

KIT DE BRASSAGE

BIÈRE

à faire soi-même

← OUI, TOI-MÊME !

Brassage
tout grain

Malt et
houblon **bio**

À fabriquer
en 2-3 semaines



SOMMAIRE

COMMENT FAIRE SA BIÈRE MAISON "TOUT GRAIN"	P 2 - 3
DES INGRÉDIENTS SIMPLES ET NATURELS	P 4 - 5
QUELLES BOUTEILLES CHOISIR ?	P 5
ÉTAPE PAR ÉTAPE	P 6
MODE D'EMPLOI	P 7 - 13
COMMENT SOUTIRER AVEC UN SIPHON ?	P 14
L'HYGIÈNE !	P 14 - 15
DIFFÉRENTES SORTES DE BIÈRES	P 15
FAQ	P 16 - 17
COMPTE-RENDU DE BRASSAGE	P 18 - 19

2

COMMENT FAIRE SA BIÈRE MAISON « TOUT GRAIN » ?

DANS LE COFFRET :

- 1 dame-jeanne de 5 litres en verre
- 1 bouchon et 1 barboteur
 - 1 thermomètre
 - 1 densimètre
- 1 siphon d'extraction
- 1 sac à infuser le houblon
- 1 fiche compte rendu de brassage
 - 1,2kg de grains de malt
 - 1 sachet de levure de bière*
 - 1 sachet de houblon* amérissant (houblon 1) en pellets
 - 1 sachet de houblon* aromatique (houblon 2) en pellets.
 - 1 sachet de houblon* à infuser (houblon 3) en pellets (pour les recettes pour brasser une IPA)

* Il est conseillé de conserver les sachets de houblon et de levure au réfrigérateur jusqu'à leur utilisation.

MUNISSEZ-VOUS DE :

- verre,
- entonnoir,
- 2 marmites de 5 à 6 litres chacune,
- verre mesureur avec bec verseur,
 - spatule de cuisine,
 - louche de cuisine,
 - torchon de cuisine à tissage fin stérilisé ,
- passoire-tamis de cuisine (à grille métallique fine) ,
 - eau,
 - sucre.

LE MATÉRIEL (FOURNI) :

LE FERMENTEUR :

C'est une grosse bouteille en verre (il en existe aussi en plastique) qui fera office de fermenteur, c'est-à-dire d'enceinte stérile dans laquelle se déroulera la fermentation de votre bière. Elle est spécialement conçue pour assurer une étanchéité à l'air avec son bouchon.

LE BOUCHON ET LE BARBOTEUR :

L'ensemble bouchon + barboteur permet au CO_2 qui se forme pendant la fermentation de s'échapper tout en empêchant les micro-organismes contaminants d'entrer dans la cuve. C'est également un bon indicateur de la façon dont votre bière fermente : vous verrez en effet beaucoup de bulles s'échapper de votre barboteur au début de la fermentation, puis de moins en moins vers la fin, jusqu'à s'arrêter complètement.

LE DENSIMÈTRE :

Avec son échelle graduée, il est utilisé pour vérifier le niveau de fermentation. Il vous indiquera quand votre bière est prête à être mise en bouteille.

LE THERMOMÈTRE :

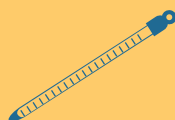
Permet de vérifier la température tout au long du brassage, que ce soit pendant l'empâtage, le houblonnage ou au moment d'ajouter la levure. Pensez à mettre une ficelle dans l'anneau pour ne pas faire tomber le thermomètre dans la dame-jeanne.

LE SIPHON :

Permet de soutirer le liquide situé dans la partie haute de la dame-jeanne et de laisser dans le fond les sédiments formés par les déchets des levures formés au cours de la fermentation. Voir chapitre « Comment soutirer avec un siphon ? ».

LE SAC À INFUSER LE HOUBLON :

Sachet en tissu refermable avec sa ficelle qui permet de faire infuser le houblon dans le mout pour aromatiser la bière et lui donner l'amertume voulue.



DES INGRÉDIENTS SIMPLES ET NATURELS

La bière est une boisson alcoolisée brassée principalement à partir de malt, de houblon pour l'arôme, de levure et d'eau.

LE MALT BIO :

Le malt est le constituant principal de la bière, comme le raisin l'est pour le vin.

