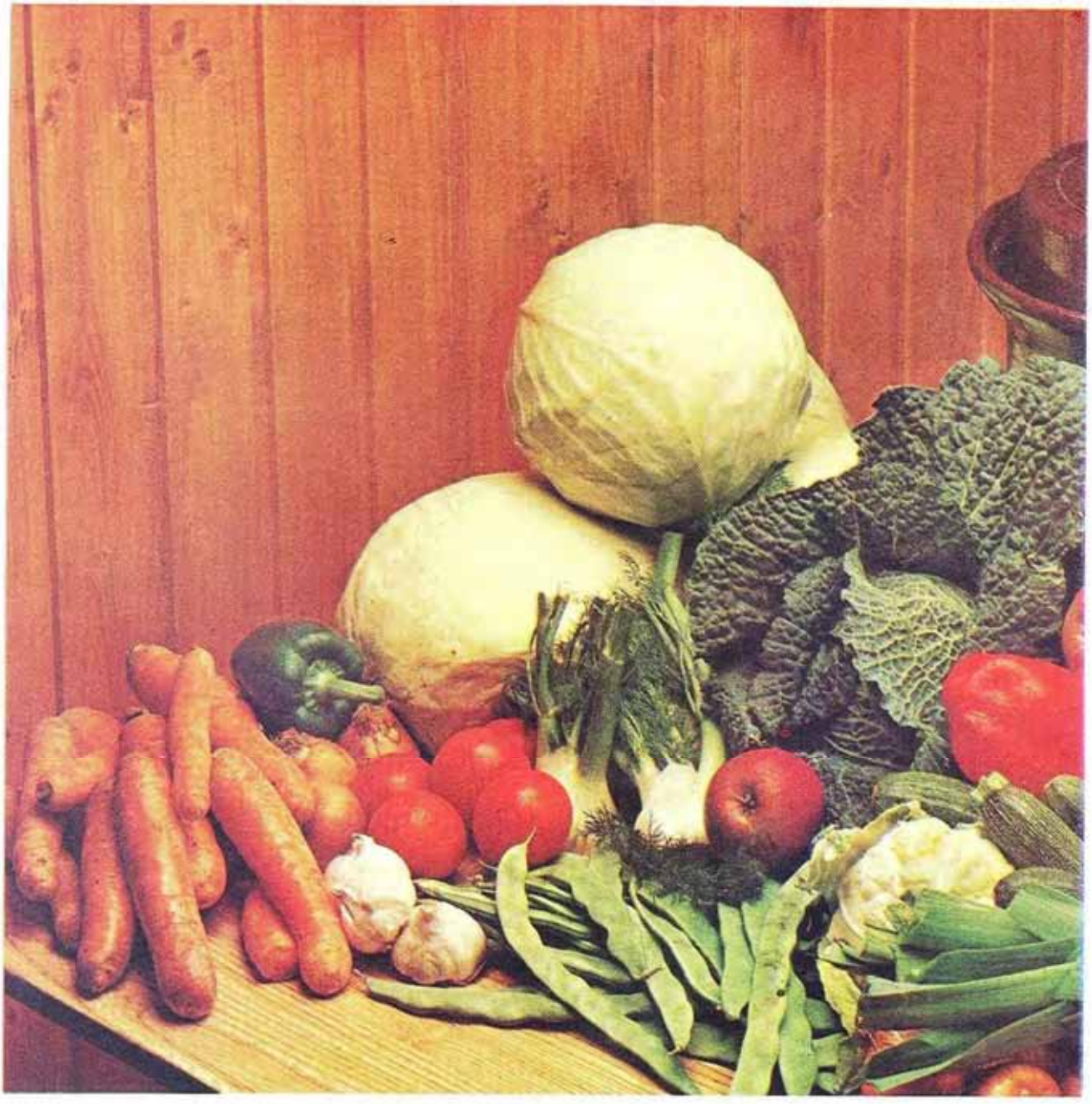
6° inserto
di terra biodinamica

Annelies Schöneck

FERMENTAZIONE ACIDO-LATTICA DELLE VERDURE DA EFFETTUARSI IN CASA

guida pratica per un'alimentazione più sana con molte ricette



INDICE

Introduzione
Verdure fermentate con acido lattico
Principi basilari
Si inizia dalla cura del terreno
La fermentazione acido-lattica
I batteri acido-lattici
Il processo di fermentazione acido-lattica
La pentola di fermentazione
Fermentazione nei vasetti per le conserve
Pentole in terracotta senza coperchio
Consigli generali
Le verdure
Gli aromi
Utensili vari
Acqua
Sale
Siero di latte: un additivo per il processo di fermentazione
La pastorizzazione
La coltura di avvio
Il consumo
Il processo di fermentazione delle verdure: guida, riassunto pratico con illustrazioni
Come avviene la fermentazione acido-lattica
Il Cavolo
Crauti con/senza sale
Cavolo rosso latto-fermentato
Cetrioli
Cetrioli maturi
Cetrioli latto-fermentati
La zucca
Zucca latto-fermentata
Fagioli
Fagioli latto-fermentati
Fagiolini
Peperoni
Ricetta base per verdure a radice latto-fermentate
Carote
Carote navone e cipolle
Sedano
Piccole rape
Rafano
Rafano latto-fermentato
Barbabietola
Insalata di barbabietole latto-fermentate
Barbabietole latto-fermentate
Miscele di verdure conservate per intero
Mura-Tura
Funghi
La fermentazione dei funghi
Ricette con prodotti latto-fermentati
Iniziamo da... cetrioli
Cosa mangiamo oggi?
Cetrioli e cipolle latto-fermentati
Cipolle latto-fermentate
Crauti
Crauti con le mele
Crauti con le cipolle
Crauti cotti
Zucca latto-fermentata
Funghi latto-fermentati
Salsa di funghi
Barbabietola latto-fermentata
Fermentazione non riuscita
I crauti: la medicina proveniente dal cavolo *di E. Brecht*
Bibliografia

"La salute è un'esperienza, una musica meravigliosa, che attraversa il nostro essere, non solo per alcuni momenti, ma dal mattino alla sera e dalla sera al mattino. È come una lampada che arde perennemente, il cui olio non si esaurisce mai".
Are Waerland

INTRODUZIONE

Molte persone oggi cambierebbero volentieri le loro abitudini di vita, nel senso di mangiare cibi più sani e di vivere in modo più giusto.
Ma da dove e come si può incominciare?
Un'alimentazione che risulti unilaterale nella scelta dei cibi, formata da molte proteine e da pochi cibi freschi, non mostra alcuna visibile differenza con la nostra alimentazione comune. La quantità di proteine pregiate nasconde la carenza di vitamine, fermenti, minerali e microelementi, per cui a lunga scadenza si crea una situazione fra il sano e il malato che dopo anni e decenni può infine sfociare nelle cosiddette malattie da civilizzazione. A tale proposito è nota l'asserzione: "*Gli uomini vengono sì ben riempiti, ma sono nutriti male*".
Questo libretto si propone quindi di aiutarvi a pervenire nuovamente, in modo poco problematico, ad un tipo di alimentazione naturale.
Per quale motivo quindi non dovremmo cominciare nuovamente a conservare le nostre verdure con il metodo dell'acidulazione, invece di surgelarle?

Noterete leggendo questo libretto, che le verdure conservate con acido lattico diventano contemporaneamente un alimento ed un rimedio curativo. Questo metodo è conosciuto da millenni, noi dobbiamo solo imparare a riallacciarci nuovamente a queste esperienze. Il metodo è fondamentalmente semplice, ma proprio nella semplicità vi sono a volte le premesse per una mancata riuscita.
L'abitudine a cibi più sani ci aiuta a riacquistare un sano istinto per i cibi naturali ed il corpo impara nuovamente a sentire ciò che gli fa bene.
Paracelso affermava già a suo tempo: "*L'essenziale sta nella semplicità*".
Questo libretto rappresenta il risultato di un pluriennale lavoro nella conservazione di verdure fatte fermentare con acido lattico e riassume tutti i problemi che si presentano nella lavorazione.
Proprio partendo dal desiderio di creare metodi alternativi per la conservazione, nel 1974 è sorta a Jarna in Svezia, la piccola ditta per prodotti alimentari "Syran" (l'acido), che si trova a 50 Km a sud di Stoccolma. Là si lavora in base al principio descritto in questo libretto; cerchiamo cioè di riallacciare le vecchie esperienze alle nuove conoscenze della microbiologia.
Da quando abbiamo iniziato il nostro lavoro è notevolmente cresciuta anche l'esigenza in genere di una alimentazione più sana e non deve quindi stupire se questa guida pratica alla fermentazione acido-lattica delle verdure è stata tradotta in diverse lingue.
Nello stesso tempo è stato ripreso l'esempio della ditta Syran creando, con talune connessioni, dei laboratori

locali per la lavorazione degli alimenti. Cerchiamo di divulgare le nostre esperienze sotto forma di scritti e di conferenze, ma anche e soprattutto con corsi pratici.
Nel corso del nostro lavoro ci siamo posti fra l'altro la seguente questione: perché ognuno di noi deve provvedere da solo al lavoro di fermentazione delle verdure? Non potrebbe essere giunto il momento di imparare nuovamente a lavorare in collaborazione?
Questa idea è stata ben accetta. Ora un po' ovunque in Svezia si ritrovano nel periodo autunnale ed invernale, piccoli gruppi, e anche più grandi, che si aiutano nel lavoro di conservazione delle verdure tramite fermentazione.
Il lavoro in comune contribuisce ad unire, si scambiano le esperienze e lo stesso lavoro diventa una gioia cui possono partecipare anche i bambini.
Quindi la conservazione delle verdure effettuata in casa con il metodo della fermentazione acido-lattica può diventare una possibilità non solo per nutrirsi in modo più sano, ma anche per vivere in modo più giusto.

VERDURE FERMENTATE CON ACIDO-LATTICO

Medicina che proviene dalla cucina

Nella nostra epoca sta nuovamente sorgendo la consapevolezza che in cucina abbiamo veramente a che fare con alimenti che creano la vita.
Del resto questi alimenti sono vitali solo se durante la coltivazione sono stati trattati con prodotti chimici e con irrorazioni a base di prodotti sintetici e quindi se non hanno subito un processo che ha tolto loro parte delle forze.
"I vostri alimenti devono essere prodotti medicinali e le vostre medicine devono essere gli alimenti".
Queste parole di Ippocrate, vecchie di due millenni e mezzo, non hanno perso di importanza e sono valide anche per noi.
Con le verdure conservate tramite fermentazione acido-lattica abbiamo un prodotto che risponde a questa esigenza, vale a dire un prodotto gustoso e che nello stesso tempo agisce in modo stimolante e curativo sulle più diverse funzioni dell'organismo.
L'acido lattico che si forma durante la decomposizione dello zucchero (amido) nelle verdure in fermentazione, attiva i succhi gastrici e contribuisce in tal modo a far scomporre l'alimento in modo giusto. Poiché l'acido lattico è un acido forte, può in parte sostituire l'acido muriatico dello stomaco.
Le sostanze profumate ed aromatiche che si formano durante la fermentazione (la conservazione), non sono misurabili quantitativamente, ma indicano una determinata qualità degli alimenti.
Le parole di Ippocrate, medico immortale, ci insegnavano già a suo tempo:
"Suavia nutriunt"
"Gli alimenti gustosi, saporiti nutrono, stimolano ed aiutano a mantenere in buona salute".
Il diabetico trova nelle verdure fermentate con acido lattico, soprattutto nei crauti, un prodotto di elevato valore nutritivo e con basso contenuto di calorie. Con l'attivazione del pancreas si riduce la quantità di zucchero presente nel sangue e nella orina.
Poiché le verdure durante il processo di fermentazione acido-lattica non vengono riscaldate (ad eccezione dei fagiolini verdi) i fermenti della pianta vengono conservati. I fermenti, denominati anche enzimi, hanno un importante compito nel metabolismo, infatti senza di loro non è possibile alcuna trasformazione delle sostanze. Gli enzimi propri dell'organismo, devono essere integrati da quelli contenuti negli alimenti, ad esempio da quelli della frutta, del latte, del miele, delle verdure crude e delle verdure latto-fermentate. Gli enzimi sono sensibili ai prodotti chimici ed al calore, infatti vengono inattivati a 45°C..
I crauti possiedono la caratteristica di abbassare la pressione del sangue e ciò dipende dalla colina, una sostanza che da una parte migliora la qualità del sangue e dall'altra esercita un'azione equilibratrice nei confronti degli elementi nutritivi apportati al sangue.
La colina viene anche considerata come un ormone preposto ai movimenti peristaltici dell'intestino. (Secondo Roempp: Chemie - Lexikon).
Nei crauti si trova anche un'altra sostanza, ritenuta di gran lunga importante: è l'Acetilcolina, che influenza il sistema nervoso vegetativo. L'Acetilcolina è un ormone che esercita un'azione calmante su tutti gli organi interni e tiene in moto il processo vitale; di conseguenza il cuore ne risulta rinforzato, la pressione sanguigna diminuisce ed anche il sonno migliora. Si tratta tuttavia di una sostanza sensibile al caldo e quindi crauti crudi sono più efficaci di quelli cotti.
Indiscussa è inoltre la positiva azione sull'intestino della verdura fermentata.
Vengono infatti stimolati i movimenti peristaltici intestinali, per cui viene eliminata in modo naturale una pigrizia intestinale. Poiché spesso si formano dei veleni intestinali, riconoscibili poi dalla impurità della pelle, sia i crauti che le altre verdure a fermentazione acido-lattica occupano un posto importante in cosmetica.
Il succo di crauti ed altri succhi derivanti dalla fermentazione acido-lattica sono noti da secoli come rimedi naturali in caso di malattie infettive intestinali.
"*Ciò che guarisce è giusto*": questo motto racchiude una vecchia verità che oggi però non ci basta più, perché vogliamo sapere come e perché qualcosa guarisce.
Ad ogni modo la moderna ricerca ha confermato ciò che si sapeva per esperienza: i batteri dell'acido lattico creano nell'intestino un ambiente in cui i batteri sensibili all'acido, del tipo colera e tifo, non si possono sviluppare, anche le sostanze di tipo canceroso vengono inattivate.
La simbiosi fra l'uomo ed i batteri intestinali agisce come una forza regolatrice nei più diversi processi vitali. Gli antibiotici e le altre sostanze che distruggono i batteri eliminano effettivamente dal nostro corpo gli agenti patogeni, ma danneggiano anche i nostri amici, vale a dire i batteri intestinali. Nella terapia biologica contro il

