



Conserves lactofermentées



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Conserves_lactoferment%C3%A9es

Dernière modification le 22/10/2019

 Difficulty Easy

 Duration 30 minute(s)

 Cost 0 EUR (€)

Description

Conserver ses légumes crus durant des mois avec la technique de la lactofermentation.

Summary

Contents

Description

Summary

Introduction

Video overview

Step 1 - Préparation des légumes

Step 2 - Préparation des bocaux

Step 3 - Réalisation de la conserve dans le cas de légumes rappés ou découpés

Step 4 - Réalisation de la conserve dans le cas de légumes entiers

Step 5 - Stockage

Step 6 - Consommation

Step 7 - Recette du Kimchi

Notes and references

Comments

Introduction

Ce tutoriel est réalisé en collaboration avec Claire Yobé, pratiquant la lactofermentation depuis plus de 30 ans et formatrice sur le sujet. L'objectif est de pouvoir conserver facilement sur le long terme des surplus de légumes issus du jardin (en été par exemple) ou d'un achat trop important par rapport au besoin.

Chiffres clés sur le gaspillage alimentaire

- 1/3 des aliments produits dans le monde est perdu ou gaspillé
- En France, 50% du gaspillage se fait à la maison
- Un français gaspille 20kg d'aliments par an
- Les légumes et les fruits sont des plus gaspillés avec respectivement 31% et 19% des pertes

Qu'est ce que la lactofermentation ou fermentation lactique?

La lactofermentation est la transformation des glucides en acide lactique par les ferments lactiques (micro-organismes spécifiques naturellement présents).

Cette fermentation est utilisée depuis des siècles pour la conservation du lait (ex: yaourt), des légumes (ex: choucroute), de la viande (ex: saucisson) ou encore du poisson (ex: Nuoc-mâm).

Comment est-il possible de conserver des légumes grâce à la fermentation lactique?

Les légumes portent sur leur surface des micro-organismes (champignons microscopiques, bactéries) qui, laissés à l'air libre, provoquent la putréfaction. En l'absence d'air (anaérobie) et en présence d'une légère quantité de sel qui inhibe les autres ferments, ceux de la famille des ferments lactiques prennent le dessus : c'est le début du processus de fermentation lactique.

Ces bactéries se développent en se nourrissant des glucides présents dans les aliments et les transforment en acide lactique. Au fur et à mesure du processus, la quantité d'acide lactique augmentant, le jus devient de plus en plus acide.

Cette acidité neutralise le développement de la putréfaction. Lorsque le milieu devient suffisamment acide (pH autour de 4), les bactéries lactiques sont elles-mêmes inhibées. Le produit devient stable, ce qui permet une longue conservation de plusieurs mois voir années.

Quels types de légumes conserver avec la lactofermentation?

Il est possible de conserver quasiment tous les légumes qui se mangent crus. (ex: choux, concombres, carottes, betteraves, etc)

Quels sont les apports nutritionnels et sur la santé des légumes lactofermentés?

1) Facilitation de la digestion et l'assimilation des nutriments.

Les ferments lactiques permettent de "pré-digérer" les légumes grâce à des enzymes, ce qui facilite la digestion ainsi que l'assimilation des nutriments et minéraux par le corps.

2) Ils sont sources de vitamines.

Les légumes lactofermentés contiennent autant voir plus de vitamines que les légumes crus, notamment les vitamines C, B, K, PP. C'est pourquoi traditionnellement, les navires embarquaient des quantités de choucroute, riche en vitamine C, qui évitaient le scorbut à l'équipage.

3) Ils participent au bon fonctionnement de l'intestin et du système immunitaire.

Les ferments lactiques sont des "pro-biotiques" pour la flore intestinale qui joue notamment un rôle important de barrière immunitaire.

Comment consommer les légumes lactofermentés?

Les légumes lactofermentés peuvent se consommer très régulièrement, tous les jours, en accompagnement par exemple.

Une trop forte consommation d'un coup peut provoquer des douleurs d'estomac dues à une acidité importante.

Ils doivent faire partie d'une alimentation variée et équilibrée.

Y a-t-il des risques avec la lactofermentation?

Contrairement à la conservation par traitement à la chaleur (ex: stérilisation) ou à la congélation, qui peuvent présenter de grands risques en cas de problèmes (mauvaises fermetures, décongélation involontaire) et provoquer par exemple le développement de la toxine botulique, la lactofermentation est un procédé très sûr.

Le milieu acide permet notamment d'éviter le développement de pathogène.

Cependant, en cas de doutes, de mauvaises odeurs ou de couleurs inappropriées, ne pas hésiter à jeter la conserve.

