

Gli accorgimenti da adottare per trasformare e conservare in sicurezza frutta e ortaggi

Soprattutto in primavera ed estate il frutteto e l'orto familiare forniscono al piccolo coltivatore variegati ed abbondanti raccolti che, se non vengono consumati totalmente allo stato fresco, possono essere trasformati e conservati. In questo articolo vi indichiamo le linee guida da seguire per non correre il rischio di operare in modo errato, sia dal punto di vista igienico-sanitario che pratico

Le conserve a base di frutta ed ortaggi sono alimenti che, per effetto di un determinato trattamento e/o per azione di certe sostanze, possono mantenere per un tempo più o meno lungo – indipendentemente dal processo di preparazione utilizzato – le loro proprietà nutritive ed essere così sottratte ad alterazioni che ne pregiudichino la commestibilità.

Ricordate che la preparazione delle conserve a livello casalingo deve essere effettuata nel minor tempo possibile, utilizzando un'apposita attrezzatura e, soprattutto, in un ambiente pulito e ordinato.

LA CONSERVAZIONE MEDIANTE L'USO DEL CALORE

La **sterilizzazione** consente la conservazione per lunghi periodi dei prodotti trasformati perché opera la distruzione dei microrganismi e inattiva gli enzimi presenti nel prodotto stesso. In una conserva sterilizzata possono comunque continuare reazioni chimiche dovute al contatto con l'ossigeno e il calore che alterano, dopo un certo tempo, il prodotto e lo rendono inadatto al consumo.

Ricorrendo a questo metodo di conservazione il prodotto si conserva per sei mesi, un anno o anche più.

LA CONSERVAZIONE MEDIANTE L'USO DI SALE

L'uso del **sale**, sia impiegato sotto forma di salamoia (cioè sale+acqua) che in granuli, soprattutto per carne e pesce, rappresenta uno dei metodi più antichi di conservazione degli alimenti.

Nel caso degli ortaggi si ricorre all'impiego della salamoia, dove l'effetto del sale sui microrganismi si manifesta con la sottrazione dell'acqua presente nella loro stessa cellula, che muore per disidratazione.

Ricorrendo a questo metodo di conservazione, il prodotto si conserva per circa 4-6 mesi.



I prodotti del frutteto e dell'orto familiare si prestano ad essere trasformati in delicate conserve. L'importante è operare correttamente sia dal punto di vista igienico-sanitario che pratico

LA CONSERVAZIONE MEDIANTE L'USO DI ACETO

L'**aceto**, grazie al suo elevato grado di acidità impedisce ai microrganismi di svilupparsi e proliferare. È fondamentale



Per evitare la proliferazione dei microrganismi tossici, ricoprite completamente con olio la superficie del prodotto

le che sia di ottima qualità e che abbia un'acidità compresa tra il 4 ed il 6%.

Per la preparazione delle conserve si consiglia l'utilizzo di aceto di vino bianco, onde evitare di alterare il colore degli alimenti.

Ricorrendo a questo metodo di conservazione il prodotto si conserva per circa 6 mesi circa.

LA CONSERVAZIONE MEDIANTE L'USO DI OLIO

L'**olio** extravergine di oliva, l'olio di oliva e l'olio di semi vengono impiegati come liquidi di copertura delle conserve di ortaggi, in quanto conferiscono particolari e apprezzate qualità organolettiche al prodotto. La conservazione dipende però in questo caso dall'effetto «isolante» dell'olio, piuttosto che dalla sua capacità battericida.

Operazione fondamentale da com-

Per preparare le conserve premunitevi di cucchiaini e mestoli in plastica (a), di una schiumarola (b), di taglieri in polietilene (c), di coltelli (d), di canovacci (e) e presine (f), di uno spremiagrumi (g), di colini (h) di varie misure, di un imbuto (i) e di eventuali altri strumenti indicati nel testo



piere quando si conservano i vegetali sott'olio è **scolarli e asciugarli accuratamente** prima di riporli nei vasi; **▲** la presenza di acqua, infatti, favorisce la proliferazione dei microrganismi tossici. Altra precauzione assai importante – che preserva ulteriormente dal rischio di proliferazione di microrganismi tossici – è quella di **ricoprire completamente con olio la superficie del prodotto, evitando che si formino bolle d'aria nell'olio stesso.**

Ricorrendo a questo metodo di conservazione, il prodotto si conserva per circa 4-6 mesi.