cancro i diversi prodotti a fermentazione acido-lattica occupano un posto importante. Il Prof. Zabel, nel suo libro "La terapia interna contro il cancro e l'alimentazione del malato di cancro", attira l'attenzione sul fatto che con questa malattia si ha sempre una carenza di acido muriatico e di enzimi, non solo nella fase acuta ma anche, ad esempio dopo l'operazione, per un periodo di tempo piuttosto lungo.
A causa dell'insufficiente lavoro di scomposizione degli alimenti, l'intestino resta sovraccarico di veleni derivanti dal metabolismo, che devono venire decomposti dal fegato.
Le verdure a fermentazione acido-lattica non solo attivano i succhi gastrici e contribuiscono a disintossicare l'intestino, ma sono anche ricche di sostanze vitali, di minerali e di enzimi che contribuiscono a riportare l'organismo malato alla salute.
Anche la persona che invecchia ha bisogno delle verdure a fermentazione acido-lattica, perché gli organi della digestione con il passare dell'età si indebiliscono. Le verdure crude spesso non vengono ben tollerate, ma le verdure fermentate sono in un certo senso pre-digerite, in seguito al processo di fermentazione.
Quindi la fermentazione biologica con acido lattico non rappresenta solo un metodo di conservazione, ma questi prodotti fermentati ci aiutano anche a rimanere sani. Tuttavia non dobbiamo sfruttare eccessivamente questa azione positiva, non è necessario che ci saziamo completamente solo con queste verdure, ma sono già sufficienti piccole dosi consumate regolarmente, per avviare i processi di guarigione.

PRINCIPI BASILARI

Si inizia dalla cura del terreno

Noi come consumatori dovremmo preoccuparci seriamente delle connessioni esistenti fra concimazione e sviluppo delle nostre piante alimentari, perché la qualità della "materia prima" dipende strettamente dal metodo di coltivazione.
La produzione degli alimenti si differenzia sensibilmente da quella di tutti gli altri prodotti: la qualità degli alimenti non può essere ottenuta con la selezione, bensì con giusti metodi di coltivazione. La fertilizzazione chimica e la lotta antiparassitaria con biocidi impoveriscono e rendono sterili i campi e su tale terreno crescono solo prodotti molto sensibili e facilmente deperibili.
È dimostrato che un cavolo cappuccio, un navone o un cetriolo non hanno assolutamente mai la stessa composizione ed il contenuto in proteine, sostanze minerali e vitamine dipende dalla qualità del terreno. Quando acquistiamo la verdura facciamo per lo più attenzione alla dimensione ed alla uniformità della merce, ma sono invece il profumo, l'aroma, la dolcezza naturale e l'intensità del colore che ci dicono molto di più sulla qualità del prodotto.
Il terreno sano, cui sono stati apportati tutti gli elementi nutritivi, produce piante sane e solo queste conterranno nuovamente tutte le sostanze necessarie a ricostituire e mantenere la salute di uomini ed animali.
Se si considera come la salute venga in un certo senso trasmessa di grado in grado, si potrebbe affermare che la salute sia contagiosa. Infatti dagli organismi viventi inferiori e più semplici si sposta in sù fino all'uomo, nello stesso modo in cui si "sposta" anche la carenza di una determinata sostanza.

La fermentazione acido-lattica

Un giusto trattamento degli alimenti ha come scopo non solo la conservazione, vale a dire la protezione dell'alimento della decomposizione, ma deve anche contribuire a migliorare ed arricchire la qualità dell'alimento, in modo che ne risulti la fragranza e l'aroma ed inoltre che venga favorita la digeribilità: con la fermentazione acido-lattica si ottiene tutto ciò.
I processi della fermentazione acido-lattica sono noti dai tempi remoti. Le verdure conservate con fermentazione acido-lattica rivestono grande importanza presso tutti i popoli per la loro azione salutare nell'alimentazione ed anche per superare i periodi in cui il rifornimento alimentare è carente. È noto che gli uomini già a suo tempo provvedevano ad acidulare le piante simili al cavolo che andavano a raccogliere. La prima indicazione scritta ci viene dal naturalista romano Plinio nel 50 dopo Cristo; i Romani in genere apprezzavano molto i crauti e gli altri prodotti acidulati.
L'imperatore Tiberio portava sempre con sé nei suoi lunghi viaggi nel vicino Oriente alcuni barili di crauti, che servivano come protezione dalle infezioni intestinali.
Gli alimenti fermentati con acido lattico nel Medioevo, in Europa, erano una componente fissa dell'alimentazione.
L'importanza dietetica dei crauti ritornò nuovamente nella coscienza umana in seguito alla circumnavigazione del globo effettuata dal capitano Cook nel XVIII secolo; egli in effetti durante i tre anni di viaggio non perse un solo uomo a causa dello scorbuto. Ricevette il maggior riconoscimento che la scienza di quei tempi assegnava e cioè la medaglia copleica, fra l'altro anche per il fatto che aveva iniziato una nuova era, introducendo l'abitudine di portare durante i viaggi in mare i salutari crauti.
La tradizionale fermentazione acido-lattica viene effettuata oggi soprattutto nell'Asia Sud-orientale, dove pesci, frutta e verdure costituiscono i prodotti base. Lì la tecnica di conservazione assume un'importanza fondamentale, perché i prodotti nel clima caldo-umido si deteriorano facilmente. Anche Cina e Giappone possiedono antichissimi metodi di conservazione. I giapponesi ricavano dai fagioli di soja e dall'orzo un prodotto denominato "Miso", ottenuto con un procedimento che dura anni, in cui la proteina della soja altrimenti di difficile digestione, viene trasformata e costituisce una valida integrazione alimentare di facile utilizzazione.
I Cinesi facevano fermentare i cavoli già 6000 anni fa' e somministravano il succo di crauti per i più svariati

malesseri fisici. Gli Indiani ricavano una pregiata pomata al cavolo. L'alimentazione in Russia e nei Paesi Balcanici, inclusa la Siberia, è impensabile senza l'aggiunta di prodotti a fermentazione acido-lattica, a cui si aggiungono i diversi prodotti caseari, come ad esempio il Kefir e lo Yoghurt. Dobbiamo pure citare a questo proposito il pane lievitato. Il piatto nazionale russo denominato "Kapusta" è composto da una miscela di cavolo bianco, pomodori, carote, mele, pere, cetrioli e grandi quantità di crauti ed anche il "Borsht", la zuppa russa alle barbabietole, viene preparata con barbabietole fermentate, oppure si aggiunge a cottura ultimata il succo "Kwass" di barbabietole.

Con ciò entriamo in un altro importante campo della fermentazione acido-lattica, vale a dire il campo delle bevande a fermentazione acido-lattica che insieme al latte acido, al Kefir ed allo Yoghurt, hanno avuto una grande importanza nella storia dell'alimentazione umana. Queste bevande fermentate si ritrovano in tutte le antiche culture sotto diverse forme, infatti già molto anticamente si sapeva che l'acido ostacolava la putrefazione e determinati agenti patogeni.

In Russia e in Polonia la bevanda fermentata sopravvive ancora oggi nella sua forma originaria, con la denominazione di "Kwass", una parola slava che significa "acido".

Il "Kwass" non è una bevanda unitaria, chiaramente definita, ma la sua denominazione comprende bevande fermentate ed acidulate di diverso tipo; le variazioni nelle differenti ricette sono quindi molto ampie. Così, ad esempio, si usano le mele, le pere, le bacche oppure le verdure a radice con l'aggiunta di farina (spesso orzo o segale maltati), oppure del vecchio pane lievitato insieme a diverse erbe aromatiche, soprattutto menta piperita. Aggiungendo del succo di crauti, oppure dei crauti, si ottengono i batteri per la fermentazione acido-lattica. Il risultato è una combinazione di fermentazione alcoolica ed acido-lattica, in cui però quest'ultima è preminente.

I batteri acido-lattici

Se voi stessi volete iniziare a far fermentare alcuni cibi, sarà interessante sapere che esistono due diversi tipi di batteri per la fermentazione acido-lattica. Un tipo è indicato per il latte e per i prodotti caseari, mentre l'altro è più indicato per i vegetali.

È stata effettuata una prova, immettendo nel latte i batteri acido-lattici vegetali: dopo breve tempo i batteri acido-lattici del latte prendevano il sopravvento nel loro giusto ambito uccidendo tutti i batteri acido-lattici di origine vegetale. Lo stesso avveniva con i batteri acido-lattici del latte, ad esempio, nel foraggio verde: in brevissimo tempo i batteri acido-lattici vegetali "la facevano finita" con i batteri acido-lattici del latte.

Entrambe le varietà di batteri provocano un processo fermentativo che esplica un'azione conservante.

Noterete che la vita dei batteri è qualcosa di meraviglioso e di misterioso, strettamente regolata in base alle diverse condizioni di vita.

Così la flora batterica provvede affinché sulle mucose, nella bocca, nel canale digestivo e negli organi genitali si formi dell'acido lattico. Questo involucro protettivo di acido (rivestimento acido) circonda tutti gli organismi viventi superiori. Nelle piante la maggior parte dei batteri acido-lattici si trovano su quelle che crescono fittamente sul suolo.
Nella trasformazione e lavorazione degli alimenti è ovvio che i batteri acido-lattici presenti naturalmente nei prodotti iniziali vengano utilizzati in modo tradizionale.
I prodotti come il burro, il formaggio, diversi prodotti a base di latte acido, i salami ed altre varietà di salsicce, anche determinate conserve di pesce, hanno, invece, un'aggiunta di batteri acido-lattici.
Oltre ad una buona conservabilità questi alimenti acquistano anche un aroma caratteristico. Qui però l'antichissimo metodo è stato adattato alla moderna tecnica di produzione, non si utilizzano, infatti, i batteri che possiedono naturalmente i prodotti iniziali, bensì le cosiddette colture di avvio, composte da batteri acido-lattici isolati.
I batteri acido-lattici evitano la formazione di marciumi, non solo nei prodotti, bensì anche nell'intestino.
L'Acetilcolina che si forma durante la fermentazione, agisce sui movimenti peristaltici contrastando la stipsi e stimola la circolazione sanguigna. I prodotti acido-lattici esercitano un'azione armonizzante anche sullo stomaco: rinforzano l'acido del succo gastrico in caso di carente produzione di acido muriatico ed agiscono invece in forma mitigante se si verifica un'eccessiva produzione di acido.
A questo proposito si può paragonare l'acido lattico ad una chiave: una chiave che si adatta alle ghiandole secretorie dello stomaco, essa le apre o le chiude secondo le necessità - e meravigliosamente - dell'organismo, nei casi in cui questo abbia perso la propria guida.
L'acido lattico inoltre favorisce la scissione del ferro organico dai composti ferrosi presenti nell'alimentazione e nell'organismo favorisce l'equilibrio fra sostanze acide ed alcaline.
L'acido lattico attiva il pancreas, alleggerendo in tal modo il lavoro di tutti gli organi preposti alla digestione. Questo è particolarmente importante per i diabetici, infatti gli idrati di carbonio sono già decomposti ed in tal modo non hanno più bisogno del lavoro del pancreas. Così ad esempio 100 g di crauti forniscono solo 20 calorie (83,80 K Joule), ma questa piccola dose possiede un elevato valore nutritivo.
Inoltre l'elevato contenuto in vitamina C rinforza le difese dell'organismo nei confronti delle infezioni.
L'alimentazione a base di cibi fermentati con acido lattico rappresenta un aiuto per gli indeboliti organi della digestione che ormai possiede la maggior parte degli uomini dell'odierna civiltà. Aiuta anche ad equilibrare i peccati di gola e di omissione, che sono frequenti nell'alimentazione e previene i danni che ne sono conseguenza. Questa benefica azione risulta vistosamente nell'alimentazione delle persone colpite da cancro, che vogliamo qui però menzionare solo per inciso.
"*Il molto non aiuta molto*": questo antico motto vale anche per l'utilizzazione delle verdure fermentate con acido lattico, infatti la positiva azione sul nostro organismo si ottiene con un consumo regolare.
L'abate Kneipp ordinava già 100 anni fa ai suoi pazienti i crauti affermando che: "*I crauti sono una buona "scopa" per stomaco ed intestino, infatti eliminano gli umori cattivi ed i gas, rinforzano i nervi e favoriscono l'emopoiesi. Bisogna mangiarli anche se vengono proibiti altri tipi di cavoli nella dieta, però in quantità moderata, masticandoli bene e senza accompagnarli con bevande*".
Eduart Brecht, nel capicolo "I crauti: la medicina proveniente dal cavolo", fornisce altre indicazioni sull'argomento.
Chi desiderasse sapere di più sull'azione terapeutica dell'acido lattico viene rimandato alla bibliografia. Vengono pubblicati continuamente scritti e libri con nuovi risultati e con la conferma delle vecchie esperienze, infatti gran parte della ricerca si occupa oggi dell'acido lattico e della sua positiva influenza sull'intero organismo umano.