Materials

- Légumes qui se mangent habituellement crus.
- Sel fin
- Eau

Tools

- Bocaux et couvercles associés, (si possible couvercle verre avec joint)

Step 1 - Préparation des légumes

- Eplucher et laver soigneusement les légumes
- Selon la convenance, les raper ou les couper en petits dés / fines lamelles
- Dans le cas de légumes qui n'ont pas vocation à être coupés, les laisser tel quel après lavage (ex: haricot vert)



Step 2 - Préparation des bocaux

- Laver soigneusement les bocaux



Step 3 - Réalisation de la conserve dans le cas de légumes rappés ou découpés

- S'assurer d'avoir les mains bien propres
- Disposer une première couche de légumes au fond du bocal (2cm)
- saupoudrer une pincer de sel
- Tasser la couche de légumes, par exemple à la main

Remarque: Tasser permet de faire pénétrer le sel dans le légume afin de favoriser l'extraction de jus et de chasser le maximum d'air

- Recommencer l'opération jusqu'à remplir le bocal
- Laisser 1 à 2 cm de vide entre le couvercle et la dernière couche de légumes: la fermentation dégageant du gaz, du jus peut déborder en cas de remplissage trop important
- Fermer le bocal
- Laisser 3 jours à vue dans la maison pour déclencher la fermentation des ferments lactiques naturellement présents
- Si le niveau de légumes a diminué du fait de l'extraction du jus par le sel, il est possible de compléter
- Bien vérifier que tous les légumes soient recouverts de leur jus jusqu'en haut du bocal: c'est ce jus qui garantit l'anaérobiose, l'absence d'oxygène



Step 4 - Réalisation de la conserve dans le cas de légumes entiers

- Remplir le bocal du maximum de légumes possible
- Ajouter de l'eau salée (10g de sel pour 1 kg de légume)
- Bien vérifier que tous les légumes soient recouverts d'eau jusqu'en haut du bocal, c'est l'eau qui garantit l'anaérobiose, l'absence d'oxygène
- Fermer
- Laisser 3 jours à vue dans la maison afin de lancer la fermentation des ferments lactiques naturellement présents

Step 5 - Stockage

- Par la suite, stocker la conserve dans un endroit sec, à l'ombre et si possible le plus frais de la maison/appartement (type cellier, arrière-cuisine ou cave)
- Attendre 6 semaines pour que le processus de fermentation ait bien eu lieu et que le produit se stabilise. Par la suite, le bocal peut-être conservé plusieurs mois / années.

Step 6 - Consommation

- Un bocal peut être ouvert et consommé sur plusieurs jours sans problème, ça n'exclue pas de dimensionner les bocaux au nombre de personnes de la maisonnée
 - Consommer les légumes lactofermentés un petit peu tous les jours pour en tirer le meilleur profit (cf intro)
-

Step 7 - Recette du Kimchi

Le Kimchi est une recette coréenne traditionnelle. Elle est basée sur la lactofermentation du chou et d'épices.

- 2 kg de chou chinois
- 2 poireaux
- 1/2 navet long
- 3 gousses d'ail hachées
- 2 cuillerées à café de gingembre frais râpé fin
- 1 ou 2 cuillerée à café de sauce de poisson (optionnel)
- 1 cuillerée à soupe de piment rouge haché
- 1 cuillerée à soupe de sésame grillé
- 1 cuillère à soupe de sucre
- 100 à 160g de gros sel

1. Coupez le chou en lamelles dans le sens de la longueur et mettez-le dans un saladier rempli d'eau tiède salée. Saupoudrez le chou de gros sel (à mettre entre chaque feuille). Laissez reposer et dégorger pendant une nuit.
2. Le lendemain, rincez les lamelles de chou à l'eau et égouttez-les. Dans un autre saladier: Coupez le navet et les poireaux en fines lamelles d'environ 5 cm
3. Mélangez les ingrédients pour faire la pâte d'épices : gingembre, piment rouge, ail, sucre et sauce de poisson. Il faut tout éplucher ou râper afin de faire la pâte. Étalez cette pâte entre les feuilles de chou. Déposez les morceaux de chou dans un grand récipient. Saupoudrez avec un peu de sésame grillé.
4. Placez un couvercle ou une assiette sur le récipient, ou fermez-le hermétiquement. Il faut maintenant attendre 4 à 5 jours pour que le kimchi fermente. Il est à consommer dans les jours suivants l'ouverture du pot et peut se conserver environ trois semaines au frigo.



Notes and references

- Vidéo tuto réalisée par Camille Duband et notice écrite réalisée par Pierre-Alain Lévêque pour le Low-tech Tour, Avril 2018
- Connaissances et savoir-faire transmis par Claire yobé, ferme de keroueze
- ARTE, Le gaspillage alimentaire en 7 chiffres clés
- National Geographic, Un tiers des aliments produits est perdu ou gaspillé
- Wikipedia, lactofermentation
- Blog ni cru ni cuit
- Vidéo cuisine lactofermentation: <https://www.youtube.com/watch?v=iiNIOJv6xTw>