LA CONSERVAZIONE MEDIANTE L'USO DI ZUCCHERO

Lo **zucchero** può essere impiegato sotto forma cristallina (per marmellate, confetture, gelatine), sotto forma di sciroppo (per la conservazione della frutta sciroppata) o in soluzione alcolica (per la conservazione della frutta sotto spirito) in diversa concentrazione. Per impedire lo sviluppo dei microrganismi tossici è necessario raggiungere concentrazioni almeno del 70% (cioè ogni chilogrammo di frutta occorrono 700 grammi di zucchero).

Ricorrendo a questo metodo di conservazione, il prodotto si conserva per circa 6-12 mesi.

PROCURATEVI L'ATTREZZATURA NECESSARIA

Per la preparazione delle conserve è necessario disporre di alcuni attrezzi fondamentali.

In primo luogo occorre avere una **pentola di cottura**, che deve essere diversa a seconda che si vogliano preparare conserve dolci o conserve acide. Per conserve dolci una casseruola di rame

non stagnato è l'ideale, perché garantisce una diffusione uniforme del calore, una rapida evaporazione dell'acqua presente nei vegetali ed evita che la conserva si bruci nelle ultime fasi di cottura. Se non si dispone di una casseruola di rame



I vasi in vetro, con capsula metallica di chiusura (tappo), sono i più indicati per qualsiasi tipo di conserva



È possibile utilizzare i vasi in vetro per svariate volte previa bollitura in acqua

si può usare anche una casseruola in **acciaio inox**, con fondo spesso almeno un centimetro. Anche per conserve acide l'ideale è una pentola di acciaio inox.

▲ Non usate pentole in alluminio perché la frutta, molti ortaggi e diversi ingredienti che si utilizzano per preparare le conserve, come ad esempio limone, aceto, ecc., contengono acidi che intaccano l'alluminio, metallo che può risultare tossico se ingerito.

Nel caso la ricetta richieda un periodo di marinatura (cioè di permanenza dell'alimento, per un tempo variabile da ricetta a ricetta, in una soluzione acida ed aromatica) o comunque di macerazione degli ingredienti prima della cottura, è bene utilizzare **contenitori di ceramica**, onde evitare reazioni indesiderate tra gli ingredienti ed il metallo con il quale è realizzata la casseruola (rame, acciaio, ecc.).

Altri strumenti utili nella preparazione delle conserve sono: *cucchiaini e mestoli in plastica* (che non assorbono e rilasciano odori), *una schiumarola, taglieri in polietilene, coltelli, canovacci e presine, un frullatore ad immersione, un passaverdura, uno spremiagrumi, un levatosoli, setacci, una bilancia da cucina e colini di varie misure.*

▲ Tutta l'attrezzatura deve essere perfettamente pulita.

Gli alimenti trasformati vanno posti in contenitori perfettamente puliti e sterilizzati. I **vasi in vetro, con capsula metallica di chiusura** (tappo), sono i più indicati per qualsiasi tipo di preparato. Il vetro infatti non assorbe odori, ed i contenitori realizzati con questo materiale si possono utilizzare all'infinito, avendo solo l'accortezza di eliminare quelli che presentano crepe sul fondo e/o sulle pareti. Le capsule metalliche di chiusura devono essere provviste di un disco centrale, il quale, una volta che il prodotto è stato posto sottovuoto tramite bollitura, si incurva leggermente verso il basso.

▲ Vi ricordiamo che le capsule vanno sostituite ad ogni utilizzo, perché la garanzia del sottovuoto e la conservazione stessa dipendono dalle buone condizioni delle capsule stesse.