On l'obtient généralement à partir d'orge dont les grains sont germés, puis séchés (on dit touraillés), plus ou moins grillés, voire torréfiés.

Les grains d'orge sont faibles en matières grasses et en protéines mais très riches en amidon, composé de chaînes complexes de molécules de glucides simples.

Dans la nature, cet amidon est une réserve d'énergie qui permet au grain d'orge de pousser et se développer.

Le maltage est l'opération qui consiste à reproduire artificiellement ce développement naturel d'une céréale, afin que cette dernière produise certaines enzymes et des sucres.

L'orge peut être remplacée par bien d'autres sources de glucides qui peuvent fermenter (on distingue principalement le blé ou froment, le maïs et le riz mais toujours à moins de 49%, pour garder l'appellation bière) et d'autres ingrédients naturels peuvent être ajoutés pour créer différents styles et saveurs.

Ce kit contient déjà du malt, et donc vous n'aurez pas à réaliser l'opération de maltage, assez complexe sans équipement spécifique. En résumé, les grandes étapes du maltage de l'orge sont : le trempage, pour humidifier les grains, la germination, le touraillage – ou séchage, et le dégermage qui permet de débarrasser le malt des germes.



4

LE HOUBLON BIO :

C'est une plante grimpante qui peut atteindre une hauteur de 10 mètres et dont les fleurs (les cônes) sont récoltées vers la fin de l'été, puis séchées et conditionnées. Les cônes contiennent des résines et des huiles essentielles qui donnent à la bière son amertume et sa saveur particulière.

On peut utiliser plusieurs types de houblons dans un même brassin, comme les épices en cuisine, et sous différentes formes : en cônes ou en pellets.

Ainsi, on peut choisir l'amertume de sa bière en choisissant tel ou tel houblon, et on peut même mesurer son degré d'amertume en utilisant l'échelle IBU (International Bitterness Unit – ou Unité Internationale de l'Amertume).

Enfin, le houblon est un très bon antiseptique, qui permet à la bière de se conserver plus longtemps. Pour garder toute la fraîcheur et l'amertume du houblon, il est conseillé de conserver vos sachets au réfrigérateur jusqu'à leur utilisation.

L' EAU :

La qualité de l'eau est essentielle pour la fabrication de la bière. Elle doit être la plus pure possible, ne doit pas contenir trop de calcaire, ni de sels minéraux, et bien sûr ne doit pas être trop chlorée pour ne pas altérer le goût de la bière. Évitez l'eau de pluie car elle est souvent polluée. Si vous utilisez l'eau du robinet et surtout si celle-ci est très "dure", utilisez au préalable un système classique de filtration de l'eau (de type Brita®). Vous pouvez utiliser une eau de source faiblement minéralisée.

LA LEVURE :

On devrait dire les levures. Ce sont des micro-organismes appartenant à la famille des champignons microscopiques. Leur nom latin est *Saccharomyces Cerevisiae* - littéralement "levure du sucre de la bière" !

Les levures se développent et se multiplient en consommant le sucre contenu dans le moût, produisant ainsi de l'alcool et du dioxyde de carbone : c'est ce qu'on appelle la fermentation.

Les levures produisent également une vaste palette de composés aromatiques et une grande partie de la subtilité de l'arôme de bière provient des souches de levure utilisées et des conditions de fermentation (notamment la température).

Pour garder toute l'efficacité des levures, il est conseillé de conserver votre sachet au réfrigérateur jusqu'à leur utilisation.

QUELLES BOUTEILLES CHOISIR ?

Vous pouvez ré-utiliser des bouteilles de bière achetées dans le commerce. Assurez-vous d'avoir 5 bouteilles de 75 cl ou 12 bouteilles de 33 cl vides pour la quantité de bière que vous brassez, soit environ 4 litres.

Assurez-vous également de bien stériliser les bouteilles (voir pages 14/15), en vérifiant qu'elles sont parfaitement propres, et ce idéalement au dernier moment, avant d'embouteiller, pour éviter une contamination par des micro-organismes entre le moment où vous les stérilisez et le moment où vous les remplirez.

Il est également très important de bien choisir le type de bouteille que vous utiliserez.

Votre bière subira une nouvelle fermentation en bouteille, les levures présentes dans votre moût produiront du CO₂ (en plus de l'alcool) et la pression pourra alors être assez importante. Ne prenez pas de petites bouteilles en plastique, préférez le verre, idéalement de couleur sombre, car la bière craint la lumière.

