



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute

Scuola di specializzazione in Ispezione degli alimenti di origine animale

**CRITERI DI SICUREZZA ALIMENTARE PER I VEGETALI TRASFORMATI
DELLE PICCOLE PRODUZIONI LOCALI DEL VENETO**

Relatore

Ch.mo Prof. Valerio Giaccone

Correlatore

Dott.ssa Michela Favretti

Specializzanda

Angela Rebesco

29 Gennaio 2025



OGGETTO DI STUDIO

- PICCOLE PRODUZIONI LOCALI VENETE
- PRODOTTI VEGETALI TRASFORMATI
- CARATTERISTICHE, RISCHI, ESITI ANALITICI
- DAL **27/01/2012** AL **23/05/2024 (IZS**Ve**)**



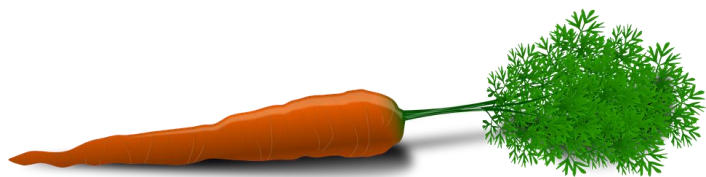
PPL VENETE IN BREVE

- PICCOLI QUANTITATIVI DI ALIMENTI TIPICI PER IL COMMERCIO LOCALE
- TRADIZIONE+ SICUREZZA E STANDARD DI QUALITA'
- NORMATIVA SPECIFICA / PROCEDURE OPERATIVE STANDARD



VEGETALI TRASFORMATI

- **PRODOTTI A BASE DOLCE:** conserve dolci (*confetture, conf.extra, composte, marmellate, mostarde, gelatine, frutta sciroppata*), sciroppi, succhi, polpe e nettari.
- **PRODOTTI A BASE NON DOLCE:** conserve salate (*sottoli, sottaceti, prodotti agrodolci, fermentati, conserve generiche, salse generiche e salse di pomodoro*), alimenti secchi (*infusi, insaporitori, vegetali tostati/essiccati*).

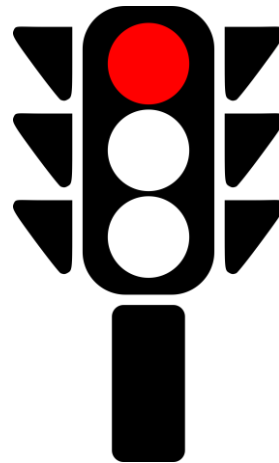




RISCHI MICROBIOLOGICI

- **MICROORGANISMI ALTERATIVI:** lieviti e muffe.
- **MICROORGANISMI PATOGENI:** *Clostridium botulinum* e *Bacillus cereus*.

Condizioni ottimali di crescita **pH > 4,6** e **aw ≥ 0,935**





MONITORAGGIO SEMPLIFICATO

- L'operatore conferisce annualmente all'IZS Ve **un campione** con relativa etichetta **per ogni tipologia produttiva (pH, gradi Brix, aw)**.
- L'operatore verifica **pH e grado zuccherino di ogni lotto** entro 24h dal confezionamento.

Scala del pH





REQUISITI SPECIFICI

- Requisiti normativi specifici per tipologia produttiva
- Parametri restrittivi a scopo cautelativo



CONFORME: $\text{pH} \leq 4,20$ o aw (activity water) $\leq 0,83$.

Per le conserve dolci se il pH è superiore a 4,20 il contenuto zuccherino deve essere $\geq 65\%$.



NON CONFORME se $\text{pH} > 4,20$ e grado zuccherino $< 65\%$ o $\text{aw} > 0,83$.



