking, to prepare therapeutical potions or just for the pleasure of enjoying the aroma and the flavor that some of these spices, herbs or plants left in drinks after an infusion.

Nowadays, these products are still being used, more than ever you might say, and with the same objectives as centuries ago.

There are specialized shops everywhere selling all types of teas, spices and aromatic herbs. You are almost forced to use these products to give aroma and a touch of personality to some of our ice-creams.

Although the best destination for these ice-creams is the restaurant table, the ice-cream maker may however enrich his offer by including in his display cabinet some of the many varieties and combinations that this family allows him to make.

In order to give aroma to a herb or plant mix we have to prepare its hot infusion or cold maceration in advance. The system will depend upon variety, as we will see later on. So as to make the preparation in question easier, we will replace milk with water (from the infusion) in the formula. And in order to compensate the loss of fat and milk components, we will increase the amount of cream and skimmed powdered milk to reach the established parameters.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri e neutro / fat, skimmed powdered milk (SPM), sugars and neutral ingredient

materia grassa (MG) / fat

Al fine di esaltare il sapore dell'infuso limiteremo il totale di grasso latteo al 6%. We will limit the total dairy fat content to 6% in order to enhance the flavor of the infusion.

latte magro in polvere (LMP)

Come in una crema bianca normale, il totale delle sostanze magre del latte (latte magro in polvere) sarà del 10%.

/ skimmed powdered milk (SPM) As in normal white creams, the total amount of skimmed milk (skimmed powdered milk) will

zuccheri / sugars

Oltre al saccarosio e al destrosio, ci serviremo di un altro zucchero come il glucosio atomizzato 21 DE. Eviteremo così che questi infusi, frullati nel mantecatore, spumino eccessivamente e che incorporino troppa aria. Il glucosio atomizzato 21 DE contiene molto più amido che zucchero e renderà il mix più "pesante", con una minor tendenza a spumare.

Ricordiamo che tutti i nostri gelati devono incorporare all'incirca un 35% di aria e pesare 740g/litro circa. Il glucosio atomizzato 21 DE agirà da correttore per quelle miscele che incorporano troppa aria e pesano meno di 740 g/litro.

In addition to the saccarose and dextrose, we will use another sugar such as atomized glucose 21 DE. This will prevent these infusions that are beaten in the ice-cream machine from frothing too much and incorporating too much air.

The 21 DE atomized glucose contains much more starch than sugar and this will make the mix 'heavier' and less likely to

We mustn't forget that all our ice-creams have to incorporate about 35% of air and weigh about 740 g/litre.

neutro / neutral ingredient

Il neutro appropriato è l'emulsionante per creme, che aumenteremo dai 6 ai 7 g per ogni kg di mix, per compensare la perdita di grasso latteo in questi gelati.

The best neutral ingredient is the cream emulsifier that we will increase form 6 to 7 g per kilo of mix to compensate the loss of dairy fat in these ice-creams.

Preparazione di tè, spezie e erbe aromatiche

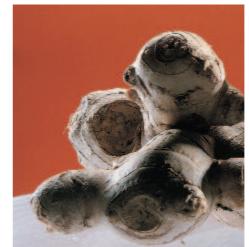
/ Prepation of teas, spices and aromatic herbs

A seconda di come questi ingredienti si presentano, in foglie secche, in foglie fresche o in grani, selezioneremo il metodo di preparazione più adeguato, come spiegheremo in seguito.

Le quantità di tè, spezie ed erbe che abbiamo fissato nelle formule, sono indicative e, per tanto, possono essere aumentate o diminuite, a seconda dell'intensità del sapore ricercato.

The most suitable preparation method selected will depend upon whether these ingredients are in the form of dry leaves, fresh leaves or grains, as we will explain later on.

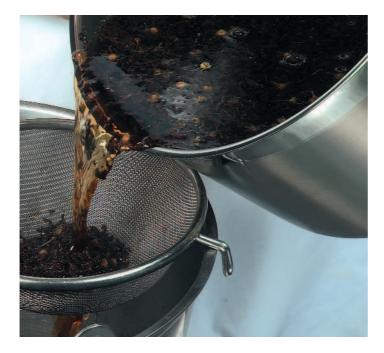
The amounts of teas, spices and herbs established in the formulas are purely suggestions and may be increased or reduced depending upon whether we are looking for a more or less strong flavor.



composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia / composition of the ingredients intervening in the family

ingredienti ingredients	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP
infusion / infuso 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	35	70 10 100	6 100	41 100 100 100 100	3 50 190
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					

i tè / teas



I tè si presentano come foglie secche minuscole e disponiamo di due metodi di preparazione: l'infusione a caldo o la macerazione a freddo (v. capitolo sulle preparazione precedenti).

Infusione a caldo:

Pesare 20 grammi di tè per kg di acqua. Riscaldare l'acqua a 95°C quasi fino al punto di bollore. Versare sul tè e lasciare in infusione dai 4 ai 5 minuti. Colare ed adattare con l'acqua al peso della formula.

Macerazione a freddo:

Pesare 40 grammi di tè per kg di acqua fredda.

Depositare il tè sul fondo di un recipiente con chiusura ermetica e bocca larga.

Versare l'acqua fredda. Chiudere il recipiente e mettere in frigorifero a macerare per almeno tre giorni. Colare.

Teas come in tiny dry leaves. We can use two methods for preparing them: Infusion in hot or maceration in cold (see chapter on prior preparations).

Infusion in hot

Weigh 20 g of tea per kilo of water. Heat up the water to 95°C until it is almost boiling. Pour it over the tea and leave it to infuse for 4 to 5 minutes. Strain and adjust the weight of the formula with water.

Maceration in cold:

Weigh 40 grams of tea per kilo of cold water. Put the tea in the bottom of the container with an airtight lid. Pour in the cold water. Close the container and put it in the fridge to macerate for at least three days. Strain.

NOTA / Note

I due metodi presentano vantaggi e svantaggi.

L'infusione a caldo è molto più veloce ed economica.

La macerazione a freddo restituisce tutti gli aromi genuini dei tè, senza l'amaro di alcuni tannini che si presentano nell'infusione a caldo, a partire dai 60°C.

Il tempo di preparazione della macerazione a freddo è di almeno tre giorni, ma la sua conservazione ha una durata molto maggiore. Trattandosi di acqua fredda, ci si deve soltanto assicurare che il tè non fermenti, sebbene ciò possa avvenire dopo parecchio tempo.

Se un tipo di gelato al tè viene elaborato spesso, la macerazione a freddo è quella più idonea, perché i risultati sono più soddisfacenti.

La macerazione a freddo sarà ultimata, quando le foglie di tè si saranno depositate sul fondo del recipiente, mentre all'inizio del processo salgono in superficie.

Both methods have their advantages and disadvantages.

Infusion in hot is much quicker and cheaper.

Maceration in cold brings out all the genuine aromas of the teas without the bitterness of some tanins that appear in the infusion in hot at over 60°C Maceration takes at least three days, but its preservation is much longer. As cold water is used, all you have to do is to watch out in case the tea ferments, although this only happens after a very long time.

If a type of tea ice-cream is often made, maceration in cold is the best method as the results are more satisfactory.

After completing cold maceration, the tea leaves will be at the bottom of the container, whilst at the beginning of the process they rise up to the surface.



cremas ai tè / tea creams

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS st
tea infusion / infuso di tè 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	523 170 90 40 20	60	28 2	10 90	70 90 40 20	5 45 76	
saccarose / saccarosio neutral ingredient for creams / neutro per creme	150 7		150		150 7	150	
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	377 37,7	276 276	-11

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'infuso e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima ed in seguito incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40° C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio e il resto di quest'ultimo.

Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Pour the infusion and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly and sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from being formed.

At 40°C, add the neutral ingredient well mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
tea infusion / infuso di tè 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for creams / neutro per creme	489 170 90 152 20 72	60	106 2 72	10 90	70 90 152 20 72 7	5 45 289 72	
total / TOTALE	1000	60 6	180 18	100 10	411 41,1	411 411	-18

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura di servizio SPM=skimmed powdered milk; TS=total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare l'infuso e la panna in un recipiente con una capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the infusion and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the powdered milk, the dextrose and the powdered atomized glucose.

Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie).

At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4° C. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

le spezie / spices

Le spezie si presentano in diverse forme, in grani come il pepe e il cardamomo, in semi essiccati come l'anice verde, in fili sottili come lo zafferano.

Si tratta di ridurle in polvere sottile con un macinino da caffè, oppure nel caso della noce moscata con una grattugia.

La preparazione più adeguata è l'infusione a caldo, sebbene alcune, come l'anice stellato, diano un eccellente risultato con la macerazione a freddo.

La quantità per aromatizzare un kg di mix può variare da una specie all'altra, in base all'intensità del proprio sapore. Per molte di esse, 5 grammi sono sufficienti, sebbene ogni professionista debba adattare tale quantità al proprio gusto e a quello dei suoi clienti.

Alcune delle spezie adatte sono il pepe nero e bianco, il pepe di Sechuán, pepe della Giamaica, pepe della Tasmania, il cardamomo, lo zafferano, la liquirizia, l'anice verde e l'anice stellato e..... moltissime altre.

The spices come in different forms such as grain like peppers and cardamon, dry seeds like green aniseed or fine threads like saffron.

What you have to do is to reduce them to a fine dust in a coffee mill, or with a grater for nutmeg.

The best preparation is infusion in hot, although some like starred aniseed result very well with cold maceration.

Tha amount for giving an aroma to a kilo of mix may vary from one spice to another according to the intensity of its flavor. For many of them, 5 grams is enough, although each professional has to adjust the amount according to his own taste and that of his customers.

Some of the most suitable spices are black and white pepper, Sechuan pepper, Jamaica pepper, Tasmania pepper, cardamom, saffron, liquorice, green aniseed and starred aniseed and...many, many more.



crema alle SPEZie / spice cream



con pastorizzatore / with pasteurizer

Sottrarre un po' di acqua dalla formula e farla riscaldare con le spezie fino a farla bollire. Togliere dal fuoco e lasciare alcuni minuti in infusione. Colare.

Versare l'acqua, l'infuso e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima ed in seguito incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con parte del saccarosio e il resto di quest'ultimo.

Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Take a small amount of water from the formula and heat it up with the spice until it starts to boil. Remove it from the stove and leave it to infuse for a few minutes. Strain.

Pour the water, the infusion and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from forming

At 40°C or over, add the neutral ingredient well mixed with part of the saccarose and the rest of the latter. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua spice / spezie 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for creams / neutro per creme	518 5 170 90 40 20 150	60	28 2 150	10 90	70 90 40 20 150 7	5 45 76 150		
total / TOTALE	1000	60 6	180 18	100 10	377 37,7	276 276	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua spice / spezie 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for creams / neutro per creme	484 5 170 90 152 20 72 7	60	106 2 72	10 90	70 90 152 20 72 7	5 45 289 72	
total / TOTALE	1000	60 6	180 18	100 10	411 41,1	411 411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Sottrarre un po' d'acqua dalla formula e farla riscaldare con le spezie fino a farla bollire. Togliere dal fuoco e lasciare alcuni minuti in infusione. Colare.

Versare il resto dell'acqua, l'infuso e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Continuando ad agitare con un frullino, incorporare il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio, e il resto di quest'ultimo. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Take a small amount of water from the formula and heat it up with the spice until it starts to boil. Remove it from the stove and leave it to infuse for a few minutes. Strain.

Pour the infusion and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make, pour in the rest of the water, the infusion and the cream. Without stopping whisking with a manual whisk, add the powdered milk, the dextrose and the powdered atomized glucose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie).

At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C . Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

creme alle erbe e piante aromatiche

/ herb and aromatic plant creams

Si presentano sotto forma di foglie fresche, come il basilico e la menta, di foglie secche come l'alloro e il rosmarino, o di radici come lo zenzero.

Il modo migliore per preparare le foglie fresche consiste nel tritarle con parte dello zucchero della formula. In questo modo, oltre all'aroma, viene conservato il colore verde delle foglie.

Aggiungeremo questo zucchero aromatizzato al mix a partire dai 30°C, come il resto del saccarosio e il neutro.

Quelle in foglie secche vengono preparate con infusione a caldo o macerazione a freddo. Per quanto concerne lo zenzero, le sue radici possono essere conservate per molto tempo in frigorifero. Al momento dell'uso, viene eliminata la corteccia e viene grattugiata finemente la parte interna, la quantità strettamente necessaria. Viene mescolato con il saccarosio ed inserito nel processo di elaborazione insieme a quest'ultimo.

Alcune erbe e piante aromatiche

Menta, basilico, prezzemolo, angelica, angostura, alloro, origano, rosmarino, eucalipto, camomilla, rosa, violetta, rabarbaro, tiglio, timo, fiori d'arancio, zenzero.



These come in the form of fresh leaves, such as basil and mint, dry leaves such as bay leaves and rosemary, or roots such as ginger.

The best way to prepare the fresh leaves is to crush them with part of the sugar from the formula. In this way the green color of the leaves is preserved as well as the aroma.

We will add this aromatic sugar to the mix at 30°C or over at the same time as the rest of the saccarose and the neutral ingredient.

The dry leaves are prepared in a hot infusion or cold maceration.

The ginger roots may be preserved for a long time in the fridge. When they are used, the outer skin is removed and the inside finely grated until the amount needed is obtained. It is mixed with saccarose and added to the elaboration process at the same time as the latter.

Some herbs and aromatic plants

Mint, basil, parsley, bay leaves, angelica, angostura, oregano, rosemary, eucalyptus, chamomile, rose, violet, rhubarb, lime flower, thyme, orange blossom, ginger.





creme alle foglie fresche / fresh leaf cream

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet.ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio fresh mint leaves / foglie fresche di menta neutral ingredient for creams / neutro per creme	518 170 90 40 20 150 5	60	28 2 150	10 90	70 90 40 20 150	5 45 76 150	
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	377 37,7	276 276	-11

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima e in seguito incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio, le foglie fresche precedentemente tritate con parte anche del saccarosio della formula, e il resto di quest'ultimo.

Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Pour the water and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from being formed.

At 40°C, add the neutral ingredient well mixed with a bit of saccarose, the fresh leaves previously crushed, part of the saccarose from the formula and the rest of the latter.

Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio	484 170 90 152	60	106	10 90	70 90 152	5 45 289		
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio fresh mint leaves / foglie fesche di menta neutral ingredient for cream / neutro per crema	20 72 5 7		2 72		20 72 7	72		
total / TOTALE	1000	60 6	180 18	100 10	411 41,1	411 411	-18	

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il resto l'acqua e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio, le foglie fresche precedentemente tritate con parte anche del saccarosio della formula, e il resto di quest'ultimo. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the water and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the powdered milk, the dextrose and the powdered atomized glucose.

Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie).

At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with a bit saccarose the fresh leaves previously crushed, part of the saccarose from the formula and the rest of the latter.

Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4° C. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

crema alle foglie secche / dry leaf cream

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Con le erbe secche preparare un'infusione a caldo o una macerazione a freddo (v. creme ai tè).

Versare l'infuso e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima ed in seguito incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio e il resto di quest'ultimo. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Prepare a hot infusion or cold maceration with the dry herbs (see tea creams).

Return to normal agitation speed.

Pour the infusion and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly and sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from being formed. At 40°C, add the neutral ingredient well mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
dry herb infusion / infuso di erbe secche 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	523 170 90 40 20 150 7	60	28 2 150	10 90	70 90 40 20 150 7	5 45 76 150	
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	377 37,7	276 276	-11

/ for serving fron a vertical or horizontal freezer. TS -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
dry herb infusion / infuso di erbe secche 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	489 170 90 152 20 72 7	60	106 2 72	10 90	70 90 152 20 72 7	5 45 289 72		
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	411 41,1	411 411	-18	

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Con le erbe secche procedere ad un'infusione a caldo o ad una macerazione a freddo (v. creme al tè).

Versare l'infuso e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Prepare a hot infusion or cold maceration with the dry herbs (see tea creams).



Pour the infusion and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the powdered milk, the dextrose and the powdered atomized glucose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie).

At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

crema ai petali di rosa / rose petal cream

L'ideale è utilizzare, invece dei petali, i boccioli di rose di Alessandria essiccati, che troveremo nei negozi specializzati.

Anche qui dobbiamo scegliere fra un'infusione a caldo o una macerazione a freddo.

Infusione a caldo:

Per ogni kg di acqua sono necessari 50 g di boccioli di rosa.

Far bollire l'acqua, versare sui boccioli e coprire con un coperchio.

Lasciare in infusione 12 ore e colare strizzando i boccioli con le mani, per estrarre tutto il liquido.

Macerazione a freddo:

Per ogni kg di acqua sono necessari 100 grammi di boccioli di rosa.

Depositare i boccioli sul fondo di un recipiente grande con chiusura ermetica e bocca larga. Versare l'acqua fredda e conservare in frigorifero per almeno tre giorni.

Colare strizzando i boccioli con le mani per estrarre tutto il liquido.

The best way is to use dry Alexandria rosebuds instead of petals, which we will find in some specialized shop.

We also have to choose between a hot infusion or cold maceration here.

Hot infusion

50 g of rosebuds is necessary for each kilo of water.

Boil the water, pour it over the rosebuds and put the lid on.

Leave it to infuse for 12 hours and strain it by squeezing the rosebuds with your fingers to extract all the liquid.

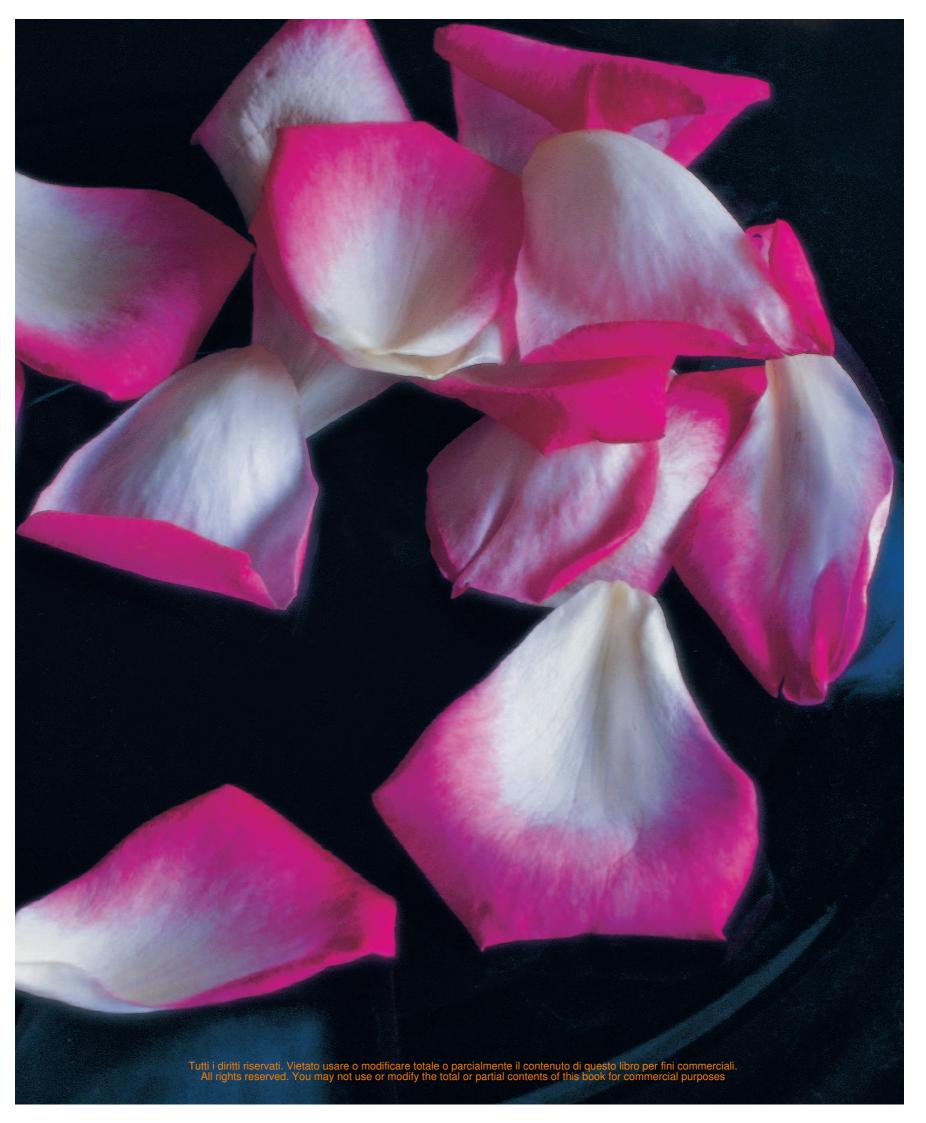
Cold maceration:

100 grams of rosebuds is necessary for each kilo of water.

Put the rosebuds in the bottom of a large wide-mouthed airtight container.

Pour in the cold water and store in the fridge for at least three days.

Strain by squeezing the buds with your fingers to extract all the liquid.



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
rosebud infusion / infusio di boccioli di rosa 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	523 170 90 40 20 150 7	60	28 2 150	10 90	70 90 40 20 150 7	5 45 76 150		
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	377 37,7	276 276	-11	-

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Preparare i boccioli di rosa con un'infusione a caldo o una macerazione a freddo.

Versare l'infuso di petali o boccioli di rosa e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima ed in seguito incorporare lentamente e a pioggia il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi. A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio e il resto di quest'ultimo. Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e lasciare maturare a 4°C, per 6/12 ore, nello stesso pastorizzatore oppure in un tino di maturazione.

Prepare a hot infusion or cold maceration with the rosebuds.

Pour the rose petal or bud infusion and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly and sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from being formed.

At 40°C, add the neutral ingredient well mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter.

Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and leave to mature at 4°C for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
rosebud infusion / infuso di boccioli di rosa 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema	489 170 90 152 20 72 7	60	106 2 72	10 90	70 90 152 20 72 7	5 45 289 72	
total / TOTALE	1000 %	60 6	180 18	100 10	411 41,1	411 411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Con i boccioli di rosa procedere all'infusione a caldo o alla macerazione a freddo.

Versare l'infuso e la panna in un recipiente con una capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere, il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio, e il resto di guest'ultimo. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Prepare the rosebuds in a hot infusion or cold maceration.

Pour the infusion and the cream into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the powdered milk, the dextrose and the powdered atomized glucose.

Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie).

At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with a bit of saccarose and the rest of the latter. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4° C. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.





i sorbetti al TÈ, ALLE SPEZIE, ALLE ERBE E PIAN TE AROMATICHE

/ TEA, SPICES AND AROMATIC HERBS SHERBETS

La caratteristica più rilevante di questa famiglia consiste, come accade per il resto dei sorbetti, nell'assenza di grassi e di latte magro in polvere.

I soli ingredienti che intervengono sono quindi l'infuso che darà sapore e il nome al sorbetto, gli zuccheri e un po' di succo di limone, che ci aiuterà ad evitare una possibile ossidazione e ad esaltare i sapori.

Proprio per questa assenza di grassi, i sorbetti sono gelati più freschi e dal sapore più genuino, non alterato dalla cremosità apportata dai grassi.

Tuttavia la mancata presenza di grassi e di latte in polvere significa che non possiamo contare sugli ingredienti solidi che "legano" l'acqua e che, direttamente o indirettamente, ritardano il congelamento.

Direttamente, nel caso del lattosio contenuto nel latte in polvere, che si fonde in acqua in una soluzione vera. Ed indirettamente nel caso dei grassi, che si uniscono all'acqua tramite l'emulsione esercitata dal neutro emulsionante.

Nei sorbetti dobbiamo compensare l'assenza di solidi e il loro effetto anticongelante con l'aumento dei soli solidi che ci restano, gli zuccheri.

Aumenteremo quindi la quantità di zuccheri fra un 5 e un 8%, per far sì che i sorbetti, sottoposti alla stessa temperatura di servizio dei gelati alla crema, presentino la stessa quantità di acqua congelata, all'incirca pari al 75%, la stessa quantità di aria incorporata, il 35%, ed infine la stessa consistenza di suddetti gelati alla crema.

Just like in other sherbets, the most important characteristic of this family is the absence of fat and skimmed powdered milk.