Choisissez des bouteilles en verre épais, pour éviter que vos bouteilles n'éclatent lors de cette dernière fermentation.

Le plus simple enfin, est de prendre des bouteilles munies d'un bouchon mécanique. Vérifiez seulement que le joint en caoutchouc est propre et en bon état, et que la bague métallique n'est pas endommagée.

Si vous disposez d'une capsuleuse (on peut en trouver dans les magasins spécialisés) et de capsules neuves, vous pourrez ré-utiliser des bouteilles à capsule.



ÉTAPE PAR ÉTAPE

Pour le détail des étapes, se reporter aux pages suivantes de ce livret.



1 - Stériliser et bien rincer tous les ustensiles.



2 - Concasser le malt.



3 - Verser le malt dans l'eau chaude et faire cuire.



4 - Filtrer dans une passoire à grille métallique fine.



5 - Faire chauffer et ajouter les houblons.



6 - Filtrer de nouveau, faire refroidir rapidement avant de verser dans la dame-jeanne.



7 - Ajouter la levure et mélanger.



8 - Laisser fermenter 5 à 7 jours.



9 - Clarifier en laissant le dépôt dans la dame-jeanne.



10 - Vider le dépôt et nettoyer.



11 - Remettre la bière dans la dame-jeanne.



12 - Laisser fermenter 1 à 2 jours.



13 - Ajouter du sucre (non fourni) et mettre en bouteilles (non fournies)



14 - Laisser reposer 1 à 8 semaines selon vos goûts.



Prête à déguster !

MODE D'EMPLOI

La bière est une boisson alcoolisée obtenue par la fermentation du sucre contenu dans le malt sous l'action de la levure, et parfumée avec du houblon. Sa fabrication, appelée brassage, demande une certaine rigueur et un suivi assez précis des différentes étapes.

C'est pourquoi nous vous conseillons de lire ce livret jusqu'au bout pour bien connaître les prochaines étapes à l'avance, avant de commencer. Nous vous conseillons également d'utiliser et remplir la fiche compte rendu de brassage fournie dans votre kit, au fur et à mesure de l'avancée de votre brassin...

Vous allez donc réaliser votre propre bière maison, non pas à partir d'une mélasse ou d'un extrait de malt en poudre, mais bien des grains de malt. On appelle ce type de production un « brassage tout grain ». Ainsi, vous allez pouvoir vous essayer à cette technique ancestrale avec la recette proposée dans ce kit, vous laissant ensuite le champ libre pour vos prochains brassins de créer vos propres recettes en changeant le malt, le(s) houblon(s) voire la levure comme il vous plaira.

PRÉPARATION PRÉLIMINAIRE ET NETTOYAGE

La veille du début du brassin, prévoyez de mettre 2 à 4 bouteilles d'eau au congélateur pour obtenir des pains de glace qui seront bien utiles lors du refroidissement de votre bière avant fermentation.

Pour commencer, il est très important que tout le matériel que vous utilisez soit bien propre et stérilisé. Une des causes principales de défaut ou d'échec dans la fabrication de sa bière à la maison est l'infection par des micro-organismes à cause d'un nettoyage ou d'une stérilisation insuffisante des ustensiles. Vérifiez que vous avez tout le matériel nécessaire au brassage. Voir le chapitre « Hygiène » pour plus d'informations à ce sujet.

CONCASSAGE DU MALT

Attention, cette étape est TRÈS IMPORTANTE !!!

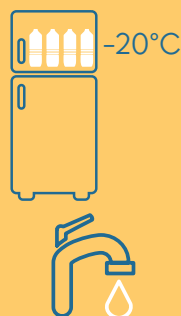
Il ne suffit pas de faire bouillir les grains de malt dans de l'eau et filtrer pour commencer la fermentation. Le grain de malt est en effet recouvert d'une enveloppe assez épaisse, il faut donc le concasser pour en libérer son précieux contenu : l'amidon.

L'idéal est d'utiliser un moulin à céréales, que l'on peut trouver assez facilement dans le commerce ou commander sur www.natureetdecouvertes.com.