Il processo di fermentazione acido-lattica

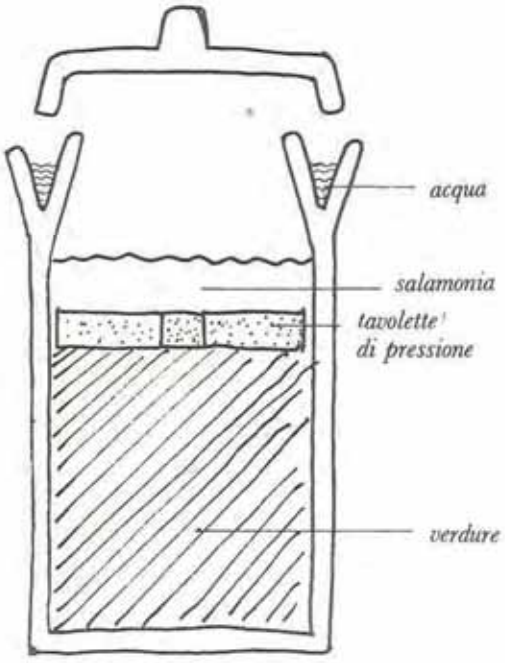
Per la fermentazione acido-lattica sono necessarie le seguenti premesse fondamentali:
- *una certa concentrazione salina;*
- *una determinata temperatura;*
- *un ambiente privo di acidi;*
- *un peso da porre sugli alimenti che verranno acidificati.*

Se si realizzano queste condizioni basilari si verifica una trasformazione, che sarebbe completamente diversa se gli alimenti fossero lasciati a se stessi, in quanto si forma un particolare tipo di fermentazione che dà vita all'acido lattico. I microrganismi, i lieviti ed i batteri determinano come sarà il prodotto finale. Questi organismi tuttavia possono svilupparsi solo se hanno le giuste condizioni vitali ed un sufficiente apporto alimentare; l'arte della fermentazione consiste quindi nel creare queste favorevoli premesse, infatti se non si osservano gli alimenti possono marcire.
Il processo di acidulazione avviene in due differenti fasi: dapprima si ha una leggera decomposizione causata dalla fermentazione, quando poi i batteri acido-lattici prendono il sopravvento, inizia le fase di ricostruzione,

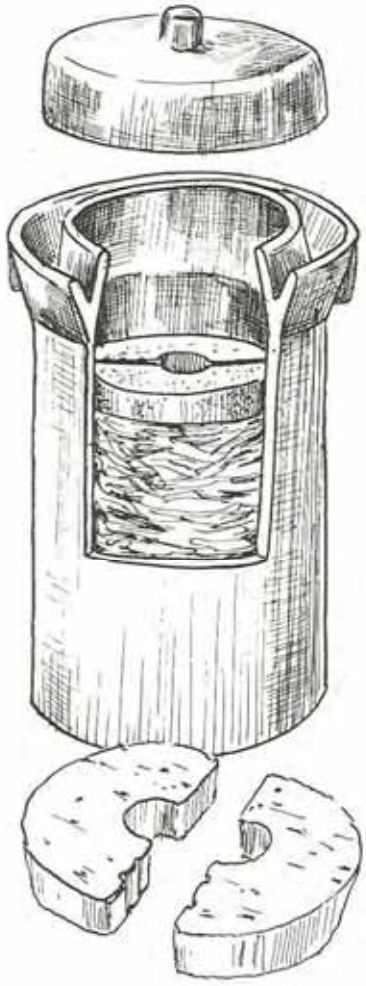
vale a dire di formazione di Acetilcolina, la neoformazione di vitamina C, di vitamina B 12 e di enzimi. L'acido lattico che si sviluppa è un acido organico che nel corpo non agisce formando acidi, al contrario di quanto avviene con gli acidi organici che si formano consumando carne, uova e formaggi.
Questi prodotti possono essere nuovamente inseriti nel circolo vitale, cosa invece impossibile per altri prodotti della fermentazione, ad esempio l'aceto o l'alcool. L'acido lattico è in grado di riunire in modo straordinario nell'organismo le polarità costituite dalla demolizione e dalla ricostituzione delle sostanze.
Dobbiamo infatti ricordare che noi non viviamo grazie al cibo che ingeriamo, bensì grazie a quanto il nostro organismo è in grado di decomporre e poi di ricomporre nuovamente.
Con una giusta fermentazione si ottiene la conservabilità dei prodotti, non tuttavia la loro illimitata inalterabilità. Si tratta di un processo vitale, durante il quale lo sviluppo procede in continuazione.
Questo fenomeno ci indica che cos'è in effetti una fermentazione acido-lattica: si tratta di un processo di maturazione e di trasformazione attuato con l'aiuto di microrganismi. Il cambiamento si nota dagli alimenti; le verdure diventano più morbide, per l'inizio di una leggera decomposizione, il prodotto assume inoltre un profumo aromatico ed il gusto viene migliorato.
I prodotti iniziali mantengono tutti i loro valori nutritivi perché non vengono sottoposti ad un forte o lungo periodo di riscaldamento. Le verdure si arricchiscono inoltre di batteri acido-lattici e delle loro sostanze di trasformazione.
Essi costituiscono la massima opposizione all'impoverita alimentazione denaturata, infatti il contenuto in vitamine e sali nutritivi degli alimenti rimane invariato.
Il rapporto misterioso, l'azione reciproca delle diverse sostanze rimangono immutati.
Il più importante fattore biologico della fermentazione è l'acido lattico che in natura esiste sotto diverse forme. L'acido proprio del corpo, denominato anche acido lattico L (+), si forma nei muscoli sottoposti a sforzo e quindi affaticati.
Determinati batteri, come ad esempio i batteri puri dello yoghurt, producono l'acido lattico D (-) otticamente levogiro.
Nell'acido lattico prodotto dalla fermentazione, che noi assumiamo con i più diversi alimenti acidulati, abbiamo le due varietà di batteri, quindi L (+) e D (-), generalmente tuttavia ha il sopravvento la forma L (+).

La pentola di fermentazione

L'idea della pentola di fermentazione è antichissima, in Cina ed in Corea si facevano fermentare gli alimenti in tali pentole già alcune migliaia di anni fà.
Le persone più anziane, per le quali era ancora una cosa naturale conservare le verdure con il procedimento di fermentazione, ricorderanno quindi certamente la fatica per tenere pulite le verdure in fermentazione nelle pentole.
Infatti lo strato bianco dato dalla muffa che si formava nelle pentole scoperte, per l'azione dell'aria, pur non essendo dannoso, conferiva un sapore sgradevole al cavolo e quindi doveva essere tolto.
Ogni 15 giorni si dovevano lavare il telo, le assicelle e la pietra (mattone) e di tanto in tanto questi utensili dovevano essere fatti bollire a lungo.
La continua cura necessaria ha senz'altro contribuito molto al passaggio ad altri metodi di conservazione; ma queste precauzioni non sono più necessarie con la pentola di fermentazione, coperta da brevetto, fornita di scanalatura per l'acqua e di coperchio, e prodotta dalla ditta Harsch di Bretten.
Conservata in un luogo fresco, può rimanervi per mesi e la verdura fermentata durante questo periodo diventa sempre migliore, è solo necessario ogni tanto aggiungere acqua nell'apposita scanalatura.
Completamente nuovo è il funzionale modello della pentola, in terracotta, con possibilità di essere riscaldata fino a 1200°C e rivestita in smalto, che non prende alcun odore sgradevole ed è molto pratica da pulire.
Questa pentola, con uniforme spessore delle pareti, dalla costruzione solida e robusta, non è in effetti di uso facile, ma garantisce una durata quasi illimitata.
L'inconveniente dei manici troppo leggeri che si rompevano spesso e facilmente è stato risolto con un tipo di impugnatura piena, tagliata nella parte inferiore in modo che non possa mai rompersi ed al contrario dia una maggiore stabilità alla scanalatura stessa, soddisfando contemporaneamente la funzione di manico.
Fanno parte del corredo della pentola due tavolette semicircolari in terracotta che vanno poste sulle verdure e che servono a produrre la pressione necessaria per la buona riuscita della fermentazione: queste formano un



peso sul contenuto della pentola e proteggono contemporaneamente dalla decomposizione.
Le tavolette non prendono neppure alcun odore o sapore dalle verdure ed anche cambiando il tipo di verdura rimangono neutre per quanto riguarda il sapore ed igienicamente sicure.
Con questa pentola quindi non sono più necessari il telo, le assicelle ed il mattone e non si verifica più neppure la spiacevole formazione di muffa.
Infine per facilitare il trasporto delle pentole piene, e quindi pesanti, viene fornito un sostegno scorrevole che poi in casa potrà essere utilizzato anche per altri numerosi lavori.
La scanalatura della pentola riempita di acqua serve a far rimanere nella stessa l'anidride carbonica che si forma durante la fermentazione, impedendo in tal modo la formazione della muffa.
L'eccesso di anidride carbonica tuttavia può fuoriuscire attraverso il coperchio posto sull'acqua: un ben preciso "gluck, gluck" vi informerà che il processo ha avuto inizio.
L'anidride carbonica può quindi uscire dalla pentola se si preme adeguatamente il peso interno, ma non un filo d'aria (ossigeno) può entrarvi.
Lo strato di anidride carbonica, che rimane nella pentola e che fà da chiusura all'ossigeno, possiede inoltre la caratteristica di legarsi con l'acqua e quindi di far sorgere un vuoto che dovrebbe rimanere il più possibile indisturbato. Esternamente ciò è riconoscibile dal fatto che l'acqua della scanalatura che preme deve essere spesso rabboccata.
Questo vale soprattutto per le prime 3-4 settimane, finché il processo è arrivato ad una certa conclusione. Non si deve tuttavia riempire la pentola fino al margine, ma fino a ca. 3/4 - 4/5 dell'altezza della pentola, perché l'anidride carbonica che fà da chiusura ermetica ha bisogno di spazio.
Il liquido (salamoia) deve stare sempre 3-4 cm sopra le tavolette di pressione; se il livello è troppo basso lo si deve completare con acqua salata bollita (15 g di sale per un litro di acqua).
A fermentazione ultimata sarà facile pulire la pentola smaltata, come pure coperchio e tavolette di pressione; in seguito tutte le parti, ben pulite, dovrebbero venire appese separatamente in modo che l'aria vi abbia buon accesso e contribuisca inoltre ad evitare una eventuale formazione di muffa che potrebbe verificarsi in seguito a pulizia poco accurata.
Non spaventatevi se improvvisamente tutta l'acqua sembra scomarsa dalla scanalatura della pentola!
Muovete un pochino il coperchio (senza sollevarlo) e vedrete che l'acqua c'è ancora. È stata aspirata nella parte interna della pentola tramite il vuoto.



Fermentazione nei vasi per conserve

Si può effettuare la fermentazione acido-lattica anche nei più svariati vasi per conserve, utilizzando anche vasi con coperchio a vite, è tuttavia importante che i coperchi chiudano ermeticamente. È meglio provare bene i coperchi di vasi già utilizzati, perché spesso aprendoli vengono un po' danneggiati. Con i vasi per conserve veri e propri, in caso di necessità si dovranno utilizzare anelli di gomma doppi.
Il metodo di lavorazione con i vasi per conserve è identico a quello con le pentole di fermentazione.
Solo la pigiatura della verdura, che è così importante ad esempio con il cavolo, deve essere effettuata in una ciotola, premendo poi il cavolo nel vaso, ma riempiendolo sempre solo fino ad un'altezza di 4/5.
I vasi durante la fermentazione ed anche per la conservazione devono stare al buio, metteteli quindi in un cartone oppure coprite i vasi con un telo.
In questo modo si possono conservare anche piccole quantità di verdure ed inoltre vien data la possibilità a piccoli gruppi familiari, o a persone sole, di effettuare in proprio le conserve tramite fermentazione acido-lattica.
Tuttavia è più facile ottenere un buon risultato con quantità piuttosto consistenti di verdure, perché in tal modo può agire un numero sensibilmente maggiore di microrganismi.
È bene ricordare che i cetrioli conservati in questo modo richiedono un tempo doppio.

