



A.D.I. Sez. Veneto

CONGRESSO CONGIUNTO ADI-SIO



IL GELATO

piacere, proteine, calcio e vitamina D

VICENZA, 5 ottobre 2013

Auditorium Complesso Universitario - Viale Margherita 87

Il gelato: igiene & sicurezza alimentare

Dr. Damiano Comin

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe)

SCS 8 - Valorizzazione delle Produzioni Alimentari



Introduzione - consumi

- Secondo una ricerca dell'Istituto del gelato italiano durante la stagione estiva, per 3 italiani su 100, il gelato sostituisce addirittura il pranzo.
- Ciò dipende dal fatto che il gelato è uno snack fresco e veloce, ed è allo stesso tempo nutriente, ma leggero. Il gelato in realtà si gusta tutto l'anno, ma d'estate viene naturalmente consumato in quantità maggiori.
- L'Italia è al primo posto nella Comunità Europea per consumo di gelato (4 kg pro-capite); accanto ad una grande produzione di gelato industriale si è sviluppata anche una notevole produzione di gelato artigianale.
- Dati ISTAT comunicano che il 58% del prodotto consumato viene acquistato nei **laboratori artigianali**.

Introduzione - consumi

- Una buona percentuale di consumatori di gelato è rappresentata da persone molto giovani, fra cui **bambini anche nella primissima infanzia**, che risultano dal punto di vista immunitario più soggetti a eventuali malattie a trasmissione alimentare
- E' importante per il consumatore essere **informato** sulla qualità e **salubrità** del prodotto.
- la normativa vigente prevede che i laboratori di produzione di gelato siano sottoposti a **vigilanza sanitaria** da parte del **Dipartimento di Prevenzione** della ASL territorialmente competente.

Introduzione - controlli

- i **Servizi interessati al Controllo Ufficiale** sono il Servizio Igiene della Produzione e Commercializzazione Alimenti di Origine Animale e/o il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN), a seconda della suddivisione delle competenze nei Dipartimenti di Prevenzione
- Ci sono esperienze di modalità di intervento comuni, per garantire la massima omogeneità dei controlli.
- **L'attività di vigilanza** sulle gelaterie da parte del Servizio Ufficiale ha lo scopo di:
 - monitorare le **condizioni igienico-sanitarie e strutturali** dei laboratori di produzione
 - verificare l'implementazione dei **sistemi di autocontrollo** e delle **buone pratiche igieniche di lavorazione**
 - prelevare **campioni** di gelato sui quali eseguire analisi microbiologiche per valutare la conformità igienica del prodotto finito.

Introduzione: il mercato

■ Il mercato è equamente ripartito tra:

➤ gelato **industriale**

- ✓ Comodo per un consumo domestico
- ✓ Costante tutto l'anno, non risente delle stagioni
- ✓ Un'infinità di porzionature e presentazioni, alcune molto gradite ai bambini
- ✓ Processo di produzione altamente standardizzato
- ✓ Frequente utilizzo di ingredienti "industriali" (latte in polvere, uova liofilizzate, concentrati, ecc.)
- ✓ Pochi stabilimenti

➤ gelato **artigianale**

- ✓ Produzione stagionale
- ✓ Frequente utilizzo di ingredienti "freschi"
- ✓ Molti esercizi
- ✓ Processo di produzione più "flessibile"

il gelato: definizioni

- *“La preparazione alimentare portata allo stato solido o pastoso mediante congelamento posteriore all’impiego delle materie prime utilizzate per la sua fabbricazione o destinate alla vendita e al consumo in tale stato” (UE, 1970)*
- Un dessert freddo che si ottiene per gelatura sotto agitazione di una **miscela di latte o acqua, zucchero, uova o polpa di frutta** con incorporazione di **aria** fino ad ottenere un prodotto morbido e pastoso

Tipi di gelato

- in base alla composizione, si possono dividere in due grandi categorie:

- **le creme:**

sono preparate con il **latte** (si confezionano a partire da una base di latte e **zucchero**, oppure **panna** a cui si possono aggiungere anche le **uova** e **altri ingredienti o aromi**)

- **i sorbetti (o gelati alla frutta):**

sono a base di frutta (si confezionano a partire da una miscela di **acqua** e **zucchero** a cui si unisce la **frutta**)

Tipi di gelato

- in base al tipo di fabbricazione, si possono dividere in:

- gelato **mantecato** (produzione *per lo più artigianale*):

ottenuto per gelatura e contemporanea lenta incorporazione di aria mediante agitazione; contenuto di aria intorno al 30-50%, struttura corposa, tessitura morbida

- gelato **soffiato** (produzione *per lo più industriale*):

ottenuto per gelatura e insufflazione spinta di aria; contenuto di aria intorno al 100-130%, struttura soffice, tessitura morbida

il gelato: produzione & ingredienti

- **Gelati al latte:** possono essere *a base gialla (con uova)* o *a base bianca (senza uova)*. Si ottengono utilizzando una miscela base che ha come **ingredienti principali il latte, lo zucchero, le uova ed eventualmente altri ingredienti od aromi**. Nella lavorazione **è sempre previsto un trattamento di pastorizzazione**.
- **Gelati alla frutta:** hanno **come miscela base l'acqua e non il latte**. La miscela **non viene pastorizzata** in quanto il **pH acido (4,5-3,0) della frutta** utilizzata impedisce comunque una eccessiva proliferazione microbica. Il trattamento termico inoltre *farebbe perdere il gusto di frutta* che invece deve essere esaltato. Al fine di abbassare ulteriormente il pH vengono a volte utilizzati *succo di limone o acidificanti*.
- **Gelati alla frutta con base latte:** *generalmente al gusto di banana, cocco o altra frutta esotica* con miscela a pH non acido. La **frutta** viene aggiunta alla **base cremosa composta da latte e zucchero**. **La pastorizzazione riguarda di solito solo la base** alla quale viene poi aggiunta la frutta

Ingredienti del gelato

- L'**aria**, che lo rende leggero e soffice. In quello industriale copre la metà del volume, mentre in quello artigianale un terzo.
- L'**acqua** diluisce le basi dei gelati ottenuti con latte in polvere e di certi gelati alla frutta. Si usa per la preparazione dei ghiaccioli e delle granite.
- La **frutta** è la protagonista di gelati, sorbetti, granite e ghiaccioli, aggiunta in dosi variabili nei prodotti artigianali e in quelli industriali.
- Il **latte** definisce la qualità del gelato. Quello fresco è il migliore, è preferito dalle buone gelaterie artigianali ed è usato anche in alcune linee più costose di gelati industriali. E' alla base del "fiordilatte" ma anche di altri gusti, anche di frutta, come banana e cocco.
- Lo **zucchero** che impedisce alla miscela di congelare completamente. Se è aggiunto in grandi quantità rende il gelato "sabbioso" al palato. A livello industriale è in parte sostituito con lo sciroppo di glucosio. In casa si può usare in alternativa il miele.