À défaut, on peut éventuellement le concasser à l'aide d'un pilon et un mortier, un rouleau à pâtisserie ou encore un robot mixeur. Mais le résultat ne sera pas aussi efficace qu'avec un moulin à grains.

Attention, il est important de ne pas en faire de la farine car cela donnerait plus du gruau, une pâte collante et épaisse qu'il sera difficile de filtrer à la fin de la cuisson.

 Prévoir 1/2 heure



 Prévoir 1/4 d'heure



Concassez le jour ou la veille du brassage, et conservez le malt obtenu dans un récipient couvert avant utilisation. (A contrario, une mouture trop épaisse empêche une bonne extraction des sucres. Gardez en tête « un muesli fin avec petits morceaux ».)

La photo ci-contre donne un aperçu du type de « mouture » la plus adaptée.



L'EMPÂTAGE

 Prévoir 1 heure

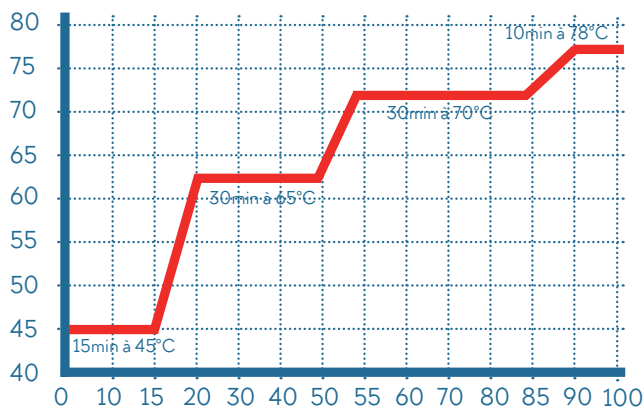
Attention, cette étape est aussi TRÈS IMPORTANTE.

En effet, elle permet notamment aux molécules d'amidon présentes dans le malt d'être découpées par les enzymes pour donner des sucres fermentescibles dont les levures vont se nourrir.

Il existe d'autres méthodes d'empâtage, utilisant plusieurs niveaux de températures successifs, ou paliers, pour décomposer plus efficacement l'amidon. Mais ces méthodes sont plus complexes et requièrent une plus grande expérience.

Brassage par infusion multipaliers : Consiste à augmenter la température par paliers successifs pour optimiser la dégradation de l'amidon par les enzymes, en augmentant le temps de 1°C par minute.

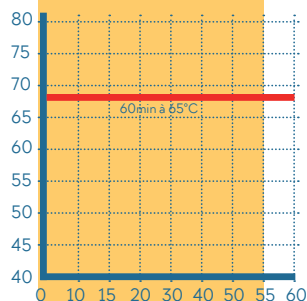
Exemple de paliers:



La méthode mono-palier de ce kit a l'avantage d'être plus simple pour les débutants brasseurs tout en donnant de très bons résultats.

Dans votre première marmite, faites chauffer **5 litres d'eau à 70-75°C**, puis versez tout le malt concassé en mélangeant bien. Baissez à feu doux, et maintenez une température autour de **65°C pendant une heure** en mélangeant et en vérifiant la température régulièrement. Le mélange des grains de malt concassés et de l'eau de cuisson ainsi obtenu s'appelle la maische.

Attention de ne pas descendre en dessous de 65°C, ni dépasser 67 à 68°C car cela limiterait la production de sucres fermentescibles.



PREMIER FILTRAGE

 Prévoir 1/2 heure

Cette étape a pour but de séparer les grains de malt cuits, appelés drèches, du jus de cuisson appelé moût pour préparer l'aromatisation de la bière.

Placez votre passoire au dessus de votre deuxième marmite. Versez la maische à la louche en pressant bien pour faire passer tout le jus et débarrasser au fur et à mesure les drèches pressées dans un grand saladier propre. Reproduire l'opération jusqu'à ce que toute la maische soit filtrée. Attention, il faut que la grille de votre passoire soit bien fine. Un malt concassé trop fin risque de boucher le filtre tandis qu'un malt trop grossier ne permettra pas une bonne extraction des sucres.



RINÇAGE DES DRÈCHES

 Prévoir 1/2 heure

Dans la première marmite, faites chauffer **2 litres d'eau à 80°C**, et versez-y les drèches mises de côté dans le saladier. Laissez infuser quelques minutes, et reprenez l'opération de filtrage comme précédemment. Il est important de bien presser les drèches pour récupérer un maximum de moût, soit au total environ 5 litres.