Pentole in terracotta senza coperchio

Se non ci si può procurare una pentola di fermentazione in terracotta, dall'impiego semplificato e più sicuro, e se si è costretti ad effettuare la fermentazione in pentole di terracotta senza coperchio, si dovrà porre dapprima un telo di lino sulle verdure già pressate e pronte.
Su questo telo si porrà una mattonella di pressione oppure, come ripiego, anche un piatto o un'assicella che ricoprano le verdure il più possibile.
È consigliabile utilizzare una pietra impermeabile all'acqua e resistente all'acido (come il granito), perché ad esempio la pietra calcarea o il marmo possono venire corrosi e la tavoletta deve essere di betulla o di faggio.
Sia la pietra che la tavoletta dovranno essere bollite prima dell'uso.
I recipienti aperti dovranno essere seguiti con particolare attenzione: ad intervalli di 10-14 giorni si dovrà eliminare la patina bianca, provvedendo inoltre a lavare accuratamente pietra e tavoletta, nonché il telo e facendoli bollire se necessario.
Legate un sacchetto di plastica sul vaso per riparare dall'aria il contenuto e non utilizzate recipienti in legno di abete o di pino, mentre il legno di quercia è adatto per questo tipo di lavorazione.

CONSIGLI GENERALI

Le verdure

Se siete il fortunato possessore di un orto, potete decidere da soli il periodo migliore per la raccolta.
Dovete ricordare di non raccogliere le verdure da far poi fermentare subito dopo un periodo piovoso, ma solo alcuni giorni dopo, infatti i batteri acido-lattici si trovano effettivamente sulla maggior parte delle piante, tuttavia il loro numero diminuisce in caso di cattivo tempo.
L'irrorazione con biocidi provoca unilateralità e diminuzione della flora originaria, anche la fertilizzazione artificiale agisce in questo senso.
I batteri acido-lattici sono molto esigenti nel loro fabbisogno alimentare: hanno bisogno di zucchero che possa fermentare, di quasi tutte le vitamine del gruppo B, di elementi minerali e di microelementi per potersi ben sviluppare.
Per questo motivo le verdure sottoposte a fermentazione acido-lattica sono un segno di buona qualità.
Le seguenti verdure sono adatte alla fermentazione:

cavolo bianco e rosso;
verza;
cavolfiore;
cavolo rapa;
broccoletti;
fagioli e fagiolini;
rape;
piselli;
fave;
cetrioli;
zucchine;
zucca;
cipolle;
porri;
navone; (rutabaga)
carote;
barbabietole;
radicchio;
sedano;
pastinaca;
peperoni;
pomodori.

Le verdure da far fermentare devono essere ben pulite e senza residui di terra o sabbia. Si consiglia di non spezzettare eccessivamente le verdure, ad esempio potete grattuggiare il cavolfiore o le carote con un disco medio (diametro di 6-8 mm). È interessante anche il metodo di conservazione delle verdure intere, come avviene ancora oggi in Romania e in Bulgaria.
Se volete provare questo metodo, troverete una ricetta nei prossimi paragrafi, anche noi abbiamo seguito questo metodo ottenendo sempre buoni risultati.
In una buona cantina le verdure fermentate possono essere conservate fino ad estate inoltrata, ma sono possibili anche periodi di conservazione molto maggiori; tuttavia la natura ogni anno ci regala nuovi prodotti, perché quindi conservare tanto a lungo?

Gli aromi

aneto;
cumino;
coriandolo;
senape gialla;
rafano;
cipolle;
aglio;
pomodoro;
bacche di ginepro;
foglia di alloro;

estragone;
santoreggia;
chiodi di garofano;
pimento;
foglia di lampone;
foglia di ribes nero.

Gli aromi sono parte integrante del processo di fermentazione acido-lattica; che cosa sarebbero gli squisiti cetrioli leggermente aspri senza aneto e granelli di senape? Oppure i crauti senza le bacche di ginepro ed il cumino?
Gli aromi non sono solo portatori di sostanze odorose ed aromatiche, ma contengono anche in forma concentrata minerali e microelementi, proprio ciò di cui la nostra alimentazione si è tanto impoverita.
Durante i processi di fermentazione, l'aggiunta degli aromi soddisfa anche un'altra importante funzione: rende cioè più difficili i processi putrefattivi.
Dai tempi antichi una gran parte degli aromi è nota per questa sua azione, come ad esempio il ginepro, l'aglio ed il rafano.
Nella conservazione delle verdure tramite fermentazione acido-lattica anche chi ama l'aglio può soddisfare i propri desideri senza temere di mettere in pericolo i rapporti sociali!
L'aglio infatti dopo la fermentazione assume un po' il sapore della noce, infatti l'aspro conferisce alle verdure un gusto particolare.
Non risparmiate sulle cipolle al momento della conservazione, queste infatti fanno bene a tutti: alle verdure come preziosa aggiunta durante la fermentazione ed anche a voi, in quanto le cipolle latto - fermentate sono di facile digestione ed anche le persone che altrimenti non le sopportano, nè cotte nè crude, possono mangiarle tranquillamente.
Con il processo di fermentazione infatti esse perdono di "aggressività" e restano caratterizzate da un sapore dolce ed aromatico.
La cipolla viene conservata per intero o divisa in pochi grossi pezzi che verranno messi immediatamente nel recipiente di fermentazione, ricoprendoli di liquido.
Ciò è necessario perché la cipolla perde effettivamente molto rapidamente i suoi olii eterei se rimane all'aria tagliata.
Il cordiandolo viene usato con l'aneto ed il cumino, appartiene alle ombrellifere, ed appena macinato ha un buonissimo profumo, un misto di cumino, anice e limone. Per la conserva lo si utilizza intero.
Pimento e chiodi di garofano si impiegano invece in piccole dosi; nella composizione essi devono apparire come sfumatura, non li si deve notare direttamente.
Se in autunno avete ancora nell'orto l'aneto, l'estragone o la santoreggia li potete essiccare: queste erbe infatti vengono utilizzate in seguito per la conservazione delle radici.
I pomodori non possono essere propriamente definiti come aromi, tuttavia sono un valido completamento come sostanza nutritiva per i batteri acido-lattici.
Le foglie di lampone e di ribes nero sono ricche di batteri acido-lattici vitali ed inoltre donano un buon gusto alle verdure conservate.

Utensili vari

I recipienti di qualsiasi tipo che utilizzerete, dovranno essere accuratamente puliti; lavateli con acqua calda ed evitate i detersivi forti e fateli poi asciugare all'aria, se possibile al sole.
Vi ricordate dell'affettacavolo che la "tagliaerbe" si portava dietro quando in autunno andava di casa in casa per spezzettare le erbe?
Un tale affettaverdure è un buon utensile anche oggi, se non si dispone di un perfetto frullatore ed impastatore combinato.
Se dovete far fermentare quantità piuttosto grosse di verdure, un pestello in legno può rendervi buoni servigi.
Per quantità più piccole sarà sufficiente servirsi del pugno per premere.
I coltelli e altri utensili (grattuggia) che utilizzerete, devono essere affilati, non utilizzate coltelli piegati e raspati.

Acqua

L'usuale acqua potabile deve essere bollita, se vi è stato aggiunto del cloro. Se dopo la fermentazione si aggiunge dell'acqua salata, *deve* essere sempre *bollita* e poi *raffreddata*. Fate attenzione che il sale sia ben sciolto.

Sale

Che importanza ha il sale?
Molte persone per motivi dietetici devono rinunciare al sale, quindi sorge a questo punto la domanda: si deve utilizzare il sale durante la fermentazione? In ogni verdura vi sono oltre ai carboidrati anche delle proteine che sono solite imputridire, quando si decompongono. Il sale ha proprio il compito di proteggere le verdure dalla decomposizione, finché non vi sia sufficiente acido lattico. L'esperienza ha dimostrato che con un'aggiunta di sale fra lo 0,8 e l'1,5 della percentuale di peso delle verdure si ottiene un prodotto gustoso e di buona conservazione. In effetti la quantità di sale, la formazione dell'aroma e la fermentazione devono essere in un determinato rapporto uno con l'altro.
Se la quantità di sale è troppo bassa, i lieviti prendono facilmente il sopravvento e si giunge ad una fermentazione alcoolica, che porta poi al marciume.
Se non avete mai effettuato una conserva tramite fermentazione acido-lattica è meglio che vi atteniate alle dosi di sale consigliate, finché vi sarete fatti una esperienza diretta in questo campo, poi potrete diminuire la quantità di sale, soprattutto se effettuate la fermentazione in pentole di fermentazione.
Il sale marino è particolarmente indicato per la fermentazione acido-lattica per il suo contenuto in minerali ed in microelementi.
Tuttavia se l'inquinamento del mare continuerà a questo ritmo, diventerà problematico stabilire in futuro se sia ancora giusto utilizzare l'acqua del mare.
Pesate sempre la quantità di sale necessaria alla fermentazione.
Le verdure coltivate con il metodo bio-dinamico oppure

bilogico-organico sono di maggior qualità ed hanno quindi bisogno di meno sale.
I crauti sono l'unica verdura che è possibile preparare completamente o quasi senza sale.

Siero di latte: un additivo per il processo di fermentazione

Un buon ausilio per la fermentazione acido-lattica è il siero di latte che rappresenta un prezioso additivo sotto forma di lattosio e di diverse vitamine e sostanze minerali. Questo è particolarmente importante se si usano verdure povere di sostanze nutritive come ad esempio i cetrioli.
Si può ottenere il siero di latte riscaldando il latte cagliato o il latticello a 30°C e versandolo in un setaccio dove si è messo un telo sottile: il liquido che ne esce viene raccolto in una pentola ed utilizzato per la fermentazione acido-lattica. Da 1 litro di latte cagliato si ottiene 1/2 litro di siero di latte. Non utilizzate per questa operazione i filtri che contengono della colla perché può venir sciolta dal latte cagliato!
Se avete del latte non pastorizzato, il siero deve venir bollito prima dell'uso.
La massa bianca che rimane nel setaccio è la ricotta, per la quale troverete certamente diversi usi in cucina.

La pastorizzazione

Se disponete ad esempio di notevoli quantità di cetrioli, li potete far fermentare in più riprese; i cetrioli sono pronti già dopo ca. 14 giorni. Tuttavia cosa possiamo fare con i cetrioli già pronti? Una possibilità di conservarli in modo duraturo consiste nel pastorizzarli, per poter riutilizzare la pentola di fermentazione. Le altre verdure fermentate possono essere eventualmente congelate, i cetrioli tuttavia diventano molli.
Se non si ha a disposizione alcuna pentola per le conserve, andrà altrettanto bene una grossa casseruola, sul cui fondo si metterà un asciugamano piegato due volte. Si potranno utilizzare benissimo i soliti vasetti con coperchio a vite, mettendo in questi vasetti i cetrioli a strati, con una parte degli aromi, versando poi sopra il liquido e poi mettendo il coperchio senza però avvitarlo troppo strettamente. In uno dei vasetti mettete un termometro da cucina e quando questo segnerà 75°C si lascerà stare per altri 5 minuti, dopo di che si toglieranno i vasetti e si avviteranno strettamente i coperchi.
Poiché l'acido lattico contribuisce a conservare i prodotti non è necessario avere una temperatura superiore a 75°C. Ricordate tuttavia che gli enzimi diventano inattivi, come pure i batteri acido-lattici, riscaldandoli a più di 45°C. La pastorizzazione dovrebbe rimanere un'operazione da effettuarsi eccezionalmente.

La coltura di avvio

Spesso sorge la seguente domanda: non c'è un additivo per mezzo del quale guidare già dall'inizio la fermentazione nella giusta direzione?
Non è facile rispondere a questa domanda perché infatti la coltura di batteri al termine della fermentazione è diversa da quella iniziale. Noi abbiamo fatto l'esperienza che effettivamente non è un problema avviare il processo di fermentazione acido - lattica, se si dispone di buoni prodotti di partenza, se si aggiungono gli aromi e se si seguono le altre indicazioni di questo libretto.
Se dopo un processo di fermentazione riuscito rimane del succo, lo si può utilizzare come "coltura di avvio" per una nuova conserva, ad esempio di carote.
Con alcune varietà di verdure, come ad esempio i cetrioli, durante la fermentazione si forma molto succo; scoprirete presto quanto sia prezioso questo succo che è di molteplice impiego. Mettetelo quindi in bottiglie pulite, meglio ancora se di vetro scuro e ricordate che nella bottiglia non dovrà esserci dell'aria. Questo succo, ben chiuso nelle bottiglie, si conserva molto a lungo; a volte si forma una patina bianca sulla superficie, si tratta di un po' di muffa che però non deteriora il succo.
Questo succo può essere impiegato in molti modi:
- *come cultura di avvio, vale a dire come aggiunta per una nuova fermentazione;*
- *come correttivo al posto dell'aceto;*
- *come "aperitivo" prima dei pasti.*

Il succo, oltre all'acido lattico, contiene sostanze minerali, vitamine ad Acetilcolina.