Ingredienti del gelato

- Le **uova** che nel gelato tradizionale contribuiscono alla stabilità del risultato. Sono alla base dei gelati alla crema e molti altri che ne derivano.
- La **panna** conferisce morbidezza e cremosità e impedisce la formazione di cristalli di ghiaccio nella miscela. Spesso viene sostituita in parte con il **burro** o con **grassi vegetali**, che sono più economici ma anche di minore qualità.
- Gli **aromi** sono importanti perché determinano il gusto del gelato. E' necessario precisare che il gusto "al cioccolato" non è la stessa cosa di "all'aroma di cacao". L'aroma c'è, ma il cacao potrebbe comparire solo in tracce.
- **stabilizzanti, addensanti ed emulsionanti** vengono utilizzati perché influiscono sulla microstruttura del gelato e contribuiscono alla stabilità fisico-chimica del prodotto finito.

Ingredienti, oltre la tradizione

- Ancora poco conosciuti dai consumatori sono gli **ingredienti composti**, altrimenti detti **semilavorati**.
 - In gelateria gli ingredienti composti nascono dall'esigenza di conservare le materie prime, la loro funzione di leganti, la riduzione dei tempi di preparazione, le garanzie igieniche
 - attualmente la gamma dei semilavorati è ampia e diversificata e consente all'artigiano gelataio di far fronte alle numerose esigenze che cambiano a seconda dei gusti dei consumatori e delle stagioni
 - altro tipo di ingredienti composti è rappresentato dalle **paste insaporenti, o aromatizzanti**. Tra queste ci sono **le tradizionali paste di semi oleosi come cioccolato, nocciola, pistacchio, mandorla**, ma anche quelle che si utilizzano per gusti più originali, come **tiramisù, mascarpone, yogurt**, fino ad arrivare a una vasta scelta di **marmellate di frutta di ogni gusto**.

Pericoli



Pericoli Fisici

Possono essere dovuti a:

cattiva manutenzione parti di macchinari o di attrezzature (bulloni, viti, plastica ...)

disattenzione del personale parti di gioielli, peli e capelli,...

rottura del materiale di confezionamento (vetro, plastica, carta, ...)

insetti e loro parti / escrementi di animali

Pericoli Chimici

SOSTANZE CHIMICHE PRESENTI NATURALMENTE

- ✓ Tossine batteriche
- ✓ Micotossine
- ✓ Contaminanti ambientali
- ✓ Allergeni



PRODOTTI CHIMICI AGGIUNTI

Residui dei
prodotti di
sanificazione



Residui di **ormoni** o **farmaci**
somministrati agli animali

Residui di **fitofarmaci** e **insetticidi**
utilizzati nelle coltivazioni

Additivi alimentari oltre i limiti
consentiti

I pericoli chimici:

gli allergeni

- ✓ i casi di allergie alimentari sono in continuo aumento
- ✓ si tratta di patologie che possono essere associate a quadri clinici molto gravi, fino alla morte del paziente, o comunque riconducibili a shock anafilattico.
- ✓ circa l'1% della popolazione mondiale è soggetta ad allergie alimentari (3,7 milioni di soggetti allergici nella sola Unione Europea e circa 60 milioni nel mondo)
- ✓ risultano affetti da allergie alimentari circa il 2% degli adulti e l'8% bambini

Allergie infantili

costituiscono il problema principale, e nel 90% dei casi sono dovute a:

- proteine del latte vaccino
- uova
- arachidi e frutta secca
- soia
- alcuni tipi di pesce

**È importante la
ETICHETTATURA
dei prodotti**

Pericoli Biologici

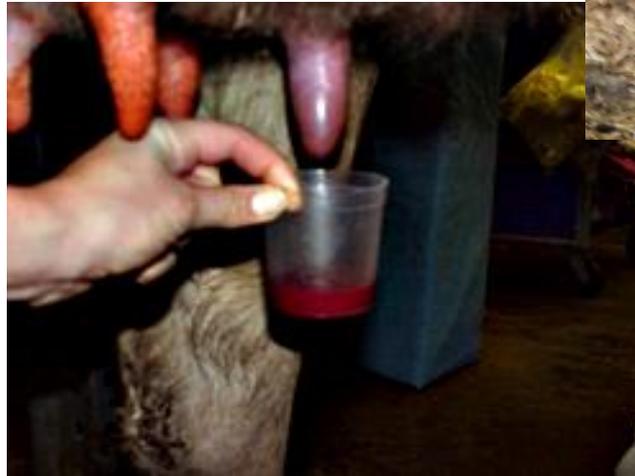
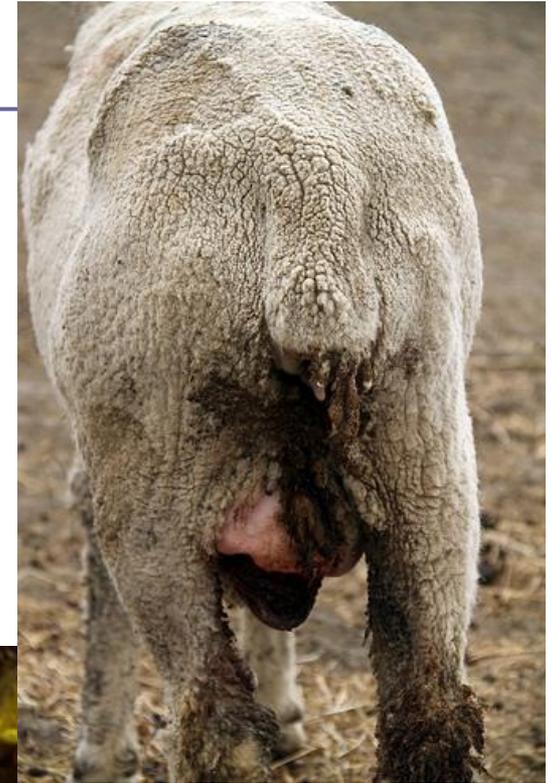
- ✓ dallo stato di salute delle bovine
 - da malattia dell'animale – es. *Mycobacterium* spp., *Brucella* spp., (ma anche malattie più rare: paraTBC, TBE, febbre Q, ecc.)
 - da agenti di mastite – *Staph.aureus*, *E.coli*, *S.agalactie*
- ✓ dalle condizioni igieniche d'allevamento delle bovine
 - Contaminazione della papilla e dei tessuti limitrofi con lettiera e feci – es. *E.coli*, *E. coli enterotossici*, *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp.
- ✓ dallo stato igienico-sanitario delle uova (*Salmonella* spp.)
- ✓ dal livello igienico-sanitario della frutta (*Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolytica*, *Noro-Like Virus*, *Virus Epatie A*, ecc..)
- ✓ dalle problematiche igienico-sanitarie degli altri ingredienti
- ✓ dall'igiene delle apparecchiature