Therefore, the only ingredients that intervene are the infusion that will determine the flavor and name of the sherbet, the sugars and a bit of lemon juice that will help us to avoid a possible oxidation and enhance the flavors.

It is precisely due to this absence of fat that makes the sherbets fresher and gives them a more genuine flavor, which is not altered by the creaminess of the fat

But the absence of fat and powdered milk means that we can't count on the solid ingredients that 'tie up' the water and directly or indirectly delay freezing. Directly in the case of lactose contained in powdered milk that dissolves in water in a true solution. And indirectly in the case of fat, which merges with the water through emulsion performed by the neutral emulsifier.

In the sherbets we must compensate this absence of solids and their anti-freezing effect by increasing the amount of the only solids remaining, which are the sugars.

So we will increase the amount of sugars by 5 and 8% so that the sherbets, which are submitted to the same serving temperature as the cream ices, have the same amount of frozen water, which is about 75%, the same amount of air incorporated, 35%, and finally, the same texture as the aforementioned cream ices.

ngredienti fondamentali / basic ingredients

acqua, tè, spezie ed erbe aromatiche, zuccheri, neutro ed succo di limone / water, tea, spices and aromatic herbs, sugars, neutral ingredient and lemon juice

acqua / water

Utilizzeremo l'acqua della formula per preparare gli infusi, sia a caldo che a freddo.

We will use the water from the formula to prepare either hot infusions or cold macerations.

tè, spezie ed erbe aromatiche In ogni caso, opteremo per un modo di preparazione:

a freddo.

Le erbe in foglie fresche verranno tritate con un po' dello zucchero della formula. Le spezie in grani vengono macinate in polvere fine e messe in infusione a caldo.

In each case, we will choose a preparation method: Teas and dry herbs are prepared in hot infusion or cold maceration. Fresh leaf herbs are grinded with a bit of sugar from the formula. Spices in the form of grains are crushed to a fine powder and infused hot.

zuccheri / sugars

Oltre al saccarosio e al destrosio, ci serviremo di un altro zucchero come il glucosio atomizzato 21 DE. In questo modo eviteremo che questi infusi, frullati nel mantecatore, spumino eccessivamente e che incorporino troppa aria.

Il glucosio atomizzato 21 DE contiene molto più amido dello zucchero e renderà il mix più "pesante", con una minor tendenza a spumare.

La quantità di glucosio atomizzato può variare da 50 a 100 grammi per kg di mix, in funzione della capacità di quest'ultimo di incorporare l'aria necessaria, all'incirca il 35%.

In addition to the saccarose and dextrose, we will also use another sugar such as 21 DE atomized glucose. This helps us to prevent infusions whisked in the ice-cream machine from frothing too much and incorporating too much air. The 21 DE atomized glucose contains much more starch than sugar and will make the mix 'heavier' and not froth as much. The amount of atomized glucose may vary between 50 and 100 grams per kilo of mix, according to the capacity of the latter to incorporate the necessary air, which is about 35%.

neutro Il neutro indicato è quello stabilizzante e la quantità impiegata sarà la minima proposta dal produttore.

/ neutral ingredient

The neutral ingredient indicated is the stabilizer and the amount used will be the minimum proposed by the manu-

succo di limone / lemon juice

Il succo di limone funge da agente antiossidante esaltando contemporaneamente i sapori. Naturalmente è bene non utilizzarlo con alcuni infusi, come per esempio quelli al pepe.

The lemon juice acts as an anti-oxidizing agent as well as a flavor enhancer. Naturally, it is not suitable for use with some infusions such as pepper infusions, for example.

composizione degli ingredienti che intervengono nella famiglia / composition of the ingredients that intervene in the family

,			
ingredienti ingredients	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP
water / acqua teas, spices, aromatic herbs / tè, spezie erbe aromatiche saccarose / saccarosio dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE neutral stabilizer / neutro stabilizzante lemon juice / succo di limone	100 70 10	100 100 100 100 6	100 190

sorbetti ai tè e alle erbe aromatiche in foglie secche / tea and dry aromatic herb sherbets

Sia per i tè che per le erbe aromatiche in foglie secche disponiamo di due metodi di preparazione, infusione a caldo e macerazione a freddo (v. preparazioni precedenti).

Infusione a caldo:

Pesare 20 grammi di tè per kg di acqua.

Riscaldare l'acqua a 95°C quasi fino al punto di bollore.

Versare l'acqua sul tè e lasciare in infusione dai 4 ai 5 minuti.

Colare ed adattare con acqua al peso della formula.

Macerazione a freddo:

Pesare 40 grammi di tè per kg di acqua fredda.

Depositare il tè sul fondo di un recipiente con chiusura ermetica e bocca larga e versare l'acqua fredda. Chiudere il recipiente e mettere in frigorifero a macerare per almeno tre giorni.

Colare ed adattare al peso della formula.

We can use two methods for preparing them: Infusion in hot or maceration in cold (see chapter on prior preparations).

Infusion in hot:

Weigh 20 g of tea per kilo of water.

Heat up the water to 95°C until it is almost boiling.

Pour it over the tea and leave it to infuse for 4 to 5 minutes.

Strain and adjust the weight of the formula with water.

Maceration in cold:

Weigh 40 grams of tea per kilo of cold water.

Put the tea in the bottom of the container with an airtight lid and a wide mouth.

Pour in the cold water. Close the container and put it in the fridge to macerate for at least three days.

Strain and adjust the weight of the formulas.

NOTA / Note

I due metodi presentano vantaggi e svantaggi.

L'infusione a caldo è molto più veloce ed economica.

La macerazione a freddo restituisce tutti gli aromi genuini dei tè, senza l'amaro di alcuni tannini che si presentano nell'infusione a caldo, a partire dai 60°C.

Il tempo di preparazione della macerazione a freddo è di almeno tre giorni, ma la sua conservazione ha una durata molto maggiore. Trattandosi di acqua fredda, ci si deve soltanto assicurare che il tè non fermenti, sebbene ciò possa avvenire dopo parecchio tempo. Se un tipo di gelato al tè viene elaborato spesso, la macerazione a freddo è quella più idonea, perché i risultati sono più soddisfacenti. La macerazione a freddo sarà ultimata, quando le foglie di tè si saranno depositate sul fondo del recipiente, mentre all'inizio del processo salgono in superficie.

Both methods have their advantages and disadvantages.

Infusion in hot is much quicker and cheaper.

Maceration in cold brings out all the genuine aromas of the teas without the bitterness of some tanins that appear in the infusion in hot at over 60°C. Maceration takes at least three days, but its preservation is much longer. As cold water is used, all you have to do is to watch out in case the tea ferments, although this only happens after a very long time.

If a type of tea ice-cream is often made, maceration in cold is the best method as the results are more satisfactory.

After completing cold maceration, the tea leaves will be at the bottom of the container, whilst at the beginning of the process they rise up to the surface.



sorbetti al tè / tea sherbet

formule valide per tutte le erbe aromatiche in foglie secche / formulas valid for all dry leaf aromatic herbs



con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'infuso nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima. Incorporare lentamente e a pioggia il destrosio e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il saccarosio e il neutro ben mescolato con un po'

dello stesso saccarosio.

Tornare ad un livello di agitazione normale.

Completare il ciclo di pastorizzazione e già a freddo (a 4°C) aggiungere il succo di limone. Lasciare maturare per 6/12 ore nello stesso pastorizzatore, oppure in un tino di maturazione.

Pour the infusion and the cream into the pasteurizer. Select the maximum agitation speed and then slowly and sprinkle in the powdered milk, the dextrose and the atomized glucose, and try to prevent lumps from being formed.

At 40°C, add the saccarose and the neutral ingredient previously mixed with a bit of the saccarose. Return to normal agitation speed.

Complete the pasteurization cycle and, once cold (4°C), add the lemon juice. Leave to mature for 6 to 12 hours, in the same pasteurizer or in a maturing vat.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a dispay cabinet. ST -11°C

ingredients ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST
tea infusion / infuso di tè dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredients for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	662 40 50 194 4 50	28 5 194 3	40 50 194 4 3	76 194 3	
total / TOTALE	1000 %	230 23	291 29,1	273 273	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso dolcezza weight sweetness		ST TS	PAC AFP	TS ST
tea infusion / infuso d i tè	627				
dextrose / destrosio	158	111	158	300	
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	50	5	50		
saccarose / saccarosio	111	111	111	111	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	4		4		
lemon juice / succo di limone	50	3	3	3	
total / TOTALE	1000	230	326	414	
	%	23	32,6	414	-18

ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura de servizio / TS=total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare l'infuso in un recipiente dalla capacità doppia rispetto alla quantità che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, aggiungere il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto. Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria). A partire dai 40°C incorporare il saccarosio e il neutro ben mescolato con un po' dello stesso saccarosio. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e aggiungere il succo di limone. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Pour the infusion into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the dextrose and the powdered atomized glucose.

Pass through the crusher. Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie). At 40°C or over, add the saccarose and the neutral ingredient mixed well together and a bit of the former. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C and add the lemon juice. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

sorbetti alle spezie / spice sherbets

Le spezie si presentano in forme differenti, in grani come il pepe e il cardamomo, e in semi essiccati come l'anice verde, o in fili fini come lo zafferano.

Si tratta di ridurle in polvere sottile con un macinino da caffè, oppure nel caso della noce moscata o dello zenzero con una grattugia.

La preparazione più adeguata è l'infusione a caldo, sebbene alcune, come l'anice stellato, diano un eccellente risultato con la macerazione a freddo.

La quantità per aromatizzare un kg di mix può variare da una specie all'altra, in base all'intensità del proprio sapore. Per molte di esse, 5 grammi sono sufficienti, sebbene ogni professionista debba adattare questa quantità al proprio gusto e a quello dei suoi clienti.

Il succo di limone è molto utile per i sorbetti al cardamomo, allo zenzero o all'anice stellato, ma non è appropriato per esempio per quelli al pepe.

Alcune spezie:

pepe nero e bianco, il pepe di Sechuán, pepe della Giamaica, pepe della Tasmania, cardamomo, zafferano, liquirizia, anice verde e anice stellato e..... moltissime altre.

Spices come in different forms such as grain like peppers and cardamon, dry seeds like green aniseed or fine threads like saffron.

What you have to do is to reduce them to a fine dust in a coffee grinderl, or with a grater for nutmeg.

The best preparation is in hot infusion, although some like starred aniseed result very well with cold

The amount for giving an aroma to a kilo of mix may vary from one spice to another according to

the intensity of its flavor. For many of them, 5 grams is enough, although each professional has to adjust the amount according to his own taste and that of his customers.

Lemon juice is very convenient for cardamon, ginger or starred aniseed sherbets, but it is not suitable for pepper ones, for example.

Some spices:

Black and white pepper, Sechuan pepper, Jamaica pepper, Tasmania pepper, cardamon, saffron, liquorice, green aniseed and starred aniseed and...many many more.







$sorbetto\ al\ cardamomo\ /\ {\tt cardamon\ sherbet}$

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a dispay cabinet. ST -11°C

ingredients ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua cardamon in grain form / cardamomo in grani	657 5				
dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	40 50	28 5	40 50	76	
saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	194 4	194	194 4	194	
lemon juice / succo di limone	50	3	3	3	
total / TOTALE	1000 %	230 23	291 29,1	273 273	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua cardamon in grain form / cardamomo in grani dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	622 5 158 50 111 4 50	111 5 111	158 50 111 4 3	300 111 3		
total / TOTALE	1000 %	230 23	326 32.6	414 414	-18	



piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Macinare finemente i grani di cardamomo.

Riscaldare un po' d'acqua della formula e a 40°C aggiungere il cardamomo macinato. Portare a bollore, togliere dal fuoco e lasciare in infusione per 5 minuti circa. Colare. Versare l'infuso in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, aggiungere il destrosio e il glucosio atomiz-

Passare al tritatutto. Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C incorporare il saccarosio e il neutro ben mescolati con un po' dello stesso saccarosio. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e aggiungere il succo di limone. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Finely grind the cardamon grains.

zato in polvere.

Heat a small amount of water from the formula and at 40°C, add the ground cardamon.

At boiling point, remove from the stove and leave to infuse for about 5 minutes. Strain.

Pour the infusion into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the dextrose and the powdered atomized glucose.

Pass through the crusher. Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie). At 40°C or over, add the saccarose and the neutral ingredient well mixed together with a bit of the former. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C.

Cool down as quickly as possible to 4°C and add the lemon juice. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

sorbetti alle erbe in foglie fresche

/ fresh leaf herb sherbets

Per preparare questi sorbetti, alla menta, al prezzemolo, al basilico... si devono tritare le foglie verdi con saccarosio, con lo zucchero nella proporzione di 10 volte il peso delle foglie.

Se si trita al momento di elaborare il sorbetto, utilizzeremo lo zucchero della formula. Se abbiamo la miscela di erbe e zucchero preparata in precedenza, sottrarremo dalla formula la stessa quantità di zucchero che apporteremo.

In order to prepare these mint, parsley, basil, etc. sherbets, we have to crush the green leaves with saccarose, in the proportion of about 10 times the amount of sugar as the weight of the leaves. If the leaves are crushed when the sherbet is being made, we will use the sugar from the formula. If we have already prepared the mixture of herbs and sugar then we will take away the same amount of sugar from the formula as we are adding.



sorbetto al basilico / basil sherbet

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua fresh basil / basilico fresco dextrose / destrosio 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti lemon juice / succo di limone	657 5 40 50 194 4 50	28 5 194 3	40 50 194 4 3	76 194 3		
total / TOTALE	1000 %	230 23	291 29,1	273 273	-11	

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua fresh basil / basilico fresco	622 5				
dextrose / destrosio	158	111	158	300	
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	50	5	50		
saccarose / saccarosio	111	111	111	111	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	4		4		
lemon juice / succo di limone	50	3	3	3	
total / TOTALE	1000	230 23	326 32,6	414 414	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Tritare finemente le foglie fresche di basilico con parte dello zucchero della formula. Versare l'acqua in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, aggiungere il destrosio e il glucosio atomizzato in polvere.

Passare al tritatutto. Versare questa miscela in una casseruola e riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C incorporare lo zucchero aromatizzato con il basilico, il neutro ben mescolato con un po' di saccarosio, e il resto di quest'ultimo. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C ed aggiungere il succo di limone. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore prima di mantecare.

Finely crush the fresh basil leaves with sugar from the formula.

Pour the water into a container with double the capacity of the amount we want to make. At the same time as the mix is being whisked with a manual whisk, add the dextrose and the powdered atomized glurose

Pass through the crusher. Pour this mixture into a saucepan and heat it up (best in bain marie). At 40°C or over, add the basil aromatized sugar, the neutral ingredient well mixed together with a bit of saccarose and the rest of the latter. Stir with a manual whisk and heat up to 85°C. Cool down as quickly as possible to 4°C and add the lemon juice. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours before creaming.

NOTA / Note

Per la maggior parte di questi sorbetti, data la loro scarsa vendita in gelateria, e a causa quindi della produzione ridotta, raccomandiamo di prepararli senza pastorizzatore, così come abbiamo illustrato. Dobbiamo tener conto della destinazione di tali sorbetti, vetrina dei gelati (-11°C) o congelatore orizzontale (-18°C), ed equilibrarli quindi per la modalità con quale verranno serviti.

As these sherbets are not very popular and therefore are not produced in large quantities, we recommend preparing most of them without a pasteurizer, just as we have explained. We must take into account the destination of these sherbets, whether it is a display cabinet (-11°C) or a vertical or horizontal freezer (-18°C), and must consequently balance them accordingly.





Tutti i diritti riservati. Vietato usare o modificare totale o parcialmente il contenuto di questo libro per fini commerciali. All rights reserved. You may not use or modify the total or partial contents of this book for commercial purposes

le creme "SALATE"

/'SAVORY'creams

La peculiarità essenziale delle cosiddette creme "salate" è che, oltre a contenere un po' di sale, l'ingrediente principale che interviene nella formula e che dà sapore e il nome al gelato non si associa al dolce. Naturalmente questo tipo di gelati trova la sua principale ragione d'essere nella ristorazione, piuttosto che nella vetrina di una gelateria. L'applicazione delle creme "salate" inoltre si differenzia da quella dei gelati classici. Esse non sono necessariamente finalizzate al dessert, fungono piuttosto da accompagnamento per insalate, zuppe, ripieni di mini vol au vent, piatti a base di cacciagione, funghi, ecc.

The main peculiarity of the so-called 'savory' creams is that in addition to containing salt, the main ingredient used in the formula and the one that gives the ice-cream its flavor and name is not associated with sweetness. Naturally, this type of ice-creams is mainly found in restaurants and not so much in display cabinets in ice-cream shops.

'Savory' creams are used in a different way from classical ice-creams. They are not necessarily used as desserts but as an accompaniment for salads, soups, mini vol-au-vent fillings, game dishes, mushrooms, etc.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), zuccheri, neutro e sale / fat, skimmed powdered milk (SPM), sugars, neutral ingredient and salt

materia grassa (MG) / fat

Trattandosi di creme, questi gelati contengono naturalmente materia grassa, che limiteremo al 4 / 6%, per non sottrarre sapore all'ingrediente principale.

Terremo anche conto del fatto che alcuni di questi ingredienti, come il foie gras, i formaggi o il salmone contengono grassi propri, che, se sommati a quelli della formula, potrebbero superare l'8%.

In tal caso elimineremo, parzialmente o interamente, la panna dalla formula e, se non fosse sufficiente, sostituiremo il latte con l'acqua.

As we are dealing with creams, these ice-creams naturally contain fat that we will limit to between 4 and 6% so as not to take away the flavor of the main ingredient.

We will also take into account that some of these ingredients such as foie gras, cheeses and salmon contain their own fat, so that when we add this to the formula, the result could exceed 8%.

In this case we will remove part or all of the cream from the formula, and if this isn't enough, we will replace the milk with

The amount of powdered milk may reach 10%, taking into account that this total includes the powdered milk contained in some ingredients such as cheeses.

zuccheri / sugars

Trattandosi di gelati che non si associano al dolce, dovremo ridurre al minimo la loro dolcezza. Tale riduzione di dolcezza non dovrà farci trascurare il potere anticongelante di questi gelati, affinché possano presentare la stessa consistenza e, in generale, lo stesso comportamento al freddo degli altri gelati.

Lo zucchero principale indicato per questa famiglia di gelati alle creme "salate" è il destrosio, poiché presenta un POD veramente basso (un 7% per ogni 100 grammi in un chilo di mix) e un PAC molto alto (190, nella stessa quantità di mix).

Incorporeremo inoltre una piccola quantità di saccarosio, che servirà per mescolare il neutro.

Taking into account that we are dealing with ice-creams that are not associated with sweetness, we will have to reduce their sweetness to a minimum. Even doing this, we must not forget about the anti-freezing power so that their texture and general behavior when cold is the same as the others.

The main sugar indicated in this family of 'savory' creams is dextrose, as it has a very low sweetenting power of 7% per 100 grams in a kilo of mix, and a very high AFP of 190 in the same amount of mix.

We will also add a small amount of saccarose that is used to mix the neutral ingredient.

neutro / neutral ingredient

Il neutro da utilizzare è l'emulsionante per creme.

La dose può variare a seconda della quantità di grassi. Per un 8% di grassi, servono 6 grammi di neutro. Se riduciamo la quantità di grassi, dovremo aumentare il neutro, nella proporzione di un grammo per ogni punto di grassi. Così fino ad arrivare a 10 grammi di emulsionante per un 4% di grassi. Ricordiamo di mescolare il neutro con un po' di saccarosio, prima di utilizzarlo.

The neutral ingredient to be used is an emulsifier for creams.

The dose may vary according to the amount of fat. With 8% of fat, 6 grams of neutral inredient are required. If we reduce the amount of fat, we must increase the neutral ingredient, in the proportion of one gram for each point of fat and so on until we reach 10 grams of emulsifier for 4% of fat.

We mustn't forget to mix the neutral ingredient with a bit of saccarose before using it.

$sale \ / \ salt \ \ \grave{\text{E}} \ \text{normale che una crema "salata" contenga un po' di sale.}$

La quantità in un kg di mix varia da 4 a 8 grammi, a seconda del contenuto o dell'assenza di sale degli ingredienti utilizzati.

Come il saccarosio, il sale è anticongelante ed ha un PAC di 100.

It is normal for a 'savory' cream to contain some salt.

The amount used in a kg of mix varies from 4 to 8 grams, depending upon whether the ingredients used contain salt or not. Salt, like saccarose, is an anti-freezer and has an AFP of 100.



composizione degli ingredienti fondamentali che intervengono nella famiglia / composition of the main ingredients that intervene in the family

ingredienti ingredients	MG	dolcezza	LMP	ST	PAC
	fat	sweetness	SPM	TS	AFP
water / acqua full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema salt / sale	3,6 35	70 100	8,4 6 100	12 41 100 100 100 100	4 3 50 190 100

parametri di alcuni degli ingredienti delle creme "salate" / parameters of some of the ingredients of 'savory' creams

ingredienti	MG	LMP	ST
ingredients	fat	SPM	TS
roquefort / roquefort cured cheese / manchego stagionato	32 32 33 31 28 29 42 12 16 13 16 2 19 2 6	23 33 23 31 43 28	55 65 56 62 71 57 61 31 43 34 52 9 51 20

quantità in grammi raccomandata per ingredienti e sale per kg di mix / amount of ingredients recommended in grams and salt per kg of mix

ingredienti ingredients	grammi grams	sale salt
f / no over four	80	1
roquefort / roquefort		4
ccured cheese / manchego stagionato	100	4
'Cabrales' cheese / cabrales	100	4
emmental / emmental	150	8
parmesan / parmigiano	120	4
gorgonzola / gorgonzola	80	4
foie gras / foie gras	100	6
smoked salmon / salmone affumicato	100	6
caviar / caviale	100	8
anchovies / acciughe	80	
salted herrings / arringhe salate	80	
mushrooms / funghi	150	6
smoked ham / prosciutto iberico	200	6
prawns / gamberetti	200	6
sea urchins / ricci di mare	100	6



crema al formaggio roquefort

/ roquefort cheese cream



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	733	26		62	88	31	
35% cream / panna 35%	23	8		1	9	1	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	19			19	19	10	
dextrose / destrosio	93		65		93	177	
saccarose / saccarosio	40		40		40	40	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
salt / sale	4					4	
roquefort cheese / formaggio roquefort	80	26		18	44	9	
	4000		405	400	004	070	
Total / TOTALE	1000	60	105	100	301	272	4.4
	%	6	10,5	10	30,1	272	-11

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=potere anticongelante; TS=temperatura di servizio SPM=skimmed powdered milk; TS=total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema salt / sale roquefort cheese / formaggio roquefort	658 29 24 177 20 8 4 80	24 10 26	124 20	56 2 24	80 12 24 177 20 8 4 44	28 1 12 336 20 4 9	
total / TOTALE	1000	60 6	144 14,4	100 10	369 36,9	410 410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare.

A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con il saccarosio e il sale. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino ai 4°C, aggiungere il formaggio Roquefort e passare al tritatutto. Lasciar maturare in frigorifero per 6/12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare.

Pour the milk and the cream into a bowl with double the capacity we need. While whisking manually, add the powdered milk and the dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat up.

At over 40° C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose and the salt. Whisk manually and heat up to 85° C.

Cool down as quickly as possible to 4° C, add the roquefort cheese and pass through the crusher. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours. Pass through the crusher again before creaming.



crema al foie gras mi-cuit

/ mi-cuit foie gras cream

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero water / acqua	500 197	18		42	60	21		
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	58			58	58	29		
dextrose / destrosio	91		64		91	173		
saccarose / saccarosio	40		40		40	40		
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8			
salt / sale	6					8		
mi-cuit foie gras / foie gras mi-cuit	100	42			61			
total / TOTALE	1000 %	60 6	104 10,4	100 10	318 31,8	271 271	-11	



/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

	ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat	milk / latte intero agua / acqua	500 133	18		42	60	21	
skimmed powdered milk / latte r	nagro in polvere	58			58	58	29	
de	extrose / destrosio	175		123		175	333	
sacc	arose / saccarosio	20		20		20	20	
neutral ingredient for cream / N	eutro per crema	8				8		
	salt / sale	6					8	
mi-cuit foie gras /	foie gras mi-cuit	100	42			61		
	total / TOTALE	1000 %	60 6	143 14,3	100 10	382 38,2	411 411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto.

Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare.

A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con il saccarosio e il sale. Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C, aggiungere il foie gras e passare al tritatutto. Lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore. Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare.

Pour the milk and the cream into a bowl with double the capacity we need. While whisking manually, add the powdered milk and the dextrose. Pass through the crusher.

Pour this mixture into a saucepan and heat up.

At over 40° C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose and the salt. Whisk manually and heat up to 85° C.

Cool down as quickly as possible to 4° C, add the foie gras and pass through the crusher. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Pass through the crusher again before creaming.

$crema\ ai\ gamberetti\ /\ prawn\ cream$

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	494	18		41	59	21	
35% cream/ panna 35%	108	38		6	46	4	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	53			53	53	27	
dextrose / destrosio	91		64		91	173	
saccarose / saccarosio	40		40		40	40	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
salt / sale	6					6	
prawns / gamberetti	200	4			40		
total / TOTALE	1000	60	104	100	337	271	
total / TO I/ LEE	%	6	10,4	10	37,7	271	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema salt / sale prawns / gamberetti	415 118 57 176 20 8 6 200	15 41 4	123 20	35 8 57	50 49 57 176 20 8	18 4 29 334 20	
total / TOTALE	1000	60 6	143 14,3	100 10	400 40	411 411	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

In una casseruola idonea per il fuoco, dorare i gamberetti interi con un po' di burro.

Quando i gamberetti sono dorati, aggiungere la metà del latte e lasciar bollire a fuoco lento per 10 minuti. Nel frattempo mescolare, a freddo, il resto del latte, la panna, il latte in polvere, il destrosio e il sale.

Passare questa miscela fredda al tritatutto e poi versare nella casseruola con i gamberetti. Aggiungere il neutro mescolato con il saccarosio. Mescolare, e al primo bollore, togliere dal fuoco.

Passare al tritatutto, colare e raffreddare il più rapidamente possibile.

Lasciar maturare per 6 / 12 ore prima di passare al mantecatore.

Fry the whole prawns until they are golden brown with a knob of butter.

Then add half the milk and leave to boil slowly for 10 minutes. Meanwhile, mix the rest of the milk, the cream, the powdered milk, the dextrose and the salt while cold.

Pass this cold mixture through the crusher and pour it into the pan with the prawns. Add the neutral ingredient mixed with the saccarose. Stir until it starts to boil and remove the pan from the stove.

Pass through the crusher, strain and cool down as quickly as possible.

Leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.



NOTA / Note

Questo processo di elaborazione vale per tutti quegli ingredienti che richiedono una cottura.

/ This elaboration process can also be used for all ingredients that need cooking

$crema\ ai\ funghi\ /\ {\rm mushroom\ cream}$



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% skimmed powdered milk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral ingredient for cream / neutro per crema salt / sale mushrooms / funghi	539 118 48 91 40 8 6	19 41	64 40	45 7 48	64 48 48 91 40 8	23 4 24 173 40	
total / TOTALE	1000	60 6	104 10,4	100 10	339 33,9	270 270	-11



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	462	17		39	56	20	
35% cream / panna 35%	124	43		7	50	4	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	54			54	54	27	
dextrose / destrosio	176		123		176	334	
saccarose / saccarosio	20		20		20	20	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
salt / sale	6					6	
mushrooms / funghi	150				40		
total / TOTALE	1000	60	143	100	404	411	
	%	6	14,3	10	40,4	411	-18

peiccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Far soffriggere i funghi in una casseruola idonea per il fuoco.

Dopo aver soffritto i funghi, aggiungere la metà del latte e far bollire a fuoco lento per 10 minuti. Nel frattempo mescolare, a freddo, il resto del latte, la panna, il latte in polvere, il destrosio e il sale.

Passare questa miscela fredda al tritatutto e poi versare nella casseruola con i funghi. Aggiungere il neutro mescolato con il saccarosio.

Mescolare, e al primo bollore, togliere dal fuoco.

Passare al tritatutto, colare e raffreddare il più rapidamente possibile

Lasciar maturare per 6 / 12 ore prima di passare al mantecatore.

Sauté the mushrooms in a saucepan.

After sautéing the mushrooms, add half the milk and boil slowly for 10 minutes. Meanwhile, mix the rest of milk, the cream, the powdered milk, the dextrose and the salt while cold.

Pass this cold mixture through the crusher and pour it into the pan with the mushrooms. Add the neutral ingredient mixed with the saccarose.

Stir, and when it starts to boil, remove the pan from the stove. Pass through the crusher, strain and cool down as quickly as possible. Leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.



crema ai ricci di mare

/ sea urchin cream



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

	ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
neutral ingredient fo	full fat milk / latte intero 35% cream / panna 35% ilk / latte magro in polvere dextrose / destrosio saccarose / saccarosio or cream / neutro per crema salt / sale k / gemma di ricci di mare	623 90 42 91 40 8 6	22 32 6	64 40	52 6 42	74 41 42 91 40 8	26 3 21 173 40 8	
	total / TOTALE	1000	60 6	104 10,4	100 10	315 31,5	271 271	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetness	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
	Ŭ.						
full fat milk / latte intero	541	19		45	64	23	
35% cream / panna 35 %	100	35		6	41	3	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	49			49	49	25	
dextrose / destrosio	176		123		176	334	
saccarose / saccarosio	20		20		20	20	
neutral ingredient for cream / neutro per crema	8				8		
salt / sale	6					8	
sea urchins / ricci di mare	100	6			19		
total / TOTALE	1000	60	143	100	377	413	
	%	6	14,3	10	37,7	413	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente dalla capacità doppia rispetto a quella che desideriamo elaborare. Mentre si agita con un frullino, incorporare il latte in polvere e il destrosio. Passare al tritatutto. Versare questa miscela in una casseruola idonea per il fuoco e riscaldare.

A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con il saccarosio e il sale.

Mescolare con un frullino e portare il mix a 85°C.

Togliere dal fuoco e aggiungere gli spicchi dei ricci di mare preparati in precedenza.

Passare al tritatutto e raffreddare il più rapidamente possibile. Lasciar maturare in frigorifero per 6 / 12 ore.

Passare di nuovo al tritatutto prima di mantecare.

Pour the milk and the cream into a bowl with double the capacity we need.

While whisking manually, add the powdered milk and the dextrose.

Pass through the crusher. Pour this mixture into a saucepan and heat up.

At over 40° C, add the neutral ingredient mixed with the saccarose and the salt. Whisk manually and heat up to 85° C.

Cool down as quickly as possible to 4° C, add the sea urchins previously sliced and pass through the crusher. Leave to mature in the fridge for 6 to 12 hours.

Pass through the crusher again before creaming.



i sorbetti "SALATI"

/'SAVORY' sherbets



Come accade per gli altri sorbetti, quelli "salati" non contengono grassi, né latte in polvere. E, come accade per i gelati alle creme "salate", questi sorbetti contengono ingredienti che non si associano al dolce.

La maggior parte degli ingredienti che utilizziamo per preparare i gelati alle creme "salate" potrebbero essere utilizzati anche in questa famiglia. Tuttavia, opteremo per le verdure, che meglio si associano al carattere fresco, leggero, dietetico e perfino vegetariano di questi sorbetti "salati".

As occurs in the rest of the sherbets, the 'savory' ones do not contain fat or powdered milk. And as occurs with 'savory' cream ice-cream, these sherbets contain ingredients that are not associated with sweetness.

Most of the ingredients we use to prepare 'savory' cream ice-creams could also be used in this family. However, we opt for vegetable 'savory' sherbets that are considered fresher, lighter, diet and even vegetarian.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

acqua, zuccheri, neutro, sale e succo di limone / water, sugars, neutral ingredient, salt and lemon juice

acqua / water

Contiamo su un'elevata quantità di acqua, perché a quella che aggiungiamo in modo diretto nella formula, va sommata quella contenuta nelle verdure, composte praticamente da acqua.

Dobbiamo essere quindi rigorosi durante tutto il processo di elaborazione, e soprattutto nella fase di maturazione, affinché l'acqua rimanga adeguatamente "legata" e stabilizzata.

We count on a large amount of water, as to what we directly add in the formula, we have to add on what is contained in the vegetables, which are practically composed of water.

So we must be strict during the whole elaboration process, so that the water is properly 'tied up' and stabilized.

sugars / zuccheri

Come commentato, la caratteristica principale di questi sorbetti consiste nel fatto che gli ingredienti utilizzati non sono associati al dolce. La dolcezza deve essere pertanto limitata al minimo.

Ci serviremo unicamente del destrosio: uno zucchero che apporta poca dolcezza, pur avendo un PAC elevato; questo ci consentirà di mantenere la stessa consistenza degli altri gelati, alla stessa intensità di freddo.

As we have pointed out, the main characteristic of these sherbets is that the ingredients used are not associated with sweetness. So sweetness must be limited to a minimum.

We will just use dextrose, that is not very sweet but has a high AFP, which will allow us to maintain the same texture as the rest of the ice-creams, submitted to the same cold temperature.

neutro In questi sorbetti, il neutro stabilizzante, data l'elevata quantità di acqua e la scarsità di estratto / neutral ingredient secco, è, come non mai, un protagonista di prim'ordine.

Durante la pastorizzazione il neutro deve arrivare ad 85°C, per potersi "aprire" e per potere disperdere tutte le sue molecole nel mix.

Il periodo di maturazione del mix a 4°C deve essere il più lungo possibile, arrivando alle 12 ore.

In these sherbets, the neutral stabillizer plays a more important role than ever, given the large amount of water and lack of dry extract.

The neutral ingredient must reach 85°C during pasteurization so that it can spread all its molecules in the mix.

The maturing period of the mix at 4°C has to be as long as possible, even as long as 12 hours.

sale / salt

Il sale, che giustifica il nome di questa famiglia di sorbetti "salati", può raggiungere gli 8 g per kg di mix.

Salt, which justifies the name of this family of 'savory' sherbets, may reach 8 g per kg of mix.

succo di limone / lemon juice

Aggiungere un po' di succo di limone (25 / 50 grammi in un kg di mix) aiuta ad evitare l'ossidazione, ad abbassare il pH e ad apportare una maggiore sensazione di fresco.

Naturalmente non è necessario per ingredienti acidi come il pomodoro.

Add a bit of lemon juice, between 25 and 50 grams in a kg of mix. It helps to avoid oxidation, reduces the pH and provides a greater sense of freshness.

Naturally, it is not necessary in acid ingredients such as tomato.

composizione degli ingredienti fondamentali che intervengono nella famiglia / composition of the basic ingredients that intervene in the family

ingredienti ingredients	dolcezza sweetness		
water / acqua dextrose / destrosio saccarose / saccarosio neutral stabilizer / neutro stabilizzante salt / sale	70 100	100 100 100 100	190 100

parametri di alcuni degli ingredienti che possono intervenire / parameters of some of the ingredients that may intervene

ingredienti ingredients	dolcezza sweetness		
tomato / pomodoro	3	14	2
carrot / carota	6	10	3
celery / sedano	1	5	1
fennel / finocchio	2	6	1
cucumber / cetriolo	2	4	1
red pepper / peperone rosso	1	6	1

$sorbetto \ al \ pomodoro \ / \ tomato \ sherbet$

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua dextrose / destrosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti salt / sale tomato juice / succo di pomodoro	457 130 5 8 400	91	130 5 8 24	247 8 12	
total / TOTALE	1000 %	103 10,3	167 16,7	267 267	-11

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

A freddo mescolare l'acqua con il destrosio, conservando una parte di quest'ultimo per mescolarla in seguito con il neutro. Far riscaldare e a 40°C aggiungere il neutro mescolato con il destrosio rimasto e il sale.

Raggiungere gli 85°C e far raffreddare il più rapidamente possibile a 4°C. Aggiungere il succo di pomodoro fresco e colato. Lasciar maturare per 12 ore prima di mantecare. Mix the water with the dextrose when still cold, except for part of the latter that we will keep for mixing with the neutral ingredient. Heat it up to 40° C, add the neutral ingredient mixed with the remaining dextrose and the salt.

Heat up to 85°C and cool down as quickly as possible to 4°C. Add the fresh, strained tomato juice.

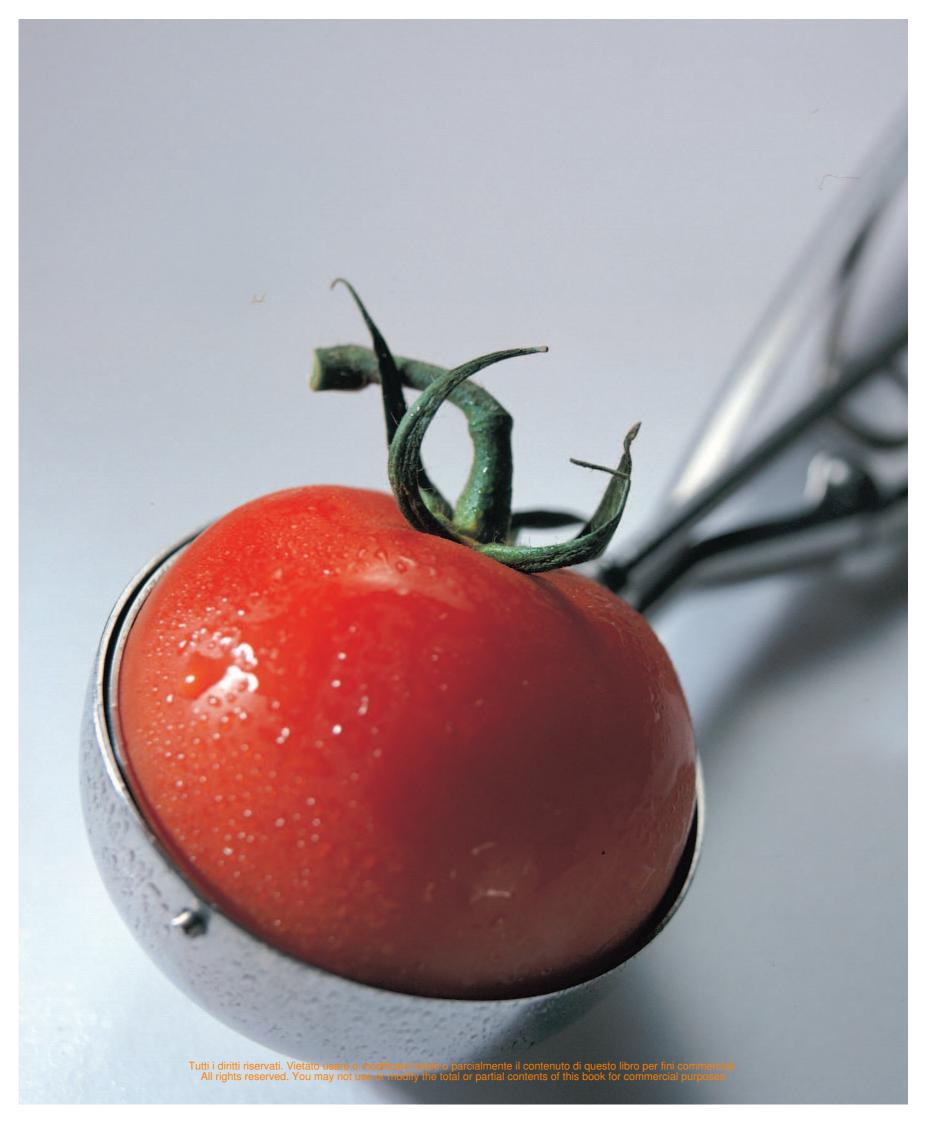
Mature for 12 hours before creaming.

NOTA / Note

Poiché il succo di pomodoro è molto acido, aumenteremo la quantità di neutro, che passa da 4 a 5 g. As tomato juice is very acidic, we will increase the amount of neutral ingredient from 4 a 5 g.

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso	dolcezza sweetness			TS ST	
water / acqua dextrose / destrosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti salt / sale tomato juice / succo di pomodoro	381 206 5 8 400	144 12	206 5 8 24	391 8 12		
total / TOTALE	1000 %	156 15,6	243 24,3	411 411	-18	





sorbetto alla Carota / carrot sherbet

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water/ acqua dextrose / destrosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti salt / sale carrot juice / succo di carota lemon juice / succo di limone	415 122 5 8 400 50	85 24 3	122 5 8 40 5	232 8 24 3		
total / TOTALE	1000	112 11,2	180 18	267 267	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a horizontal or vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua dextrose / destrosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti salt / sale carrot juice / succo di carota lemon juice / succo di limone	339 198 5 8 400 50	139 24 3	198 5 8 40 5	376 8 24 3		
total / TOTALE	1000 %	166 16,6	256 25,6	411 411	-18	



piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

A freddo mescolare l'acqua con il destrosio, conservando una parte di quest'ultimo per mescolarla in seguito con il neutro. Far riscaldare e a 40°C aggiungere il neutro mescolato con il destrosio rimasto e il sale.

Raggiungere gli 85°C e far raffreddare il più rapidamente possibile a 4°C.

Aggiungere il succo di carota recentemente frullato e il succo di limone.

Lasciar maturare in frigorifero per 12 ore prima di mantecare.

Mix the water with the dextrose when still cold, except for part of the latter that we will reserve for mixing with the neutral ingredient. Heat up to 40° C, add the neutral ingredient mixed with the remaining dextrose and the salt.

Heat up to 85°C and cool down as quickly as possible to 4°C. Add the freshly liquidized carrot juice and the lemon juice. Mature in the fridge for 12 hours before creaming.





gli alcolici NEL GELATO

/ alcohol IN ICE-CREAM

CREME AL LIQUORE / LIQUOR CREAMS

SORBETTI AL LIQUORE / LIQUOR SHERBETS

SORBETTI DI FRUTTA AL CAVA (SPUMANTE) / FRUIT SHERBETS WITH CAVA

Ci accostiamo alle ultime tre famiglie di gelati, non per questo le meno interessati. Anzi, al contrario. Il liquore nel gelato, vale a dire, all'interno del gelato, facente parte del gelato stesso, è un argomento tanto nuovo quanto appassionante. Trovare nel menu dei dessert di un ristorante una crema o un sorbetto al liquore è piuttosto comune. Altrettanto comune, sfortunatamente, è vedere il cameriere versare un generoso spruzzo del liquore citato nel menu, e direttamente dalla bottiglia, sulla coppa di crema o sorbetto. Ci ritroveremo quindi con una pallina di gelato simile ad un'isola che galleggia in un mare di liquore. Con somma cautela afferreremo un cucchiaino e cercheremo di mescolare il gelato con il liquore, prestando attenzione a non rovesciarlo, visto che la coppa è alquanto piena. Il risultato dei nostri numerosi sforzi sarà uno sciroppo semiliquido che non potremo far altro, se non berlo. Per dirla tutta, non credo che questo sia il modo migliore di servire un gelato alla crema o un sorbetto al liquore. Anche la gelateria tradizionale non è molto innovativa a riguardo, raccomanda infatti di versare la bevanda alcolica, poco a poco, al termine della mantecazione del gelato. Stranamente questo gelato non viene equilibrato tenendo conto dell'aggiunta di liquore. Per questo, quando il liquore prenderà corpo, non ci resterà che pregare affinché la consistenza del gelato che ne risulta sia minimamente accettabile. Elaborare un gelato al liquore che abbia la quantità di alcol sufficiente per ottenere il dovuto sapore, e che possa essere anche esposto alla stessa temperatura degli altri gelati, presentando alla fine la stessa consistenza degli altri, non è un compito facile. Non è però impossibile. In primo luogo, si deve tener conto delle caratteristiche degli alcolici e degli effetti che provocano nel gelato, ed agire di conseguenza. Gli alcolici possiedono un alto potere anticongelante, che dovremo quindi compensare definendo una formula con zuccheri dallo scarso PAC. Gli alcolici tendono a disattivare le proprietà delle proteine, per cui dovremo aumentare la loro quantità. Gli alcolici impediscono l'entrata di aria nel gelato, provocando uno scarso overrun, per cui si dovrà eseguire

uno scrupoloso processo di elaborazione, potenziando gli ingredienti che favoriscono l'incorporazione di aria. Ed infine, gli alcolici presentano una certa resistenza a farsi catturare e trattenere all'interno del gelato, ovvero, tendono ad "andarsene". Cercheremo quindi un ingrediente secco, con sufficiente capacità di ritenzione. Dominare l'equilibrio della famiglia dei gelati al liquore ci apre tutto un mondo di possibili elaborazioni, fantasiose ed inesauribili. Spiegare nel dettaglio le caratteristiche degli ingredienti che intervengono, il processo di elaborazione e l'equilibrio di questa famiglia, non è certamente un compito semplice, per l'innovazione di alcuni concetti nell'ambito della tecnica della gelateria. Cercheremo di farlo nel modo più semplice possibile, tuttavia, per una corretta comprensione, raccomandiamo una lettura attenta ed approfondita.

Now it is time to deal with the last three ice-cream families, although this does not make them the least interesting. To the contrary. Liquor in ice-cream, or rather, forming a part of the ice-cream is both a new and exciting topic.

Because finding a liquor cream or sherbet on a restaurant menu is quite usual. But it is also unfortunately normal to see the waiter pour a generous amount of the liquor mentioned on the dessert menu over the dish of cream or sherbet directly from the bottle. So we are left with a scoop of ice-cream as if it were an island floating on a sea of liquor. We very carefully pick up a spoon and try and mix the ice-cream with the liquor, trying not to make it run over the side of the dish as the latter is quite full.

After several efforts we end up with a semi-liquid syrup that leaves us no option but to drink it.

Anyway, I don't think that this is the best way to serve a liquor cream or sherbet ice-cream.

Traditional ice-cream making does not include many new ideas on this topic either, as it recommends gradually pouring the alcohol into the ice-cream mix after creaming. Curiously, this ice-cream has not been balanced, taking into account the addition of the liquor, so once the liquor becomes embodied all we can do is to pray that the texture of the ice-cream is at least acceptable.

And it isn't an easy task to make a liquor ice-cream containing enough alcohol to give it the necessary flavor, which can be displayed at the same cool temperature as other ice-creams and which, finally, has the same texture as the rest. But it isn't impossible.

You first have to take into account the characteristics of the alcohol and the effect it has on the ice-cream and act accordingly.

All alcohols have a high anti-freezing power so we must compensate by adding sugars with low anti-freezing power.

All alcohols tend to deactivate the properties of the proteins so we must increase the amount added.

All alcohols prevent air from being incorporated into the ice-cream, which causes a scarce overrun. Thus, a scrupulous elaboration process has to be carried out in which ingredients that help incorporate air are preferred.

And, finally, all alcohols resist capture or retention within the icecream, or rather, they tend to 'flee'. So we will try and find a dry ingredient with enough retention capacity.

Mastering the balance of the liquor ice-cream family opens up a whole new horizon for us in the form of an endless range of imaginative elaborations.

Explaining in detail the characteristics of the ingredients that intervene, the elaboration process and the balance of this family is definitely not an easy task, due to the novelty of some concepts included in the technique of ice-cream making. We will try and do this in the simplest way possible, but we recommend reading this carefully and thoroughly so that you will understand it correctly.

potere anticongelante dei liquori

/ anti-freezing power of liquors

La caratteristica principale della famiglia dei gelati al liquore è la presenza di un ingrediente specifico, il cui componente principale è l'alcol. Sappiamo che l'alcol è un potente anticongelante, fattore che terremo molto presente al momento di definire la formula, perché ha una relazione diretta con il PAC e quindi con la consistenza del gelato.

