Fermented drinks - Homemade sodas

Les traductions désuètes sont identifiées ainsi.

Low-tech Lab

https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Boissons_ferment%C3%A9es_-_Sodas_maison/en

Dernière modification le 30/03/2022

Difficulté **Très facile**

Durée **5 minute(s)**

Coût **1 EUR (€)**

Description

Simple, healthy and zero-waste recipes for fermented drinks !

Sommaire

Sommaire

Description
Sommaire
Introduction
Video d'introduction
Étape 1 - Petits rappels sur les boissons fermentées à base de fruits
Levures sauvages et pelures de fruits :
Les étapes de fermentation :
Étape 2 - How to make a fermentation starter / stock solution
Étape 3 - Ginger ale / ginger beer
Étape 4 - Kiwi or orange soda
Étape 5 - Mango soda
Étape 6 - Pineapple soda - Tepache
Étape 7 - Basil soda
Étape 8 - Bourrache - soda de raisin
Étape 9 - Chicha et Tesgüino - bières de maïs d'Amérique Latine
Notes et références
Commentaires

Introduction

Fermented food is food that has been transformed by micro-organisms : bacteria, yeasts, fungi. This process usually happens without oxygen, in a anaerobic environment. Microbes multiply normally in the presence of oxygen. But without it, they struggle and produce molecules to fight rival microbes : alcohol, lactic acid, acetic acid. This leads to several types of fermentation : alcoholic, lactic, acetic, etc. Even if we tend to forget it, a lot of our daily food is actually a product of fermentation : bread, cheese, yogurt, wine, beer... It's a long list. Which is a good thing because they are beneficial for your health ! They make food easier to digest, improve your digestive health, contain vitamins and minerals, boost your immune system...

Enfin comme le rappelle Virginie Geres avec son site HappyBiote, **sans microorganismes nous serions morts** ! Tout simplement ! Nous ne pourrions pas fonctionner sans la présence de milliards de bactéries, levures et autres microbes (non pathogènes) qui tapissent notre corps. Ils assurent d'importantes tâches comme nous protéger des agressions d'autres microbes (pathogènes), nous permettent de nous alimenter, d'avoir une odeur distincte des autres individus (et donc facilite de tomber amoureux quand on n'est pas trop crade), ils participent à notre système immunitaire… Et dans chacune de nos cellules se trouve un microorganisme que nous avons incorporé au fil des millénaires : la mitochondrie, qui permet la respiration cellulaire ! Cette super vidéo pour en savoir plus.

Donc, non seulement les microorganismes sont nécessaires à notre survie mais en en apportant une grande diversité par une alimentation saine et variée (notamment avec des aliments riches en fibres -prébiotiques- et microorganismes -probiotiques-) **nous améliorons notre santé immunitaire et psychique**. Ceci est aux antipodes des standards occidentaux modernes, rendant les gens littéralement malades, entre autres par un microbiote faible. Pour plus d'informations je vous conseille ce reportage d'Arte, ou celui-ci un peu plus ancien sur le même thème.

Many good reasons to eat or drink them regularly (careful not to make it your whole meal though !)

Here are several recipes for no-waste fermented drinks, made from natural micro-organisms. Try out the making of these homemade sodas !

More info on fermentation : [1] [2]

More info on natural fermented drinks : The Wildcrafting Brewer, Pascal Baudar

Crew member on the Nomade des Mers and founder of the Food Forest Lab, Claire Mauquié's Youtube channel

Matériaux

- Fruit peels or rinds (orange, lemon, ginger, kiwi, mango, pineapple...)
- Sugar (white, brown)
- Water

Outils

- Glass jars
- Plastic bottles
- Kitchen scale
- Spoons

Petit_concentré_de_recettes_fermentées_update2022.pdf

Étape 1 - Petits rappels sur les boissons fermentées à base de fruits

Levures sauvages et pelures de fruits :

Toutes les pelures de fruits ne contiennent pas la même quantité de levures sauvages.

- Les peaux de kiwi et d'ananas en contiennent beaucoup, elles seront capables de transformer beaucoup de sucre en alcool. Cela va donc donner une boisson assez alcoolisée, à l'image de la bière ou du vin.
- Les peaux de citrons, de mangues ou les graines de melon en contiennent moins, peu de sucres seront transformés. La fermentation sera rapide et on obtiendra une limonade légère.