Le criticità

■ latte:

- viene normalmente utilizzato **latte di produzione industriale**, fresco pastorizzato, UHT o in polvere
- esistono gelaterie autorizzate ad utilizzare **latte crudo** per la produzione del gelato.
 - ❖ Il fatto che in queste piccole realtà artigianali si utilizzi una materia prima molto delicata come il latte crudo non rappresenta un pericolo per il consumatore perché il processo produttivo del gelato prevede un trattamento di **pastorizzazione** che garantisce una bonifica sanitaria,
 - ❖ il Servizio Veterinario sottopone a rigorosi controlli gli allevamenti da latte, e **la produzione di latte crudo è soggetta ad un severo regime di autorizzazione e vigilanza**

Le criticità – il latte crudo



Le criticità - il latte crudo

Fonti di contaminazione microbica del latte:

- malattie setticemiche con localizzazione mammaria
- mastite
- contaminazione di origine fecale
- flora microbica cutanea
- flora microbica ambientale che contamina il dotto papillare per via ascendente
- contaminazione da attrezzature (mungitrice)
- contaminazione dalle mani dell'operatore





ALLEGATO A Dgr n.

**Disposizioni per la disciplina della vendita diretta di latte crudo dal produttore
agricolo al consumatore finale****PRODUZIONE DI GELATI A PARTIRE DA LATTE CRUDO, PRESSO LABORATORI ANNESSI
A ESERCIZI DI VENDITA AL DETTAGLIO (GELATERIE ARTIGIANALI)**

La produzione di gelati in cui il latte crudo, acquistato direttamente dal produttore locale (nell'ambito della stessa Provincia e delle Province contermini), venga utilizzato come ingrediente è consentita anche alle imprese che effettuano commercio al dettaglio (vendendo il loro prodotto direttamente al consumatore finale). Le gelaterie artigianali devono essere registrate ai sensi del Reg. 852/2004 secondo le procedure vigenti e, qualora nella loro attività effettuino la produzione di gelati a partire dal latte crudo, devono darne comunicazione all'autorità competente, che ne terrà conto nella programmazione delle attività di controllo.

Tali gelaterie, nel rispettare le norme previste dal Reg. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari, devono attuare specifici piani di controllo a garanzia della sicurezza alimentare in cui sia previsto di mantenere il latte crudo a temperature di refrigerazione uguali o inferiori a +4°C anche durante il trasporto, che sarà effettuato con mezzi/attrezzature all'uopo registrate, e sottoporre il latte crudo a un trattamento termico di pastorizzazione (ad alta o bassa temperatura), prima di iniziare la lavorazione e comunque entro 24 ore dalla mungitura.

Sebbene la produzione del gelato venga preceduta dal trattamento termico che dovrebbe garantire l'inattivazione dei microrganismi patogeni eventualmente presenti negli ingredienti utilizzati, bisogna comunque considerare che tale alimento viene somministrato anche a soggetti appartenenti a categorie di consumatori, quali i bambini, maggiormente sensibili al rischio di malattie alimentari, e quindi è necessario prevedere particolari precauzioni che consentano di minimizzare i rischi per tali consumatori.

A tal fine, poiché gli allevatori che producono latte crudo destinato alla vendita diretta al consumatore finale ai sensi della presente disposizione sono sottoposti a controlli ufficiali più stringenti rispetto agli altri produttori e, a loro volta, si impegnano a effettuare in regime di autocontrollo campionamenti e procedure al fine di aumentare le garanzie sanitarie delle loro produzioni, è necessario prevedere, a tutela del consumatore, che il latte crudo utilizzato come materia prima per la produzione artigianale di gelati presso laboratori registrati provenga esclusivamente dai suddetti allevamenti.

Le criticità

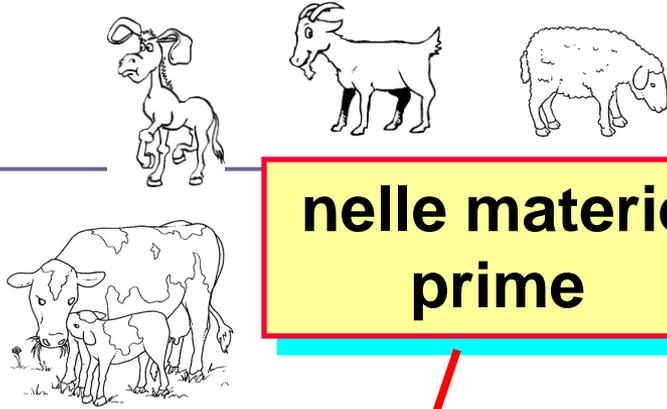
■ Le uova

- sono nella maggior parte dei casi **uova pastorizzate** o in polvere,
- ma è possibile anche l'uso di **uova fresche**,
 - ❖ devono provenire da **allevamenti e centri di imballaggio controllati**,
 - ❖ la **sgusciatura** delle uova deve essere eseguita **in tempi diversi od in settori diversi del laboratorio** per evitare qualunque contaminazione
 - ❖ è **vietato utilizzare uova di allevamenti familiari**.

■ La frutta

- può essere fresca o congelata a seconda della stagione e dei gusti,
- deve sempre trattarsi di prodotti provenienti da **canali di rifornimento ufficiali**
- **fondamentale l'igiene e la cura nella preparazione**

Vie di contaminazione dei prodotti



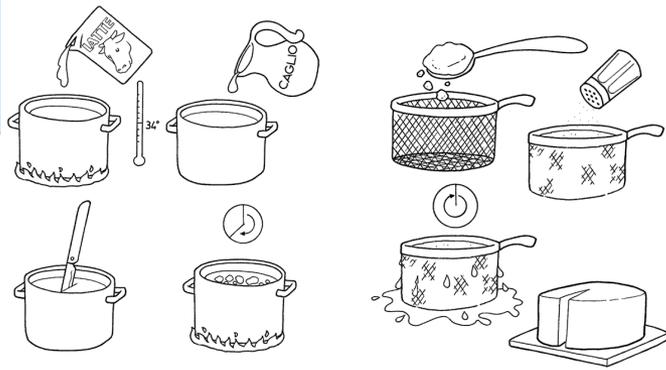
nelle materie prime

- Latte
- Frutta
- Uova
- Concentrati

Il gelato può essere contaminato da microrganismi presenti:

nel personale

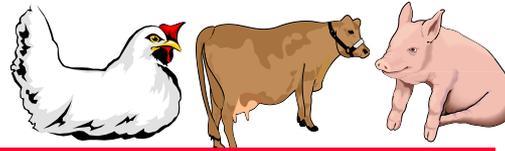
Mani 
Abbigliamento
Comportamenti errati 



nell'ambiente

- Aria 
- Acqua
- superfici 
- Utensili 
- Animali 

Quando l'alimento diventa pericoloso?