Vi consigliamo di utilizzare vasetti non troppo grandi (ottimi sono quelli da 250-500 millilitri), al fine di consumare velocemente la conserva. Conserve lasciate a lungo in frigorifero, aperte, possono infatti andare facilmente incontro ad ammuffimenti, irrancidimenti ed altri fenomeni ossidativi che ne compromettono la commestibilità e la sicurezza alimentare, visto che le conserve casalinghe sono prodotte solitamente senza l'aggiunta di conservanti, usati invece nei prodotti industriali.

È SEMPRE CONSIGLIABILE CONSERVARE PRODOTTI DI STAGIONE

Per preparare una buona conserva di frutta od ortaggi scegliete preferibilmente **prodotti di stagione**, raccolti nell'orto familiare o acquistati nel momento di massima produzione, per godere appieno di tutte le loro qualità nutrizionali (contenuto in vitamine, sali minerali, zuccheri, fibre, ecc.).

È preferibile che i vegetali (frutta ed ortaggi) abbiano anche un **aspetto sano**, che non presentino ammaccature, ammuffimenti o macchie di varia natura.

Se non avete modo di preparare la conserva subito dopo la raccolta o l'acquisto del vegetale, conservatelo in frigorifero oppure a temperatura ambiente, a seconda del tipo di alimento e della stagione.

Per preparare una buona conserva **lavate** frutta ed ortaggi **sotto acqua corrente**, in modo da eliminare completamente le particelle di terra ed altri residui; eviterete così la perdita di consistenza del vegetale che potrebbe verificarsi con il lavaggio per immersione.

Nella preparazione di frutta sotto spirito (come ad esempio ciliegie ed albicocche), frutta sciroppata, o nel caso di conserve di ortaggi interi (come ad esempio gli asparagi), **calibrate** i vegetali in modo che abbiano più o meno la stessa dimensione ed anche lo stesso colore, per conferire alla conserva un bell'aspetto anche sotto il punto di vista estetico.

Dopo averli scelti, lavati e calibrati, **mondare** i vegetali, cioè eliminate eventuali parti danneggiate (ammaccate, ammuffite, ecc.) e non commestibili (come torsolo, nocciolo, peduncolo, raspo, buccia, ecc.). In alcuni casi risulta utile dopo la mondatura effettuare un ulteriore lavaggio, per eliminare eventuali residui formati nel corso di tale operazione.

COME TRASFORMARE E CONSERVARE GLI ORTAGGI

Dopo averli preparati come sopra descritto, **tagliate gli ortaggi in pezzi** di varie dimensioni o **lasciateli interi**, a seconda della ricetta.

A questo punto è necessario procedere all'operazione di «**scottatura**».

▲ Per evitare la proliferazione di microrganismi e sostanze dannose per la salute, l'ortaggio deve presentare un pH molto acido, cioè inferiore a 4,5 (verificabile usando le apposite cartine tornasole in vendita nelle farmacie). Per ottenere tali valori di acidità è necessario scottarlo in una miscela composta da ac-



Lavate frutta ed ortaggi (nella foto, zucchini) sotto acqua corrente, in modo da eliminare completamente le particelle di terra ed altri residui

qua ed aceto di vino bianco, acqua e vino bianco, acqua e succo di limone o acqua e sale, a seconda della ricetta, seguendo le dosi indicate di volta in volta, in base agli ortaggi utilizzati.



Dopo la scottatura scolate i vegetali e poneteli ad asciugare su un canovaccio o su carta assorbente per cucina (1).

Nel caso di ortaggi molto spugnosi, al fine di eliminare l'eventuale acqua di scottatura ancora presente nei tessuti, copriteli con un canovaccio (2) ed esercitate con le mani una leggera pressione



I tempi di scottatura variano a seconda del tipo e della consistenza dell'ortaggio, e vanno mediamente dai 3 ai 10 minuti.