ALIMENTI A BASE DOLCE

PRODOTTI PIU' DIFFUSI (3.787 CAMPIONI)

- **CONFETTURE** 37%
- **COMPOSTE** 24%
- **CONFETTURE EXTRA** 16%



INGREDIENTI PIU' USATI

- **FRUTTI DI BOSCO/FRUTTI ROSSI** 21%
- **PESCHE** 9%
- **PERE, FICHI E MELE** 7%





ALIMENTI A BASE NON DOLCE

PRODOTTI PIU' DIFFUSI (2.243 CAMPIONI)

- **PRODOTTI IN AGRODOLCE** 43%
- **PRODOTTI SOTTOLIO** 20%
- **SALSE DI POMODORO** 12%



INGREDIENTI PIU' USATI

- **POMODORI** 22%
- **PEPERONI** 13%
- **ZUCCHINE, RADICCHIO** 12%



PRODOTTI A BASE DOLCE

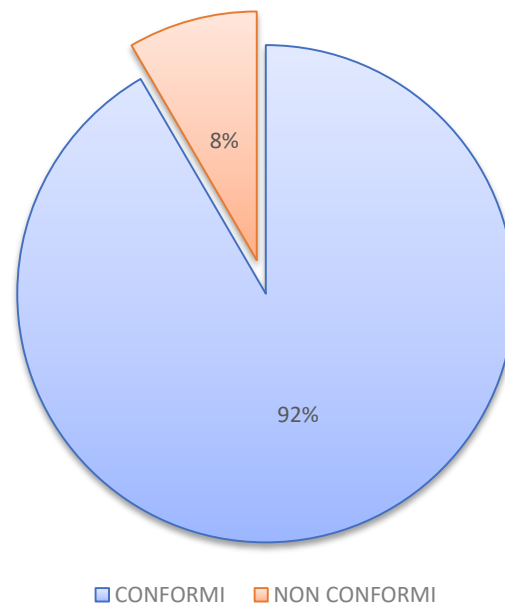
L'8% dei prodotti non è conforme. Le categorie produttive che al loro interno presentano un maggior tasso di non conformità sono:

CONSERVE DOLCI

- **COMPOSTE** 11%
- **FRUTTA SCIROPPATA** 10%
- **CONFETTURE E MOSTARDE** 9%



NON CONFORMITA' TOTALI





NON CONFORMITA'

NON CONFORMITA' SULLA BASE DEGLI INGREDIENTI:

RADICCHIO 47% (PH 5,5-6)

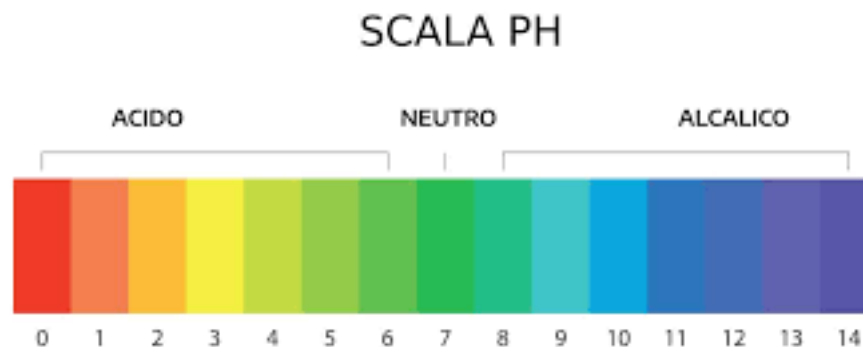
CIPOLLE E AFFINI 42,5% (PH 5,3-5,8)

MELONE 39% (PH 6,3-6,7)

PEPERONE 36% (PH 5,1)

ZUCCA 35% (PH 4,8-5,2)