Pour le sucre, on peut aussi utiliser un autre sucrant tel que les mélasses de fruit, le miel, le sirop d'érable, d'agave, ou autre. Utiliser du sucre blanc raffiné permet que la boisson garde la couleur du fruit qui est fermenté, mais on peut aussi s'amuser avec des panels ambrés.
Les proportions de base sont 3 portions de pelures de fruits pour 1 portion de sucre et 10 portions de volume d'eau. Mais celle-ci peut varier suivant le fruit ou l'objectif recherché :

- Beaucoup de levures sauvages + beaucoup de sucre = boisson alcoolisée et fermentation longue
- Beaucoup de levures sauvages + peu de sucre = fermentation très courte, ça tourne vite en vinaigre
- Peu de levures sauvages + peu de sucre = boisson pétillante légère et fermentation rapide
- Peu de levures sauvages + beaucoup de sucre = tout le sucre ne sera pas converti, donc la boisson sera très sucrée.

Si je veux une boisson avec un taux d'alcool plus élevé, je mets plus de sucre et je laisse fermenter plus longtemps (plusieurs semaines). Par exemple, pour un vin de peaux de kiwi, j'utilise une eau sucrée à 25% (250 gr de sucre pour 1L d'eau), la première phase de la fermentation dure 1 semaine, la deuxième phase minimum 3 semaines. Cette méthode devrait donner un taux d'alcool de 5°.
Si je veux une boisson très peu alcoolisée de type limonade, je mets peu de sucre et je peux déguster ma boisson au bout de 5 jours environ. Par exemple, pour une limonade réalisée à partir de peaux de mangues ou de citron, j'utilise une eau sucrée à 10% environ. (100 g de sucre pour 1L d'eau.)

Les étapes de fermentation :

1ère phase de fermentation (F1) : Cette phase de fermentation est appelée respiration car elle fonctionne en aérobie (avec de l'oxygène), c'est à ce moment que les levures et bactéries se multiplient et développent des arômes. Mélanger tous les ingrédients dans un bocal en verre à large ouverture. Refermer sans visser le couvercle ou poser un linge serré par un élastique. Laisser entre **3-5j** fermenter dans un endroit chaud (autour de 20°C) en mélangeant régulièrement. Vous saurez que la première phase est terminée quand vous verrez le liquide frémir généreusement lorsque vous le remuez
2ème phase de fermentation (F2) : Cette phase est appelée carbonatation car l'objectif est que le CO_2 produit par les microorganismes soint forcé de réintégré le liquide (par pression) et donc faire pétiller le liquide. C'est dans cette phase que les microorganismes sont en anaérobie (sans oxygène) et produisent donc une fermentation acétique (acide type vinaigre) et/ou alcoolique. Lorsque'ils consomment les sucre de la boisson les microorganismes produisent cet acide ou alcool et rejettent du CO_2. **Si le goût vous plait en fin de F1 vous pouvez déjà la boire**. Filtrer le liquide et le verser dans une bouteille type limonade, mais ça marche aussi avec des bouteilles de soda en plastique. Au début de cette deuxième phase, le liquide doit être encore un peu sucré. En effet, la fermentation va se poursuivre encore quelques jours et les levures ont besoin de nourriture. Si ce n'est pas le cas, rajoutez du sucre. Ouvrir chaque jour la bouteille pour dégazer et goûter pour voir si le goût vous convient.
Cette phase peut durer entre **2 et 5 jours**, en fonction du goût et du taux de bulles que vous souhaitez. Vous pouvez la goûter de temps à autre.

- Trop sucré : patientez encore deux ou trois jours.
- Pas assez pétillant : rajoutez du sucre et patientez encore un jour ou deux.
- Trop vinaigré : rajoutez du sucre et patientez encore un jour.

Lorsque le goût vous convient, vous pouvez déguster votre boisson pétillante fermentée à partir de fleurs! Vous pourrez la conserver quelques jours à température ambiante, avant qu'elle ne tourne au **vinaigre** (ce qui est délicieux aussi). Vous pouvez aussi la conserver plus longtemps au frigo, car cela ralentit le processus de fermentation.

Étape 2 - How to make a fermentation starter / stock solution

A fermentation starter (also called "stock solution" depending on the drink) is a preparation that helps start the fermentation process of various food and fermented drinks. In practical terms, a starter is a microbiological culture that's at the heart of fermentation. Theses ferments are usually composed of a culture medium, like grain or seeds, or nutritive liquids that have been colonized by micro-organisms used for fermentation.
There are numerous staters depending on the food or drinks you want to ferment. Here are the ones used on the fermentation of fruit or vegetable juices.
Ginger bug :
Ginger contains a lot of natural yeast. Thus it is very simple to ferment it. It takes between 3 and 7 days depending on the room temperature. It lasts forever if nurtured properly.
The ingredients are simple :