La scottatura ha inoltre lo scopo di:

- eliminare l'aria contenuta nei tessuti (potrebbe creare problemi durante la fase di sterilizzazione);
- «completare» il lavaggio, riducendo ulteriormente la carica microbica;
- modificare la consistenza del prodotto, intenerendo i suoi tessuti;
- migliorare le caratteristiche aromatiche;
- eliminare eventuali sapori poco gradevoli o troppo pronunciati;
- inattivare gli enzimi che potrebbero creare alterazioni nel prodotto.

Effettuata questa operazione **scolate i vegetali e metteteli ad asciugare** su un canovaccio o su carta assorbente per cucina.

Nel caso di ortaggi molto spugnosi, al fine di eliminare l'eventuale acqua di scottatura ancora presente nei tessuti, copriteli con un canovaccio ed esercitate con le mani una leggera pressione. Un ortaggio ben asciugato non presenterà durante la conservazione problemi di proliferazione di microrganismi dannosi alla salute, come ad esempio il batterio che causa il botulismo (vedi riquadro riportato a pag. 76).

Quando sono ben asciutti **ponete gli ortaggi a strati nei vasi** di conservazione. Questa operazione va eseguita con ▲ attenzione, onde evitare che rimangano bolle d'aria tra i pezzi di ortaggio; perché ciò non accada fate aderire bene i pezzi gli uni agli altri e riempite i vasi sino a 1-2 centimetri dal bordo.

Una volta riempiti i vasi, **aggiungete poco alla volta olio, oppure aceto di vino, salamoia, ecc.**, quindi **chiudete e procedete alla sterilizzazione**. Ponete i vasi, possibilmente delle medesime dimensioni, in una pentola capiente, riempitela d'acqua bollente sino a superare di almeno 3-5 centimetri le capsule dei vasi, poi fate bollire almeno per 30 minuti (le conserve sottolio è con-

sigliabile sterilizzarle tramite bollitura anche per 60-100 minuti). Se durante la sterilizzazione il livello dell'acqua diminuisce, aggiungetene dell'altra, sempre bollente.

Trascorsi i 30 minuti spegnete la fiamma, **lasciate raffreddare l'acqua,**

estraete i vasi e sistemateli in un locale fresco e buio.

Lasciate riposare così per almeno 20 giorni prima di procedere al consumo. Una volta aperto, un vaso di conserva si può tenere in frigorifero al massimo per 4-5 giorni.

COME TRASFORMARE
E CONSERVARE LA FRUTTA

Per preparare ottime **marmellate** (secondo la legge con questo termine vengono indicate solo le conserve a base di agrumi) e **confetture**, dopo aver scelto, lavato e mondato, **tagliate la frutta a pezzi, ponetela in una pentola, aggiungetevi lo zucchero e gli altri ingredienti previsti dalla ricetta**, come succo di limone, cannella, vaniglia, ecc. (in alcuni casi la frutta va lasciata macerare per alcune ore in contenitori di ceramica con gli ingredienti indicati nella ricetta). **Portate ad ebollizione** mescolando di continuo ed eliminando l'eventuale schiuma man mano che si forma. Questa prima parte della cottura può essere eseguita a fuoco vivace; quando il composto inizia ad addensarsi proseguite invece la cottura a fuoco moderato, per evitare che lo zucchero bruci e ci sia un imbrunimento della confettura, che porta l'insorgenza di uno sgradevole sapore.

Una volta **raggiunta la giusta consistenza** togliete dal fuoco e **procedete all'invasettamento**, riempiendo i contenitori sino a 2-3 centimetri dal bordo.

Per preparare le **gelatine** utilizzate frutta molto succosa e al giusto grado di maturazione. Dopo aver scelto e lavato la frutta, **tagliatela in pezzi senza privarla della buccia** che contiene le pectine (responsabili dell'addensamento del composto) e procedete alla cottura. Una volta raggiunta la giusta consistenza **eseguite la filtrazione** utilizzando un panno di lino o un filtro per gelatine. Al succo ottenuto aggiungete zucchero e procedete con la seconda cottura, schiumando frequentemente, fino alla formazione della gelatina.