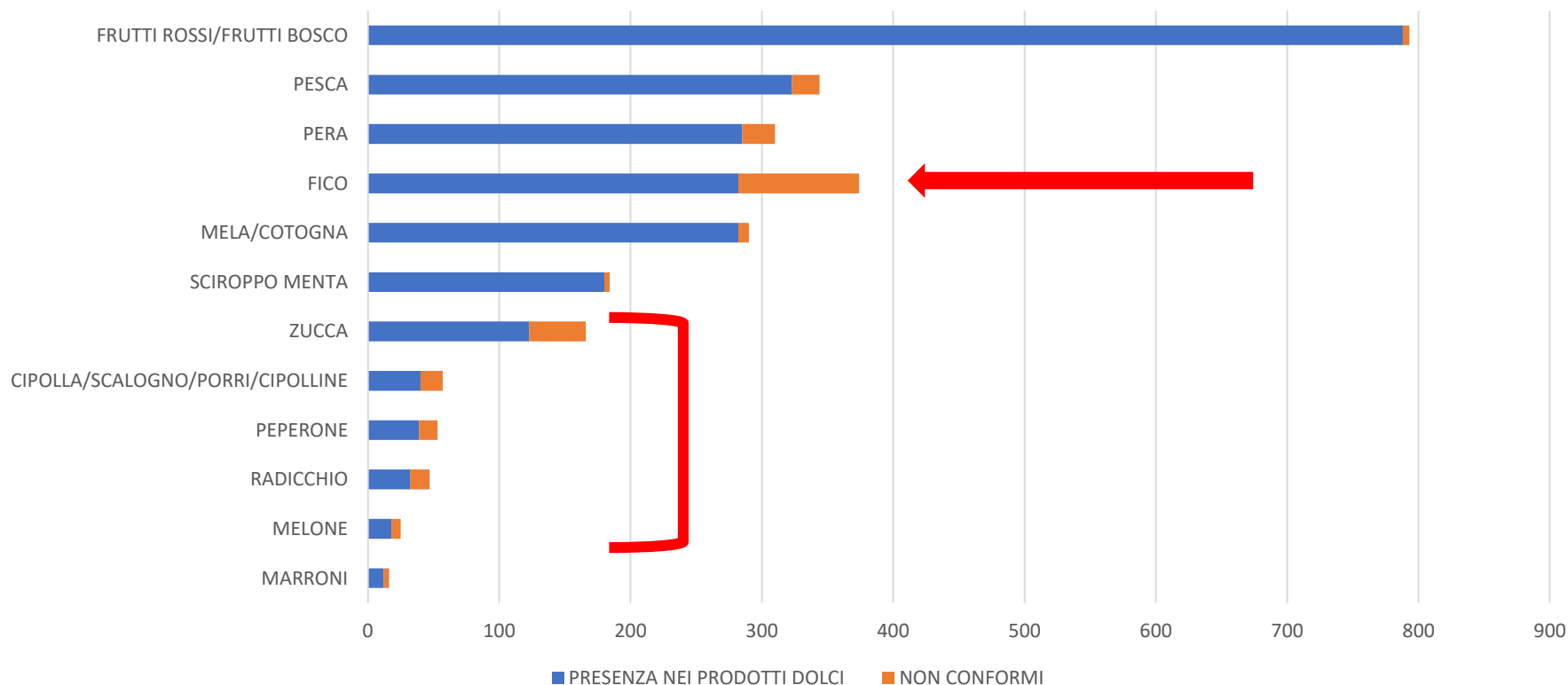
FICO 33% (PH 4,6-5)





INGREDIENTI A RISCHIO

RAPPORTO NON CONFORMITA'/NUMEROSITA' DEI CAMPIONI



Ingredienti poco usati, ad eccezione del fico che si trova come ingrediente nel 7% dei campioni.