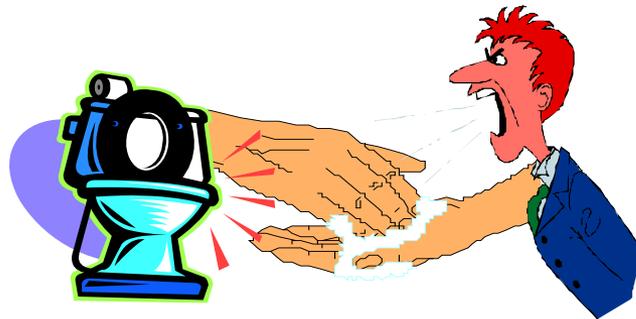
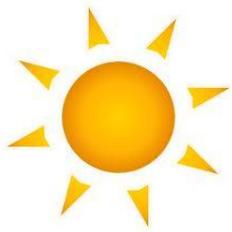
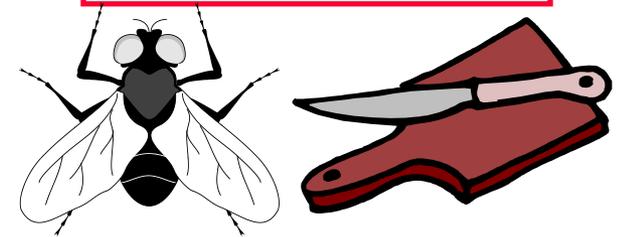


Materia prima:
contaminazione
primaria

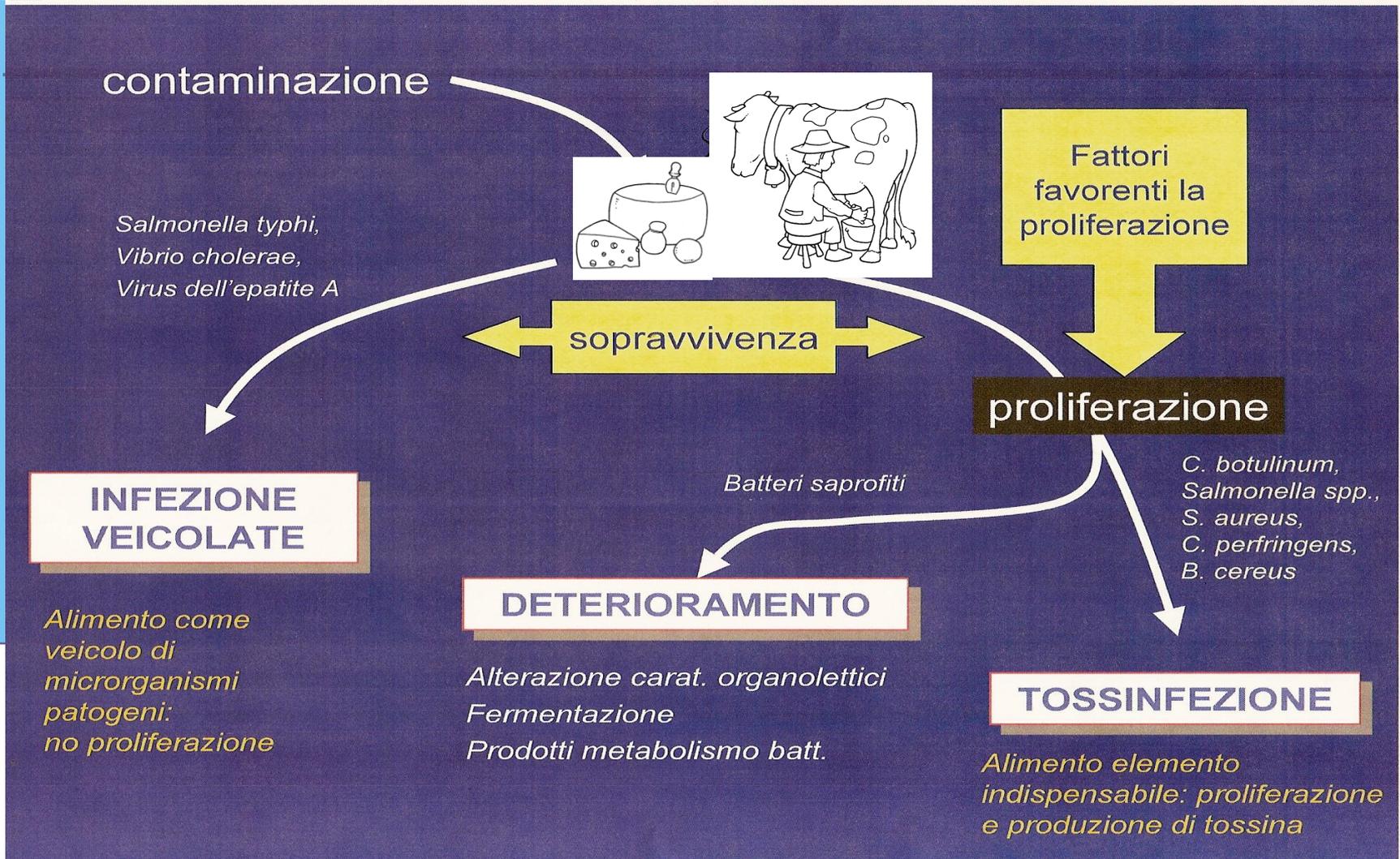
La scorretta temperatura
di conservazione
favorisce la crescita
microbica

La scorretta igiene
del personale

La scorretta pulizia
dell'ambiente



Quando l'alimento diventa pericoloso?



Fattori che permettono la proliferazione batterica

Qualsiasi sia la contaminazione microbica degli alimenti, la sua entità e pericolosità dipendono da:

temperatura di conservazione



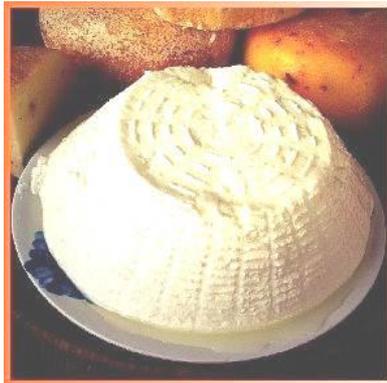
atmosfera di conservazione



tempo che trascorre dalla produzione al consumo



deperibilità dell'alimento
(acqua libera, pH)



Termoresistenza dei microrganismi

120°



Distruzione delle spore in 10'-20'



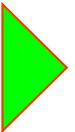
100°



Distruzione delle spore in 60'-90'

Distruzione rapida di tutte le forme vegetative

80°



Zona termica di pastorizzazione

60°



Zona di massimo sviluppo per i batteri termofili

40°



Zona di massimo sviluppo per i batteri mesofili

20°



Sviluppo massimo psicrofili, attenuato dei mesofili

0°



Sviluppo attenuato degli psicrofili

- 20°



Cessazione progressiva di ogni forma di vita batterica



t° ebollizione

100°C

Batteri e Miceti muoiono in questo intervallo di temperature se tenuti per un tempo sufficiente.
Le spore, invece, possono germinare e dare luogo a le forme vegetative.