Come accade con gli zuccheri, l'alcol si fonde nell'acqua creando la cosiddetta soluzione naturale o vera, e per tanto incide direttamente su di essa, "legandola" e ritardandone il congelamento. Esistono studi scientifici che determinano il potere edulcorante degli zuccheri (POD) ed anche il loro potere anticongelante (PAC), ovvero la loro capacità di ritardare il congelamento dell'acqua, una volta in soluzione con essa. Questi studi ci consentono di calcolare con precisione la dolcezza dei nostri gelati ed anche il potere anticongelante di una formula, e quindi di ottenere la stessa consistenza per tutti i nostri gelati esposti alla stessa temperatura. Al momento non sono a conoscenza dell'esistenza di studi simili relativi agli alcolici, ed in particolare rispetto a quelli utilizzati nell'elaborazione dei gelati. Per questo ci vediamo obbligati a ricorrere ad uno studio "artigianale", il cui presupposto principale è che ogni grado di alcol in un kg di mix equivale a 9 punti di PAC in quel gelato. Spiegheremo ora nel dettaglio come calcolare i grammi di liquore che possiamo incorporare nel nostro gelato, tenendo conto del suo alto potere anticongelante, al quale dovremo sommare anche il PAC dello zucchero. E tutto ciò in funzione della temperatura alla quale serviremo il gelato.

The main characteristic of the liquor ice-creams is the presence of a specific ingredient whose main component is alcohol.

We know that alcohol is a powerful anti-freezing agent, which is something we will always remember when making ice-cream, as it is directly related to the AFP and therefore to the texture of the ice-cream

The same as what occurs with sugars, alcohol dissolves in water creating the so-called true solution, and so it falls directly on it, 'tying it up' and delaying freezing.

There are scientific studies that determine the sweetening power of sugars (SP) and also their anti-freezing power (AFP), or rather their ability to delay the freezing of the water once these sugars are in solution with it.

These studies allow us to make an exact calculation of the sweetness of our ice-creams and also the anti-freezing power of a formula, and therefore obtain the same texture in all our ice-creams displayed in the same cold temperature. I have no confirmation as yet of the existence of similar studies on alcohols and especially those that intervene in ice-cream making. Therefore, we are forced to resort to a 'craftsmen's" study, whose main premise is that each percentage of alcohol in a kilo of mix is equal to 9 points of AFP in this ice-cream.

We will now explain in detail how to calculate the grams of liquor that we can add to our ice-cream, taking into account its high anti-freezing power, to which will have to add the AFP of the sugar. And all this depending on the temperature at which we are going to serve this ice-cream.



il calcolo / calculation

I gradi di alcol vengono espressi in percentuali.

Quando affermiamo che un distillato ha 40°, ci stiamo riferendo al fatto che 100 g di distillato contengono 40 g di alcol etilico. Quindi per calcolare il PAC di un chilo di mix che contiene 10 g di distillato con 40° di alcol, dobbiamo moltiplicare 40, che sono i gradi, per 9 punti, che è il PAC di ogni grado di alcol.

The alcohol content is expressed in percentages. When we say that a spirit has 40%, we mean that 100 g of this contain 40 g of ethylic alcohol

So, in order to calculate the AFP of a kilo of mix that contains 100 g of spirit with a 40% alcohol content, we must multiply 40, which is the percentage, by 9 points, which is the AFP of each percentage of alcohol.

 $40 \times 9 = 360$

In questa operazione non abbiamo tenuto conto del potere anticongelante degli zuccheri, che si dovrà sommare per accertare il PAC totale di questo mix, come vedremo in seguito.

Ciononostante una prima chiara constatazione è che il PAC degli alcolici è molto elevato, per cui l'apporto in PAC degli zuccheri dovrà essere necessariamente basso. Ovviamente ai gelati occorre, per forza, la dolcezza, seppur minima. Limiteremo il punto di dolcezza al 15 o 16%. È altrettanto ovvio che questo tipo di gelati è destinato principalmente ai ristoranti. Si tratta quindi di gelati con una temperatura di servizio di –18°C, corrispondente ad un PAC di 410 (v. la tabella delle equivalenze fra TS e PAC).

Il nostro obiettivo sarà quindi quello di non superare i 410 punti di PAC nel nostro gelato al liquore. Conoscendo questo limite e l'alto potere anticongelante del liquore, dovremo optare per zuccheri che apportano la dolcezza minima stabilita (15 o 16%), senza alterare il PAC. Scarteremo quindi lo zucchero invertito e il destrosio che, sappiamo, possiedono un PAC di 1,9, vale a dire che a 100 g di ciascuno di essi corrisponde un apporto di potere congelante di 190 punti. Opteremo per il saccarosio, il cui PAC è di 1, che significa che con 100 g di questo zucchero apporteremo 100 punti di potere anticongelante, un potere sostanzialmente inferiore a quello del destrosio e dello zucchero invertito.

In this operation we haven't taken into account the anti-freezing power contained in the sugars and which must be added in order to calculate the total AFP of this mix, as we will see later on.

However, the first obvious fact is that the AFP of alcohols is very high, so the AFP of the sugar content must be low. ice-creams obviously need to be sweet, even though only slightly, so we will limit the sweetening point to 15 or 16%.

Another obvious fact is that this type of ice-creams are mainly going to be used in restaurants, so their serving temperature is -18°C, which corresponds to an AFP of 410 (see the ST and AFP equivalence table).

Thus, our objective will be not to exceed the 410 points of AFP in our liquor ice-cream.

As we are aware of this limit and the high anti-freezing power of liquors, we must opt for sugars with the low sweetening content established (15 to 16%), thus avoiding the AFP from shooting up. So we will discard inverted sugar and dextrose that we know have an AFP of 1.9, that is to say, every 100 g of each one represents an anti-freezing power of 190 points

We will opt for saccarose, whose AFP is 1, which means that with 100 g of this sugar we will have 100 points of anti-freezing power, which is considerably lower than that of dextrose and inverted sugar.



Avendo scelto il tipo di zucchero (il saccarosio) e il punto di dolcezza (15 %), dovremo quindi incorporare 150 g di saccarosio per ogni kg di mix, corrispondente ad un PAC di 150 punti. Questo significa che ci restano 260 punti prima di raggiungere i 410 segnalati come limite. Sono 260 punti di potere anticongelante che riserviamo al liquore.

Abbiamo detto che ogni grado di alcol equivale a 9 punti di PAC. Divideremo quindi i 260 punti di margine che abbiamo per i punti di PAC di ogni grado di alcol 9.

Once we have chosen the sugar, saccarose, whose sweetening point is 15%, we will therefore have to add 150 g of saccarose to each kilo of mix, which represents an AFP of 150 points. This means that we have 260 points of anti-freezing power left before reaching the established limit of 410. 260 points of anti-freezing power are reserved for the liquor.

We have mentioned that each percentage of alcohol is equivalent to 9 points of AFP. So we divide the 260 points that we have as a margin by the AFP points of each percentage of alcohol, which is 9.

260:9 = 29

Quindi 29 saranno i gradi di alcol necessari per completare i 260 punti di PAC riservati al liquore. Se utilizzeremo un distillato a 40° alcolici, dovremo dividere 29 per 40 e moltiplicare il risultato per 100 per calcolare i grammi di distillato che dovremo aggiungere in un kg di mix.

Thus, 29 will be the percentage of alcohol needed for completing the 260 points of AFP reserved for the liquor.

If we use a spirit with 40% alcohol content, we must divide 29 by 40 and multiply the result by 100, to verify the grams of spirit we have to add to a kilo of mix.

29: $40 \times 100 = 72,5$ g di distillato / 72.5 of spirit

Nel caso della vetrina dei gelati, il margine è più stretto, poiché la temperatura di servizio del gelato sarà di –11°C. A questa temperatura corrisponde un PAC totale di 270 punti (v. tabella delle equivalenze fra TS e PAC). Se fissiamo il punto di dolcezza ad un 15%, avremo quindi 150 grammi di zucchero in kg di mix, pari a 150 punti di PAC. Per tanto, per arrivare ai 270 punti di PAC totale ci restano 120 punti, riservati all'apporto del liquore. Dividiamo questi 120 punti per 9, che sono i punti di PAC di ogni grado di alcol.

As regards the display cabinet, the margin is much tighter, as the serving temperature of the ice-cream will be -11°C. An AFP of 270 points corresponds to this temperature (see table of equivalences between ST and AFP).

If we establish the sweetening point at 15%, we will then have 150 grams of sugar in a kilo of mix, which is equivalent to 150 points of AFP. So, we are left with 120 points from the 270 points of the total AFP, which are reserved for the liquor.

We divide these 120 points by 9, that are the AFP points of each percentage of alcohol.

120:9 **=** 13,3

Di conseguenza 13,3 sono i gradi di alcol che potremo incorporare al nostro gelato. Per sapere a quanti grammi di un distillato a 40° equivalgono questi 13,3 gradi di alcol, dovremo eseguire la seugente operazione:

So, 13.3 is the percentage of alcohol that we can add to this ice-cream. To find out how many grams of a 40% alcohol spirit is equivalent to these 13.3, we must carry out the following operation:

$13,3:40 \times 100 = 33,25 \text{ g di distillato de } 40^{\circ}$ / 33.25 g of 40% alc. spirit

Ne consegue che per ogni kg di mix potremo incorporare soltanto 33,25 g di distillato a 40°, con una dolcezza fissata al 15% (150 g di saccarosio) e una temperatura di serivizo di –11°C. Ci rimane da valutare se questi 33,25 g di liquore sono sufficienti affinché il nostro gelato presenti il sapore desideato.

As such, we can only add 33.25~g of spirit containing 40% of alcohol in each kilo of mix, with a sweetening point established at 15% (150 g saccarose) and for a serving temperature of -11°C.

We still have to assess whether these $33.25~{\rm g}$ of liquor are enough to give our ice-cream the desired flavor.

In sintesi

Per definire la formula di un gelato al liquore, occorre innanzi tutto conoscere il PAC totale rapportato alla temperatura alla quale serviremo il gelato (v. rapporto PAC e TS), determinare la dolcezza, calcolare il PAC che comporta questa stessa dolcezza e calcolare la quantità di liquore necessaria per raggiungere il PAC totale, sapendo che ogni grado di alcol rappresenta 9 punti di PAC.

Naturalmente se desidereremo una maggiore dolcezza, dovremo ridurre la quantità di alcol. L'equilibrio starà nel trovare la giusta dolcezza e la quantità di liquore sufficiente per ottenere il sapore desiderato, senza superare il PAC totale, altrimenti la consistenza del gelato risulterebbe eccessivamente soffice.

Sebbene i gelati al liquore abbiano la loro ragione d'essere nell'ambito della ristorazione, e non nella vetrina dei gelati, anche il laboratorio di gelateria può offrire questo tipo di prodotti ai propri clienti, su richiesta, oppure realizzare produzioni destinate a ristoranti o ad altri laboratori. In tal caso, logicamente, si applicherà la formula per una temperatura di servizio di –18° C.

In short

When making a liquor ice-cream, the first thing to do is to find out the total AFP in relation to the serving temperature of the ice-cream (see AFP and ST ratio), determine the sweetening, calculate the AFP of this same sweetening and calculate the amount of liquor necessary until the total AFP is reached, not forgetting that each percentage of alcohol represents 9 points of the AFP.

Naturally, if we want a sweeter ice-cream, we will use less liquor.

The balance consists of finding the appropriate sweetening and the amount of liquor to ensure that the desired flavor is obtained without exceeding the total AFP, which will result in an ice-cream with too soft a texture.

Although liquor ice-creams have a reason for existing in the restaurant business and not in display cabinets, ice-cream parlors may also offer their customers this type of products if they are ordered for a special purpose or by restaurants or other establishments. In this case, the formula used will logically correspond to a serving temperature of -18°C.

rapporto TS e PAC / ST and AFP ratio

temperatura di servizio (TS) / serving temperature (ST)	potere anticongelante (PAC) / anti-freezing power (AFP)	
-10°C -11°C -12°C -13°C -14°C -15°C -16°C -17°C -18°C	241 a 260 punti / 241 to 260 points 261 a 280 punti / 261 to 280 points 281 a 300 punti / 281 to 300 points 301 a 320 punti / 301 to 320 points 321 a 340 punti / 321 to 340 points 341 a 360 punti / 341 to 360 points 361 a 380 punti / 361 to 380 points 381 a 400 punti / 381 to 400 points 401 a 420 punti / 401 to 420 points	

classificazione degli a colici / classification of different types of alcohol

Per una migliore comprensione dell'ampio spettro degli alcolici adatti alla gelateria, li raggrupperemo in diversi gruppi.

For a better understanding of the wide range of alcohols suitable for ice-cream making we have divided them into different groups.

champagne, cava, vini bianchi e rossi

/ champagnes, cavas, white and red wines

Sono quelli con una minore gradazione alcolica, fra i 10° e 13°. Le quantità di zucchero che possono contenere, soprattutto champagne e cava semi-secchi e dolci, sono piccole, per cui non ne terremo conto al momento di definire la formula.

These have the lowest percentage of alcohol content, which is between 10 and 13%. The amount of sugar they can contain, especially champagnes and medium-dry and sweet cavas, is low, so we will not take it into account when making the ice-cream.

vini dolci ed aperitivi

/ sweet wines and aperitives

La gradazione alcolica di questo gruppo può variare fra i 14° e i 20°. Contengono inoltre una parte di zucchero che varia fra un 10 e un 20% del loro peso. Al momento di definire la formula, considereremo questo zucchero come saccarosio e lo sottrarremo sia al PAC della bevanda alcolica, sia al punto di dolcezza generale.

The alcohol content in this group may vary between 14 and 20%.

They also contain a part that is sugar which varies between 10 and 20% of their weight.

When making the ice-cream, we will consider this sugar as saccarose and we will subtract it from the AFP of the alcohol and from the general sweetening point.

liquori

/ liquors

Con una gradazione alcolica compresa fra i 17° e i 35°, contengono anche una quantità molto importante di zucchero, fra un 30 e un 40% del loro peso. Anche questo zucchero verrà considerato come saccarosio, tenendone conto sia per il PAC totale, che per la dolcezza.

With a percentage of alcohol of between 17 and 35%, they also contain a considerable amount of sugar, between 30 and 40% of their weight.

This sugar will also be considered as saccarose and will be taken into account both in the total AFP and the sweetening point.

distillati

/ spirits

Non contengono zucchero, pur avendo un'alta gradazione alcolica, fra i 35° e i 45°.

They don't contain sugar but they do have a high alcohol content of between 35 and 45%.

quale liquore utilizzare nelle creme bianche, nelle creme all'uovo e nei sorbetti

/ what liquor to use in white creams, yolk creams or sherbets

La lista degli champagne, cava, vini, liquori e distillati che possiamo trovare sul mercato è interminabile, come infinite sono le innumerevoli combinazioni che consentono di realizzare.

Indicare quali champagne, cava, vini bianchi e distillati bianchi sono più adeguati per l'elaborazione di tutti i sorbetti, quali vini dolci e creme di liquore si sposano bene con le creme all'uovo, e sostenere che tutti gli altri sono più appropriati per i gelati alle creme bianche, è sempre molto soggettivo. Perché fare l'esatto contrario di quanto indicato potrebbe dare dei risultati ugualmente fantastici.

Per questo credo che ciascuno debba metterci un pizzico di immaginazione e una certa dose di buon senso, che consenta di elaborare alcuni gelati personalizzati, che saranno una creazione propria e che sentiremo come nostri.

Ci siamo rivolti ad un amico, Manel Plà , miglior somellier della Spagna 1998, affinché, attraverso il prologo a questa famiglia, ci aiuti ad orientarci in questo argomento così appassionante.

There is an endless list of champagnes, cavas, wines, liquors and spirits on the market and the combinations they can be used for are infinite.

It is very subjective to indicate that champagnes, cavas and white spirits are the most appropriate for making sherbets, that sweet wines and liquor creams are good for yolk creams, and that all the rest are more appropriate for white cream ices.

Because going against the indications could produce equally fantastic results.

That's why I think each person has to use their imagination and a bit of common sense in order to make their very own ice-cream creation.



parametri dei principali vini, liquori e distillati utilizzati in gelateria

/ parameters of the main wines, liquors and spirits used in ice-cream making

Potere anticongelante e quantità massima di ciascuno di essi per temperature di servizio di -11°C e -18°C / Anti-freezing power and maximum amount of each one for serving temperatures of -11°C and -18°C

1ªcasella 1st column	2ªcasella 2nd column	3ªcasella 3rd column	4ªcasella 4th column	5°casella 5th column	6ªcasella 6th column
tipi	gradi	zuccheri	PAC in 100 g	quantità massima per kg di mix TS -11°C	quantità per TS -18°C
types	percentage	sugars	AFP in 100 g	maximum amount per kg of mix ST -11°C	amount per ST -18°C
champagne or cava / champagne o cava	12° / %		108	110	240
white or red wine / vino bianco o rosso	11° / %		99	120	260
white or red wine / vino bianco o rosso	12° / %		108	110	240
white or red wine / vino bianco o rosso	13° / %		117	100	220
sweet wine / vino dolce	14° / %	20	146	82	178
sweet wine / vino dolce	15° / %	20	155	77	167
sweet wine / vino dolce	16° / %	20	164	73	158
sweet wine / vino dolce	17° / %	20	173	69	150
sweet wine / vino dolce	18° / %	20	182	66	143
sweet wine / vino dolce	19° / %	20	191	63	136
sweet wine / vino dolce	20° / %	20	200	60	130
16% alc. liquor / liquore 16°	16° / %	30	174	69	149
17% alc. liquor / liquore 17°	17° / %	30	183	66	142
18% alc. liquor / liquore 18°	18° / %	30	192	62	135
19% alc. liquor / liquore 19°	19° / %	30	201	60	129
20% alc. liquor / liquore 20°	20° / %	30	210	57	124
21% alc.liquor / liquore 21°	21° / %	30	219	55	119
22% alc. liquor / liquore 22°	22° / %	30	228	53	114
23% alc. liquor / liquore 23°	23° / %	30	237	51	110
24% alc. liquor / liquore 24°	24° / %	30	246	49	106
25% alc. liquor / liquore 25°	25° / %	30	255	47	102
26% alc. liquor / liquore 26°	26° / %	30	264	45	98
27% alc. liquor / liquore 27°	27° / %	30	273	44	95
28% alc. liquor / liquore 28°	28° / %	30	282	42	92
29% alc. liquor / liquore 29°	29° / %	30 30	291 300	41 40	89 87
30% alc. liquor / liquore 30°	30° / % 31° / %	30	309	39	84
31% alc. liquor / liquore 31°	31 / % 32° / %	30	318	38	82
32% alc. liquor / liquore 32°	32 / % 33° / %	30	327	30 37	80
33% alc. liquor / liquore 33° 34% alc. liquor / liquore 34°	34° / %	30	336	36	77
35% alc. liquor / liquore 35°	35° / %	30	345	35	77 75
26% alc. liquor / liquore 35°	36° / %	30	354	34	73 73
37% alc. liquor / liquore 37°	37° / %	30	363	33	73 72
38% alc. liquor / liquore 38°	38° / %	30	372	32	70
39% alc. liquor / liquore 39°	39° / %	30	381	31	68
40% alc. liquor / liquore 40°	40° / %	30	390	30	67
35% alc. spirit / distillato 35°	35° / %		315	38	83
36% alc. spirit / distillato 36°	36° / %		324	37	80
37% alc. spirit / distillato 37°	37° / %		333	36	78
38% alc. spirit / distillato 38°	38° / %		342	35	76
39% alc. spirit / distillato 39°	39° / %		351	34	74
40% alc. spirit / distillato 40°	40° / %		360	33	72
41% alc. spirit / distillato 41°	41° / %		369	32	70
42% alc. spirit / distillato 42°	42° / %		378	31	68
43% alc. spirit / distillato 43°	43° / %		387	31	67
44/ alc. spirit / distillato 44°	44° / %		396	30	66
45% alc. spirit / distillato 45°	45° / %		405	30	64

Abbiamo detto che la lista dei vini, liquori e distillati che possiamo trovare sul mercato è interminabile. Troverete in seguito una lista di quelli più comuni con una quantità di zucchero che nelle creme al liquore può essere soltanto una media.

Raccomandiamo di elaborare una propria lista che tenga conto con precisione dei parametri dei liquori utilizzati. Elaborare questa lista è piuttosto semplice, come specifichiamo in seguito.

1^acasella: Tipi. Annotare il nome del liquore.

2ª casella: Gradi. Annotare i gradi del liquore.

3ª Casella: Zuccheri. Annotare la quantità di zucchero che può contenere il liquore.

4ª casella: PAC in 100 g. Si ottiene moltiplicando i gradi di alcol per 9, e al totale si somma la percentuale di zucchero, se contenuto nel

liquore.

Esempio: per un vino dolce a 16°, con un 10% di zucchero, l'operazione sarebbe:

 $16 \times 9 = 144 + 10 = 154$ punti di PAC in 100 g.

5ª Casella: Quantità per TS –11°C. Abbiamo detto che la temperatura di servizio ha un rapporto (v. tabella rapporto TS e PAC) con il potere anticongelante (PAC), contenuto nel mix. Ad una temperatura di servizio di –11°C corrispondono all'incirca 270 punti di PAC.

Una dolcezza del 15% apporta, se è solo saccarosio, 150 punti di PAC.

Se dai 270 che avevamo, ne sottraiamo 150, ci rimangono 120 punti per completare il PAC.

Qui si devono dividere i 120 punti per il PAC in 100 g, per conoscere la quantità di liquore che possiamo utilizzare.

Esempio: se desideriamo utilizzare un vino dolce a 16° con un 10% di zucchero che, abbiamo visto, presenta un PAC di 164 punti in 100 grammi, l'operazione sarà:

 $120:164 \times 100 = 73$, che sono i grammi di questo liquore che potremo utilizzare fino a raggiungere il totale del PAC, per una temperatura di servizio di -11° C.

6ª casella: Quantità per TS –18°C. Se la temperatura di servizio a nostra disposizione è di –18°C, il rapporto fra PAC e TS –18°C sarà all'incirca di 410.

Se a questi 410 sottraiamo i 150 della dolcezza ci restano 260 punti di PAC. Dividiamo 260 : 164 x 100 = 158, che sono i grammi di vino dolce a 16° con un 10% di zucchero che può contenere il nostro gelato, con un 15% di doclezza esposto ad una tem-

peratura di servizio di -18°C.

We have mentioned that the list of wines, liquors and spirits available on the market is endless. Later on, you will find a list of the most common ones containing an amount of sugar that can only be a an average in liquor creams.

We recommend elaborating your own list that takes into account details of the parameters of the liquors used. It is quite simple to draw up this list, as you will see below.

1st column: Types. Take note of the name of the liquor.

2nd column: Percentage. Take note of the alcohol percentage of the liquor.

3rd column: Sugars. Take note of the amount of sugar that the liquor may contain.

4th column: AFP in 100 g. This is obtained by multiplying the percentage of alcohol by 9, and the percentage of sugar, if contained in

the liquor, is added to the total.

Example: in a 16% alc. sweet wine, with 10% of sugar, the operation would be:

 $16 \times 9 = 144 + 10 = 154$ points of AFP in 100 g.

5th column: Amount for an ST of -11°C. We have already mentioned that the serving temperature has to do with (see ST and AFP ratio)

the anti-freezing power (AFP) of the mix.

Approximately 270 points of AFP correspond to a serving temperature of - 11°C.

A 15% sweetening point, if it is only saccarose, corresponds to 150 points of AFP.

If, from the 270 points we had, we subtract 150, we are left with 120 points to complete the AFP. Here, we must divide the 120 by the AFP in 100 g, to find out the amount of liquor we can use.

Example: if we want to use a 16% alc. sweet wine with 10% of sugar and which we have seen has an AFP of 154 points in 100 grams, the operation would be: $120: 164 \times 100 = 73$, that are the grams of the liquor that we can use until reaching the

total AFP, for a serving temperature of –11°C.

6th column: Amount for an ST of –18°C. If we have a serving temperature of -18°C, then the AFP and ST ratio of –18°C is around 410.

If we subtract the 150 of sweetening from the 410 we are left with 260 points of AFP.

We divide 260 : $164 \times 100 = 158$, that are the grams of 16% alc. sweet wine with 10% of sugar that our ice-cream may contain, with a 15% of sweetness exposed to a serving temperature of -18°C.



le creme AL LIQUORE

/ LIQUOR creams

ingredienti fondamentali / basic ingredients

materia grassa (MG), latte magro in polvere (LMP), caseina, zuccheri, glucosio atomizzato 21 DE e neutro / fat, skimmed powdered milk (SPM), casein, sugars, 21 DE atomized glucose and neutral ingredient

grassa (MG)

materia Visto che parliamo di gelati alla crema, avremo una presenza di materia grassa, meglio se di origine lattea, per la quale definiamo un parametro massimo pari ad un 8%. Nel caso dei gelati alla crema all'uovo dovremo tener conto del grasso apportato dal tuorlo.