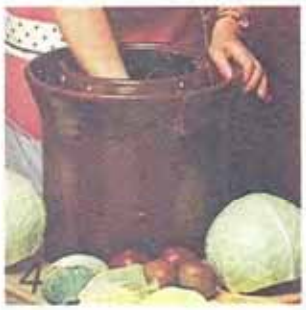
Il consumo

È importante che non apriate troppo spesso la pentola di fermentazione. Cercate di calcolare il consumo di verdura che avrete in 2-3 settimane, poi mettete in vasetti con chiusura a vite questa dose e conservatela in frigorifero.
Quando iniziate il consumo di un vasetto con verdura latto-fermentata ricordate che questo andrà conservato al fresco. Versate sul contenuto dell'olio pressato a freddo, badate che il contenuto non venga troppo a contatto dell'aria ed in tal modo otterrete una buona durata di conservazione.
Quando avrete consumato 2/3 della verdura contenuta nella pentola di fermentazione, potrete versare la verdura rimanente in vasetti più piccoli, avrete in tal modo nuovamente a disposizione la pentola di fermentazione per un nuovo utilizzo in caso di necessità.

IL PROCESSO DI FERMENTAZIONE DELLE VERDURE: guida, riassunto pratico con illustrazioni

1. *Preparare gli ingredienti e gli utensili.*
2. *Pulire il cavolo e togliere il torsolo.*
3. *Mettere da parte le foglie grosse e verdi che serviranno da copertura.*

4. *Tagliare il cavolo con l'apposito "affettacavolo" e deporlo nella pentola a strati. Unire il torsolo sminuzzato e premere.*
5. *Fare degli strati intermedi con gli aromi, delle fette di mela, il siero di latte ed il sale.*
6. *Riempire la pentola per 4/5.*
7. *Come ultimo strato si metteranno le grosse foglie verdi lasciate da parte.*
8. *Porre sul tutto le tavolette di pressione in modo che il liquido le ricopra.*
9. *Mettere il coperchio e versare l'acqua nella scanalatura.*
10. *Lasciare la pentola per 2/3 giorni ad una temperatura di 20-22° C (solo per il cavolo).*
11. *Sempre solo per il cavolo, lasciare poi la pentola per 2-3 settimane ad una temperatura di ca. 14° C.*
12. *In seguito mettere al freddo, a 0-10° C.*
Dopo 4-6 settimane la verdura sarà pronta (periodo valido solo per il cavolo). Una maggiore conservazione migliora il sapore.



Come avviene la fermentazione acido-lattica

Per una fermentazione acido-lattica sono necessarie le seguenti condizioni di fondo:

1. *una concentrazione salina dello 0,8-1,5%;*
2. *all'inizio del processo una temperatura di 18-22°C, per il cavolo 20-22°C;*
3. *chiusura ermetica per l'ossigeno dell'aria, ad esempio con l'acqua, come nella pentola di fermentazione, oppure usando recipienti con chiusura a vite.*

Aggiungendo il sale e premendo le verdure esce il succo; questo succo contiene lo zucchero che insieme ad altre sostanze serve da substrato nutritivo per quei batteri che demoliscono lo zucchero trasformandolo in acido lattico. Compito del sale è di proteggere le verdure dalla decomposizione fino a quando si è formato sufficiente acido lattico. La compressione (premitura) fa in modo nello stesso tempo che l'aria venga spremuta dai pezzetti di verdura.

Questo processo sembra semplice, ma in realtà è un processo biologico molto complesso, in quanto, oltre ai batteri dell'acido lattico, si forma un gran numero di altri microrganismi.

Una normale fermentazione può presentarsi circa in questo modo: all'inizio si sviluppano i batteri acido-lattici che non solo producono acido lattico, ma anche acido acetico e soprattutto gas. Nello stesso tempo i batteri formano una tal quantità di acido, da impedire la formazione dei batteri del marciume ed inoltre dell'acido butirrico.

A questo processo partecipano anche i saccaromiceti, che contribuiscono alla formazione dell'aroma.

Questa prima fase è decisiva per l'ulteriore decorso della fermentazione, che infatti deve essere avviata velocemente e non deve venir interrotta. In questo stadio la temperatura ha una grande importanza.

I cetrioli fermentano nel miglior modo a 18-20°C, le carote a ca. 20°C ed i crauti a 20-22°C.

Dopo 2 giorni inizia un'altra fase: ora si moltiplicano i batteri che producono solo ed unicamente l'acido lattico e che rimuovono in tal modo la prima flora. Questo processo non deve tuttavia svolgersi in modo troppo veloce, per questo motivo la temperatura viene diminuita, per il cavolo a 15-18°C e per le altre verdure a ca. 18°C.

Il processo fermentazione procede e giunge al critico valore pH di 4,1, con il quale l'acido butirrico ed i batteri del marciume non riescono più a formarsi.

Quando la fermentazione dopo 10-14 giorni termina (per il cavolo ci vogliono ca. 2-3 settimane), le verdure vengono poste al freddo, meglio se la temperatura è fra 0 e 10°C. Per sapere se vi è la giusta temperatura si metterà un termometro sulla pentola di fermentazione piena.

Se effettuate la fermentazione acido-lattica in una pentola di fermentazione è importante che questa non venga aperta prima che la fermentazione sia conclusa, perché l'anidride carbonica che si forma durante la fermentazione ostacola lo sviluppo della muffa.

Ogni tanto controllate il livello dell'acqua nella scanalatura. Se si utilizzano i vasetti con chiusura a vite, dopo 10 giorni questi vanno posti al fresco, senza averli nel frattempo aperti.

Se effettuate la fermentazione in recipienti aperti si deve togliere la muffa (istruzioni al capitolo: Pentole di terracotta senza coperchio).

Una volta poste le verdure al fresco è bene provvedersi di pazienza perché tutti i processi biologici hanno bisogno di tempo per svolgersi. In un primo momento infatti avviene la formazione dell'acido e solo durante il periodo di conservazione al freddo si forma l'aroma. Per quest'ultimo lavoro tuttavia i batteri hanno bisogno di zucchero e di sostanze nutritive. Se tutto lo zucchero è già stato demolito in seguito ad una prima fase di fermentazione troppo lunga e calda, otterrete certamente un prodotto ben conservabile, ma anche molto povero di qualità. Per questo motivo è importante osservare scrupolosamente i tempi di fermentazione indicati. Ricordate che è meglio aver lasciato le verdure per un periodo più breve, che non lungo, al caldo.

Ed ora vi auguro buon divertimento
nel vostro lavoro ed un buon successo.
Järna, Annelies Schöneck

Il cavolo

Nella storia dell'alimentazione dei popoli il cavolo bianco e le diverse varietà di cavoli sono sempre stati al centro dell'interesse.

E. McCollum, il grande biochimico americano, con le sue ricerche ha attirato l'attenzione sul fatto che la foglia di questa pianta può considerarsi un alimento completo. La radice ed il frutto sono organi particolari, ma nella foglia si trovano ancora tutte le sostanze in un rapporto dinamico: qui ha luogo la sintesi dei corpi proteici, dei carboidrati e dei grassi. Queste cellule attive ed efficaci contengono tutto ciò che è importante per il metabolismo; forse in ciò sta una delle spiegazioni per cui anche il cavolo bianco latto-fermentato è uno dei prodotti più richiesti.

Il cavolo estivo è pronto per l'uso già dopo ca. 14 giorni: è un prodotto gustoso, ma non molto conservabile, quindi dovrete far fermentare solo la quantità che consumerete velocemente.

Per il fabbisogno invernale di crauti il cavolo autunnale è il più indicato.

Se non volete usare sale per la fermentazione o se voletere usarne molto poco è estremamente importante che la fermentazione venga avviata in fretta, quindi riscaldate in precedenza il recipiente ed il siero di latte in base alla ricetta III, portandoli a 30°C.

Se non avete mai effettuato una fermentazione acido-lattica, sarà più facile se inizierete con il cavolo bianco che è ricco di sostanze ed inoltre si conserva con una propria coltura di acido lattico. È per così dire un alimento completo ed il contenuto di vitamina C è estremamente elevato nelle foglie verdi. Liberiamoci quindi dall'idea che i crauti debbano assolutamente avere il colore della neve! Le foglie esterne tuttavia devono esse-

re tolte, tenendone alcune da parte, le più grosse, per la copertura finale del cavolo.
Incominciate il lavoro di fermentazione pesando il sale e preparando gli aromi. Pulite poi il cavolo e togliete il torsolo, ma non gettatelo via, perché contiene zucchero fermentabile e delicate sostanze aromatiche, quindi grattuggiatelo grossolanamente e mischiatelo al cavolo affettato o tagliato a striscie sottili.

Crauti

Per una pentola di fermentazione da 10 litri:
8 kg di cavoli puliti (ca. 10 kg lordi)
3 cucchiai da tavola di bacche di ginepro
1 cucchiaio e mezzo di cumino
eventualmente 3-4 mele asprigne
1-1,5% di sale (80-120 g)
eventualmente 1/4 di litro di siero di latte

Crauti senza sale
8 kg di cavoli
succo di 3 limoni
80 g di zucchero d'uva (glucosio)

Crauti con poco sale
8 kg di cavoli bianchi
1 litro di siero di latte
(300 g di cipolle)
20 g di sale
20 g di cuminio
20 g di bacche di ginepro
Preparazione, come per la ricetta I

Riempite il recipiente con alcuni decimetri di cavolo comprimendo per bene, fin quando esce il succo, premete pure con i pugni e vedrete contemporaneamente che il vostro operato vi ricompenserà.
Dopo ogni strato di cavolo aggiungete alcune fette di mela, gli aromi ed un po' di siero di latte, il sale dovrà essere distribuito uniformemente sul cavolo.
Continuate a comprimere finché la pentola sarà riempita per 4/5 e coprite l'ultimo strato con alcune grosse foglie di cavolo che saranno state precedentemente lavate. Tuttavia non riempite troppo la pentola, perché il cavolo fermenta ed inoltre deve esserci ancora posto per le tavolette di pressione. Il liquido deve coprire il cavolo.
Mettete quindi le tavolette di pressione ed il coperchio e riempite d'acqua la scanalatura.
Mettete la pentola per 2-3 giorni in un luogo caldo, in cui la temperatura oscilli fra i 20 ed i 22°C.
Una volta avviatasi la fermentazione, si dovrà mettere la pentola per 2-3 settimane in un luogo fresco, dove la temperatura dovrà aggirarsi intorno ai 15°C, affinché la fermentazione possa svolgersi lentamente.
Solo dopo questo periodo si potrà aprire la pentola. Dovrete eventualmente pulire le tavolette di pressione e – se il cavolo si presenta asciutto – versarvi sopra dell'acqua salata bollita e poi raffreddata. Dopo di che mettete la pentola al fresco, preferibilmente in un luogo in cui la temperatura sia fra 0 e 10°C. Dopo 4-6 settimane il cavolo potrà essere consumato, ma diventerà anche migliore se lo lascerete marinare per un periodo più lungo.

Cavolo rosso latto-fermentato

Il cavolo rosso può esser fatto fermentare con lo stesso procedimento del cavolo bianco. Preparatelo con le mele, le cipolle e le foglie di alloro.
Il cavolo rosso tuttavia deve essere compresso con particolare cura perché è piuttosto compatto.
Talvolta tuttavia il succo non è sufficiente, per cui il recipiente di fermentazione va completato con un po' di siero di latte, con altro succo di verdure fermentate oppure con acqua.

Cetrioli

I cetrioli crescono rapidamente e per questo motivo hanno bisogno di calore e di umidità. Negli anni buoni si fanno fermentare facilmente, perché oltretutto si circondano di una propria coltura di acido lattico.
Se l'estate è siccitosa e le notti sono fredde, ne risentirà la qualità e diventeranno facilmente molli.
In questo caso l'aggiunta di siero di latte è particolarmente importante, come pure l'esatta dose di sale.
In simili annate, in Finlandia ed in Russia, si mettono nel recipiente di fermentazione alcune foglie di quercia, in quanto l'acido tannico della quercia protegge i cetrioli dal rammollimento, fin quando si è formato sufficiente acido lattico.

Cetrioli maturi

Anche i cetrioli gialli, maturi, possono esser fatti fermentare.
Togliete ai cetrioli la scorza ed i semi, tagliateli poi in pezzi lunghi 2 cm, unite 30 g di sale per chilo di cetrioli e lasciate penetrare il sale per ca. 1/2 ora. I cetrioli in questo modo emetteranno una gran quantità di succo, per cui difficilmente dovrete aggiungere altro liquido.
Nel frattempo preparate i pomodori, sbucciate le cipolle e misurate le quantità necessarie di aromi, di cui non dovrete fare economia in questa miscela. Potete prendere le stesse quantità indicate nella ricetta dei cetrioli latto-fermentati.
Un'abbondante aggiunta di pomodori e di peperoni migliora molto il gusto di questa conserva.
Mettete tutti gli ingredienti a strati nel recipiente di fermentazione, insieme al siero di latte e preparate la pentola per la fermentazione, come già descritto.