A t° superiori ai 100°C muoiono perfino le spore.

65°C

40°C

37.7°C

37°C

36°C

15°C

7°C

0°C

Punto
congelo

HAZARD ZONE

I germi si
moltiplicano
velocemente

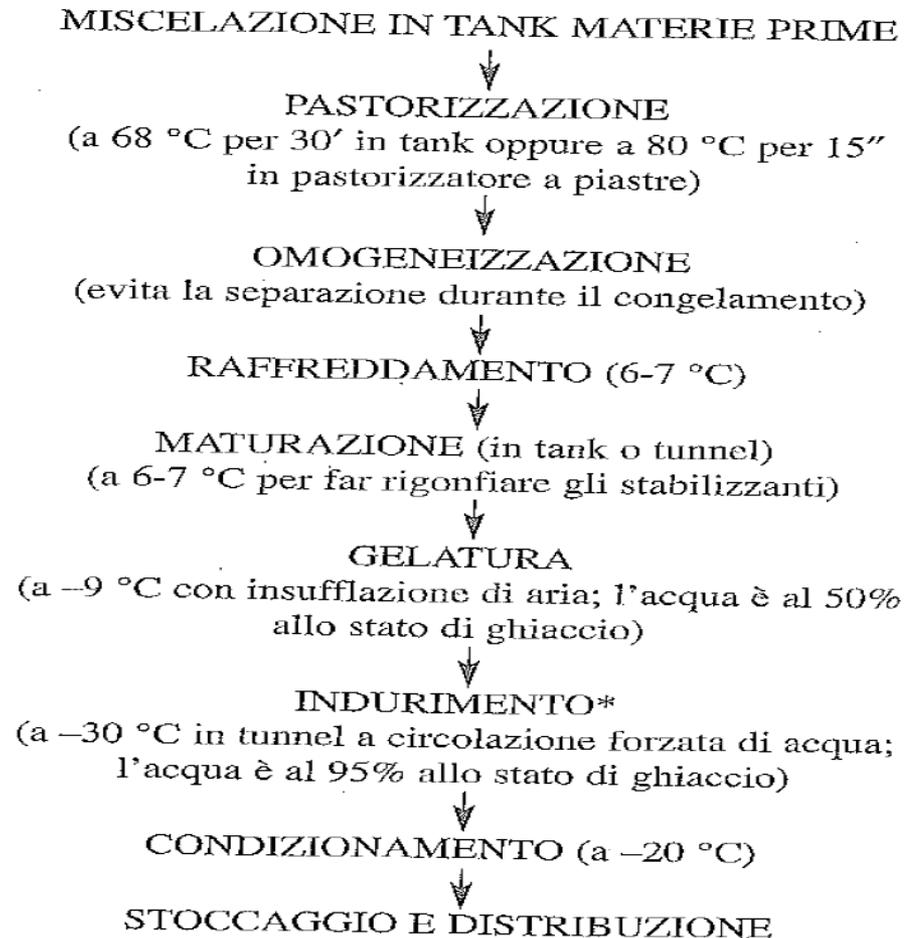
I germi si
X

X ad una
velocità
ridotta

Sotto condizioni ideali i germi si sviluppano dando origine ad **altre due cellule ogni 20 minuti**. In questo modo un singolo microbo può produrre **più di 17 milioni di cellule in 8h**

ORE	GERMI
12:00	1
12:20	2
12:40	4
13:00	8
14:00	64
15:00	512
16:00	4.096
17:00	32.768
18:00	262.144
19:00	2.097.152

Produzione



Produzione del gelato artigianale

➤ **ricezione, verifica e stoccaggio delle materie prime**

alcune materie prime sono deteriorabili (latte, panna, uova, etc) per cui particolare attenzione viene posta ai tempi di sosta a temperatura ambiente durante la preparazione, che devono essere ridotti al minimo per evitare la proliferazione dei microrganismi.

➤ **dosaggio degli ingredienti**

è il punto di partenza per la preparazione del gelato secondo la ricetta voluta

➤ **miscelazione**

si effettua di solito nel pastorizzatore dove un agitatore e la temperatura di 35-40 ° C facilitano la solubilizzazione degli ingredienti solidi in quelli liquidi.

➤ **pastorizzazione**

è il trattamento termico che consente la distruzione dei batteri patogeni. Viene di solito svolta con apparecchi automatizzati, in grado di raffreddare poi automaticamente la miscela appena raggiunta la temperatura massima, di solito di 83°- 85° C.

Produzione del gelato artigianale

➤ **maturazione**

si mantiene la temperatura a 4°C per circa 6/12 ore, permettendo così a tutti gli ingredienti di amalgamarsi bene e alle parti solide di idratarsi per avere un gelato più cremoso e con migliore struttura.

➤ **mantecazione**

è la fase che trasforma la miscela in gelato, facendola passare dallo stato liquido a quello solido pastoso, in quanto parte dell'acqua, uniformemente distribuita, viene congelata; consente inoltre l'incorporazione di una certa quantità di aria all'interno della miscela, agitata meccanicamente e continuamente durante il raffreddamento.

➤ **conservazione**

a temperature di -18/-20 °C per conservare il prodotto per più giorni (di norma due o tre).

➤ **vendita**

di solito all'interno di vetrine frigorifere mantenute normalmente alla temperatura di esercizio di -12/-15 °C che consente di avere una temperatura di circa -8 °C a cuore del prodotto.

Produzione



I controlli

- La verifica del rispetto delle norme igieniche costituisce uno dei punti salienti del controllo eseguito dai **Servizi Veterinari** e dai **SIAN**
- Le **ispezioni** condotte sui laboratori artigianali **hanno spesso esito favorevole**, mettendo in evidenza un buon livello igienico dei locali e delle strutture
- In base alle nuove norme del “pacchetto igiene”, anche le gelaterie artigianali possono fornire una parte del loro prodotto ad altri dettaglianti o ristoratori, purchè tali attività siano localizzate in **ambito locale** (stessa provincia o province confinanti) e il **trasporto** sia effettuato con mezzi che consentano di mantenere il gelato ad una temperatura di **- 18 °C**.
- Le analisi condotte sui campioni ufficiali **raramente** rilevano la **presenza di germi responsabili di tossinfezioni alimentari**.

