

Contaminazione microbica di succhi di frutta/verdura e bevande analcoliche

Gabriella Rondinini

Dipartimento di Scienze degli Alimenti

Università di Udine

definizioni

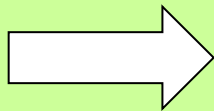
- **Succhi di frutta**
 - Liquidi estratti da frutti maturi, con i caratteri sensoriali tipici del frutto da cui provengono
- **Nettari di frutta**
 - Liquidi preparati da succhi concentrati con aggiunta di polpa/acqua/zuccheri/purea
- **Bibite analcoliche**
 - Larga varietà di bevande a base di frutta, a base di the o variamente aromatizzate

contaminazione dei prodotti ortofrutticoli

- La carica microbica è correlata
 - alle materie prime
 - all'igiene dei processi:
 - raccolta
 - trasporto
 - lavaggio
 - trasformazione

Fonti di contaminazione delle materie prime

- Terreno
- Polvere
- Acque di lavaggio
- Modalità di raccolta



superficie dei frutti

Microrganismi contaminanti

prevalentemente:

- Lieviti
- Muffe

ma anche batteri:

- acetici
- lattici
- sporigeni

Alterazioni microbiche delle bevande analcoliche e dei succhi di frutta

Odori e colori anomali, torbidità, gas	Batteri lattici (<i>Lactobacillus</i>)
Filante, torbidità odore e sapore di burro	Batteri lattici (<i>Leuconostoc</i>)
Alterazione caratteri organolettici, gas	Batteri sporigeni (<i>Bacillus</i>)
Alterazione caratteri organolettici, gas	Batteri acetici
Gas, alcol pellicole superficiali	Lieviti
Feltri superficiali odore di terra	Muffe

Microorganismi patogeni

A causa dell'acidità raramente si trovano
microorganismi patogeni
nei succhi e nei *soft drinks*

***E.coli* O157 H7**

***E.coli* O134**

***Salmonella* spp**

Salmonella *tiphymurium*

Virus epatite A

Cryptosporidium parvum

Produzione succhi di frutta



Fonti di contaminazione

- materie prime
- processi di produzione
- ambiente

Produzione bevande analcoliche

Composizione

acqua
succhi frutta (12%)
infusi, estratti
aromatizzanti
coloranti
saccarosio
(dolcificanti)
antiossidanti
regolatori di acidità

Fonti di contaminazione

acqua

ingredienti

zucchero

processi di produzione

miscelazione

condizionamento

ambiente

impianti/contenitori

Igiene di processo

- Contaminazione ambientale

- *Aria confinata*

- Strutture

- Fattori climatici

- Muffe/lieviti

- insetti

- *Impianti*

- Igiene carente

Stabilizzazione

di succhi di frutta/verdura e bevande analcoliche

- *Sterilizzazione*
- Pastorizzazione+ conservanti
- Pastorizzazione+ confez.asettico
- refrigerazione

- **Conservanti**
 - Acido sorbico e sorbati
 - Acido benzoico e benzoati

Reg.CE 2073/2005

criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

- Criteri di sicurezza alimentare

Succhi di frutta e ortaggi

Non pastorizzati e pronti al consumo

Immessi sul mercato durante il loro
periodo di conservabilità

Salmonella spp ➡ assente in 25 g

Reg.CE 2073/2005

criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

- Criteri di igiene del processo

Succhi di frutta e ortaggi

Non pastorizzati e pronti al consumo

in ogni fase del processo di lavorazione

	n	c	m	M
<i>E.coli</i>	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g