Cetrioli latto – fermentati

I cetrioli da far fermentare devono essere di media grandezza e ben sodi. Devono essere lavati e spazzolati con una spazzolina da cucina. Si consiglia di pungere i cetrioli con un grosso ago o con un coltello appuntito, in modo che lo scambio di liquido possa avvenire meglio.

I cetrioli più grossi vanno tagliati a pezzi.

Per una pentola di fermentazione da 10 litri sono necessari:
4,5-5 kg di cetrioli, secondo la grandezza
alcune cipolle
(aglio)
pomodori
2-3 cucchiai da tavola di granelli di senape
2-3 cucchiai da tavola di coriandolo
10-12 foglie di alloro
fiori di aneto, rafano, estragone
1/4 di litro di siero di latte
30 g di sale per litro di acqua

Premete per bene i cetrioli con gli aromi nella pentola di fermentazione e riempite la pentola con l'acqua salata ed il siero di latte. Se possibile, dopo aver riempito la pentola mettete come copertura sui cetrioli delle foglie di lampone e di ribes. Mettete poi le tavolette di pressione, riempite di acqua la scanalatura e chiudete la pentola, ponetela per ca. 10 giorni a temperatura ambiente e poi mettetela in un luogo freddo.
I cetrioli saranno pronti per il consumo da 14 giorni a 3 settimane dopo.

La zucca

Quando abbiamo cominciato a pensare alle calorie, siamo in breve pervenuti a considerare la zucca.
Tuttavia, sulla gran totalità di sostanze, le calorie delle verdure rappresentano solo una parte, quindi ora impariamo anche a considerare nuovamente la zucca con le sue caratteristiche lassative e disintossicanti dell'organismo.
Si può far fermentare anche la zucca, per questa operazione però non dovrebbe essere ancora troppo matura. Non è tuttavia una gran disgrazia se durante la fermentazione dovesse rompersi. Poiché il suo sapore è molto discreto si possono usare qui degli aromi forti, arrivando ad ottenere una composizione di sapori quasi esotica.

Zucca latto-fermentata

Preparate tutto ciò di cui avete bisogno per l'operazione di fermentazione, poi pesate il sale, pulite e preparate la verdura: alla zucca verrà tolta la scorza e poi la taglierete a dadini. Dividete a metà il peperone e togliete i semi e le costole bianche; tagliatelo poi a pezzetti di 2 cm circa. Le mele non verranno sbucciate, ma solo tagliate in 8 pezzi.
Se volete fare qualcosa di buono, fate bollire per mezz'ora in un po' d'acqua la scorza della zucca ed i semi del peperone, utilizzando poi il "decotto" al posto dell'acqua per riempire la pentola. Mettete poi nella pentola a strati la verdura, gli aromi ed il sale, cercando di riempire molto bene la pentola, in modo che ci siano meno spazi vuoti possibile. Unite il siero di latte, eventualmente del succo rimasto da una precedente fermentazione, con il decotto sopra indicato oppure con l'acqua e versate il tutto sopra la verdura. La zucca fà molta acqua, per cui nella dose di liquido da aggiungere potete stare indietro, quindi le tavolette di pressione possono essere appena coperte di liquido.
Lasciate la pentola di fermentazione ad una temperatura di 18-20°C per 8-10 giorni e poi mettetela in un luogo freddo.
Potete anche inventare miscele particolari con gli aromi che preferite, dato che la zucca può essere unita facilmente alle erbe aromatiche più diverse.

Ricetta I

3,5 kg di zucca sbucciata e tagliata a dadi
700 g di peperoni verdi e rossi
1/2 kg di cipolle
1 kg di pomodori
alcune teste di aglio
1 kg di mele asprigne
2 cucchiai da tavola di granelli di senape
1 cucchiaino da the di pimento comune
foglie di alloro e alcune gambe di rafano
sale al 2%
1/2 litro di siero di latte, se possibile, come aggiunta, del succo latto-fermantato.

Ricetta II

4,5 kg di zucca pelata e tagliata a dadi
1,5 kg di mele asprigne
3 limoni interi
1 kg di mele cotogne
alcune radici di zenzero fresche e tagliate o 5-6 radici secche
4 cucchiai da tavola di pimento comune
2 cucchiaini da the di cannella comune
2% di sale per chilogrammo di verdura (140 g)
1/2 litro di siero di latte, se possibile, del succo latto-fermentato.

Le dosi degli ingredienti sopra indicati valgono per recipienti da 10 litri.

Fagioli

I fagioli sono l'unica verdura che deve essere cotta prima di essere conservata, infatti contengono una sostanza tossica, che si decompone quando viene scaldata; quindi non servite mai dei fagioli crudi.
Fagioli e fagiolini ed anche le fave possono essere fatti fermentare con acido-lattico.
Più le verdure sono tenere, tanto migliore sarà il risultato finale.
Le vostre varietà di fagioli non dovrebbero diventare dei fagioli "al sale" che devono essere messi a bagno per ore prima di essere consumati: fidatevi delle dosi basse di sale, anche se vi sembrano un po' scarse.

Fagioli latto-fermentati

I fagioli verranno cotti per 5-10 minuti in acqua leggermente salata, (per i fagioli più teneri saranno sufficienti 5 minuti, per quelli un po' più vecchi ci vorrà un tempo

corrispondentemente maggiore, tuttavia non dovrebbero essere cotti come se si dovessero mangiare subito). Subito dopo verranno sparsi su un telo per farli raffreddare. Per una quantità piuttosto grossa di fagioli potete fare diverse cotture utilizzando la stessa acqua.
I fagioli verranno quindi messi a strati nel recipiente di fermentazione insieme agli aromi e riempite poi di acqua, utilizzando anche l'acqua di cottura. Avrete bisogno di tanta acqua in modo che le tavolette di pressione ne siano coperte.

Fagiolini

Possono essere conservati sia crudi che cotti, tuttavia si consiglia di farli bollire già prima di farli fermentare. Non prendete dei fagiolini troppo duri; se hanno già formato i semi, questi verranno sbucciati e fatti fermentare insieme al resto della verdura.

Ricetta I

Per una pentola di fermentazione da 10 litri ci vorranno:
7 Kg di fagioli puliti
santoreggia
fiori di aneto
2-3 cucchiai da tavola di senape gialla
(aglio), un po' di rafano
15 g di sale per chilo di verdura
1/4 di litro di siero di latte (per un bicchiere di fagioli 2-3 cucchiai)

Ricetta II

Per una pentola di fermentazione da 10 litri ci vorranno:
ca. 6,5 Kg di fagiolini puliti
alcune cipolle
santoreggia
15 g di sale per chilo di verdure
1/4 di litro di siero di latte
Procedete nello stesso modo indicato per i fagioli.

Peperoni

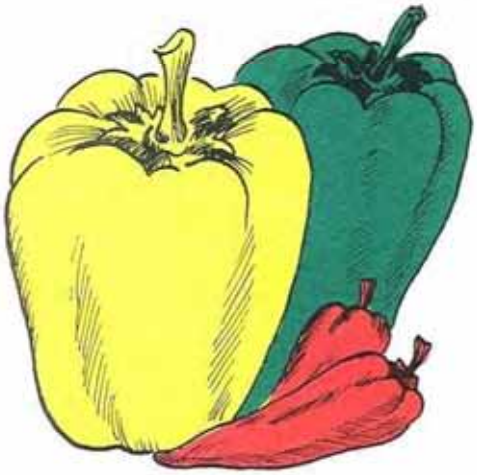
Per tutte le verdure che pensate di mettere in conserva, potrete inserire fra gli aromi anche il peperone rosso o verde.
Sia che il peperone abbia un sapore piccante o dolcissimo, conferirà comunque sempre un gusto particolare alle verdure fermentate ed inoltre contribuirà molto alla stabilità della fermentazione.

Ricetta base per verdure a radice latto-fermentate

Per una pentola di fermentazione da 10 litri sono necessari:
6 Kg di carote
1,5 Kg di cipolle = *ca. 7,5 Kg di verdura*
2-3 teste d'aglio
ca. 10 foglie di alloro
5-7 chiodi di garofano (pimento)
2-3 cucchiai da tavola di senape gialla
1 pezzo di rafano
aneto ed estragone (essiccati), eventualmente
aroma per conserve ideata da Brecht
1-1,5% di sale (80-120 g)
1/4 di litro di siero di latte, eventualmente del succo di cetriolo oppure del succo di cavolo di precedenti fermentazioni

Carote

Pesate il sale e raggruppate gli aromi, sbucciate cipolle ed aglio, lavate le carote e spazzolate con l'apposito utensile, quindi grattugiatele (tagliatele). Mettetele nella pentola, con il sale, comprimendole senza però schiacciarle, invece cipolle ed aglio verranno inseriti a strati nella pentola. Se non si forma liquido sufficiente, come avviene nella maggior parte dei casi con le carote, aggiungete dell'acqua bollita, finché le verdure saranno appena coperte. Le carote faranno allora ancor più liquido.



Lasciate quindi la pentola (i vasetti) per 2-3 giorni a temperatura ambiente, a 18-20°C, nei seguenti 10 giorni (al massimo) mettetela in un luogo in cui la temperatura sia di 18°C.. Dopo di che la pentola verrà messa al freddo. Le verdure a radice impiegano almeno 4-6 settimane prima di essere pronte per il consumo.

Carote, navone e cipolle

Questa ricetta per le carote può essere variata a piacere: si adatta a tutte le verdure a radice.
Gli ingredienti restano gli stessi, ma una parte delle carote viene sostituita dal navone e ciò conferisce un gusto agrodolce del tutto particolare. Anche il colore di questa conserva sarà molto gradevole.

Sedano

Il sedano contiene un'intera gamma profumata di sostanze aromatiche e quindi si adatta molto bene alle miscele con varietà di verdure piuttosto dolci.
In tutte le combinazioni, ad esempio con pastinaca o carote, apprezzerete la sua ricchezza di sostanze aromatiche. Anche se viene fatto fermentare da solo, con cipolle ed aromi, il sedano darà un buon risultato.
La ricetta per il sedano è uguale a quella base per le verdure a radice.

Piccole rape

La piccola rapa bianca è stata quasi dimenticata nella preparazione dei nostri pasti, tuttavia è di facile coltivazione ed anche appetitosa.
Nella Renania, solo fino a pochi decenni fa', si era soliti metterla in conserva acidificandola come i crauti.

Per una pentola di fermentazione da 10 litri sono necessari:
8 Kg di piccole rape bianche, pulite
2-3 cucchiai da tavola di cumino
0,8-1,5% di sale
1/4 di litro di siero di latte
acqua bollita per riempire la pentola

Le piccole rape vengono tagliate grossolanamente, unite a sale ed aromi e quindi compresse nella pentola di fermentazione. Raramente si forma del succo in quantità sufficiente e quindi nella maggior parte dei casi è necessario unire al siero di latte dell'acqua, in modo che le verdure vengano appena coperte. La ricetta è uguale a quella base per le verdure a radice.

Rafano

Il rafano è veramente già per natura una verdura da conserva invernale, tuttavia diventa facilmente legnoso se conservato troppo a lungo. È un alimento ed anche un medicamento antichissimo, noto ed apprezzato da tutti i popoli: pulisce, disinfetta ed è diuretico.
È forse per la fatica di pulirlo e di grattuggiarlo il motivo per cui non lo utilizziamo più? Oppure è a causa dell'odore ordinario?
Tuttavia questi suoi olii sulfurei contribuiscono nello stesso tempo ad una stabile fermentazione perché inibiscono la formazione di batteri e contrastano le infiammazioni. Ad ogni modo durante la fermentazione acido-lattica non si notano più.

Rafano, cipolle ed alcune mele asprigne messi insieme in conserva danno vita ad una combinazione che rende più digeribile molti pasti.

Rafano latto-fermentato

Per una pentola di fermentazione da 10 litri sono necessari:
5 Kg di rafano pulito
1 Kg di mele asprigne
1,5 Kg di cipolle
2-3 cucchiai da tavola di coriandolo
2 cucchiai da tavola di cumino
15 g di sale per chilo di verdura
1/4 di litro di siero di latte
Procedimento simile alla ricetta di base per le verdure a radice.

Barbabietola

Fa parte già da 2000 anni del tesoro farmacologico dell'umanità, infatti in base alla molteplicità delle sostanze che la compongono, la barbabietola rossa ha grande importanza contro tutte le malattie, ma in modo particolare nei disturbi della respirazione cellulare; oggi questa sua caratteristica può valere scientificamente.
In modo particolare la qualità aspra possiede questo profondo effetto.
Le barbabietole non sono facili da far fermentare.
Mischiatele al cavolo bianco, alle cipolle ed eventualmente alle mele, così avrete certamente un alimento buono e duraturo.
Facendo fermentare solamente le barbabietole, si forma un succo denso, leggermente vischioso, che è molto aromatico ed estremamente gustoso, tuttavia la conservabilità di tale prodotto è molto limitata, quindi è consigliabile non conservare quantità molto grosse in una sola volta.