NON CONFORMITA'

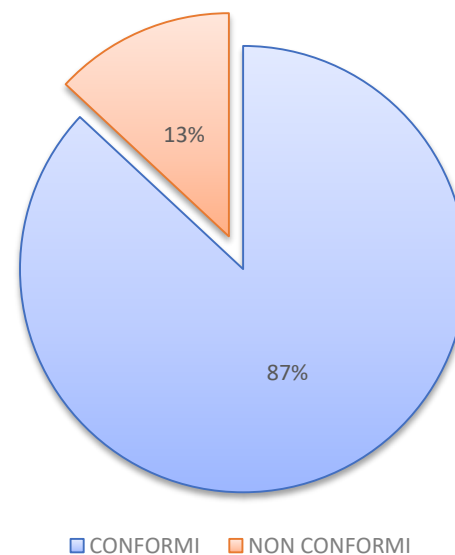
PRODOTTI A BASE NON DOLCE

Il 13% dei prodotti non è conforme. Le categorie produttive che al loro interno presentano un maggior tasso di non conformità sono:

CONSERVE SALATE

- CONSERVE GENERICHE 55%
- SALSE DI POMODORO 50%
- SALSE GENERICHE 35%

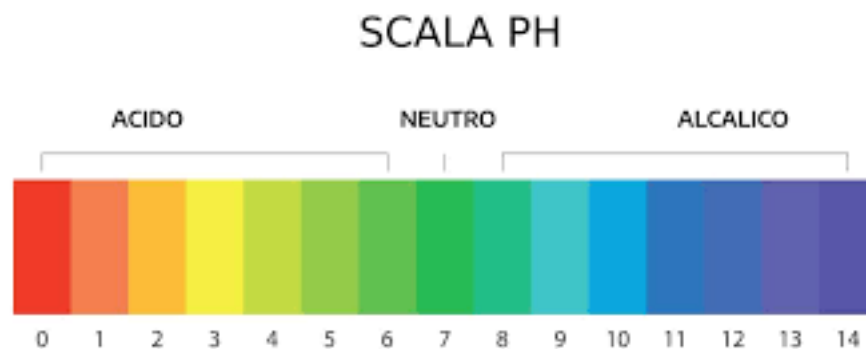
NON CONFORMITA' TOTALI





NON CONFORMITA' SULLA BASE DEGLI INGREDIENTI:

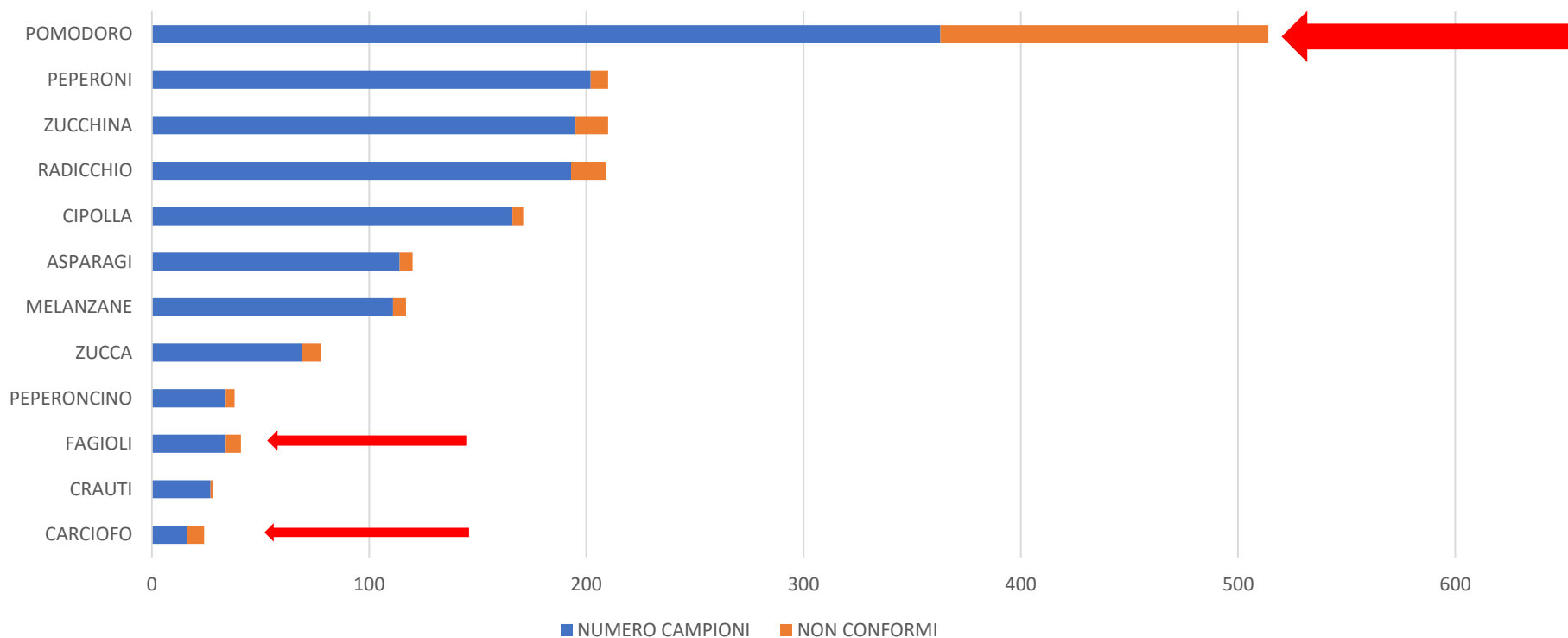
- **CARCIOFO** 55% (PH 5,6)
- **POMODORO** 42% (PH 3,9-4,6)
- **FAGIOLI** 21% (PH 4,6-6,5)