> As we are talking about cream ices, we will have dairy fat, with a maximum parameter of 8%. When we are dealing with egg yolk ice-creams, we must take into account the fat contained in the egg yolk.

latte magro in polvere (LMP) Sappiamo che il latte magro in polvere è composto principalmente da lattosio, circa il 50% del suo conte-/ skimmed powdered milk (SPM) nuto, e da proteine, circa il 38% (v. capitolo sul latte magro in polvere).

> Le proteine del latte magro in polvere sono un eccellente emulsionante ed aiutano l'emulsione e l'incorporazione di aria in questo tipo di gelati al liquore. Tuttavia il lattosio ha un potere anticongelante, che in molti tipi di gelati risulta essere un vantaggio, ma che nel caso dei gelati con alcolici diventa uno svantaggio, perché in questa famiglia abbiamo già un potente anticongelante.

> Per questo motivo, non aggiungeremo direttamente il latte in polvere nel mix. L'unico latte in polvere nella nostra formula sarà quello contenuto nel latte e nella panna utilizzati.

> Essendo rigorosi, dovremo tener conto del PAC apportato dal lattosio contenuto nel latte magro in polvere, presente sia nel latte intero che nella panna. Nonostante ciò, continuiamo a disporre di un certo margine di manovra, all'incirca 20 punti, rispetto al PAC totale (v. tabella rapporto PAC e TS).

We know that the skimmed powdered milk contains about 50% of lactose and about 38% of protein (see chapter on skimmed powdered milk).

The proteins contained in the skimmed powdered milk are excellent emulsifiers that help with emulsion and the air incorporation in this type of liquor ice-creams.

Nevertheless, lactose has an anti-freezing power, which is an advantage in many types of ice-creams but a disadvantage in liquor ice-creams, as we already have a powerful anti-freezing agent in this family. Therefore, we won't add powdered milk directly to the mix. The only powde-

We must be strict and take into account the AFP of the lactose contained in the skimmed powdered milk, also present in both full fat milk and cream. However, we always have a leeway of about 20 points regarding the total AFP (see table on AFP and ST ratio).

Caseina Le proteine perdono parte della loro efficacia a contatto con l'alcol e per questo è conveniente e buona pra-/ casein tica incorporare la caseina, che come sappiamo è una proteina nobile del latte allo stato puro, ovvero solamente proteina.

La miglior caseina è quella sodica, tipo spray, direttamente elaborata dal latte fresco.

Proteins lose part of their effectiveness when in contact with alcohol, and this is why it is convenient to incorporate casein, which, as we know, is a noble protein in milk in its pure state, that is, only protein. The best casein is the sodic spray type, directly elaborated from fresh milk.

zuccheri

Abbiamo detto che gli zuccheri hanno la proprietà, fra le altre, di apportare dolcezza e di ritardare il congelamento dell'acqua, una volta diluiti in essa. Avendo già un importante anticongelante con il liquore, dovremo optare per uno zucchero che ci apporti la dolcezza necessaria, ma che non alteri il PAC del gelato. Scarteremo quindi lo zucchero invertito e il destrosio, con un PAC di 190, e opteremo per il saccarosio, con un PAC di 100. Fissiamo il parametro di dolcezza al 15%, che corrisponde a 150 grammi di saccarosio in ogni kg di mix.

We have previously mentioned that sugars have the characteristic, among others, of sweetening and delaying water freezing once they are in solution with water. As we already have a high anti-freezing power with the liquor, we must opt for a sugar that provides the necessary sweetening, but without shooting up the ice-cream AFP.

glucosio atomizzato 21 DE / 21 DE atomized glucose

Oltre al saccarosio, un altro zucchero importante, e praticamente indispensabile nella famiglia dei gelati al liquore in generale, è il glucosio atomizzato 21 DE.

Questo zucchero apporta una dolcezza del 10% senza alcun potere anticongelante.

La grande quantità di amido che contiene ci torna molto utile per trattenere l'alcol che, come abbiamo detto, ha la tendenza ad "andarsene". La quantità di glucosio atomizzato in un mix al liquore dipende dalla quantità di estratto secco contenuto nel mix. Nella crema al liquore può arrivare al 10%, nei sorbetti al liquore, con scarso estratto secco, questa quantità può aumentare fino al 20%.

Il glucosio atomizzato 21 DE può essere sostituito dalla maltodestrina 18 DE, i cui parametri sono praticamente simili.

In addition to saccarose, another important sugar which is practically indispensable in the liquor ice-cream family in general is 21 DE atomized glucose.

This sugar sweetens our ice-cream by 10%, and has no anti-freezing power.

The large amount of starch it contains is very useful for retaining the alcohol, which, as we have already mentioned, has a tendency to 'flee'. The amount of atomized glucose in a liquor mix depends upon the amount of dry extract the mix contains. In liquor creams, it can reach 10% and in sherbets with very little dry extract, it can reach 20%.

The 21 DE atomized glucose may be replaced by 18 DE maltodextrine, whose parameters are practically the same.

neutro / neutral ingredient

A seconda del tipo di liquore, la base di crema può essere bianca o all'uovo.

Se è crema bianca, come neutro, si dovrà utilizzare il neutro emulsionante impiegato per questo tipo di crema. Se la base è all'uovo, naturalmente non occorrerà neutro, dato che il tuorlo svolge già questa funzione. Emulsionare acqua-liquore con grasso è ancora più difficile dell'emulsione acqua-grassi. Per questo, sia che si tratti di un emulsionante che del tuorlo, è essenziale rispettare scrupolosamente il processo di elaborazione, durante la pastorizzazione e soprattutto durante la maturazione del mix. Se vogliamo che il neutro emulsionante o la leticina del tuorlo agiscano correttamente, eseguendo tutto il loro lavoro di emulsione e ritenzione del liquore contenuto nel mix, dovremo far passare il tempo necessario. La dose di neutro emulsionante sarà la massima raccomandata dal produttore.

Depending upon the type of liquor used, the cream base may be white or egg yolk.

When using white cream, we will use the neutral emulsifier for this type of cream. If the base is egg yolk, it obviously won't need a neutral ingredient, as the egg yolk is used as a neutralizer.

Emulsifying water/liquor is even more difficult than emulsifying water-fat. This requires following the elaboration process, pasteurization and especially the maturing of the mix to the smallest detail, when dealing with emulsifying and egg yolks, as well. If we want the neutral emulsifier or the lecithin form the egg yolk to emulsify and retain the liquor contained in the mix in the correct way, we must leave it to mature for the required time.

The dose of neutral emulsifier will be the maximum recommended by the manufacturer.

parametri degli ingredienti fondamentali / basic ingredient parameters

ingredients ingredients	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP
full fat milk / latte intero	3,6		8,4	12	4
35% cream/ panna 35%	35		6	41	3
casein / caseina				100	
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE		10		100	
saccarose / saccarosio		100		100	100
neutral ingredient for cream / neutro per creme				100	
egg yolk / tuorlo	30			56	

crema biancha al whisky

/ white whisky cream



per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	499	18		42	60	21	
cream / panna	178	62		11	73	6	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	27			27	27	14	
casein / caseina	20			20	20		
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	100		10		100		
saccarose / sacarosio	140		140		140	140	
neutral ingredients for cream / neutro per creme	8				8		
40% alc. whisky / whisky 40°	27					97	
total / TOTALE	999	80	150	100	428	278	
	%	8	15	10	42,8	278	-11

MG=materia grassa; LMP=latte magro in polvere; ST=solidi totali; PAC=poder anticongelante; TS=temperatura di servizio SPM=skimmed powdered milk; TS=total solids; AFP=anti-freezing power; ST=serving temperature

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	453	16		38	54	19	
cream / panna	183	64		11	75	6	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	31			31	31	16	
casein / caseina	20			20	20		
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato	100		10		100		
saccarose / saccarosio	140		140		140	140	
neutral ingredient for creams / neutro per creme	8				8		
40% alc. whisky / whisky 40°	65					235	
	1000	00	150	100	420	11/	
total / TOTALE	1000	80	150	100	428	416	10
	%	8	15	10	42,8	416	-18

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare il latte e la panna nel pastorizzatore. Selezionare il livello di agitazione massima ed in seguito, con il latte la panna ancora freddi, versare lentamente a pioggia la caseina e il glucosio atomizzato, assicurandosi che non si formino grumi.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro, ben mescolato con il saccarosio. Tornare ad un livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione.

Lasciar maturare il mix 12 ore prima di mantecare.

Pesare il whisky, precedentemente raffreddato in frigorifero, e versare nel mantecatore all'inizio del processo.

Pour the milk and the cream into the pasteurizer and select the maximum agitation speed and then with the milk and the cream still cold, gradually sprinkle the casein and the atomized glucose trying not to form lumps.

At 40°C add the neutral ingredient well mixed with the saccarose. Return to normal agitation speed and complete the pasteurization process.

Leave to mature for 12 hours before creaming.

Weigh the whisky, previously chilled in the fridge, and pour into the ice-cream machine at the beginning of the creaming process.

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare il latte e la panna in un recipiente sufficientemente grande. Passare al tritatutto e contemporaneamente versare lentamente e a pioggia la caseina e il glucosio atomizzato. Assicurarsi che non si formino grumi.

Versare questa miscela in una casseruola ed iniziare a riscaldare (meglio a bagnomaria).

A partire dai 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con il saccarosio. Mescolare senza interruzioni fino a raggiungere gli 85°C. Togliere dal fuoco e passare di nuovo al tritatutto.

Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C e lasciar maturare a questa temperatura per 12 ore prima di passare al mantecatore.

Pesare il whisky, precedentemente raffreddato in frigorifero, e versare nel mantecatore all'inizio del processo.

Pour the milk and the cream into a large enough container. Pass through the crusher and at the same time, gradually sprinkle the casein and the atomized glucose trying not to form lumps.

Pour this mixture in a saucepan and start heating it up (better in bain marie)

At 40°C add the neutral ingredient well mixed with the saccarose. Stir until reaching a temperature of 85°C .

Remove from the stove and pass through the crusher.

Cool down as quickly as possible to 4°C and leave the mix to mature at this temperature for 12 hours before creaming.

Weigh the whisky, previously chilled in the fridge, and pour into the ice-cream machine at the beginning of the creaming process.

NOTA

Per calcolare il PAC di 70 g di distillato a 40° si procede in questo modo:

 $70 \times 40 : 100 = 28 \times 9 = 252 \text{ punti}$

Note

Use the following formula to calculate the AFP of 70 g of spirit containing 40% of alcohol:

 $70 \times 40 : 100 = 28 \times 9 = 252 \text{ points}$

crema all'uovo con armagnac e ciliegie essiccate macerate

/ yolk cream with armagnac and macerated prunes



piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer



Il processo di elaborazione è lo stesso illustrato nella formula precedente. L'unica differenza consiste nel fatto che, a partire dai 40°C, viene incorporato il tuorlo mescolato con il saccarosio, invece del neutro.

Le ciliegie essiccate macerate (v. capitolo sulle preparazioni precedenti) vengono incorporate dopo il liquore, ben scolate, nella proporzione di 50 – 100 grammi per kg di mix, a seconda del gusto.

The elaboration process is the same as the one explained in the previous formula, the only difference being the addition of the egg yolk mixed with the saccarose at 40°C or over instead of the neutral ingredient.

The macerated prunes (see chapter on prior preparations) are well strained and added after the liquor, in the proportion of 50 to 100 grams per kilo of mix, according to taste.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero	485	17		41	58	21	
cream 35% / panna 35%	95	33		6	39	3	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	33			33	33	17	
casein / caseina	20			20	20		
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	100		10		100		
saccarose / saccarosio	140		140		140	140	
egg yolk / tuorlo	100	30			54		
40% alc. armagnac / armagnac 40°	27					97	
total / TOTALE	1000	80 8	150 15	100 10	444 44,4	278 278	-11
	70			10	17,7	2/0	'

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from vertical or horizontal freezers. ST -18°C

ingredients ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero	440	16		37	53	19		
cream / panna	97	34		6	40	3		
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	37			37	37	19		
casein / caseina	20			20	20			
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	100		10		100			
saccarose / saccarosio	140		140		140	140		
egg yolk / tuorlo	100	30			54			
40% alc. armagnac / armagnac 40°	66					238		
·								٠.
total / TOTALE	1000	80	150	100	444	419		
	%	8	15	10	44.4	419	-18	

vino dolce con crema mista

/ sweet wine with mixed cream

È possibile preparare una crema mista, metà bianca, metà all'uovo, utilizzando nella formula la metà del neutro della crema bianca e le metà del tuorlo della crema all'uovo.

A half white, half yolk mixed cream can be made by using half of the neutral ingredient from the white cream and half of the egg yolk from the egg volk cream in the formula.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST	
full fat milk / latte intero	465 136	17 48		39 8	56 56	20 4		
skimmed powdered milk / latte maro in polvere	33 20			33 20	33 20	17		
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio	100 127		10 127		100 127	127		
neutral ingredient for creams / neutro per creme egg yolk / tuorlo	4 50	15	127		4 28	127		
16% alc. sweet wine and 20% sugar / vino dolce 16° e 20% zucchero	65	13	13		13	107		
total / TOTALE	1000 %	80 8	150 15	100 10	437 43,7	275 275	-11	

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Il processo di elaborazione è lo stesso illustrato in precedenza. L'unica differenza è che a partire dai 40°C viene incorporato prima il neutro mescolato con una parte di saccarosio e dopo il tuorlo mescolato con il resto del saccarosio. Raffreddare il vino in frigorifero, pesare e versare nel mantecatore all'inizio del processo.

The elaboration process is the same as the one explained in the previous formula. The only difference is that at 40°C or over, the neutral ingredient mixed with part of the saccarose is added first and then the egg yolk mixed with the rest of the saccarose.

Chill the wine in the fridge, weigh it and pour it into the ice-cream machine at the beginning of the process.



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	MG fat	dolcezza sweetening	LMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
full fat milk / latte intero cream / panna	358 149	13 52		30 9	43 61	15 5	
skimmed powdered milk / latte magro in polvere casein / caseina	41 20			41 20	41 20	21	
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	100 123		10 123	20	100 123	123	
neutral ingredient for creams / neutro per creme	4	1 5	123		4	123	
egg york / tuorio 16% alc. sweet wine and 20% sugar / vino dolce16°e 20% zucchero	155	15	17		17	254	
total / TOTALE	1000 %	80 8	150 10	100 43,7	437 43,7	418 418	-18
egg yolk / tuorlo 16% alc. sweet wine and 20% sugar / vino dolce16°e 20% zucchero	50 155 1000		150		28 17 437	418	-18



i sorbetti AL LIQUORE

/ LIQUOR sherbets

La caratteristica principale dei sorbetti al liquore è che, oltre a non contenere materia grassa, né latte in polvere, vedono nel liquore il loro ingrediente principale. L'assenza di materia grassa e latte in polvere fa si che questi sorbetti conservino il sapore più genuino del liquore che contengono. Sono molto apprezzati come dessert digestivi e trovano spazio anche fra le portate.

The main characteristic of liquor sherbets is that, in addition to the absence of fat and powdered milk, their most important ingredient is liquor. The absence of fat and powdered milk allows these sherbets to preserve the most genuine flavor of the liquor they contain. They are greatly appreciated as a digestive dessert after a meal and are also served between courses.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

zuccheri e neutro per sorbetti / sugars and neutral ingredient for sherbets

zuccheri / sugars

L'elevato PAC del liquore ci obbliga a ridurre l'apporto di zuccheri. Ciò nonostante, ci occorre un punto di dolcezza minimo, che non supereraà il 15 o 16%. Come abbiamo visto nell'introduzione a questa famiglia, scarteremo gli zuccheri con un elevato PAC, come lo zucchero invertito o il destrosio, ed opteremo per il saccarosio.

Altro zucchero che in questa famiglia è praticamente indispensabile è il glucosio atomizzato 21 DE, che apporta una scarsa dolcezza (10%) e un PAC nullo. Ma è soprattutto l'elevata quantità di amido che contiene ad aiutarci a trattenere l'alcol e ad incrementare la percentuale di estratto secco, molto utile nel caso dei sorbetti.

In questa famiglia, il totale del glucosio atomizzato 21 DE può arrivare fino al 20%, ovvero 200 grammi in ogni kg di mix.

Il glucosio atomizzato può essere sostituito dalla maltodestrina 18 DE, che presenta praticamente gli stessi parametri.

The high AFP of liquors forces us to reduce the sugar content. However, we need a minimum sweetening point that will not exceed 15 or 16%. As we have already seen in the introduction to this family, we discard sugars with a high AFP, such as inverted sugar or dextrose and opt for saccarose.

Another sugar that is practically indispensable in this family is 21 DE atomized glucose that has a very low sweetening point (10%) and no AFP. But above all, the large amount of starch it contains helps us to retain the alcohol and raise the percentage of dry extract, which is extremely important for sherbets.

The total 21DE atomized glucose may reach 20% in this family, or rather 200 grams in each kilo

The 21 DE atomized glucose may be replaced with 18 DE maltodextrine, which has practically the same parameters.

/ neutral ingredient for sherbets

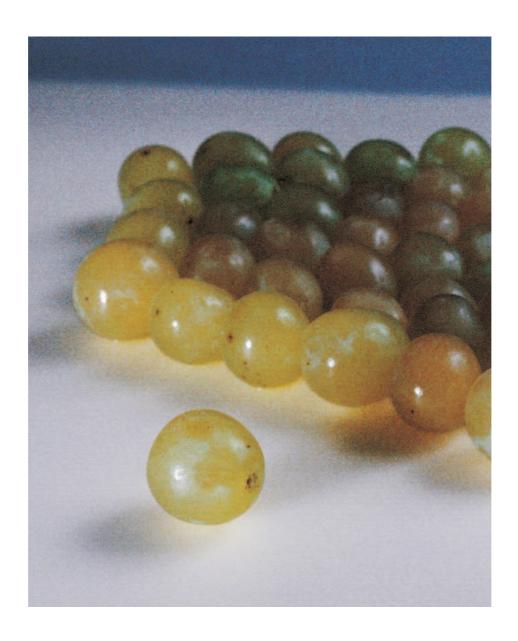
neutro per sorbetti Nei sorbetti al liquore, il neutro svolge una funzione primordiale. La sua missione, oltre a stabilizzare la gran quantità di acqua esistente, sarà quella di trattenere l'alcol che sappiamo avere la tendenza ad

"andarsene".

Oltre ad incrementare ad un 25% la dose normale, rispetteremo scrupolosamente il processo di pastorizzazione e soprattutto di maturazione, che avrà una durata minima di 12 ore.

In liquor sherbets, the neutral ingredient plays a very important role. Its mission will be to retain the alcohol that we know has a tendency of 'fleeing', in addition to stabilizing the large amount of water contained in the mix.

As well as increasing the normal dose by 25%, we will strictly respect the pasteurization and especially the maturing process, which will last for at least 12 hours.



Il vino che i tedeschi chiamano "Eiswein", i francese "premieres neiges" e i catalani "vi de gel", è una varietà elaborata a partire da una vendemmia tardia, che viene raccolta al cadere della prima neve o quando si verificano le prime gelate. Nella formula non terremo conto dello zucchero del vino di ghiaccio, in modo che questa stessa ricetta ci possa servire per qualsiasi altro tipo di vino bianco.

The ice wine, that the Germans call 'eiswein', the French 'premieres neiges' and the Catalans 'vi de gel', is a variety that is elaborated from the last grapes that are only harvested when the first snow starts to fall or the first frost appears. We won't take into account the sugar contained in the ice wine in the formula, so this recipe may be used for any other white wine.

sorbetto al vino di ghiaccio

/ ice wine sherbet

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

•	peso weight	dolcezza sweetening			TS ST
water / acqua 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per srobetti 12% alc. ice wine / vino "Eiswein" 12°	530 200 140 5 125	20 140	200 140 5	140 135	
total / TOTALE	1000 %	160 16	345 34,5	275 275	-11

con pastorizzatore / with a pasteurizer

Versare l'acqua nel pastorizzatore e selezionare il livello di agitazione massima. Con l'acqua ancora fredda, incorporare il glucosio atomizzato poco a poco e a pioggia.

A partire da 40°C, aggiungere il neutro ben mescolato con il saccarosio

Tornare ad un livello di agitazione normale e completare il ciclo di pastorizzazione.

Lasciar maturare a 4°C per 12 ore prima di mantecare.

Pesare il vino, precedentemente raffreddato in frigorifero, e versare nel mantecatore dopo il mix, all'inizio del processo.

NOTA

Per calcolare il PAC del vino si procede in questo modo: Moltiplichiamo il peso (250 g) per i gradi del vino (12) e dividiamo per 100, ottenendo come risultato 30, che sono i gradi di alcol in 250 g di vino di 12°.

Successivamente moltiplichiamo il risultato (30) per 9, che è il PAC di ogni grado di alcol:

30 x 9= 270 punti di PAC.

Pour the water into the pasteurizer and select the maximum agitation speed. With the water still cold, gradually sprinkle the atomized glucose

At 40°C add the neutral ingredient well mixed with the saccarose. Return to normal agitation speed and complete the pasteurization process.

Mature at 4°C for 12 hours before creaming.

Weigh the previously chilled wine and pour into the ice-cream machine after the mix, at the beginning of the creaming process.

Note

Calculate the AFP of the wine by doing the following:

Multiply the weight, 250 g, by the alcohol content of the wine, 12%, divide it by 100, which gives us 30, which is the alcohol content in 250 g of 12% alc. wine.

Then multiply the result, 30, by 9, which is the AFP of each percentage of alcohol:

 $30 \times 9 = 270$ points of AFP.



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight			PAC AFP	TS ST
water / acqua 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti 12% alc. ice wine / vino di ghiaccio 12°	405 200 140 5 250	20 140	200 140 5	140 270	
total / TOTALE	1000	160 16	345 34,5	410 410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Versare l'acqua in un recipiente sufficientemente grande. Passare al tritatutto e contemporaneamente aggiungere il glucosio atomizzato, poco a poco e a pioggia, assicurandosi che non si formino grumi.

Versare questa miscela in una casseruola ed iniziare a riscaldare (meglio a bagnomaria). A partire dai 40°C, incorporare il neutro mescolato con il saccarosio.

Mescolare la miscela e raggiungere gli 85°C. Raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Lasciar maturare a questa temperatura per 12 ore prima di passare al mantecatore.

Pesare il vino, precedentemente raffreddato in frigorifero, e versare nel mantecatore dopo il mix, all'inizio del processo di mantecazione.

Pour the water into a large enough container. Pass through the crusher and at the same time, gradually sprinkle in the atomized glucose trying not to form lumps.

Pour this mixture in a saucepan and start heating it up (better in bain marie). At 40°C add the neutral ingredient mixed with the saccarose. Stir until reaching a temperature of 85°C. Cool down as quickly as possible to 4°C.

Mature at this temperature for 12 hours before creaming.

Weigh the wine, previously chilled in the fridge, and pour into the icecream machine after the mix at the beginning of the creaming pro-

sorbetti al liquore di frutta

/ fruit sherbet with liquor

In questa formula utilizziamo un liquore alla pesca o all'albicocca con 25° di alcol e un 30% di zucchero. Questa ricetta ci può servire per qualsiasi altro liquore dalle stesse caratterische.

We use a peach or apricot liquor with 25% of alcohol and 30% of sugar in this formula. We can use this recipe for any other liquor with these characteristics.

metodo per calcolare il PAC del liquore alla pesca o all'albicocca a 25° e con un 30% di zucchero / method used for calculating the AFP of the peach or apricot liquor with 25% of alcohol and about 30% of sugar

Moltiplichiamo il peso (120 g) per i gradi del liquore (25) e dividiamo per 100:120 X 25= 3000 : 100 = 30, ovvero i gradi alcolici contenuti in 120 g di liquore.