Insalata di barbabietole latto-fermentate

Questi ingredienti sono necessari per una pentola di fermentazione da 10 litri:
4,5 Kg di barbabietole rosse
1,5 Kg di cavolo bianco
1/2 Kg di mele asprigne
1/2 Kg di cipolle
2-3 cucchiai da tavola di granelli di senape
6 foglie di alloro
15 g di sale
1/4 di litro di siero di latte
un po' di succo lacto-fermentato, se possibile acqua bollita per riempire la pentola.

Procedimento simile alla ricetta di base per le verdure a radice.
Riempite la pentola solo per 3/4, perché le barbabietole fermentano molto.
La temperatura migliore per il processo di fermentazione è di ca. 18°C..

Barbabietole latto-fermentate

7 Kg di barbabietole rosse
2-3 cucchiai da tavola di granelli di senape
1 cucchiaio da tavola di cumino
1/2 Kg di cipolle
alcuni pezzi di rafano
15 g di sale
1/4 di litro di siero di latte
un po' di succo latto-fermentato, se disponibile
acqua bollita per riempire la pentola

Miscele di verdure conservate per intero

Tutte le verdure possono essere fatte fermentare per intero o divise in pezzi, fondamentalmente si tratta di avere a disposizione grossi contenitori.
Le diverse miscele di verdure si distinguono in genere per la buona conservabilità; probabilmente il fabbisogno nutritivo dei batteri acido-lattici viene coperto particolarmente bene, quando si mettono insieme parecchie varietà di verdure. Diamo qui di seguito una ricetta base che potrete cambiare a piacere.

Mura-Tura

Si possono utilizzare tutte le varietà di verdure che sono ancora disponibili nell'orto.

Cetrioli piuttosto grossi
pomodori verdi
pomodori maturi
carote
sedano
piccole teste di cavolo bianco
cavolfiori rimasti piccoli
fagioli (cotti)
cipolle
peperoni
eventualmente granoturco
aneto
2 cucchiai da tavola di granelli di senape
2 cucchiai da tavola di coriandolo
alcune gambe di rafano
25 g di sale su 1 litro di acqua
1/4 di litro di siero di latte (per pentola da 10 litri)
eventualmente un po' di succo latto-fermentato

Le verdure vengono lavate e pulite. Se volete mettere anche i fagiolini questi dovranno essere stati bolliti in precedenza e se hanno già formato i semi dovranno essere sbucciati. I cetrioli ed i pomodori (anche verdi) dovranno essere punzecchiati, per impedire che diventino molli. Aprite i peperoni e togliete i semi e le costole bianche. Le piccole teste di cavolo bianco o di verza verranno fatte fermentare per intero o divise a metà.
La verdura verrà ben compressa in una pentola di fermentazione insieme agli aromi. In mezzo versate il siero di latte ed il succo latto-fermentato, aggiungete poi acqua salata in modo che le verdure siano appena coperte.
Se utilizzate una pentola di fermentazione metterete poi le tavolette di pressione ed il coperchio ed infine l'acqua nella scanalatura.
Lasciate poi la pentola per 2-3 giorni a temperatura ambiente (ca. 20°C), poi per 10 giorni ad una temperatura di ca. 18°C ed infine mettete la pentola al freddo.

Funghi

Molti amici dei funghi si domanderanno spesso, davanti ad una cesta piena, come poter tesaurizzare la benedizione ricevuta. Su libri e riviste si trovano ricette per la "salatura dei funghi", tuttavia in questi casi vengono consigliate quantità così consistenti di sale che i funghi devono essere messi a bagno, prima di poterli utilizzare.
Originariamente era un processo acido-lattico che rendeva possibile la conservazione dei funghi, quando però non si comprese più il procedimento, si credette che il

sale potesse fornire la conservabilità al prodotto; tuttavia aggiungendo più del 6% di sale non può più verificarsi alcuna fermentazione acido-lattica.
Poiché i nostri boschi sono ricchi di funghi, ho potuto raccogliere molte esperienze sulla fermentazione acido-lattica dei funghi: i risultati sono stati buoni, da qualsiasi parte fossero considerati.
Si possono mettere in conserva relativamente presto anche quantità piuttosto grosse di funghi, infatti la conservabilità è eccellente e le possibilità di impiego in cucina sono molte. Se tuttavia volete assaporare il loro particolare sapore dovrete imparare a distinguere i funghi buoni da quelli cattivi, quelli utilizzabili da quelli inservibili. Nel fantastico regno dei funghi, il buono ed il cattivo, la vita e la morte sono strettamente intessuti.
Un buon libro sui funghi vi sarà di grande aiuto, meglio ancora se corredato di indicazioni sulla loro ulteriore preparazione. Se in questo libro sui funghi troverete l'indicazione per la "salatura", saprete che quella varietà è adatta per la fermentazione acido-lattica.
I funghi dal gusto dolce, come ad es. la *Russula,* il *Boletus,* il *Tricholoma,* il *Polyporus* e molti altri sono adatti per la fermentazione acido-lattica; il lattario, a motivo del suo sapore dominante, non dovrebbe essere unito ad altre varietà di funghi. Alcune varietà, come ad esempio la rossola amara diventano commestibili solo dopo essere stati bolliti per 4 minuti, l'acqua di cottura deve però essere buttata via. Le varietà di lattario dal gusto forte devono essere sempre utilizzate separatamente.
Il contenuto in proteine dei funghi può essere paragonato a quello delle verdure, tuttavia per l'organismo umano è difficile demolire queste sostanze proteiche perché sono fissate in spesse pareti cellulari. I funghi quindi non sono assolutamente un cibo leggero e molte persone non lo sanno. Con il processo di fermentazione acido-lattica viene facilitata la scomposizione delle proteine, mentre tutti i sali nutritivi, come il potassio ed il fosforo, ma anche le delicate sostanze aromatiche rimangono anche dopo la fermentazione.
I funghi contengono pochi carboidrati (zucchero) e richiedono quindi un'aggiunta di verdure che possano equilibrare questa carenza, quindi è consigliabile farli fermentare unitamente a cipolle, carote, pomodori e pastinaca e si aggiungerà anche il siero di latte e diversi aromi. Se si vogliono far fermentare le varietà più pregiate (ad es. Boletus e Russula), la quantità di aromi sarà inferiore. Le varietà più semplici diventeranno gustose se aromatizzate con prezzemolo, aneto oppure con granelli di senape.

La fermentazione dei funghi

Con una fermentazione riuscita, i funghi sviluppano un aroma delicato ed asprigno. Se il grado di acidità dei funghi supera il valore pH di 4,1 si formerà un odore sgradevole e questi funghi non devono essere mangiati.
Pulite i funghi e fateli bollire per alcuni minuti in poca acqua. I funghi assorbono molta acqua, versateli quindi su un setaccio e fateli sgocciolare; quando si saranno raffreddati poneteli su un tagliere ed affettateli.
Metteteli poi a strati in un recipiente insieme a verdure a radice, cipolle, aromi, sale, acqua dei funghi e siero di latte e lasciate fermentare il tutto ad una temperatura fra i 18 e i 20°C.
Dopo 10 giorni si può aggiungere ancora qualcosa, nel caso in cui la pentola non sia stata riempita completamente la prima volta. Ora si dovrà mettere la pentola per una settimana al massimo ad una temperatura di ca. 16°C, dopo di che la metterete al freddo.
Se riempite il recipiente solo a metà, si può formare una patina bianca (lievito), tuttavia se riempite completamente il vaso di vetro o la pentola il contenuto si "pulisce" da solo e la patina scompare.

1000 g di funghi
1,5% di sale
alcune carote e 2-3 cipolle (event. aglio)
2 cucchiai da tavola di granelli di senape
3 dl di siero di latte su 1 Kg di funghi, eventualmente un po' di succo latto-fermentato.
potete variare gli aromi aggiungendo del cumino, le foglie del sedano o il prezzemolo.

RICETTE CON VERDURE LATTO-FERMENTATE

Iniziamo dai cetrioli

I cetrioli freschi latto-fermentati dalla tenue acidità e dal

sapore aromatico sono in genere molto richiesti.
Nell'antica Cina si diceva di loro che favorivano l'ispirazione: e chi può non averbe bisogno?
Mangiate i cetrioli con il pane ed in insalata. Eventualmente pastorizzate alcuni vasetti per liberare la pentola e poterne preparare altri.
Potete anche preparare uno spuntino da spalmare sul pane con cetrioli latto-fermentati e cipolle.

Che cosa mangiamo oggi?

È facile rispondere a questa domanda se avete in casa una piccola scorta di verdure latto-fermentate.
Le potrete inserire con molte variazioni nel menù giornaliero. Alcune possibilità sono indicate qui, altre potrete trovarle voi.

Cetrioli e cipolle latto-fermentati

Prezzemolo, erba cipollina, aneto, un po' di senape, ricotta, eventualmente panna acida.
Tritare più finemente possibile i cetrioli, le cipolle e gli aromi ed unirli alla ricotta, alla senape ed eventualmente alla panna acida.
Questa combinazione può essere utilizzata come spuntino da spalmare sul pane oppure come salsa verde.

Cipolle latto-fermentate

Tagliate le cipolle ad anelli sottili ed utilizzatele per i diversi "spuntini"; sono di facile digestione e si adattano ad ogni tipo di companatico. Andranno bene sia che abbiate come companatico il burro alle erbe, le uova o un tipo qualsiasi di salsiccia.

Crauti

I crauti sono certamente il prodotto più noto della fermentazione acido-lattica. Mangiate tuttavia i crauti crudi, perché solo in questo caso può esplicarsi la loro profonda azione rigeneratrice sull'organismo.
Nei crauti cotti è ancora presente l'acido lattico, ma i fermenti (enzimi) e l'Acetilcolina vengono distrutti riscaldando ad oltre 45°C.
Le possibilità d'impiego dei crauti crudi sono numerose; le diverse insalate con i crauti sono buone ogni giorno nuovamente e poiché colmano il grande languore dello stomaco ed aiutano ad evitare un'alimentazione troppo ricca di calorie.

Crauti con mele

Se necessario tagliate i crauti a pezzi un po' piccoli, grattugiate una mela ed unitela ai crauti aggiungendo olio pressato a freddo. L'aggiunta di noci o mandorle grattuggiate renderanno l'insalata particolarmente sostanziosa.

Crauti con cipolle

Mischiate i crauti con cipolle tagliate molto sottili ed olio pressato a freddo. Prima di servire spargete sull'insalata dei peperoni (paprica).
Un'altra possibilità è costituita dai crauti con sedano e mele grattuggiate.
Oppure crauti con carote fresche grattuggiate ed anice tritato.

Tuttavia non dimentichiamo completamente i crauti cotti. La ricetta che segue può essere variata in molti modi, con una cipolla stufata, con peperoni o ananas. Noterete che i vostri crauti, sottoposti ad una riuscita fermentazione acido-lattica, non hanno bisogno di un lungo tempo di cottura. In questo modo si conservano l'aroma, il colore ed i valori nutritivi.

Crauti cotti

Rompere i crauti con la forchetta e metterne da parte una buona manciata. Questi ultimi verranno poi tagliati finemente e mischiati agli altri solo poco prima di servire, in tal modo i vostri crauti avranno un fresco sapore aromatico e saranno anche molto più vitaminici.
Cuocere crauti, pezzi di mela e bacche di ginepro per ca. 1/4 d'ora-mezz'ora. Se i crauti hanno troppo poco succo, come succede nella maggior parte dei casi, si aggiungerà acqua o succo di mela.
Se al termine del tempo di cottura il tutto dovesse essere legato, si grattuggerà una patata cruda facendola cuocere brevemente, dopo di che si uniranno i crauti crudi ed un po' di olio pressato a freddo.
Insieme alle mele al forno, che potrete riempire di uvette e di noci e con il puré di patate, rappresenta un buon pasto di facile digestione.

Zucca latto-fermentata

La potrete utilizzare come contorno per i più svariati piatti. Ben sminuzzata nel frullatore, la zucca latto-fermentata costituirà una base per le salse con cui condire le insalate.
Condite questo puré con un po' di zenzero grattuggiato, eventualmente con erbe tritate al momento ed una punta di miele e servite la miscela in piccole ciotoline.
Da questa miscela potete produrre per incantesimo anche un cocktail.

Funghi latto-fermentati

Li potete utilizzare per insalate, zuppe e ripieni.
Una salsa con funghi latto-fermentati è particolarmente delicata.

Salsa di funghi

Fate rosolare dapprima la farina in una casseruola, aggiungete poi il liquido (acqua o succo di verdure), del Levisticum officinale oppure delle foglie di sedano e fate cuocere la salsa per 10 minuti. Insaporite poi con timo, con un po' di coriandolo appena tritato e dell'aglio, eventualmente aggiungete anche una punta di Curry e del sale. Ora mettete i funghi latto-fermentati e scaldate nuovamente la salsa.
Un po' di miele, ma veramente solo una puntina (perché la salsa non deve diventare dolce) perfeziona il delicato gusto asprigno. Per finire unite dell'olio pressato a freddo oppure anche della panna.