La **frutta sotto spirito** si prepara senza cottura, utilizzando grappa oppure alcol per alimenti. **Lasciate la frutta intera** (come nel caso delle ciliegie), o **tagliatela a metà oppure in pezzi** (albicocche, pesche, pere, ecc.). Le ciliegie vanno conservate da sole perché l'alcol tende a far rilasciare il colore rosso della polpa e della buccia, che andrebbe ad alterare quello di altri frutti. Queste conserve sono semplicissime da preparare: basta mettere la frutta, accuratamente lavata, nei vasi e riempirli con grappa o alcol precedentemente addizionati con un'opportuna quantità di zucchero. Un'altra semplice conserva che non richiede cottura è la **frutta sciroppata**. Dopo aver scelto, lavato e mondato i frutti, tagliateli a metà, privateli della buccia e poneteli nei vasi con l'aggiunta di uno sciroppo costituito da acqua e zucchero, ed eventualmente qualche sostanza aromatica.

Fate attenzione al botulismo, un'intossicazione da non sottovalutare



Se durante la preparazione casalinga delle conserve si opera in condizioni igieniche inadeguate e si adottano tecniche di conservazione poco razionali, si corre il rischio di ottenere alimenti poco sicuri dal punto di vista sanitario

Il batterio che causa il botulismo, il *Clostridium botulinum*, appartiene al genere dei Clostridi. Caratteristica principale di questo batterio, che si trova principalmente nel terreno, è la capacità di crescere in assenza di ossigeno, più precisamente a concentrazioni di ossigeno inferiori al 2%. In condizioni avverse il batterio non muore, ma semplicemente cessa di svilupparsi dando vita alla sua «forma di resistenza» chiamata spora. Le spore di *Clostridium botulinum* sono molto diffuse e si trovano in tutti i cibi freschi, sono resistenti alla luce, alla temperatura, all'ossigeno. Per ucciderle è necessario sterilizzare a vapore, alla temperatura di 120° C per 3-5 ore, condizione garantita solo dalle procedure di preparazione industriale. Per raggiungere questi livelli nelle conserve casalinghe si può ricorrere alla pentola a pressione.

Va sottolineato che le spore del *Clostridium botulinum* non sono di per sé tossiche. Durante la preparazione delle conserve, tuttavia, se le spore non sono state uccise completamente possono trovarsi nelle condizioni adatte per germinare producendo, nell'arco di 3-4 giorni, la tossina che è la vera responsabile dell'intossicazione.

L'intossicazione può manifestarsi dopo poche ore, oppure anche dopo 5-6 giorni, a seconda della quantità di tossina che è stata ingerita e assorbita (chi volesse maggiori informazioni sull'intossicazione da botulismo può consultare l'articolo pubblicato sul n. 6/2005 a pag. 67). Per fortuna, a differenza di quanto

avviene per le spore, **per distruggere la tossina del *Clostridium botulinum* è sufficiente un trattamento a 100 °C per 15 minuti.**

Le condizioni ideali allo sviluppo del batterio e alla conseguente produzione della tossina sono le seguenti: cibo umido, cibo con bassa acidità cioè con un pH superiore o uguale a 4,5, concentrazione salina inferiore al 10%, concentrazione zuccherina inferiore al 60%.

Le conserve casalinghe possono quindi essere a rischio solo se presentano un elevato tasso di umidità, se non sono sufficientemente acide, salate o zuccherine.

Prima di consumare una conserva casalinga è comunque opportuno controllare il suo aspetto. La crescita di batteri e lieviti nelle conserve spesso produce gas

che altera la forma del tappo di chiusura; osservatelo perciò attentamente: se si presenta allentato e/o rigonfio, la conserva è da buttare. Nel vasetto inoltre non devono esserci bolle d'aria che salgono dal basso verso l'alto (causate dalla produzione di gas da parte del batterio) e la conserva non deve presentare colorazioni anomale e odori sgradevoli.

Rita Bacchella