Successivamente moltiplicheremo il risultato (30) per 9, che è il PAC di ogni grado alcolico:

 $30 \times 9 = 270$ punti di PAC. A questi 270 punti va sommato il PAC dello zucchero contenuto nel liquore alla frutta, che è il 30% del suo

270 + 36 = 306, che è il PAC totale di 120 grammi di liquore a 25° con un 30% di zucchero.

Multiply the weight, 120 g, by the alcohol content of the liquor, 25%, divided it by 100: $120 \times 25 = 3000 : 100 = 30$ which gives us 30, which is the content of alcohol in 120 g of the liquor.

Then multiply the result, 30, by 9, which is the AFP of each percentage of alcohol: $30 \times 9 = 270$ points of AFP.

peso e che, nei parametri, consideriamo come se fosse saccarosio.

The AFP of the sugar contained in the fruit liquor has to be added to these 270 points, that is 30% of its weight and which we consider in its parameters as if it were saccarose.

270 + 36 = 306, that is the total AFP of 120 of liquor with 25% of alcohol and 30% of sugar.

piccole quantità senza pastorizzatore / small amounts without a pasteurizer

Procedere come nella formula del sorbetto al vino "Eiswein".

Proceed in the same way as in the formula for the ice wine sherbet.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua	613				
21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE	200	20	200		
saccarose / saccarosio	122	122	122	122	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	5		5		
25% alc. peach liquor and 30% sugar / liquore alla pesca 25° e 30% zucchero	60	18	18	153	
total / TOTALE	1000	160	345	275	
	%	16	34,5	275	-11



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a display cabinet. ST -18°C

ingredients ingredients		dolcezza sweetening			
water / acqua 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti 25% alc. peach liquor and 30% sugar / liquore alla pesca di 25° e 30% zucchero	571 200 104 5 120	20 104 36	200 104 5 36	104	
total / TOTALE	1000	160 16	345 34.5	410 410 -1	8

sorbetto di marc de champagne

/ marc de champagne sherbet

Con la stessa formula si può elaborare un sorbetto di Orujo, sostituendo il Marc de Champagne con l'Orujo. / With the same formula an Orujo sherbet can be made by replacing Marc de Champagne with Orujo.

metodo per calcolare il PAC del marc de champagne a 40° alcolici, senza zucchero / method used for calculating the AFP of the Marc de Champagne containing 40% of alcohol content without sugar

Moltiplichiamo il peso del Marc de Champagne (75 g) per i 40% alcolici e dividiamo per 100:

75 X 40 : 100 = 30 gradi contenuti in 75 g di un distillato a 40°. Infine moltiplichiamo i 30° per i 9 punti di PAC di ogni grado alcolico:

 $30 \times 9 = 270$ punti è il PAC totale dei 75 g di un distillato a 40 gradi.

Multiply the weight of the Marc de Champagne, 75~g, by the 40% of alcohol and divide it by 100:

 $75~\rm X~40:100=30$ percent contained in $75~\rm g$ of a 40% spirit. Finally we multiply the 30% by the 9 points of AFP of each percentage of alcohol:

 $30 \times 9 = 270$ points is the total AFP of the 75 g of a 40% spirit.



piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Procedere come nella formula del sorbetto al vino "Eiswein". Proceed as in the ice wine sherbet formula.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredients ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti 40% alc. marc de champagne / marc de champagne 40°	617 200 140 5 38	20 140	200 140 5	140 137		
total / TOTALE	1000 %	160 16	345 34,5	277 277	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti 40% alc. marc de champagne/ marc de champagne 40°	580 200 140 5 75	20 140	200 140 5	140 270	
total / TOTALE	1000 %	160 16	345 34.5	410 410	-18

NOTA / Note

I sorbetti al liquore consentono anche innumerevoli combinazioni. Abbiamo proposto tre formule che, in assoluto, dobbiamo considerare come una guida dogmatica. In questo tipo di sorbetti, non avendo latte in polvere e quindi non c'è lattosio, elemento anticongelante, possiamo aumentare leggermente la quantità di liquore.

Liquor sherbets also allow for endless combinations to be made. We have proposed three formulas that we must never consider as a dogmatic guide.

As we don't have any powdered milk and therefore no lactose, which is an anti-freezing agent, we can slightly increase the amount of liquor.



i sorbetti alla frutta all champagne o cava (spumante)

/ fruit sherbets with CHAMPAGNE OR CAVA

La caratteristica principale di questo tipo di sorbetti è l'assenza di acqua aggiunta nella formulazione. Contengono solo zuccheri, neutro, frutta e champagne o cava, di modo che la parte liquida viene apportata dall'acqua contenuta nella frutta o dal cava o champagne.

Poiché non possiamo pastorizzare la frutta, né il cava, dobbiamo cercare un altro sistema di elaborazione per riscaldare il neutro, affinché questo possa disperdere le sue molecole nel mix, stabilizzando i liquidi e aiutando l'incorporazione di aria durante la maturazione.

Si tratta di gelati di enorme attrazione nell'ambito della ristorazione, grazie al valore aggiunto della combinazione di frutta e cava o champagne.

The main characteristic of this type of sherbets is the absence of water added to the mixture. They only contain sugars, a neutral ingredient, fruit and champagne or cava, so that the liquid part comes from the water contained in the fruits and the cava or champagne.

As we cannot pasteurize the fruit or the cava, we have to use another system for heating the neutral ingredient so that it can spread its molecules in the mix, thus stabilizing the liquids and helping to add air during the maturing stage.

These ice-creams are perfect for restaurants, thanks to their added value of the combination of fruits and cava or champagne.

ingredienti fondamentali / basic ingredients

zuccheri, neutro per sorbetti e frutta / sugars, neutral ingredient for sherbets and fruits

zuccheri / sugars

Come per il resto dei gelati e sorbetti al liquore, gli zuccheri qui dovranno apportare il minimo potere anticongelante, limitando per tanto la dolcezza al 16 o 17%, massimo.

Oltre al saccarosio, ci occorre un altro zucchero come il glucosio atomizzato 21DE, tenendo conto della scarsità di materia solida in questo tipo di gelati. Il totale del glucosio atomizzato 21 DE può arrivare, in questa famiglia, fino al 20%, ovvero 200 grammi in ogni kg di mix.

Il glucosio atomizzato può essere sostituito dalla maltodestrina 18 DE, che presenta praticamente gli stessi parametri.

In questo capitolo sugli zuccheri, dobbiamo contabilizzare anche quello contenuto nella frutta, sia per il suo potere anticongelante, sia per il suo potere edulcorante.

As in the rest of the liquor ice-creams and sherbets, the sugars here will have to have a minimum anti-freezing power, which limits the sweetening to a maximum of 16 or 17%.

In addition to the saccarose, we need another sugar such as 21 DE atomized glucose, taking into account the lack of solids in this type of ice-cream. The total 21 DE atomized glucose may reach 20% in this family, or rather 200 grams in each kilo of

The atomized glucose may be replaced by 18 DE maltodextrine that has practically the same parameters. In this paragraph on sugars, we must also take into account the anti-freezing and sweetening power of the fruits.

neutro stabilizzante per sorbetti Il neutro qui, come in nessun'altra famiglia, è l'ingrediente chiave. Nes-/ neutral stabilizer for sherbets suno dei liquidi presenti in questa famiglia può essere pastorizzato, dobbiamo però riscaldare il neutro a 85°C affinché possa iniziare a svolgere la

sua funzione all'interno del mix. Per riscaldare il neutro ci serviremo di una parte frullata della frutta.

More than in any other family, the neutral ingredient here is the key ingredient. None of the liquids in this family can be pasteurized but we need to heat the neutral ingredient to 85°C so that it can start working in the mix. We will use a liquefied part of the fruits to heat it up.

frutta / fruits

Numerosa è la frutta adatta a questo tipo di elaborazione. Raccolgiamo in una tabella alcuni esempii, indicando la percentuale media di zucchero che contengono, per potere così calcolare sia la dolcezza, sia il PAC apportati dallo zucchero alla formula.

There are many fruits that are suitable for this type of elaboration. We provide a table indicating some of them and the average percentage of sugar they contain, so that we can calculate both the sweetening and the AFP that these sugars add to the formula.



frutta % zucchero fruits % sugar

lemon / limone	5
lime / lime	5
grapefruit / pompelmo	11
mandarin / mandarino	9
orange / arancia	14
pineapple / ananas	13
green apple / mela verde	12
mango / mango	10
strawberry / fragole	8
raspberry / lamponi	8
passion fruit / frutto della pasione	7
cherry / ciliegie	14
papaya / papaya	8
grape / uva	16



sorbetto di mandarino al cava

/ mandarin sherbet with cava

NOTA / Note

Per TS –11°C, con una minor quantità di cava, possiamo compensare la formula con acqua, poiché la frutta copre la quantità sufficiente ad apportare sapore. Inoltre, un eccesso di frutta apporterebbe più zucchero e aumenterebbe il PAC.

In queste formule per TS –11° C, riscalderemo il neutro con l'acqua e non con il succo.

For a ST of -11°C, with less cava, we can compensate the formula with water, as we have enough fruit to flavor the ice-cream. Also, too much fruit will increase the sugar content and the AFP.

In these formulas for a ST of -11°C, we will heat the neutral ingredient with the water and not with the juice.

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC TS AFP ST
water / acqua zumo de mandarina / succo di mandarino 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti grated mandarin rind / scorza di mandarino grattugiata cava / cava	68 500 200 100 5 2 125	45 20 100	45 200 100 5	45 100 135
total / TOTALE	1000	165 16,5	340 34	270 27 -11

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Naturalmente queste elaborazioni sono senza pastorizzatore, indipendentemente dalla quantità che prepareremo.

Riscaldare un po' di succo di mandarino e, a 40°C, aggiungere il neutro con la metà del saccarosio e la scorza di mandarino grattuggiata. Arrivare agli 85°C, togliere dal fuoco e colare.

A freddo, mescolare il resto del succo di mandarino con il glucosio atomizzato e il restante saccarosio.

Mescolare le due preparazioni e passare al tritatutto assicurandosi che non restino grumi.

Raffreddare a 4°C e lasciar maturare almeno 12/24 ore prima di mantecare.

Aggiungere il cava, precedentemente raffreddato in frigorifero, direttamente nel mantecatore all'inizio del processo.

Naturally no pasteurizer is used for these elaborations, however much we are going to prepare.

Heat the mandarin juice slightly and at 40°C, add the neutral ingredient with half of the saccarose and the grated mandarin rind. Heat up to 85°C, remove from the stove and strain.

When cold, mix the rest of the mandarin juice with the atomized glucose and the rest of the saccarose.

Mix the two preparations and pass through the crusher trying not to form lumps.

Cool to 4°C and leave to mature for at least 12 to 24 hours before creaming.

Add the cava, which has been previously chilled in the fridge, directly into the ice-cream machine at the beginning of the process.



per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer. ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS		TS ST
mandarin juice / succo di mandarino 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti grated mandarin rind / scorza di mandarino gratugiata champagne or cava / champagne o cava	443 200 100 5 2 250	40 20 100	40 200 100 5	40 100 270	
total / TOTALE	1000 %	160 16	345 34,5	410 410	-18



sorbetto di ananas al cava

/ pineapple sherbet with cava

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST
water / acqua	95				
pineapple / ananas	500	65	65	65	
21 DE atomized glucose / glucosa atomizada 21 DE	200	20	200		
saccarose / saccarosio	75	75	75	75	
neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti	5		5		
champagne or cava / champagne o cava	125			135	
total / TOTALE	1000	160	345	275	
	%	16	34,5	275	-11

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C

/ for serving from a vertical or horizontal freezer. TS -18 $^{\circ}\text{C}$

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST
pineapple / ananas 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti champagne or cava/ champagne o cava	465 200 80 5 250	60 20 80	60 200 80 5	60 80 270	
total / TOTALE	1000	160 16	345 34,5	410 410	-18

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Pulire l'ananas e frullarlo. Seguire lo stesso processo di elaborazione della ricetta precedente. Wash the pineapple and liquidize it. Follow the same elaboration process as in the previous recipe.

sorbetto di fragole al cava

/ strawberry sherbet with cava

per servire da una vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST	
water / acqua strawberries / fragole 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti champagne or cava / champagne o cava	70 500 200 100 5 125	40 20 100	40 200 100 5	40 100 135		
total / TOTALE	1000 %	160 16	345 34,5	275 275	-11	

per servire da un congelatore orizzontale o ad armadio. TS -18°C / for serving from a vertical or horizontal freezer ST -18°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetening	ST TS	PAC AFP	TS ST	
strawberries / fragole 21 DE atomized glucose / glucosio atomizzato 21 DE saccarose / saccarosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti champagne or cava / champagne o cava	440 200 105 5 250	35 20 105	35 200 105 5	35 105 270		
total / TOTAL	1000	160 16	345 34,5	410 410	-18	

piccole quantità senza pastorizzatore

/ small amounts without a pasteurizer

Pulire le fragole e frullarle. Seguire lo stesso processo di elaborazione delle ricette precedenti.

Wash the strawberries and liquidize them. Follow the same elaboration process as in the previous recipes.





creme e sorbetti DIETETICI

/ DIET creams and sherbets

Ci troviamo qui dinnanzi ad un argomento che implica una certa confusione, per cui ritengo necessario cercare di chiarire i concetti.

In primo luogo, per gelato dietetico o ipocalorico intendiamo un prodotto con meno calorie e colesterolo. Tuttavia sono proprio gli zuccheri, il grasso del latte, i tuorli e tutti gli altri ingredienti specifici che danno sapore al gelato, i responsabili di suddette calorie e colesterolo.

Se eliminassimo questi ingredienti o li riducessimo a dosi minime avremmo un gelato pressoché senza sapore, ovvero, insipido. La conclusione è per tanto che, in tal senso, non esistono miracoli. Il gelato è quello che è e, aggiungo, quello che deve essere.

È vero che viviamo, e auguriamoci sia sempre così, un'epoca di sovralimentazione, per lo meno nelle società occidentali, e che questo può causare disturbi alla salute e problemi estetici.

Le persone che soffrono di tali disturbi o coloro che desiderano prendersi cura della loro salute cercano prodotti dietetici e s'informano sulla quantità di calorie o colesterolo che contengono. Però nel loro inconscio non vogliono rinunciare al sapore originale di questi prodotti, che conservano nel fondo della loro memoria.

Si entra così in contraddizione e il cliente, che ha chiesto un gelato dietetico, finisce per stancarsi e vuole che lo stesso gelato dietetico sia al torrone, al cioccolato o alla crema catalana.

Dobbiamo essere seri e se qualcuno desidera veramente un gelato dietetico, deve subirne tutte le conseguenze, a partire dal sapore. Ora, se quello che si desidera è una specie di alibi per rasserenare la coscienza, beh questa è un'altra cosa.

La migliore delle raccomandazioni che possiamo offrire a questi clienti, e a tutti coloro che per problemi di salute non possono consumare la quantità di gelato che vorrebbero, è che è molto meglio e preferibile consumare la metà o una quarta parte di un gelato, in tutta la sua pienezza di sapore, anziché una porzione intera di un prodotto che non sa di nulla.

We are facing a subject that is slightly confusing here, so I think it is necessary to try and make our ideas clear.

Firstly, our idea of a diet or hypocaloric ice-cream is a product with less calories and cholesterol. But it is the sugars, the dairy fat, the egg yolks and all the other specific ingredients that give flavor to the ice-cream that are responsible for these calories or cholesterol.

If we eliminated these ingredients or reduced them to a minimum, we would end up with a tasteless ice-cream.

Therefore, we have come to the conclusion that miracles don't exist. ice-creams are what they are and also what they have to be.

It is true that we are living in an era of overeating, which hopefully will always be the case, at least for western societies, and that this may cause health and aesthetic problems.

People who suffer from these problems or those who want to look after their health go in search of diet products and find out the number of calories or cholesterol they contain. But unconsciously they don't want to renounce the original flavor of these products that is recorded deep down in their memories.

This is how people contradict themselves and the customer who has asked for a diet ice-cream ends up getting fed up and wants this same diet ice-cream to be nougat, chocolate or Catalan cream.

We have to be serious and if someone really wants a diet ice-cream, then they must assume all the consequences, starting with its flavor. Now, if what they want is some sort of restriction to stop them from feeling guilty, that's another thing.

The best recommendation we can give to these customers and all those who can't eat the amount of ice-cream they want due to health problems, is that it is much better and preferable to eat half or quarter of the amount of a fully flavored ice-cream than a whole plateful of a tasteless product.

gelati "senza zucchero" / 'sugar-free' ice-creams

In alcuni locali possiamo vedere il classico cartellino in cui si annuncia "gelati senza zuccheri per diabetici". Si deve essere estremamente prudenti di fronte a simili annunci, perché possono generare confusione fra persone dalla salute cagionevole.

In alcuni casi, questo tipo di gelati non contiene saccarosio nella formulazione, contiene invece fruttosio o un altro zucchero simile che, seppure sia comprovato che l'organismo lo metabolizzi senza "consumo" di insulina, non è altrettanto comprovato che si tratti di zuccheri a tutti gli effetti.

In altri casi, la dolcezza è sostituita da edulcoranti artificiali.

Tutti sappiamo che, fra le altre proprietà, gli zuccheri apportano dolcezza e possiedono un potere anticongelante che ritarda il congelamento dell'acqua e che consente di ottenere una consistenza fine e spatolabile per i gelati esposti a bassa temperatura. Senza zuccheri, questi gelati sarebbero duri come una caramella o un blocco di ghiaccio.

Gli edulcoranti artificiali possono sostituire la dolcezza, ma non possiedono alcun potere anticongelante. Quindi è vero che questi gelati non contengono affatto zuccheri, si dovrebbe però indicare molto chiaramente qual è l'ingrediente miracoloso che consente di mantenere soffici i gelati senza zuccheri. Specificare anche se questo ingrediente comporta effetti secondari.

E se camuffato dietro a qualche nome scientifico, questi prodotti non contengano alcol.

In definitiva, è importante togliere questo alone di mistero e segretezza che avvolge questo tipo di elaborazioni.

In some stores we can find the typical notice which reads 'sugar-less ice-creams suitable for diabetic people'. We have to be extremely careful about such notices, since they can cause confusion among people who suffer from poor health.

In some cases, this kind of ice-creams does not contain saccarose in its formulation, but it does contain fructose or any other similar sugar, which is metabolized without insuline 'waste' by the organism, but which is also a sugar with all of its defects. In other cases, sweetness is replaced with artificial sweetners.

We all know that, among other properties, sugars provide sweetness and an anti-freezing power which delays water freezing and allows to obtain a smooth palettable texture in ice-creams exposed to low temperatures. Without sugars, these ice-creams would be hard as candy or an ice block. Artificial sweeteners can replace sweetness, but they do not have any anti-freezing power.

Therefore, being the case that these ice-creams do not contain sugars at all, we should clearly state which the miracle ingredient is, the one that keeps sugar-less ice-creams soft. We should also provide further details as to whether this ingredient has any side-effects and whether these products, under any other scientific name, contain alcohol.

In short, it is important to unveil this halo of mystery and secretism surrounding this kind of preparations.

formulazione dei gelati dietetici / making diet ice-creams

Nonostante quanto affermato poc'anzi, indicheremo i metodi per elaborare gelati dietetici, facendo in modo che siano i più dietetici possibile.

L'ingrediente principale è il fruttosio. Questo zucchero, oltre ad essere facilmente assimilabile dall'organismo umano, ha un potere edulcorante molto elevato (170) ed anche un alto PAC (190). Questo ci consente, con una piccola quantità, di ottenere la dolcezza desiderata e il potere anticongelante sufficiente ad ottenere una consistenza simile a quella degli altri gelati esposti alla stessa temperatura.

In spite of everything that has been discussed before, we will indicate the methods used to make diet ice-creams and try to make them as diet as possible.

The main ingredient is fructose. In addition to it being easily assimilated by the human organism, this sugar has a very high sweetening power of 170 and a high AFP of 190.

This enables us to obtain the desired sweetness and enough anti-freezing power with a small amount so as to have a texture similar to that of the rest of the ice-creams exposed to the same cold temperature.

sorbetto dietetico alla fragola / strawberry diet sherbet

per servire nella vetrina dei gelati. TS -11°C

/ for serving in a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness		TS ST
water / acqua fructose / fructtosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti strawberries / fragole lemon juice / succo di limone	324 122 4 500 50	207 40 3	232 40 3	
total / TOTALE	1000	250 25	275 275	-11

Questo gelato dietetico alla fragola non contiene colesterolo e solo 57 calorie per 100 g.

/ This diet ice-cream contains no cholesterol and only 57 calories per 100 g.

Naturalmente si tratta di piccole produzioni che non richiedono l'uso di un pastorizzatore.

Far riscaldare l'acqua. A partire dai 40°C, aggiungere il neutro mescolato con il fruttosio. Arrivare a 85° e raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C.

Tritare le fragole pulite con il succo di limone.

Aggiungere al mix freddo e lasciar maturare per 6 / 12 ore prima di mantecare.

Naturally, only small amounts are produced and don't require a pasteurizer.

Heat up the water. At 40°C or over, add the neutral ingredient mixed with the fructose.

Heat up to 85°C and cool down as quickly as possible to 4°C. Crush the clean strawberries with the lemon juice.

Add to the cold mix and leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

crema dietetica allo yogurt / yogurt diet cream



per servire nella vetrina dei gelati. TS -11°C / for serving from a display cabinet. ST -11°C

ingredienti ingredients	peso weight	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP	TS ST
skimmed milk / latte magro fructose / fruttosio neutral ingredient for sherbets / neutro per sorbetti no fat yogurt / yogurt magro	370 126 4 500	214	31	31 126 4 42	16 239 21	
total / TOTALE	1000	214 21,4	73 7,3	203 20,3	276 276	-11

Questo gelato dietetico allo yogurt non contiene colesterolo e solo 89 calorie per 100 g. This yogurt diet ice-cream contains no cholesterol and only has 89 calories per 100 g.

Far riscaldare il latte. A partire dai 40°C aggiungere il neutro mescolato con il fruttosio. Arrivare ad 85°C e raffreddare il più rapidamente possibile fino a 4°C. Aggiungere lo yogurt, mescolare e lasciar maturare per 6/12 ore prima di mantecare.

Heat up the milk. At over 40° C, add the neutral ingredient mixed with the fructose. Heat up to 85° C and cool down as quickly as possible to 4° C. Add the yogurt, mix and leave to mature for 6 to 12 hours before creaming.

I PRECONCETTI in gelateria

/ ice-cream making CLICHÉS

Talvolta nella gelateria, come in tutte le professioni e nella vita stessa, facciamo cose in modo spontaneo, automatico e per routine, senza pensare al motivo per cui agiamo in un certo modo e soprattutto senza chiederci se esista un modo migliore per fare le stesse cose.

Alla domanda sul perché facciamo una cosa in un determinato modo, le risposte sono sempre poco chiare, evasive e non di rado preconcette: perché si è sempre fatto così, perché ha sempre funzionato in questo modo...

I motivi originari per compiere determinate azioni in un modo e non in un altro sono probabilmente venuti meno col passare del tempo, ciononostante l'abitudine prevale sulla logica.

Sotto quest'ottica, in gelateria esistono determinate pratiche che continuano ad essere vigenti, ma che, a mio avviso, rispondono solo a dei preconcetti.

L'obiettivo di questo breve capitolo è quindi quello di mettere in discussione questi preconcetti e di sottoporli ad un dibattito professionale, con la sana intenzione di proporre forme e metodi di procedere più adeguati, idonei, logici ed anche attuali.

Sono certo che da un sano dibattito a riguardo possano trarre beneficio il gelato artigianale e tutti coloro, in particolare i giovani, che hanno fatto della gelateria artigianale la loro professione.

Sometimes, both in ice-cream making, other professions and everyday life, we do things spontaneously, automatically and in a routine way without thinking why we are doing it this way and, especially, without asking ourselves if there is a better way to do the same things.

Replies as to why we do things in a certain way are unclear, evasive and often topical because things have always been done that way and they have always worked that way...

Maybe, the original reasons to do things this way and not any other have gradually disappeared over the years but even so customs prevail over logic.