I controlli

MATRICE	GELATI & DESSERT a base di latte congelati							
	Accertamento	Criterio		Piano di campionamento		Limiti	NOTE	Norma di riferimento
		Sicurezza	Igiene					
				n	c			
Gelati	<i>Listeria monocytogenes</i>	X		5	0	<ul style="list-style-type: none"> 100 UFC/g assente in 25 g 	<ul style="list-style-type: none"> - Sul mercato, fino a scadenza - finchè sotto controllo diretto del produttore 	Reg. 2073/05
	<i>Salmonella</i>	X		5	0	assente in 25 g	<ul style="list-style-type: none"> - Sul mercato, fino a scadenza 	
	<i>Enterobacteriaceae</i>		X	5	2	<ul style="list-style-type: none"> m = 10 ufc/g o ml M = 100 ufc/g o ml 	<ul style="list-style-type: none"> - A fine processo di lavorazione 	
	<i>Staphylococcus aureus</i>		X	5	2	<ul style="list-style-type: none"> m = 10 ufc/g o ml M = 100 ufc/g o ml 	<ul style="list-style-type: none"> Germi testimoni di carenza d'igiene (all'uscita dello stabilimento di trasformazione) 	DPR n°54 del 14/01/1997
Dessert a base di latte congelati	<i>Listeria monocytogenes</i>	X		5	0	<ul style="list-style-type: none"> 100 UFC/g assente in 25 g 	<ul style="list-style-type: none"> - Sul mercato, fino a scadenza - finchè sotto controllo diretto del produttore 	Reg. 2073/05
	<i>Enterobacteriaceae</i>		X	5	2	<ul style="list-style-type: none"> m = 10 ufc/g o ml M = 100 ufc/g o ml 	<ul style="list-style-type: none"> - A fine processo di lavorazione 	

I controlli



Allegato 1 – Protocollo Tecnico
Rev. 04:2012

CRITERI MICROBIOLOGICI PER PRODOTTI ALIMENTARI

LATTE COAGULATO, CREME DI LATTE COAGULATE, PRODOTTI A BASE DI LATTE LIQUIDI O GELIFICATI (mascarpone, budino, panna cotta, ...) YOGURT E LATTI FERMENTATI - GELATI E DESSERT A BASE DI LATTE CONGELATI						
PARAMETRO	METODO	Protocollo tecnico		Criteri igiene processo RegCE/2073/05 e s.m.i	Criteri sicurezza alimentare RegCE/2073/05 e s.m.i	NOTE
		Limiti di legge*	Valori guida			
Microorganismi mesofili aerobi	ISO 4833		<10.000 ufc/g			Latte coagulato, creme di latte coagulate, prodotti a base di latte liquidi o gelificati (prodotti confezionati e pastorizzati)
			<100.000 ufc/g			Gelati e dessert a base di latte congelati
<i>Escherichia coli</i>	ISO 16849-2		<10 ufc/g			
Enterobacteriaceae	ISO 21528-2		<10 ufc/g o mL	≤10 ufc/mL (n=5, c=0)		Prodotti lattiero-caseari liquidi pastorizzati
			<10 ufc/g			Yogurt e latti fermentati
			<10 ufc/g	m=10 ufc/g, M=100 ufc/g (n=5, c=2)		Gelati e dessert a base di latte congelati (solo gelati contenenti ingredienti a base di latte)
Stafilococchi coag. positivi	ISO 6888-1		<100 ufc/g			
Muffe	NF V08-059		<10 ufc/g			Yogurt e latti fermentati
Lieviti	NF V08-059		<100 ufc/g			Yogurt e latti fermentati (se il prodotto è a base di frutta)
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579	Assente (L. 283/62)				
					Assente in 25 g (n=5, c=0)	Gelati e dessert a base di latte congelati (solo gelati contenenti ingredienti a base di latte). Esclusi i prodotti per i quali il procedimento di lavorazione o la composizione del prodotto eliminano il rischio di <i>Salmonella</i> spp.
<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1 ISO 11290-2	Assente (L. 283/62)			Assente in 25 g (n=5, c=0) e/o ≤100 ufc/g (n=5, c=0)	Analisi eseguita secondo quanto disposto dal <u>RegCE/2073/05 e s.m.i.</u>

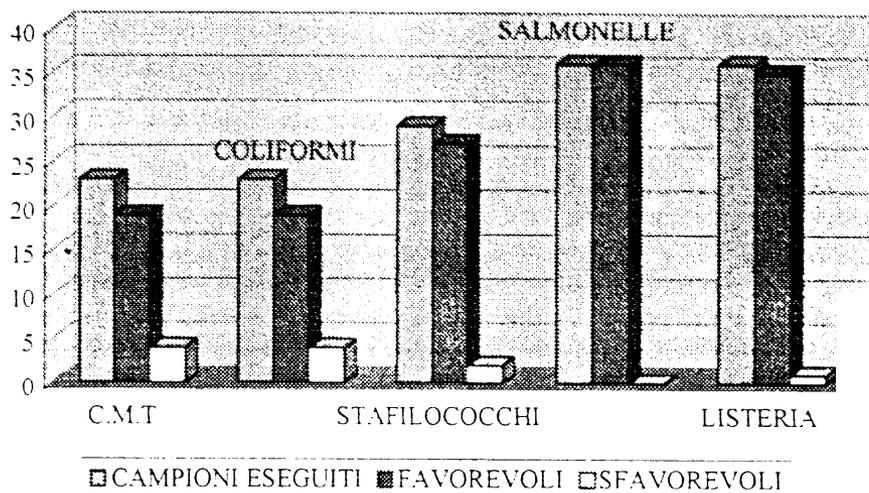
VALUTAZIONE DELLA QUALITA' IGIENICO SANITARIA DEL GELATO PRODOTTO IN VERSILIA

HYGIENE QUALITY EVALUATION OF ICECREAM PRODUCED IN VERSILIA

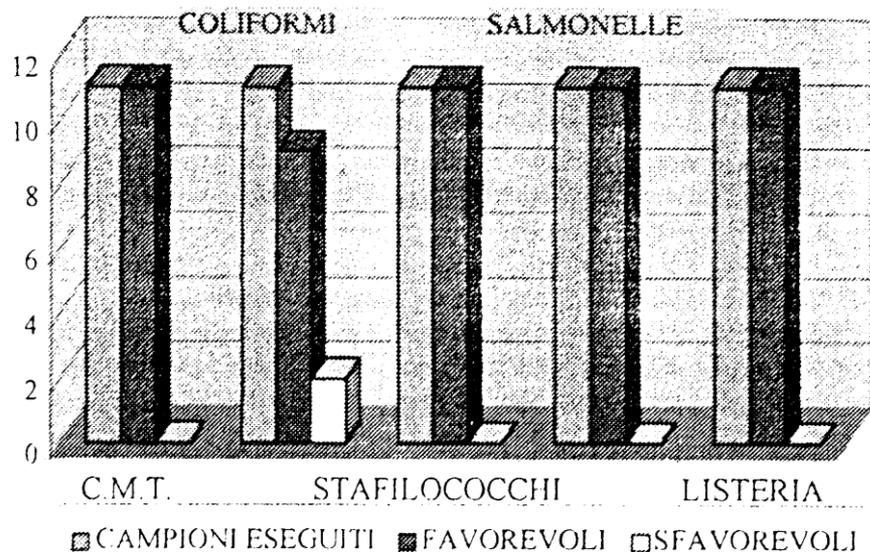
I. Aragona, L. Lazzerini, E. Davini (Dipartimento di Prevenzione - U.F. Sanità Pubblica Veterinaria ASL 12 Versilia)