INGREDIENTI A RISCHIO

RAPPORTO NON CONFORMITA'/NUMEROSITA' CAMPIONARIA



Carciofo e fagioli sono poco usati, a differenza del pomodoro che si trova come ingrediente nel 22% dei campioni.

CONCLUSIONI

LE PPL CHE PRODUCONO VEGETALI TRASFORMATI LAVORANO CONFORMEMENTE ALLA NORMATIVA PRODUCENDO **ALIMENTI SICURI** CARATTERIZZATI DA POCHE NON CONFORMITA'.

PERO' LE NON CONFORMITA' CI SONO E NON VANNO SOTTOVALUTATE!

DA TENERE **SOTTOCONTROLLO** SOPRATTUTTO **FICO** E **POMODORO** MOLTO USATI MA DI DIFFICILE GESTIONE



POMODORO:

- **punto debole delle PPL.**
- **molto usato** ma spesso **non acidificato a sufficienza** poiché è considerato già acido (gusto del consumatore).
- il **pH varia** in base a grado di maturazione e al tipo di varietà.



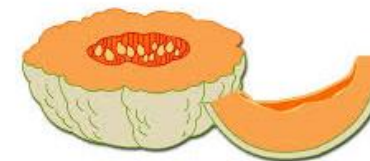
MIGLIORARE LA LAVORAZIONE DEL POMODORO
RIDURREBBE DI MOLTO LE NON CONFORMITA'!

PRINCIPALI RISCHI



- INGREDIENTI NATURALMENTE **POCO ACIDI E/O MOLTO DOLCI**
- INSUFFICIENTE CORREZIONE TRAMITE IL **GRADO ZUCCHERINO**
- INGREDIENTI **POCO USATI** E QUINDI FORSE **MENO CONOSCIUTI**
- INSUFFICIENTE **ACIDIFICAZIONE**

- **LOTTI DI PROVA**
- **ATTENTA VALUTAZIONE DELL'EQUILIBRIO TRA GUSTO E ZUCCHERO/ACIDIFICANTI**
- **PH ALIMENTI VARIABILE: SCEGLIERE INGREDIENTI MENO MATURI E PIU' ACIDI**
- **MAGGIORE ATTENZIONE AGLI INGREDIENTI POCO ACIDI** (melone, zucca, fico, cipolla, radicchio, carciofo...)



«*Cibi condimentum est fames*»
Marco Tullio Cicerone



**Grazie per
l'attenzione.**