In this context, there are certain methods used in ice-cream making that are still used nowadays but which I consider to be mere clichés.

Well, the objective of this short chapter is to question these topics and submit them to debate within the profession, with the whole intention of proposing more appropriate, fitting, logical and even current methods and procedures.

I am sure that a healthy debate on the subject may be beneficial to artisan ice-creams and to all those, especially young people, who have chosen artisan ice-cream making as a profession.

alcuni preconcetti / some of the clichés

la quantità di saccarosio può essere sostituita da un altro zucchero / the amount of saccarose that can be replaced with another sugar

Spesso è possibile leggere articoli sugli zuccheri, pubblicati su riviste specializzate di gelateria, e perfino libri tecnici, che sostengono che il saccarosio possa essere sostituito solo da un altro tipo di zucchero e per un 25% massimo. Superare questa quantità diventa qualcosa di sconveniente o, peggio ancora, un sacrilegio.

È un argomento che mi piacerebbe discutere e cercare di chiarire.

Il saccarosio è un tipo di zucchero come altri, utilizzati abitualmente nel gelato. Non è lo zucchero miracoloso, che deve essere per forza presente e senza il quale nulla sarebbe possibile. È uno zucchero con i suoi parametri di dolcezza e il suo potere anticongelante, con i suoi difetti e le sue virtù, come la maggior parte degli zuccheri.

On many occasions, articles on sugars published in magazines specializing in ice-cream making and even technical books state that only a maximum of 25% of saccarose may be replaced with another type of sugar. Exceeding this amount is considered wrong and, worse still, a sacrilege.

This is a subject that I would like to discuss and try to make clear.

Saccarose is a type of sugar like others that are normally used in ice-creams. It isn't a miracle sugar that must be used and without which nothing would be possible. It is a sugar with its sweetness parameters and anti-freezing power, its defects and virtues, just like the others.

Perché allora viene utilizzato più degli altri zuccheri? / Why is it used more than the other sugars?

Perché è il più comune, il più pratico da utilizzare, il più facile da trovare e il più economico. Ma soprattutto è l'unico zucchero che gli antichi gelatieri potevano trovare sul mercato.

Non esiste alcuna ragione tecnica che impedisca di sostituire il 20%, il 30% o perfino tutto il saccarosio con un altro o con altri zuccheri, sempre che questi riassumano i parametri che ci interessano in una determinata elaborazione.

Possiamo ricorrere ad uno zucchero con maggior igroscopicità (capacità di trattenere acqua) del saccarosio, perché potrebbe interessarci un'elaborazione con un eccesso di acqua.

Oppure può interessarci uno zucchero meno dolce del saccarosio e con un maggior potere anticongelante, da utilizzare nelle creme e nei sorbetti "salati", che non si associano con la dolcezza.

Infine non esiste una ragione tecnica che ci obblighi ad impiegare soltanto saccarosio o a sostituirlo con un altro zucchero per un 25% massimo.

La regolamentazione spagnola di alcuni anni fa prevedeva un decreto che sanciva che i gelati dovessero contenere almeno un 14% di zuccheri e necessariamente il 50% di questi zuccheri doveva essere saccarosio.

Questa era però un'imposizione dello Stato, proprietario della Azucarera Española, organismo che aveva il monopolio del commercio del saccarosio. Per tanto, era una ragione ... di peso.

Oggigiorno, il decreto non è più vigente, né lo Stato proprietario della Azucarera Española.

Well, because it is the most common, most practical to use, easiest to find and cheapest but it is especially the only sugar that older ice-cream makers could find on the market. There is no technical reason for preventing

20, 30% or even the total amount of saccarose from being replaced with one or another sugar, whenever these have the parameters that interest us in a certain elaboration.

When we have a sugar with more higroscopicity, which means it retains more water than saccarose, it may interest us for an elaboration with too much water.

When we have a less sweet sugar than sac-

carose with more anti-freezing power, it may interest us for creams and 'savory' sherbets, as they are not associated with sweetness.

Anyway, there is no technical reason that forces us to only use saccarose or replace 25% of it with another sugar.

In the Spanish regulations a few years ago, there was a decree that stated that ice-creams had to contain at least 14% of sugar, and that 50% of these sugars had to be saccarose.

But this was imposed by the State that owned Azucarera Española, an organism that monopolized the commercialization of saccarose. So it was a very good reason.

Today, the decree isn't even in force and the State no longer owns the Azucarera Española.

il totale dei solidi / total solids

L'equilibrio perfetto in un mix di crema, secondo la tradizione gelateria, è quello composto da un 36 % di solidi e da un 64 % di acqua.

Generalmente il 36 % di solidi è composto dagli zuccheri (18 %), dalla materia grassa (8 %) e dal latte magro in polvere (10 %). Se desideriamo un gelato più dolce o più grasso, la percentuale di solidi sarà naturalmente maggiore.

La tradizione ammette questo aumento di solidi, perfino fino al 40%. Ma a partire da qui, si alza una barriera che sembra invalicabile. Con un 42 % inizia il nervosismo, e con un 44 o 46 % si diffonde il panico. Quando chiediamo perché, la risposta è che il mix pesa troppo.

chiariamo i concetti

Un kg di mix pesa un kg, sia che abbiamo un 36, un 40, un 48 o un 50% di solidi. La sola cosa sicura è che se la quantità di solidi è maggiore, la quantità di acqua contenuta nel mix sarà minore. E viceversa. Anche l'acqua ha un peso.

In un mix con un eccesso di solidi corriamo il rischio di trovarci con un gelato sabbioso, per la mancanza di acqua. Questo se non apportiamo la dovuta correzione. Innanzi tutto dovremo accertare la quantità di acqua necessaria per ciascun ingrediente, facente parte dei solidi. Vedremo che quello che assorbe la maggior quantità d'acqua è il latte in polvere.

Il latte in polvere contiene un 50% di lattosio, un 38% di proteine e un 12% di minerali, sali, umidità ed altro. Sappiamo che le proteine aiutano l'emulsione di acquagrassi, l'incorporazione dell'aria e servono ad ottenere una consistenza più duttile. Il lattosio, da parte sua, è uno zucchero capace di assorbire 10 volte il suo peso in

acqua. Vale a dire, che in un mix con un 10% di latte in polvere, il lattosio rappresenta il 5% ed assorbe il 50% di acqua.

Questo risulta essere un vantaggio in un mix normale, equilibrato con un 36% di solidi, perché abbiamo acqua sufficiente (64 %) per il lattosio e per gli altri solidi.

Tuttavia, in un mix con un 40 % o più di materia solida, può essere uno svantaggio.

Si tratta quindi di ridurre la quantità di lattosio, per disporre così di più acqua libera.

Se riduciamo del 2% il latte in polvere, ridurremo il lattosio dell'1% liberando un 10% di acqua.

Se, d'altro canto, la riduzione del latte in polvere sottrae proteine, oggigiorno abbiamo la possibilità di incorporarle nel mix allo stato puro, senza dover ricorrere al latte in polvere.

Per tanto il problema sta nell'equilibrio, non nella quantità dei solidi. Possiamo disporre perfettamente dell'acqua sufficiente in un mix ben equilibrato con un 50% di solidi, ed invece ritrovarci con un gelato sabbioso con un 40% di solidi.

E che un mix con un'alta percentuale di solidi possa presentare o meno problemi di incorporazione dell'aria dipende direttamente dall'equilibrio. In tal senso, si devono potenziare gli ingredienti che favoriscono l'incorporazione dell'aria e ridurre, per quanto possibile, le percentuali di ingredienti che impediscono tale incorporazione, e fondamentalmente prestare particolare attenzione a tutte le fasi del processo di elaborazione del gelato. L'obiettivo, insistiamo, è che tutti i gelati, indifferentemente dalla famiglia e dalla percentuale di solidi che contengono, presentino lo stesso overrun ed un comportamento identico quando sottoposti alla stessa intensità di freddo.

The perfect balance in a cream mix, according to the ice-cream making tradition, is the one that includes 36% of solids and 64% of water. Generally speaking, the 36% of solids includes sugars (18%), fat (8%) and skimmed powdered milk (10%). Naturally, if we want a sweeter or fattier ice-cream, we will need a larger percentage of solids. Tradition allows for this increase in solids of even up to 40%. But this

Tradition allows for this increase in solids of even up to 40%. But this seems to be the limit because 42% causes nervousness and at 44 or 46% panic starts to spread. When we ask why, the answer is that the mix weighs too much.

let's clear up some ideas

One kg of mix weighs one kg, whether we have 36, 40, 48 or 50% of solids. The only certainty is that a larger amount of solids will mean that the mix will contain less water and vice versa. Water also weighs.

In a mix containing too many solids, we will run the risk of obtaining a sandy ice-cream due to lack of water if we don't correct it in time. First we have to find out how much water each solid ingredient needs. We will note that the one that absorbs most water is powdered milk. Powdered milk contains 50% of lactose, 38% of protein and 12% of minerals, salts, humidity and others. We know that the proteins help with water-fat emulsion, air incorporation and also help obtain a softer texture.

As regards lactose, this is a sugar that is capable of absorbing 10 times its weight in water or rather, in a mix containing 10% powdered milk, lactose represents 5% and absorbs 50% of water.

This is an advantage in a normal mix, which is balanced with 36% of solids, as we have enough water (64%), for the lactose and the other solids.

But in a mix with 40% or more of solids, this may be a problem.

Therefore, we have to reduce the amount of lactose in order to free more water. By reducing the powdered milk by 2%, we are reducing the lactose by 1%, which frees 10% of water.

On the other hand, if proteins are left after reducing the amount of powdered milk, we are now able to add them to the mix in their pure state without resorting to adding powdered milk.

Thus, the problem lies in the balance, not in the amount of solids. We are perfectly able to obtain enough water in a mix that is well balanced with 50% of solids, and nevertheless obtain a sandy ice-cream with 40% of solids.

And whilst a mix containing a high percentage of solids may or not cause problems regarding air incorporation, this depends directly upon its balance. As such, we must choose the ingredients that help with air incorporation and reduce as much as possible the percentages of ingredients that prevent this, paying special attention to all phases of the ice-cream elaboration process. We stress that the objective is that all ice-creams from all families, whatever the proportion of solids they contain, should have the same overrun and identical behavior when submitted to the same cold temperature.

gli alcolici nel gelati / alcohol in ice-cream

Personalmente credo che la gelateria tradizionale abbia trattato questo prodotto con un certo cruccio. Quando lo si doveva utilizzare, lo si è fatto a malincuore e senza troppa convinzione. Ed è un peccato, perché si sono privati i gelati al liquore della rilevanza che meritano, in particolare nella ristorazione.

Alcune pratiche tradizionali non hanno aiutato affatto, come quella di versare il liquore nel gelato al termine della mantecazione, senza aver equilibrato il mix in precedenza per l'aggiunta di questo ingrediente. In effetti, ottenere un giusto equilibrio per un gelato con liquore, dal sapore sufficiente e dalla consistenza simile agli altri gelati, non è un compito semplice, ma è possibile.

Gli alcolici presentano un alto potere anticongelante, vedremo quindi di definire formule con zuccheri dal PAC scarso.

Gli alcolici tendono a disattivare la proprietà delle proteine, aumenteremo quindi la quantità di queste ultime.

Gli alcolici impediscono l'incorporazione di aria e causano uno scarso overrun, realizzeremo quindi uno scrupoloso processo di elaborazione, potenziando tutti gli ingredienti che favoriscono l'incorporazione di aria.

Gli alcolici hanno la tendenza ad "andarsene", cercheremo un ingrediente secco con la sufficiente capacità di ritenzione.

Limitare la potenzialità di queste elaborazioni, alcune delle vere e proprie squisitezza, e privarci delle innumerevoli combinazioni possibili, sarebbe un vero peccato.

Personally, I think that traditional ice-cream making has treated this product with a certain feeling of resentment.

When it had to be used, people groused about it and weren't very convinced. And it's a shame because it has deprived liquor ice-creams from the recognition they deserve, especially in restaurants. Some traditional methods haven't helped at all, such as pouring the liquor onto the ice-cream at the end of the creaming process without balancing the mix beforehand to contain this ingredient. In fact, it is not an easy task to obtain an appropriate balance for a liquor ice-cream with sufficient flavor and a similar texture to the rest of the ice-creams, but it is possible.

Alcohol has a high anti-freezing power so we will try and make icecreams using sugars with low AFP.

Alcohol tends to deactivate the properties of proteins so we will increase the amount used.

Alcohol prevents air from being incorporated and causes very little overrun, so we will carry out a strict elaboration process using all the ingredients that help to incorporate air.

Alcohol tends to 'disappear', so we will look for a dry ingredient which is able to retain it.



It would be a real shame to limit the potential of these elaborations, some of which are really exquisite, and deprive ourselves from the endless combinations that exist.

sul modo e sull'ordine di versare gli ingredienti nel pastorizzatore

/ on the way and order for pouring the ingredients into the pasteurizer

Quando leggo le raccomandazioni di un processo di elaborazione del gelato con pastorizzatore, mi viene davanti l'immagine del gelatiere costantemente dipendente dalla temperatura segnata dal termometro della macchina. Perché se ai 35°C si deve versare questo o quell'ingrediente, ai 37°C quell'altro, perché ai 41°C quell'altro ancora, ai 50°C il neutro e il saccarosio, e la panna in fase di abbassamento...

chiarimamo i concetti

Gli ingredienti che formano il mix vengono mescolati fra loro, affinché possano omogeneizzarsi nel miglior modo possibile, grazie al calore e all'agitazione della macchina.

Il modo più pratico di farlo consiste nel versare prima tutti gli ingredienti liquidi, inclusa la panna, ed azionare il pastorizzatore al massimo livello di agitazione. Con i liquidi ancora freddi, vengono incorporati, a pioggia e poco a poco, tutti gli ingredienti in polvere di consistenza fine e a basso peso molecolare (cacao in polvere, caseina, glucosio atomizzato, ecc.). Se il liquido fosse caldo, il vapore farebbe sì che le polveri rimanessero in superficie, senza omogeneizzarsi correttamente.

A partire dai 40°C si aggiungono il neutro mescolato con saccarosio, il resto di quest'ultimo e tutti gli altri ingredienti ... e i problemi sono altrove.

Si torna al livello di agitazione normale e si lascia completare il ciclo di pastorizzazione, che dura poco meno di 2 ore. Possiamo dedicare questo tempo ad altre mansioni, senza essere legati al fatto di dover inserire ancora qualche altro ingrediente.

Nel caso della pasta di frutta secca, tipo nocciola, o nel caso della copertura di cioccolato, aspetteremo che il mix sia caldo per estrarre la quantità sufficiente e fonderli, tornando ad incorporare il tutto al mix, sempre in fase di abbassamento.

In quanto a versare la panna in fase di abbassamento, non credo sia una buona idea.

Il calore aiuta a mescolare e ad omogeneizzare gli ingredienti, soprattutto fra gli 80°C e gli 85°C. Versare la panna in fase di abbassamento della temperatura sarebbe privarla di questa importante tappa del processo.

Se il motivo è che la panna conserva un sapore più fresco quando viene versata all'abbassarsi della temperatura, invito chiunque a provare entrambi i risultati e a cercare di distinguere l'uno dall'altro. Avranno un 50% di possibilità di successo, per pura statistica, ma non una possibilità in più.

La stessa verifica può essere fatta per il modo e l'ordine di versare gli ingredienti nel pastorizzatore. When we read the recommendations for ice-cream elaboration processes with a pasteurizer, it makes me think of the picture of an ice-cream maker who is always dependent upon the temperature on the machine's thermometer. At 35°C this or that ingredient has to be added and at 37°C another one. At 41°C the one that is furthest away and at 50°C the neutral ingredient and the saccarose, and the cream when the temperature is dropping...

let's clear up some ideas

The aim is that some ingredients that form the mix are mixed together and may be blended together as well as possible through the heat and agitation of the machine.

The most practical way of doing this is to pour in the liquids first, including the cream, and select the maximum agitation speed on the pasteurizer. When the liquids are still cold, all the powdered ingredients with fine textures and low molecular weight (cocoa powder, casein, atomized glucose, etc.) are gradually sprinkled in. When the liquid is hot, the steam will make these powders stay on the surface without blending in correctly.

At over 40° C, the neutral ingredient mixed with the saccarose, the rest of the latter and all the other ingredients are added...and so on and so on.

The normal agitation speed is then selected again and the pasteurization cycle finishes in less than two hours. We can dedicate this time to some other task, without having to worry whether we have to add another ingredient or not.

As regards the dried fruits paste, like hazelnut, or chocolate coating, we will wait until the mix is hot before extracting the required amount and melting them, then pouring them back into the mix as it is getting hotter.

As regards pouring in the cream during the cooling phase, I don't think that this is a good idea.

The heat helps to mix and blend the ingredients together, especially at temperatures between 80 and 85°C. Pouring the cream in during the cooling phase would be depriving it from this important stage of the process.

If the reason for doing this is that the cream preserves a fresher flavor when it is poured in when the temperature is dropping, I would like to invite anyone to experiment both results and try to distinguish between them. They will have a 50% possibility of making the right choice, statistically speaking, but no more.

This can be proven also from the manner and order by which the ingredients are poured into the pasteurizer.

base universale / base for everything

Un'altra cattiva abitudine molto diffusa e a volte incoraggiata dalle riviste "specializzate" o da "esperti in gelateria" è quella di elaborare una base valida per quasi tutti i gusti dei gelati.

Con questo punto di partenza, nel migliore dei casi, si elabora una base equilibrata di crema bianca o all'uovo e poi la si disequilibrerà aggiungendo cacao o copertura per farne un gelato al cioccolato, paste di frutta secca per farne un gelato alla nocciola, al pistacchio o al torrone e così via, fino a completare tutta l'offerta di gelati.

In questi casi non si tiene conto delle caratteristiche degli ingredienti aggiunti e del loro comportamento nel mix. È evidente che con questo sistema di lavoro potremo soltanto ottenere cattivi risultati. I parametri di dolcezza, consistenza, potere anticongelante, overrun, vengono seriamente compromessi.

Le ragioni che portano a procedere in questo modo si spiegano quasi sempre con dei preconcetti, sostenendo che la produzione è piccola, che i macchinari disponibili sono insufficienti, che lo spazio del laboratorio è ridotto e, peggio ancora, che si fa così per comodità.

chiariamo i concetti

Abbiamo visto nel corso di questo libro che non esiste un solo equilibrio, bensì molti equilibri, influenzati dal clima, dalla situazione geografica, dalle abitudini culinarie locali, dalla temperatura con la quale si servirà il gelato ed anche, fra le altre cose, da tutti gli ingredienti con caratteristiche speciali che, nel loro rapporto con gli altri ingredienti, incidono in modo significativo sul mix. Per questo abbiamo diviso tutti i possibili gelati in 14 famiglie, specificando in ogni caso l'equilibrio necessario per ciascuna di essi.

Che la produzione sia piccola e che i macchinari siano insufficienti non può essere una scusa, perché, come abbiamo spiegato nel corso di quest'opera, per preparare la base di ciascun gelato può essere sufficiente perfino una semplice casseruola e un frigorifero. Da questo momento, avendo appreso la tecnica illustrata nel minimo dettaglio in questo libro, risulta facile elaborare un gelato equilibrato, capace d'incontrare il gusto della nostra clientela. Occorre solo la volontà di fare cose fatte bene.

Se non teniamo conto di tutti questi fattori, ci rimarrà sempre la scusa che abbiamo una produzione piccola o qualsiasi altro preconcetto.

Another very common bad habit which is sometimes provoked by 'specialized' magazines or 'experts in ice-cream making' is the elaboration of one sole base that can be used for almost all flavors of ice-cream

On this basis, the best thing to do is to make a balanced white cream or egg yolk base and then unbalance it by adding cocoa or coating to make a chocolate ice-cream, dried fruits pastes for making hazelnut, pistachio or nougat ice-cream and so on until completing the whole list of ice-creams.

In these cases, the characteristics of the ingredients added or their behavior in the mix are not taken into account. It is obvious that with this system of work we can only obtain bad results. The sweetness, texture, anti-freezing power and overrun parameters are seriously affected.

The reasons for proceeding in this way are almost always given in the form of clichés, with the argument that very little is produced, that the machinery available is insufficient, that the space in the workshop is limited and, worse still, that it is done this way because it is more convenient.

let's clear up a few ideas

We have seen throughout this book that there is more than one balance, which is influenced by the climate, the geographical location, local cooking habits, serving temperature and also by all the ingredients with special characteristics that, among other things, in their relationship with the other ingredients, considerably affect the mix. This is why we have divided all the ice-creams that exist into 14 families and have indicated in detail the balance needed for each one.

Small-scale production and insufficient machinery is no excuse, as we have explained throughout this book that all you need to prepare for the base of each ice-cream may be just an ordinary saucepan and a fridge.

From here, after mastering the technique explained in detail in this book, it is easy to make a balanced ice-cream which satisfies our customers' tastes.

The only thing you need is a strong desire to do things well. If we don't take all these factors into account, we will always be left with the excuse that we produce very little or some other cliché.

Esistono altri preconcetti in gelateria, ma è preferibile che tutti noi li cerchiamo, li discutiamo e li chiariamo insieme, in dibattiti futuri.

There are more clichés in ice-cream making, but it is better to find them, discuss them and clear them up together in future debates.

I DIFETTI del gelato

/ defects in ice-cream

Il gelato è un prodotto elaborato che si consuma freddo. Per elaborare questo prodotto sono necessari diversi ingredienti, una tecnica di formulazione e un processo di elaborazione.

ice-cream is a product that is eaten cold. In order to make this product, a series of ingredients, a formulation technique and an elaboration process are required.

gli ingredienti / the ingredients

Tutti gli ingredienti, in modo particolare quelli a base di latte, tuorlo e frutta, devono essere di prima qualità, senza sapori anomali. Dobbiamo controllare la scadenza e il punto di maturazione di ciascun prodotto, dal suo ricevimento fino al suo utilizzo.

Anche il dosaggio deve essere corretto, non eccessivo, né insufficiente, con particolare attenzione ai neutri. Utilizzeremo in ogni caso il neutro per creme o il neutro per sorbetti.

All ingredients, especially dairy products, egg yolk and fruit must be of prime quality and have no strange flavor. We have to be careful to check the expiry date and maturing point of each product from the day it is received until it is used.

The dose must also be the correct one, and special attention must be paid to the neutral ingredients. In each case we will use the neutral ingredient for creams or the neutral one for sherbets.

la tecnica di formulazione

/ formulation technique

Nel corso di questo libro, abbiamo visto che non esiste un solo equilibrio, bensì numerosi equilibri, tanti quanti sono i prodotti che utilizzeremo, capaci di disequilibrare la formula. Dobbiamo imparare a definire le formule, il che implica una conoscenza di tutti e di ognuno degli ingredienti che intervengono nella formula. Conoscerne i parametri, le caratteristiche, richiedere la scheda tecnica ai fornitori, conoscere il comportamento di tutti e il loro rapporto con gli altri ingredienti presenti nel mix.

Throughout this book, we have seen that there is not one balance but as many as the number of products used with the ability to unbalance the formula

We have to learn to formulate, which implies being familiar with all and every one of the ingredients that intervene in the formula. Being acquainted with their parameters, their characteristics, demanding the technical file from the providers, understanding the behavior of all of them and their relationship with the rest in the mix are also important factors.

processo di elaborazione / elaboration process

Nel processo di elaborazione è necessario essere estremamente attenti.

Una buona pastorizzazione, una maturazione adeguata per tempi e temperatura, una corretta mantecazione, non sono solamente necessarie, bensì indispensabili per ottenere un gelato igienico e di qualità.

Le macchine che ci aiutano in questi compiti devono essere sempre pulite e in perfetto stato di funzionamento, il che implica una revisione costante di tutti gli elementi che le compongono.

Le pale del mantecatore devono essere ben regolate alle pareti del tino e non presentare segni d'usura. La velocità del frullatore deve essere corretta, come la generazione di freddo. La temperatura di estrazione del gelato, quella di conservazione e di esposizione richiedono una rigorosa vigilanza.

We have to be extremely careful during the elaboration process.

Good pasteurization, adequate maturing as regards time and temperature, and correct creaming are not only necessary but also essential for obtaining a hygienic, good quality ice-cream.