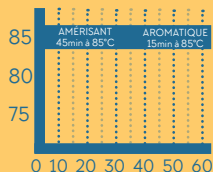
HOUBLONNAGE

 Prévoir 1 heure

Cette opération a pour but d'aromatiser le moût en faisant infuser successivement les différents houblons. On utilisera en général un houblon amérisant qui infusera pendant toute l'ébullition et un houblon aromatique qui n'infusera qu'à la fin, peu de temps, pour ne pas que les arômes soient détruits par la température.

Pour ce faire, faites chauffer le moût en maintenant autour de 80-85°C. Enfermez le houblon 1 (amérisant) dans le petit sachet à infuser en tissu en fermant bien avec la cordelette, et laissez infuser ce sachet 45 minutes dans le moût en ébullition.

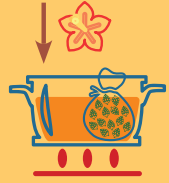
Ré-ouvrez ensuite ce petit sachet, ajoutez-y la totalité du houblon 2 (aromatique), refermez bien de nouveau, et laissez infuser encore 15 minutes dans le moût toujours en ébullition.



Si vous souhaitez aromatiser votre bière avec des fleurs (comme l'hibiscus ou le sureau), ou des fruits (purée de framboises, de cerises,...) c'est à cette étape qu'il faut les ajouter.

Versez alors directement l'ingrédient aromatique dans la marmite, bien mélanger, et continuer l'étape d'ébullition.

Si vous brassez une bière de Noël, c'est également à cette étape qu'il faut ajouter les épices, directement dans le sachet en tissu en même temps que le deuxième houblon. A la fin de cette étape, mesurez la quantité totale de moût, vous devriez obtenir autour de 4 litres. S'il vous reste beaucoup plus, laisser bouillonner encore quelques minutes (après avoir enlevé le sachet de houblons). S'il vous reste moins de 4 litres, vous pouvez toujours ajouter de l'eau froide et laisser bouillir quelques minutes. L'apparition de mousse et de flocons blanchâtres est normale.



DEUXIÈME FILTRAGE

 Prévoir 1 heure

Le moût obtenu peut encore contenir des résidus de concassage du malt qui ont pu passer lors du premier filtrage. Il conviendra donc de faire un nouveau filtrage au travers de votre passoire.

Si vous trouvez que le moût a encore une texture pâteuse, faites un deuxième passage au travers d'un tissu plus fin, comme un torchon de cuisine (préalablement ébouillanté). Cela peut prendre un peu plus de temps qu'avec la passoire seule car le tressage serré du tissu retiendra les impuretés et le filtrage se fera presque goutte à goutte. Mais c'est la condition pour obtenir une bière la plus claire possible.



REFROIDISSEMENT DU MOÛT

 Prévoir 1 heure

Les levures sont des organismes vivants très sensibles à la chaleur et donc **la fermentation du moût doit se faire à une température entre 20 et 27°C**. Il est donc indispensable de le faire refroidir avant d'y ajouter ces levures.

Et ce, le plus rapidement possible pour réduire les risques d'infection.

Remplissez alors votre évier de cuisine avec de l'eau très froide en y ajoutant les bouteilles de glace préparées à l'avance. Plongez-y la cocotte sans y faire entrer d'eau froide. Mélangez régulièrement et contrôlez la température avec le thermomètre.

Juste avant de transvaser dans la dame-jeanne, faites tourner vigoureusement le précieux liquide dans la casserole avec la spatule, pendant quelques secondes, en formant une sorte de tourbillon (on appelle cela un whirlpool). Laissez ensuite reposer quelques minutes, cela permettra de concentrer dans le fond, au milieu de la casserole, toutes les particules en suspens ainsi que les protéines qui peuvent avoir précipité pendant la cuisson.

Siphonnez ensuite le contenu de la casserole (sans prélever le fond au centre, résidu du whirlpool) directement dans la dame-jeanne. Voir le chapitre « Comment soutirer avec un siphon ? ». Ce sera plus efficace que



de vider directement de la casserole à la dame-jeanne via un entonnoir ! Pour optimiser la réduction de la température, on peut laisser tremper le tuyau du siphon dans l'eau glacée de l'évier pendant le siphonnage, mais attention de ne pas descendre en dessous de 20°C.