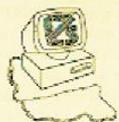
1999,
48 campionamenti

CAMPIONAMENTI IN GELATERIE ARTIGIANALI



CAMPIONAMENTI IN STABILIMENTI RICONOSCIUTI





Il controllo microbiologico sugli alimenti di origine animale in Emilia Romagna. Anno 2004

Tabella 1.1. Numero di campioni esaminati e risultati positivi per *Salmonella* spp. suddivisi per matrice alimentare. Anno 2004

Categoria alimentare	Campioni Esaminati	Campioni Positivi	% Positività
Carni rosse fresche (bovine, suine, equine, ovi-caprine)	797	27	3,4
Carni fresche avicole	132	13	9,8
Altre carni	22	1	4,5
Carni lavorate o comunque preparate	1.508	40	2,7
Latte e crema di latte, yogurt	97	0	0,0
Burro	205	0	0,0
Formaggi e latticini	652	2	0,3
Gelati e dessert	93	0	0,0
Pesci, Filetti e tranci di pesce	23	1	4,3
Preparazioni e conserve di pesce	15	0	0,0
Molluschi e Crostacei	877	17	1,9
Paste alimentari	113	1	0,9
Uova in guscio	252	1	0,4
Ovoprodotti	54	0	0,0
Grassi alimentari	10	2	20,0
Gastronomia	82	0	0,0
Totale esami	4.932	105	2,1

Tabella 1.3. Numero di campioni esaminati e risultati positivi per *Listeria monocytogenes* suddivisi per matrice alimentare. Anno 2004

Categoria alimentare	Campioni Esaminati	Campioni Positivi	% Positività
Carni rosse fresche (bovine, suine, equine, ovi-caprine)	287	46	16,0
Carni fresche avicole	40	7	17,5
Altre carni	10	2	20,0
Carni lavorate o comunque preparate	1.810	114	6,3
Latte e crema di latte, yogurt	101	0	0,0
Burro	200	0	0,0
Formaggi e latticini	614	3	0,5
Gelati e dessert	93	0	0,0
Pesci, Filetti e tranci di pesce	27	0	0,0
Preparazioni e conserve di pesce	77	10	13,0
Molluschi e Crostacei	15	0	0,0
Paste alimentari	62	2	3,2
Ovoprodotti	18	0	0,0
Grassi alimentari	10	2	20,0
Gastronomia	47	2	4,3
Totale esami	3.411	188	5,5

2004,
44 campionamenti

VERIFICA DELLA QUALITÀ MICROBIOLOGICA DEI GELATI SFUSI

Risultati

Percentuale di conformità dei 44 campioni analizzati

Germi aerobi mesofili	Enterobatteriacee	Stafilococchi	Totale campioni conformi
36 (82%)	35 (80%)	44 (100%)	31 (70%)

Non conformità riscontrate:

Tutte le non conformità riscontrate sono unicamente dovute a superamenti di valori di tolleranza per: germi aerobi mesofili (8 campioni) ed enterobatteriacee (9 campioni). Nessun superamento, né di valore limite né di tolleranza, è stato constatato per gli Stafilococchi.

2005,
50 campionamenti

VERIFICA DELLA QUALITÀ MICROBIOLOGICA DEI GELATI SFUSI

Risultati

L'esito della campagna è stato:

Percentuale di conformità dei 50 campioni analizzati

Germi aerobi mesofili	Enterobatteriacee	Salmonella	Stafilococchi	Totale campioni conformi
46 (92%)	39 (78%)	5 (100%)	50 (100%)	35 (70%)

Tutte le non conformità riscontrate sono unicamente dovute a superamenti di valori di tolleranza per: Germi aerobi mesofili (4 campioni) ed Enterobatteriacee (11 campioni). Nessun superamento, né di valore limite né di tolleranza, è stato constatato per gli Stafilococchi. Si è potuto constatare l'assenza di Salmonella nei campioni con un alto contenuto di Enterobatteriacee.

2006,
44 campionamenti

VERIFICA DELLA QUALITÀ MICROBIOLOGICA DEI GELATI SFUSI

Risultati, discussione e conclusioni

Dal punto di vista analitico l'esito della campagna è stato il seguente:

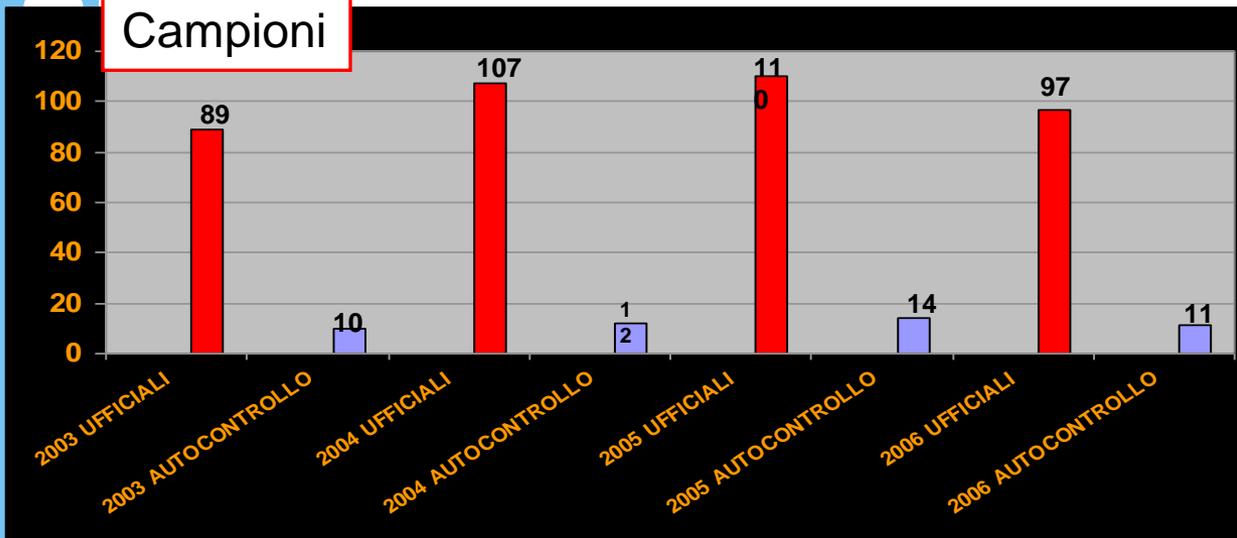
Percentuale di conformità dei 90 campioni analizzati