- Water
- White sugar
- Fresh ginger, thinly sliced or diced, no need to peel it

1. Fill a big jar with 50 cl of water.
2. Add 100-150 gr of sugar and 40-50 gr (3 big spoons) of thinly sliced or diced ginger.
3. Don't close the lid completely to let out the fermentation gases ; 2-3 times a day, close it and shake it vigorously, then re-open it a bit.
4. Place it in a warm spot (south-facing window-sill, radiator, near the fireplace). Heat is important to start the fermentation.
5. After 24h, add 1 coffee spoon of sugar, 1 big spoon of ginger and 1 big spoon of water. Stir. Repeat every 24h for 4-5 days.
6. When the brewage is opaque and bubbly on the surface, it's ready. It may be used right away or kept in the fridge.
7. Nurture the ginger once or twice a month with 1 coffee spoon of sugar and some ginger to keep it alive. To reactivate it, put it back in a warm spot and feed it everyday as indicated above until it's opaque and bubbly again.
8. When used, replace the amount you've taken with the same amount of water and ginger.

How to use it ?
We use it to ferment every sweet drinks, fruit juice and sweet plant infusions.

- Add 5 cl of ginger bug / 1 l of liquid.
- Let ferment for a few days until it is effervescent.
- Filter and put in a bottle (a glass bottle with joint and metal lid or a plastic soda bottle)
- Use within 2-3 days if kept at room temperature or under 2 weeks if kept in the fridge.

Suggestions

Étape 3 - Ginger ale / ginger beer

For 1 l of ginger ale :

- 1 l of non chlorinated water
- 50 gr of sugar
- 50 gr of fresh peeled and thinly chopped ginger
- 5 cl of lemon juice
- 5 cl of ginger bug (filtered liquid only)

This dosage of ginger is indicative and results in a slightly spicy beverage. The lemon juice only adds flavour and takes no part in the fermentation process.

1. Fill a pot with water, ginger and lemon juice and sugar. Bring to boil until the sugar is dissolved.
2. Remove from heat and decant in a 1.5 l jar. Let cool at room temperature.
3. Add the ginger bug (don't forget to put back as much water as you took in the ginger bug, with a pinch of sugar).
4. Close hermetically and let ferment for 2-5 depending on the room temperature.
5. Filter and put in a bottle (a glass bottle with joint and metal lid or a plastic soda bottle).
6. Use within 2-3 days if kept at room temperature or under 2 weeks if kept in the fridge.

{{Tuto Step |Step_Title=Lemon soda |Step_Content=In a 2 l jar :

- Put 3 lemons or lemon peels. Try not to pick too bitter ones.
- Add 100-150 gr of sugar, to your taste.
- Fill the rest of the jar with water.

Option : add grated ginger to your taste.

> Lemon naturally contains yeasts and will ferment by itself. However, ginger or ginger bug, loaded with yeasts, will accelerate the fermentation.
> 1. Let the mixture ferment 3-5 days depending on room temperature. Stir everyday with a wooden stick.
> 2. When effervescent, filter and decant in a glass bottle or a soda plastic bottle.
> 3. Leave 1-2 days before drinking to let the sugar rate decrease.

4. Drink within 2-3 days. After a while, it turns into vinegar. If your drink is too vinegary, add sugar. If too sweet, wait a few days still or add ginger to extend the transformation.

Étape 4 - Kiwi or orange soda

In a 2 l jar :

- Fill half of the jar with kiwi or orange peels.
- Add 250 gr, ajust to your taste.
- Fill the rest of the jar with water.
- Let ferment 5-7 days depending on room temperature.
- Filter and put in a bottle (a glass bottle with joint and metal lid or a plastic soda bottle).
- Drink within 2-3 days if kept at room temperature, or under 2 weeks in kept in the fridge.

Étape 5 - Mango soda

In a 2 l jar :

- Fill half of the jar with mango peels + stone
- Add 100-150 gr of sugar, ajust to your tast.
- Fill the rest of the jar with water.
- Let ferment 2 days.
- Filter and put in a bottle (a glass bottle with joint and metal lid or a plastic soda bottle).
- Wait 1-2 days for fermentation to end and sugar rate to decrease.

Étape 6 - Pineapple soda - Tepache

Tepache is a mexican traditionnal drink made from pineapple peels.
In a 2 l jar :

- 1 ripe pineapple
- 100 gr of sugar. Traditionnally, pinoncillo cones but you can use brown sugar or even maple sirup.
- 1 cinnamon stick.
- 1 or 2 cloves.
- 1 l of water.
- Option : 1 dehydrated red pepper.

1. Cut the pineapple into pieces (you can use the peel and core, or the whole fruit for more flavour)
2. Mix all the ingredients in the jar.
3. Cover with a clean towel and stir 3 times a day until fermentation starts.
4. When effervescent (usually 2-3 days), filter and decant in a bottle.