The machines that help us in these tasks must always be clean and operating perfectly, which implies constant reviewing of all their elements.

The ice-cream machine blades have to be closely adjusted to the walls of the vat and mustn't be worn. The speed of the whisk and the cold generator must be correct. The temperature when extracting, preserving and displaying the ice-cream must be constantly checked.

nota conclusiva / final note

Se ci atterremo a tutte le indicazioni fornite, difficilmente riscontreremo difetti nei gelati.

Il gelato deve presentare colori naturali, la sua consistenza deve essere omogenea, liscia e cremosa. In definitiva, deve invitare alla degustazione.

Specificheremo in seguito alcuni dei difetti più comuni e la loro possibile correzione.

La lista può sembrare corta e restrittiva, primo per la semplice ragione che dalle pagine di un libro risulta molto difficile ravvisare le cause, a volte multiple e varie. Sarebbe necessario recarsi in laboratorio, sul posto, per offrire le possibili soluzioni.

Secondariamente, perché ritengo sia meglio investire il tempo nel fare bene le cose, piuttosto che nel correggere gli errori dovuti ad una preparazione insufficiente e ad una manipolazione inesatta.

If we comply with everything that has been written down, we won't encounter many defects in our ice-creams.

ice-creams should have natural colors, their texture must be smooth and creamy. Finally, they have to make you want to taste them.

We will point out a few of the more common defects below and show you how they may be corrected.

The list may seem short and restricted, firstly due to the simple reason that it is very difficult to make out the causes, which are sometimes numerous and varied, from the pages of a book. We would need to go the workshop to be able to provide any possible solutions.

And then because I think it is better to invest our time in doing things well than correcting mistakes caused by insufficient preparation and incorrect handling.

defects / difetti

causes / causes

Gelato	gommoso come un chewing-gun	
	/ Sticky ice-cream like chewing gun	nl

Gelato secco, si rompe a pezzi / Dry ice-cream that breaks up into pieces

Gelato più duro degli altri in vetrina / Harder ice-cream than the rest in the display cabinet

Gelato più molle degli altri in vetrina / Softer ice-cream than the rest in the display cabinet

> Gelato pesante, con poco overrun / Heavy ice-cream, with little overrun

> > Gelato troppo leggero / Too light an ice-cream

> > > Gelato sabbioso / Sandy ice-cream

Gelato con pezzi di ghiaccio / Ice-cream with pieces of ice

Gelato con sapore di cottura / Ice-cream with a cooked taste

Gelato dal gusto metallico, rancido e ossidato / Ice-cream with a metallic, rancid and oxidized taste

Troppo neutro.

Neutro insufficiente, inadeguato o processo di elaborazione inadatto, maturazione insufficiente.

Rivedere il calcolo del PAC e compensare, se esiste un ingrediente che s'indurisce più del normale.

Eccesso di PAC, ridurre qualche ingrediente che Excess AFP, reduce the amount of some ingredient that increapporta un PAC eccessivo.

dienti che aiutano ad incorporare aria. Rivedere il processo di elaborazione, soprattutto il tempo e la temperatura di maturazione.

Troppo ovverrun. Cattivo equilibrio. Mancanza di Too much overrun. Badly balanced. Lack of solids.

Eccesso di lattosio nella formula. Rivedere il processo di elaborazione.

Mancanza di solidi. Mancanza di zucchero anticristallizzante. Cattivo processo di elaborazione, mantecazione troppo lenta, in qualche momento si è rotta la catena del freddo.

Cattivo processo di elaborazione. Incorporazione di qualche ingrediente con questo sapore.

Cattiva conservazione. Incorporazione di ingredienti con questi difetti. Utensili lavati male o ossidati.

Too neutral.

Lack of neutral ingredient, inappropriate neutral ingredient or elaboration process, insufficient maturing.

Review the calculation of the AFP and compensate if there is an ingredient that hardens more than normal.

ases the AFP.

Cattivo equilibrio, troppi solidi. Rivedere gli ingre- Badly balanced, too many solids. Review the ingredients that help air incorporation. Review the elaboration process, especially the maturing temperature and time.

Too much lactose in the formula. Review the elaboration process.

Lack of solids. Lack of anti-crystallizing sugar. Bad elaboration process, creaming too slow, at some time the cold chain has

Bad elaboration process. Incorporation of some ingredient with this flavor.

Bad preservation. Incorporation of ingredients with these defects. Utensils badly washed or oxidized.

tabella generale degli ingredienti / general table of ingredients

ingredienti ingredients	acqua water	MG fat	dolcezza sweetness	IMP SPM	ST TS	PAC AFP
water / acqua	100					
full fat / latte intero	88	3,6		8,4	12	4
semi skimmed milk / latte parzialmente scremato	89,2	1,8		8,4	10,2	4
skimmed milk / latte magro	91,6	25		8,4	8,4	4
35% cream / panna 35%	59	35		6	41 42	3 3
36% cream / panna 36% 38% cream / panna 38%	58 56	36 38		6	44	3
milk cream 18% / crema al latte 18%	76	18		6	24	3
skimmed powdered milk / latte magro in polvere	70	10		100	100	50
powdered milk 22% fat / latte in polvere 22% grassi		22		78	100	39
powdered semi skimmed milk / latte in polvere parzialmente scremato		11		89	100	45
dextrose / destrosio			70	0,	100	190
inverted sugar / zucchero invertito	25		130		75	190
honey / miele	20		130		80	190
saccarose / saccarosio			100		100	100
atomized glucose 21 DE/ glucosio atomizzato 21 DE			10		100	
neutral ingredient / neutri					100	
liofilized coffee / caffè liofilizzato					100	
expresso coffe / caffè espresso	100					
cinamon infusion / infuso di cannella	100					
aromatic herbs infusion / infuso di erbe aromatiche	100					
egg yolk / tuorlo	44	30			56	
caramel / caramello			100		100	100
lactose / lattosio			16		100	100
natural full fat yogurt / yogurt intero naturale	85	3,6		9,6	15	5
half-fat yogurt / yogurt parzialmente scremato	86,8	1,8		9,6	13,2	5
non-fat yogurt / yogurt magro	87,6		-	9,6	12,4	5
lemon juice / succo di limone	95		5		5	5
lime juice / succo di lime	95		5 11		5	5
grapefruit juice / succo di pompelmo	89 86		11 14		11 14	11 14
orange juice / succo d'arancia mandarin juice / succo di mandarino	91		9		9	0
banana / banana	80		20		20	20
pineapple / ananas	87		13		13	13
peach / pesca	89		11		11	11
pear / pera	87		13		13	13
apple / mela	88		12		12	12
mango / mango	90		10		10	10
strawberry / fragola	92		8		8	8
raspberry / lamponi	92		8		8	8
blackberry / more	88		12		12	12
apricot / albicocche	88		12		12	12
passion fruit / frutto della passione	93		7		7	7
					I .	

ingredienti	acqua	MG	dolcezza	IMP	ST	PAC
ingredients	water	fat	sweetness	SPM	TS	AFP
berry / ciliegie	86		14		14	14
blueberry / mirtilli	92		8		8	8
watermelon / anguria	94		6		6	6
fig / fichi	86		14		14	14
kiwi / kiwi	92		8		8	8
papaya / papaia	92 84		8 16		8	8 16
grape / uva	04	22	10		16 100	160
cocoa powder / cacao secco in polvere cocoa butter / burro di cacao		100			100	-90
70% dark coating / copertura nera 70%		42	30		100	-58
65% dark coating / copertura nera 65%		40	35		100	46
60% dark coating / copertura nera 60%		38	40		100	-34
55% dark coating / copertura nera 55%		35	45		100	-23
40% milk coating / copertura al latte 40%		41	35	19	100	4
white chocolate / cioccolato bianco		40	45	15	100	25
hazelnut paste / pasta di nocciole		65	19	10	100	-91
almond paste / pasta di mandorle		60			100	-84
walnut paste / pasta di noci		64			100	-90
pine nut paste / pasta di pinoli		62			100	-87
pistachio paste / pasta di pistacchi		50			100	-70
nougat paste 50% almonds / pasta di torrone 50% mandorle		30	40		100	-2
peanut paste / pasta di arachidi		50			100	-70
salt / sale					100	100
tomato / pomodori	86		3		14	2
carrot / carote	90		6		10	3
celery / sedano	90		1		10	1
fennel / finocchio	94		2		6	1
cucumber / cetriolo	96		2		4	1
red pepper / peperone rosso	94		1		6	1
natural full fat yogurt / yogurt intero naturale	85	3,6		9,6	15	5
roquefort / roquefort	45	32		23	55	
cured mature cheese / manchego stagionato	35	32		33	65	
'cabrales' cheese / cabrales	44	33		23	56	
parmesan / parmigiano	29	28		43	71	
gorgonzola cheese / gorgonzola	29	29		28	71	
mi-cuit foie grass / foie gras mi.cuit smoked salmon / salmone affumicato	39	42 12			61	
smoked salmon / Salmone affumicato caviar / caviale	69 57	16			31 43	
anchovies / acciughe	66	13			34	
salted herrings / arringhe salate	48	16			52	
mushrooms / funghi	91	2			9	
cured ham / prosciutto iberico	49	19			51	
prawns / gamberetti	80	2			20	
sea urchin yolk / gemme di ricci di mare	81	6			19	
South and the south of the sout	Ŭ,	Ŭ			. ,	
			1 1			

glossario dei termini

abbattitore di temperatura. Cellula di raffreddamento rapido che consente al gelato estratto dal mantecatore di raggiungere la temperatura di –18°C al proprio interno e di stabilizzare così l'attività dell'acqua.

acqua legata. Acqua catturata o in relazione con ingredienti secchi.

acqua libera. Acqua sciolta o libera, senza relazione con alcun ingrediente secco.

caseina. Proteina nobile del latte

componenti non grassi del latte. Latte magro in polvere. Definito anche solidi lattei non grassi.

consistenza. Consistenza del gelato.

emulsione. Dispersione di globuli di grasso in una miscela liquida

equilibrio. Giusta quantità di acqua e solidi ed anche di zuccheri, materia grassa, neutro... che compongono un mix.

destrosio. Zucchero puro ricavato dal mais.

dolcezza. Valore della somma degli zuccheri contenuti in un ingrediente o in una miscela.

famiglia. Gruppo cui appartengono tutti i gelati con ingredienti aventi le stesse caratteristiche.

fruttosio. Zucchero estratto principalmente dalla frutta.

gelato alla crema. Gelato la cui composizione include materia grassa.

glucosio atomizzato. Miscela in polvere di fecola di mais e destrosio. Alle sigle D.E. seguono due cifre che indicano la quantità di destrosio equivalente, contenuta in ciascun glucosio atomizzato.

grasso del latte (latteo). Grasso di origine animale

grasso vegetate. Grasso di origine vegetale

infusione a caldo. Processo per estrarre il sapore o aroma da erbe essiccate o spezie mediante un liquido caldo.

ingredienti fondamentali. Ingredienti indispensabili per l'elaborazione del gelato

immiscibili. Si applica ad ingredienti, normalmente acqua-grassi, che se si cerca di mescolare si respingono fra loro.

lattosio. L'unico zucchero di origine animale, contenuto nel latte ed in particolare nel latte in polvere.

LMP. Latte magro in polvere

lecitina. Componente del tuorlo d'uovo che funge da neutro emulsionante.

macerazione di frutta secca. Processo per ammorbidire ed insaporire la frutta secca.

macerazione a freddo. Processo per estrarre il sapore o l'aroma da erbe essiccate o spezie mediante un liquido freddo.

maltodestrina. Miscela in polvere di fecola di mais e destrosio. Le due cifre, che seguono le sigle D.E. e che indicano la quantità di destrosio equivalente che contiene, sono inferiori a 20.

maturazione. Fase di elaborazione del gelato, durante la quale, ad una temperatura di 4°C e mediante una lenta agitazione, i neutri svolgono il proprio compito di emulsione e stabilizzazione della miscela.

mantecazione. Processo necessario affinché il mix o miscela si congeli e, contemporaneamente, incorpori aria.

mantecato. Gelato che contiene un minimo di un 4% di tuorlo d'uovo.

mantecatore. Detto anche gelatiera. Macchina che eseque automaticamente il processo di mantecazione.

miscela o mix. Risultato, allo stato liquido, dell'amalgama dei prodotti prima di passare al mantecatore.

MG. Materia grassa

miele. Zucchero elaborato dalle api

molecole. Parti minuscole che compongono una materia o un ingrediente.

neutri. Sono gli agenti che provocano l'emulsione di acqua-grassi nei gelati alla crema e la stabilità dell'acqua nei sorbetti.

OVERRUN. Aumento del volume del gelato rapportato alla quantità di aria incorporata.

PAC. Potere anticongelante. Somma dei valori contenuti negli ingredienti capaci di ritardare il congelamento dell'acqua.

pacojet. Macchina specifica che serve per elaborare gelati, normalmente utilizzata nella ristorazione.

pastorizzazione. Processo che serve ad eliminare batteri, elevando una miscela di ingredienti a 85°C e successivamente raffreddandola a 4°C, tutto questo in meno di due ore.

pastorizzatore. Macchina che esegue automaticamente il processo di pastorizzazione.

PH. Valore di acidità o alcalinità dei prodotti in soluzione con acqua.

POD. Potere edulcorante. Somma dei valori contenuti negli ingredienti capaci di edulcorare.

processo di elaborazione. Diverse fasi precedenti l'ottenimento del gelato.

roner. Macchina che funge da bagnomaria automatico.

saccarosio. Zucchero comune.

sciroppo di glucosio. Miscela pastosa o liquida di fecola di mais e destrosio. Alle sigle D.E. seguono due cifre che indicano la quantità di destrosio equivalente, contenuta in ciascun sciroppo di glucosio.

solidi. Ingredienti o parte di ingredienti che non contengono acqua nella loro composizione.

soluzione vera. Fusione naturale di determinati ingredienti come gli zuccheri o i succhi di frutta con l'acqua.

sorbetto. Gelato che non contiene materia grassa nella sua composizione.

ST. Solidi totali. Quantità totale di ingredienti secchi contenuti nel mix.

tino di maturazione. Macchina che esegue automaticamente il processo di maturazione

TS. Temperatura di servizio. Temperatura alla quale viene servito il gelato per essere consumato.

zucchero invertito. Zucchero allo stato liquido che ha subito un'inversione in seguito ad un processo chimico.

glossary

AFP. Anti-freezing power. Sum of the values contained in the ingredients that have the ability to delay water freezing.

atomized glucose. Mixture in corn starch and dextrose. After the abbreviations D.E. two figures that indicate the equivalent amount of dextrose contained in each atomized glucose particle appear.

balance. The exact amount of water, solids, sugars, fats and neutral ingredient...composing a mix.

basic ingredients. Ingredients essential for making ice-cream.

blast chiller. Quick cooling cell that allows for the ice-cream that has been extracted from the ice-cream machine to reach an inner temperature of -18°C and stabilize water activity.

casein. Noble protein contained in milk.

cold maceration. Process used for extracting the flavor or aroma of dried herbs or spices with cold liquids.

cream ice. The one containing fat.

creamed. ice-cream containing at least 4% of egg yolk.

creaming. Process used for freezing the mix or mixture and, at the same time, for incorporating air.

dairy fat. Fat of animal origin.

dextrose. Pure sugar from corn.

elaboration process. Different phases prior to obtaining the ice-

emulsion. Spreading of fat globules in a liquid mixture.

family. Group to which all ice-creams containing ingredients with the same type of characteristics belong.

fat. Fat.

free water. Untied or free water, not related to any dry ingredient.

fructose. Sugar extracted mainly from fruit.

glucose syrup. Pasty or liquid mixture of corn starch and dextrose. After the abbreviations D.E. two figures that indicate the equivalent amount of dextrose contained in each glucose syrup particle appear.

honey. Sugar made by bees.

hot infusion. Process used for extracting the flavor or aroma from dried herbs or spices with hot liquids.

ice-cream machine. Also called creamer. Machine that automatically carries out the creaming process.

inverted sugar. Sugar in liquid form that has been inverted as a result of a chemical process.

lactose. The only sugar of animal origin, contained in milk and especially in powdered milk.

lecithin. Component of egg yolk that acts as a neutral emulsifier.

maceration of dried fruits. Process used for softening and adding flavor to dried fruits.

maltodextrine. Mixture of powdered corn starch and dextrose. The two figures following the abbreviation D.E. and that indicate the equivalent amount of dextrose it contains is less than 20.

maturing. Phase in ice-cream making during which the neutral ingredients emulsify and stabilize the mixture through slow agitation at a temperature of 4°C.

maturing vat. Machine that automatically carries out the maturing process.

mixture or mix. Result, in liquid form, of the amalgamation of products before being put into the ice-cream machine.

molecules. Very small particles that make up ingredients.

neutral ingredients. These are water-water emulsifying agents in cream ices and water stabilizers in sherbets.

overrun. Increase in the volume of the ice-cream related to the amount of air incorporated.

pacojet. Special machine used for making ice-cream, normally used in restaurants.

pasteurization. Process used for eliminating bacteria by heating a mixture of ingredients up to 85°C and then cooling it down to 4°C, which all takes place in less than two hours.

pasteurizer. Machine that automatically carries out the pasteurizing process.

PH. Acid or alcaline value of products in solution with water.

roner. Machine used for automatic bain-marie.

saccarose. Common sugar.

skimmed milk. Skimmed powdered milk. Also called non-fat solids.

solids. Ingredients or part of the ingredients with no water content.

sherbet. ice-cream containing no fat.

SP. Sweetening power. Sum of the values contained in the ingredients used for sweetening.

SPM. Skimmed powdered milk.

ST. Serving Temperature. Temperature at which the ice-cream is sorted

sweetness. Value of the sum of the sugars contained in an ingredient or mixture.

texture. ice-cream consistency.

tied water. Water captured or relating to dry ingredients.

true solution. Natural fusion of certain ingredients such as sugars or fruit juices with water.

TS. Total Solids. Total amount of dry ingredients contained in the mix.

unmixable. This is applied to ingredients, normally water-fat, that reject each other when an attempt is made to mix them together.

vegetable fat. Fat of vegetable origin.

indice delle formule

le creme bianche					
crema bianca	150	le creme		le creme "salate"	
panna	152	al cioccolato		crema al formaggio roquefort	332
stracciatella	152	crema al cioccolato con		crema al foie gras mi-cuit	334
vaniglia bianca	152	cacao secco in polvere	250	crema ai gamberetti	336
malaga	153	crema al cioccolato con		crema ai funghi	338
panna con pinoli, mandorle		copertura nera al 70%	256	crema ai ricci di mare	340
o noci caramellate	153	crema al cioccolato con			
frutta mista	153	copertura al latte	260	i sorbetti "salati"	
	154	cioccolato con caffè	262	sorbetto al pomodoro	348
latte meringada	154	cioccolato con infusione		sorbetto alle carote	351
cannella	156	di tè o erbe aromatiche	262		
caffè	158	cioccolato		le creme al liquore	
		con pepe di sechuán	263	crema bianca al whisky	370
le creme allo yogurt		cioccolato con mandarino	263	crema d'uovo con armagnac e	
crema allo yogur	168	cioccolato con menta	263	ciliegie essiccate macerate	372
crema allo yogurt con frutta	170	crema al cioccolato bianco	266	vino dolce con crema mista	374
		cioccolato bianco con			
le creme		vaniglia di tahiti	268	i sorbetti al liquore	
all'uovo		cioccolato bianco con pepe	268	sorbetto al vino "Eiswein"	380
all uovo		cioccolato bianco con liquirizia	268	sorbetto al liquore alla frutta	382
				sorbetto al marc de champagne	384
crema all'uovo	180	le creme		sorbotto ai mare de champagne	00 1
mantecato o biscotto	182	alla frutta secca		i sorbetti alla frutta	
vainiglia	182		270	The state of the s	
crema catalana	182	crema alla nocciola	278	allo champagne o cava	
caramelo toffee	182	crema di torrone	280	sorbetto di mandarino al cava	390
		crema con frutta secca		sorbetto di ananas al cava	393
i sorbetti alla frutta		intera aggiunta	202	sorbetto di fragole al cava	394
sorbetto al limone	196	pistacchio nocciola	282 282		
sorbetto al mandarino o all'arancio	198		283	creme e	
sorbetto alla miscela di agrumi	200	torrone	283	sorbetti dietetici	
sorbetto ai lamponi	204	noci arachidi	283	sorbetto dietetico alla fragola	400
sorbetto alla banana	206	pinoli		crema dietetica allo yogurt	401
sorbetto all'anguria	208	ріпоп	203	crema dietetica ano yogurt	401
sorbetto all'albicocca		1			
e frutto della passione	210	le creme ai tè,			
sorbetti alla frutta a partire da uno		spezie, erbe			
almíbar preparato in precedenza	212	e piante aromatiche			
		crema de tè	292		
le creme alla frutta		crema alle spezie	296		
crema al limone	222	crema alle foglie fresche	300		
crema al mandarino o all'arancio	224	crema dalle foglie secche	302		
crema al cocktail di agrumi	226	crema ai petali di rosa	306		
crema alla fragola	228	1			
crema alla banana	230	i sorbetti ai tè,			
crema alla frutta a partire da					
un mix preparato in precedenza	232	spezie, erbe			
•		e piante aromatiche			
		sorbetto al tè	316		
		sorbetto al cardamomo	320		
		sorbetto al basilico	322		

index of formulas

white creams		dried fruits creams	
white cream	150	hazelnut cream	278
cream	152	nougat cream	280
stracciatella	152	creams containing whole dried fruit	
white vanilla	152 153	pistachio	282
málaga cream with pine nuts, almonds	133	hazelnut	282
or caramelized walnuts	153	nougat	283 283
tutti frutti	153	walnut peanut	283
rice pudding	154	pine nuts	283
milkshake flavored with cinnamon	154	The second second	
cinnamon	156	tea, spice, aromatic herb	
coffee	158	and plant creams	
		tea cream	292
yogurt creams	1/0	spice cream	296
yogurt cream	168	fresh leaf cream	300
yogurt cream with fruit	170	dry leaf cream	302
egg yolk creams		rose petal cream	306
egg yolk cream	180	and the second s	
creamed or biscuit	182	tea, spice, aromatic herb	
vanilla	182	and plant sherbets	
catalan cream	182	tea sherbet	316
toffee caramel	182	cardamon sherbet basil sherbet	320 322
6 + 1 1 .		pasii sileibet	322
fruit sherbets		"savory" creams	
lemon sherbet	196	roquefort cheese cream	332
mandarin or orange sherbet citrus mix sherbet	198 200	mi-cuit foie gras cream	334
raspberry sherbet	204	prawn cream	336
banana sherbet	206	mushroom cream	338
watermelon sherbet	208	sea urchin cream	340
apricot and passion fruit sherbet	210	// //	
fruit sherbets made from a		"savory" sherbets	240
previously prepared syrup	212	tomato sherbet carrot sherbet	348 351
fruit crooms		Carrot sherbet	JJ 1
fruit creams	222	liquor creams	
mandarin or orange cream	224	white whisky cream	370
citrus cocktail cream	226	egg yolk cream with armagnac and	
strawberry cream	228	macerated prunes	372
banana cream	230	sweet wine with mixed cream	374
fruit cream made from a		Para and a language	
previously prepared mix	232	liquor sherbets	200
chocolate creams		ice wine sherbet fruit liguor sherbet	380 382
chocolate cream with dry cocoa powder	250	marc de champagne sherbet	384
chocolate cream with 70% dark	230	mare as snampagne energet	
chocolate cream with 70% dank	256	champagne or cava	
chocolate cream with milk		fruit sherbets	
chocolate coating	260	mandarin sherbet with cava	390
chocolate with coffee	262	pineapple sherbet with cava	393
chocolate with infusion of teas		strawberry sherbet with cava	394
or aromatic herbs	262		
chocolate with Sechuan pepper chocolate with mandarin	263	diet creams and sherbets	
chocolate with mandarin	263 263	strawberry diet sherbet	400
white chocolate cream	266	yogurt diet cream	401
white chocolate with tahiti vanilla	268		
white chocolate with pepper	268		

white chocolate with licorice 268