Juste avant de mettre votre moût dans l'enceinte de fermentation, soutirez un peu de liquide dans une bouteille (ou une éprouvette) assez haute pour que le densimètre flotte sans toucher le fond.

POUR EVITER DE GASPILLER VOTRE PRECIEUX MOÛT A CHAQUE MESURE, veillez à bien stériliser le récipient de mesure et le densimètre. Vous pourrez ainsi remettre le moût dans la dame-jeanne après mesure. Mesurez alors la graduation visible à la surface du liquide, au dessus du « ménisque » comme indiqué sur le dessin. N'hésitez pas à consulter le petit guide d'utilisation de votre densimètre fourni. Inscrivez ensuite cette densité sur votre fiche compte rendu de brassage. Cela vous permettra aussi d'estimer votre % d'alcool en fin de brassage.



ENSEMENCEMENT

Prévoir 1/4 d'heure

Attention, il est très important de **respecter une température entre 20 et 27°C** quand vous ajoutez les levures. Si la température est trop haute, les levures meurent, si elle est trop basse, la fermentation ne se fera pas ou moins bien.

Ouvrez le sachet de levure, et au moyen de l'entonnoir bien sec, versez dans la dame-jeanne. Laissez les levures se réactiver **pendant 15 minutes** avant de mélanger en remuant la dame-jeanne légèrement et fermer la dame-jeanne.



11

POUR BRASSER UNE IPA

Si vous brassez une bière de type IPA (la fameuse « India Pale Ale ») c'est à cette étape qu'il faut ajouter le 3^{ème} houblon (on appelle cette méthode d'aromatization de la bière le « houblonnage à froid » ou « dry-hopping »). Versez alors directement le contenu du houblon 3 dans la dame-jeanne, en même temps que la levure, bien mélanger, et laisser infuser pendant tout le temps de la fermentation.

FERMENTATION

Prévoir 5 à 7 jours

Après avoir inséré le barboteur dans le bouchon en caoutchouc, et placé l'ensemble dans le goulot de la dame-jeanne, versez une petite quantité d'eau dans le barboteur.

Laissez fermenter pendant 5 à 7 jours dans un endroit bien chaud (20-25°C).

Attention, le sol en carrelage est plus froid que la température de la pièce. En période froide, surélevez la dame-jeanne.



La durée de la fermentation dépend de la température ambiante. Plus la température est basse, plus la fermentation dure longtemps. Attention cependant de ne pas dépasser 8 à 10 jours. Quand plus aucune bulle de gaz ne s'échappe ou quand le niveau d'eau dans le barboteur reste égal, la phase de fermentation arrive à son terme. Mais attention, pas d'activité dans le barboteur ne veut pas forcément dire que la fermentation est terminée.

CLARIFICATION

 Prévoir 1 à 2 jours

Quand le barboteur cesse de buller, soutirez avec le siphon votre bière dans un récipient stérilisé propre, tel un grand seau en plastique, une grande casserole ou marmite, en prenant soin de ne pas soutirer le sédiment blanchâtre (résidus de levure) qui s'est déposé dans le fond du récipient de fermentation. Voir le chapitre « Comment soutirer avec un siphon ? »

Jetez le résidu de levure, nettoyez et stérilisez la dame-jeanne dans laquelle a eu lieu la première fermentation (voir le chapitre « Hygiène »), rincez, puis reversez-y la bière soutirée.

En principe, vous pouvez à présent embouteiller mais il est conseillé de conserver la bière (avant fermentation complète, donc activité dans le barboteur faible) pendant **encore 1 à 2 jours dans un endroit plus frais (maximum 20°C, idéalement 15°C)** dans la dame-jeanne propre munie de son barboteur propre (avec de nouveau de l'eau à mi-niveau).

C'est ce que l'on appelle la deuxième fermentation ou la clarification. Il faut aussi mesurer la densité après la clarification pour voir si vous avez atteint votre densité finale. N'oubliez pas d'inscrire cette densité finale sur votre fiche compte-rendu de brassage.