There's no ground rule for fermentation term. This brewage is usually drunk rightaway, but you can let ferment a few days more to increase the alcohol rate (some people even add beer). Don't wait too long though because it will eventually turn into vinegar.

Étape 7 - Basil soda

In a 2 l jar :

- Fill a third of the jar with basil leaves.
- Add 100-150 gr of sugar, ajust to your tast.
- Fill the rest of the jar with water.
- Let ferment 3-5 days.
- Filter and put in a bottle (a glass bottle with joint and metal lid or a plastic soda bottle).
- Wait 1-2 days for fermentation to end and sugar rate to decrease.

Étape 8 - Bourrache - soda de raisin

La bourrache ou vin bourru est le premier liquide fermenté lorsque les vendanges ont lieu. Il s'agit d'un jus de raisin fraichement pressé qui commence à fermenter et pétille beaucoup sans contenir encore beaucoup d'alcool.
Pour le réaliser vous pouvez presser quelques raisins (avec les mains, un presse purée ou un extracteur à jus) puis laisser fermenter dans un bocal les raisins dans leur jus 1-2 jours en recouvrant le bocal d'un linge. Ensuite vous pouvez filtrer et mettre dans une bouteille type limonade et déguster ou conserver au frigo. Attention prennez bien une bouteille avec une fermenture à joint mécanique et pensez à dégaser tous les jours car la fermentation est encore très active et un geiser est vite arrivé.

Étape 9 - Chicha et Tesgüino - bières de maïs d'Amérique Latine

"Alors que l'Occident brassicole semble croire dur comme fer que la seule bière de fermentation spontanée encore produite sur la planète est le Lambic belge, quantité de brasseuses dans les Andes et en Afrique subsaharienne continuent de brasser leurs bières comme leurs ancêtres. Croyez-le ou non, ces recettes traditionnelles, de l'Éthiopie au Pérou, requièrent une fermentation autant naturelle que celle des Belges du Pajottenland si populaire aujourd'hui auprès des amateurs."
Extrait du très intéressant article des Coureurs Des Boires sur les chichas.
En Amérique du Sud et en Afrique, la fabrication de boissons similaires à la bière se fait généralement de deux façons :

1. On fait tremper puis germer les céréales : en germant, la graine produit naturellement des enzymes qui vont transformer ses sucres complexes en sucres simples pour rendre ces sucres disponibles pour alimenter sa croissance, avant qu'elle puisse aller puiser ces nutriments dans le sol avec ses futures racines (et elle fait pareil avec ses minéraux et ses protéines, mais ça nous intéresse moins ici). Une fois qu'on a fait germer les céréales, on les chauffe généralement pour activer un peu plus les enzymes produites pour décomposer un maximum les sucres complexes en sucres simples, puis on cuit le mélange, avant de le laisser refroidir et d'y ajouter des levures pour transformer ces sucres simples en alcool. C'est ce qu'on fait pour produire les bières modernes. Le processus a été affiné mais les bases sont les mêmes. Ce sont toutes des bières, au sens originel du terme : de l'alcool de céréales, même si les bières « anciennes » sont très différentes de ce qu'on boit aujourd'hui à l'apéro.
2. La deuxième option consiste à macher les grains de maïs, pour enclencher un processus similaire

La chicha de jora (Pérou) est une sorte de bière à partir de fermentation spontannée des grains de jora, une variété particulière de maïs séché au soleil et cuite au four. Elle a une couleur jaune pâte. Héritage direct de la civilisation inca, cette boisson a perdu son sens rituel pour devenir la boisson quotidienne au Pérou. A ne pas confondre avec la chicha morada qui n'a pas d'alcool.
El Tesgüino est l'équivalent Mexicain de la chicha. Toutes les deux suivent la première méthode, sauf que l'ajout de levure n'est pas nécessaire, la fermentation est généralement spontannée. Pour la Chicha de jora on retrouve souvent les proportions de 1 kg de maïs pour 8 litres d'eau. On retrouve parfois l'ajout d'orge et de sucre. Exemple de recette en espagnol.
Il est courant d'y ajouter des ingrédients voués à aromatiser la bière, avec par exemple de l'ananas, de la citronnelle, de la canelle, de l'anis...
La version non alcoolisée de la chicha est appelée au Pérou **chicha morada** (violette). Elle est un jus de maïs rose aromatisé. Voici une recette en français. Pour la faire pétiller vous pouvez imaginer suivre le même processus que les bières ou bien ajouter dedans un starter et faire un F2.

Notes et références

Reference book to go further : *The Wildcrafting Brewer*, Pascal Baudar

Marie-Claire Frédéric on fermented food (in french)