Carote e cipolle latto-fermentate

Sono l'ideale per l'insalata, anche con l'indivia o la cicoria potete portarle in tavola.

Barbabietola latto-fermentata

Usate le barbabietole per insalate insieme alle mele ed al cumino appena tritato.
Anche il rafano con un po' di panna acida ed unito alle barbabietole è molto gustoso.
Che cosa sarebbe il Borsch, la zuppa nazionale russa, senza le barbabietole latto-fermentate!
La vera zuppa russa viene poi cotta con carne di manzo e lardo affumicato, ma va altrettanto bene con ingredienti vegetali.
Preparate intanto una zuppa di verdura secondo il principio "per cui vi si mette ciò che si ha". Si tratterà quindi ad esempio di carote, cavolo, cipolle, aglio, aromi come Levisticum officinale o foglie di sedano. Se la zuppa di verdura costituirà il piatto principale cuocete insieme alcune patate. Quando la zuppa è pronta mettete le barbabietole latto-fermentate, che conferiranno al piatto un colore rosso scuro. Insaporite poi con basilico.
Ognuno avrà così nel suo piatto un grosso mestolo di zuppa di verdura rossa e profumata. Ciascuno poi si aggiungerà da solo un cucchiaio di panna acida che presenterete in una salsiera. Questa verrà aggiunta con il primo cucchiaio di zuppa. Buon appetito!

FERMENTAZIONE NON RIUSCITA

Se come principianti si stanno facendo le prime esperienze con la fermentazione acido-lattica, ci si porrà la questione su come accorgersi che la fermentazione sia riuscita.
Immediatamente risponderei: dall'odore e dal sapore!
Infatti con un'esatta fermentazione si sviluppa il profumo e l'aroma: il sapore deve essere gradevole e leggermente asprigno. Se non volete tuttavia affidarvi alla vostra lingua come acidimetro potete farvi aiutare da una cartina indicatrice che comprerete in farmacia.
Il pH ed i valori pH sono certamente per molti concetti un po' sconcertanti. Con il valore pH si vuole indicare la

misura del grado di acidità di un liquido, la sua scala va da 1 a 14. Quanto più bassa sarà la cifra del pH, tanto maggiore sarà il grado di acidità. Alla metà, vale a dire con pH 7, la soluzione è neutra, mentre ciò che è superiore al pH 7 è alcalino. Con le fermentazioni acido-lattiche il punto critico si trova al valore 4,1.
Al di sotto di questo valore non può più verificarsi alcun marciume.
Il processo di decomposizione si riconosce dall'odore e dal sapore. Si forma dell'acido butirrico, le verdure diventano vischiose ed emanano un cattivo odore: le verdure fermentate sono guaste e non dovrebbero più venir consumate.
Le verdure a coltivazione molto forzata, concimate artificialmente ed irrorate con biocidi si guastano già durante la fermentazione.
Un metodo di coltivazione di questo tipo è la causa più comune di fermentazioni non riuscite.
Se dopo la fermentazione le verdure sono troppo molli (crauti) ciò significa che è stato messo troppo poco sale.
In determinate condizioni può verificarsi una crescita eccessiva dei lieviti. I lieviti conferiscono l'aroma e si devono sviluppare, se però prendono il sopravvento distruggono i batteri acido-lattici.
Si può riconoscere un'eccessiva formazione di lieviti dalle bolle d'aria che salgono nella verdura. Il metodo più semplice per riuscire a risolvere questo problema è di mettere la pentola in un posto più freddo possibile; inoltre potete far bollire una parte del liquido ed aggiungere più sale. Spesso però la conservabilità delle verdure risulta limitata e bisogna quindi consumarle in fretta.

Come avrete rilevato da questo libricino la fermentazione acido-lattica presenta numerose possibilità di variazione – è come un pezzo di vita – perciò questo metodo di conservazione è anche tanto avvincente ed interessante!

I CRAUTI: LA MEDICINA PROVENIENTE DAL CAVOLO

Eduard Brecht

Il cavolo bianco diventa con la fermentazione il crauto. L'acido lattico che si sviluppa durante il processo fermentativo è il prodotto depurativo ideale per l'intestino: rigenera la flora intestinale ed esercita in tal modo una profonda azione sull'intero corpo e su tutti i suoi organi. Viene favorita la formazione degli enzimi, vengono eliminati i disturbi dovuti al lavoro degli enzimi o per lo meno vengono mitigati. Durante la fermentazione acido-lattica del cavolo bianco si forma fra l'altro anche la sostanza colina che agisce da una parte migliorando e regolando il circolo sanguigno e dall'altra equilibrando l'apporto delle sostanze nutritive del sangue. In USA ed in Inghilterra si prescrive oggi sempre più una dieta a base di crauti dopo incidenti, perdite di sangue e trasfusioni sanguigne.
La colina inoltre è una sostanza cosiddetta "litotropica" ed agisce abbassando la pressione. Apportando sufficienti quantità di colina viene diminuito il deposito di grassi nel corpo, anche se l'alimentazione è ricca di grassi. La colina viene considerata anche come ormone dei movimenti peristalcici dell'intestino (secondo Roempp: Lessico di chimica). Se questa sostanza viene a mancare, si arriva alla degenerazione del fegato perché gli acidi dei grassi non possono più essere ceduti. La colina è contenuta in diversi alimenti, fra l'altro anche nei lieviti secchi (lieviti nobili) e qui nei crauti.
I crauti contengono però anche l'acetilcolina, una sostanza che influenza in modo intensivo il sistema nervoso vegetativo. Il nervo vago viene stimolato, mentre il suo antagonista, il nervo simpatico, subisce una certa attenuazione. In tal modo la persona diventa più tranquilla, la pressione sanguigna diminuisce, il cuore batte più lentamente ed il sonno migliora.
Con la cottura l'Acetilcolina viene distrutta, quindi i crauti crudi ed il succo fresco di crauti esercitano un'azione migliore che non cotti.
In seguito al processo di fermentazione acido-lattica la maggior parte dei carboidrati che formano gli zuccheri viene distrutta.
Quindi sia lo zucchero contenuto nel sangue che lo zucchero contenuto nell'urina regrediscono.
Di conseguenza i diabetici possono e devono mangiare crauti.
100 g di crauti forniscono ca. 20 calorie e contengono inoltre: 1,1 g di proteine, 0,2 g di grassi, 3,4 g di carboidrati, 1,4 g di fibra grezza, tracce di vitamina A, 20 gamma vitamina B 1, 200 gamma vitamina B 2, 200 gamma di acido nicotinico (gruppo B), 18 mg di vitamina C, 730 mg di sodio, 490 mg di potassio, 46 mg di calcio, 0,5 mg di ferro, 31 mg di fosforo.
Inoltre i crauti contengono le glucochinine, presenti anche nelle patate, nelle cipolle, nel sedano ed in altre verdure.
Le glucochinine vengono formate dal pancreas per l'accumulo dello zucchero del fegato.
Poiché i crauti purificano il lavoro degli enzimi, favoriscono la formazione dei fermenti, purificano e rinnovano il sangue ed aiutano a depurare il colon, rappresentano un prodotto dietetico di massimo livello.
La gran ricchezza in sali minerali del cavolo bianco viene trasformata, attraverso la fermentazione, in un nuovo felice rapporto nei confronti delle vitamine e degli altri principi attivi noti e ancora sconosciuti, di cui noi conosciamo con sicurezza solo l'enorme, universale azione rigeneratrice. Mentre nella maggior parte dei processi patologici ci si preoccupa anche della possibilità di un'infezione locale, si considerano ancora troppo poco le sfavorevoli ripercussioni di un'autointossicazione di origine intestinale. In contrapposizione alla maggior parte dei lassativi, ad azione immediata, ma spesso tuttavia dall'efficacia solo passeggera, il regolare consumo di crauti permette una naturale stimolazione ed un completo cambiamento nei casi di costipazione intestinale. Poiché i disturbi causati dalla stipsi provocano anche impurità della pelle oppure la favoriscono, i crauti ed il succo di crauti rivestono grande importanza anche nella cosmetica generale.

Bibliografia

Prof. Fritz Eichholz:
Die biologische Milschsäure and ihre Entstehung in vegetabilischem Material.

Sven Lindgren:
Mjoelksyrabakterier i livsmedel och fodermedel. Uppsala 1977.

Walter Lippert:
Mikrobiologische Studien zur Sauerkrautfermentation. Stuttgart-Hohenheim.

Nehring-Krause:
Konserventechnisches Handbuch. Braunschweig 1969.

W. Leonowitsch Kretowisch:
Grundzuege der Biochemie der Pflanzen. Moskva 1965.

Dr. Otto Wolff:
Die Bedeutung der Säurung für die Ernährung. Ernährungsrundbrief Nr. 13, Bad Liebenzell.

G. Kristina:
Kvass-gammal rysk laesk. Vi Nr. 25, 1975.

Fil. dr. Sven Olle Olsson:
Kvass. Gastronomisk Kalender 1978, Seite 94-115.

Rose Marie Dähneke:
Pilzsammlers Kochbuch. Gräfe u. Unzer, München.

E. Brecht:
Brechts Kochrezepte. Karlsruhe.

Prof. Sigwald Bommer:
Die Gabe der Demeter. Wirtschaftsverlag Klug, München.

Albert v. Haller:
Die Kueche unterm Mikroskop. Düsseldorf 1959.

Dr. F. Keitel:
Die Milchsäuregärung und ihre Anwendung bei der Haltbarmachung diätischer Lebensmittel. Sonderdruck, Dr. F. Keitel. CH-8267 Berlingen, T6.

J. Kuhl:
Schach dem Krebs. Bern-Freiburg-Salzburg, Humata-Verlag.

Prof. Dr. Werner Zabel:
Die interne Krebstherapie and die Ernährung der Krebskranken. Bircher-Bremer Verlag. Bad Homburg v.d.h. – Zürich.

M. Lingenfelder:
Das hauswirtschaftliche Einsäuern von Gemuesen, 3. Auflage. Waerland Verlagsgenossenschaft e C., Mannheim 1.

P. Gerhard Seeger:
Milchsauer vergorene Gemüse als beste Garanten einer diätischen Gesundheitsvorsorge. Erfahrungsheilkunde, 1/1971, S. 22-24.

Hilde Charwat:
Weisskohl auf südöstliche Art eingelegt. Ernährungsrundbrief Nr. 15, Bad Liebenzell.

Fornitore della pentola di fermentazione originale e brevettata completa di scanalatura per l'acqua:
Steinzeugwerk Harsch KG, 7518 Bretten. Tel.: 07252-771.
Per l'Italia: KOMAG 39100 Bolzano - Via C. Battisti 34 telefono 0471/41275

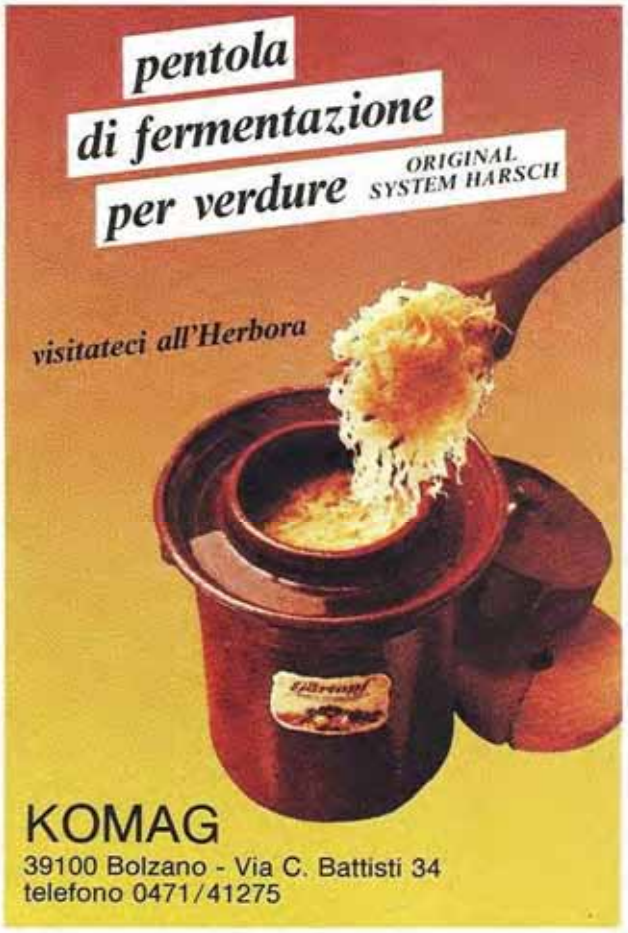
Autrice: Annelies Schöneck, Järna, Svezia

Fascicolo pubblicato su gentile autorizzazione della: Verlag G.E. Harsch, Steinzeugrasse 26, D-7518 Bretten

Tutti i diritti di riproduzione, parziale o totale, sono riservati.

Fotografie: Atelier Röpke Leinfelden

Illustrazioni: Rainer Simon Böblingen

Prima edizione italiana: Terra biodinamica n. 17, 1985

Impaginazione dell'edizione italiana:
Gabriele Visco-Gilardi