Germi aerobi mesofili	Enterobatteriacee	Salmonella	Stafilococchi	Totale campioni conformi
78 (86%)	81 (90%)	90 (100%)	88 (98%)	75 (83%)

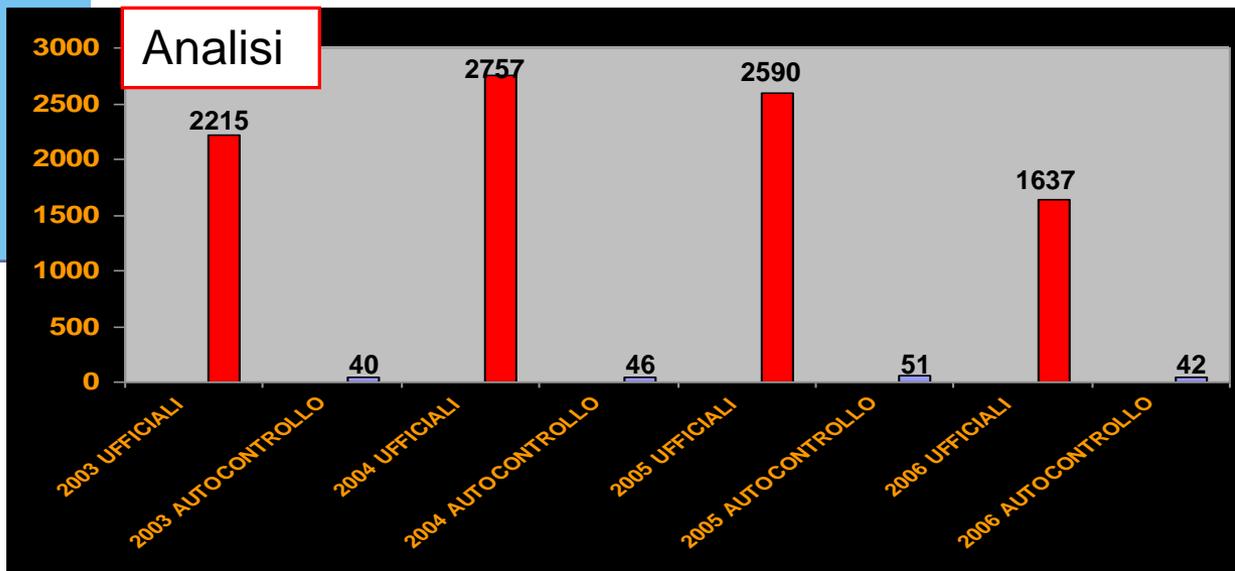
Tutte le non conformità riscontrate sono esclusivamente dovute a superamenti di valore di tolleranza per: Germi aerobi mesofili (12 campioni), Enterobatteriacee (9 campioni) e stafilococchi (2 campioni). Non è stato riscontrato alcun superamento del valore limite per gli stafilococchi e in tutti i campioni analizzati si è potuto constatare l'assenza di Salmonella.

IZSve - Laboratorio di Bolzano

Campioni



Analisi



Anni 2003-2006	Analisi	Non conformi
<i>Salmonella spp.</i>	2029	4
<i>Listeria monocytogenes</i>	2023	4
Carica batterica a 30°C	1629	32 ($> 10^5$ ufc/g)

IZSve - Laboratorio di Bolzano

Istituto Zooprofilattico delle Venezie

BZ Alimenti Ufficiali

Riepilogo Attività
Periodo dal 01/01/2010 al 30/09/2013

Richiedente <Tutti> Proprietario <Tutti>
Motivo accertamento CONTROLLO UFF.LE ASL Prelievo <Tutti>
Sub accertamento <Tutti> Specie <Tutti>
Indirizzo produttivo <Tutti> Materiale GELATO
Analsi <Tutti> Metodica <Tutti>

Analisi	Specie	Mat.	Met.	Tipacc	Subacc	Tot.	A	P/R	N/S	I	D	E	L
CBMT	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	8	0	0	0	0	0	8	0
ECISOP	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	3	0	0	3	0	0	0	0
ECISOP	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	5	0	0	5	0	0	0	0
ENTISO	(AG)	GEL	MTMIC	CU	CU	31	0	0	26	0	0	5	0
ENTISO	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	218	0	0	124	2	0	92	0
ENTISO	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	62	0	0	37	0	0	25	0
LMISO25G	(AG)	GEL	MTMIC	CU	CU	31	0	0	30	1	0	0	0
LMISO25G	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	206	0	0	202	4	0	0	0
LMISO25G	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	59	0	0	54	5	0	0	0
LMISOQT	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	3	0	0	3	0	0	0	0
LMISOQT	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	2	0	0	2	0	0	0	0
SALISO25G	(AG)	GEL	MTMIC	CU	CU	31	0	0	31	0	0	0	0
SALISO25G	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	216	0	0	216	0	0	0	0
SALISO25G	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	61	0	0	61	0	0	0	0
STFPOS	(XX)	GEL	MTMIC	CU	CU	4	0	0	4	0	0	0	0
STFPOS	RMBO	GEL	MTMIC	CU	CU	8	0	0	7	0	0	1	0

TOTALI 948 0 0 805 12 0 131 0

Anni 2010-2013	Analisi	Non conformi
<i>Salmonella spp.</i>	435	0
<i>Listeria monocytogenes</i>	395	0
Criteri di igiene (CBT, enterobatteri, stafilococchi)	603	----

Conclusioni

- Il gelato sembra essere un prodotto relativamente sicuro, tuttavia, soprattutto a livello artigianale, alcuni prerequisiti vanno implementati con il massimo scrupolo:
 - la scelta e la selezione delle **materie prime**
 - limitare l'uso di **latte crudo** e di **uova fresche**
 - massima cura nella **manipolazione della frutta**
 - il mantenimento di adeguati **standard igienico-sanitari e strutturali** dei laboratori di produzione
 - attenzione alla gestione dei **potenziali allergeni**
 - la corretta applicazione delle **buone pratiche igieniche di lavorazione**
 - lo sviluppo di **sistemi di autocontrollo** adeguati

Conclusioni

■Grazie per l'attenzione!

■ dcomin@izsvenezie.it