MISE EN BOUTEILLES

 Prévoir 1/2 heure

Quand la densité finale de 1.010 est atteinte, vous pouvez mettre votre bière en bouteille. Soutirez de nouveau votre moût dans un récipient propre, en prenant soin de ne pas soutirer le sédiment blanchâtre (résidus de levure) qui s'est déposé de nouveau dans le fond du récipient de fermentation. Mesurez la quantité obtenue. Versez du sucre semoule blanc en respectant strictement la proportion de 8g de sucre par litre de bière pour une densité de 1.010. Ainsi, par exemple, si vous obtenez 4,2 L de moût, il vous faudra ajouter $4,2 \times 8 = 33,6$ g de sucre dans votre moût. Mélangez avec une spatule propre afin de bien faire fondre et répartir le sucre dans le moût.

Versez à présent la bière dans des bouteilles de grande résistance (voir chapitre : « Quelles bouteilles choisir ? ») après avoir vérifié qu'il ne reste pas de gouttes d'eau au fond. Ne pas remplir jusqu'au bord et laisser 2 à 3 cm du goulot.

ATTENTION : risque d'explosion des bouteilles.

Si la densité de votre bière est toujours supérieure à 1.010 à la fin de la

fermentation, laissez fermenter un peu plus longtemps et mesurez régulièrement la densité. La quantité de sucre à ajouter avant la mise en bouteille est d'au maximum 8 g/L pour une densité de 1.010, 4 g/L pour une densité de 1.012 et 0 g/L au dessus.

Pour rappel, la bière fermentera également dans la bouteille, créant ainsi du CO₂ et donc de la pression.

- Utilisez uniquement des bouteilles neuves ou à défaut des bouteilles réutilisables sans griffe ni fissure et résistantes à la pression. De même, si vous utilisez des bouchons mécaniques avec joint caoutchouc, assurez-vous que le joint est en bon état et dans le doute, remplacez-le par un joint neuf ou un mécanisme neuf (on en trouve dans toute bonne droguerie). Ne touchez pas le joint pendant la mise en bouteille.

- Ne vous fiez pas uniquement au temps de fermentation et aux bulles qui s'échappent du barboteur mais mesurez bien la densité finale de votre bière comme indiqué dans la recette. N'ajoutez jamais plus de sucre qu'indiqué lors de la mise en bouteille.

- Avant la mise en bouteille, gardez les bouteilles dans une pièce isolée, loin de trop de passage. Mais il est recommandé de nettoyer vos bouteilles au dernier moment, juste avant la mise en bouteille.

- Évitez de conserver les bouteilles remplies à la lumière directe du soleil, ni près d'une source de chaleur.



LAISSEZ REPOSER

 Prévoir 5 à 7 jours

Fermez les bouteilles, collez vos étiquettes personnalisées et laissez reposer dans un **endroit chaud (20-25°C) pendant au moins 5 à 7 jours**. En théorie, votre bière est ensuite prête à être dégustée, mais nous vous conseillons de la laisser clarifier et mûrir **pendant 5 à 8 semaines dans un endroit plus frais (environ 10-15°C)** et sombre, votre patience sera récompensée car votre bière n'en sera que plus goûteuse. Dernier conseil, n'allongez pas les bouteilles, conservez-les plutôt debout.



DÉGUSTEZ

La fermentation en bouteille (qui rend la bière naturellement gazeuse) se traduit par un dépôt de sédiments fins issus de la levure restant dans la bouteille. Ce sédiment est entièrement naturel et donne à la bière son aspect trouble caractéristique des bières artisanales non filtrées. Si vous préférez que votre bière soit le moins trouble possible, stockez vos bouteilles debout au réfrigérateur avant de consommer et **servez à une température de 6-8°C**.

Versez alors votre bière délicatement dans le verre sans perturber le sédiment au fond de la bouteille.

(L'abus d'alcool est dangereux pour la santé, consommez avec modération).



COMMENT SOUTIRER AVEC UN SIPHON ?

Pendant plusieurs étapes de fermentation et celle de mise en bouteille, il vous faut soutirer la bière, c'est-à-dire prélever tout ou partie du liquide pour le transvaser d'un contenant à un autre, vérifier la densité ou mettre en bouteille.

Le fonctionnement du siphon est tout simplement basé sur l'utilisation d'un tuyau servant à transvaser un liquide suivant le principe des vases communicants.

Avant toute utilisation, stérilisez le tuyau-siphon avec de l'eau tiède et un détergent. Déroulez ensuite ce tuyau siphon en l'étendant légèrement afin qu'il ne s'enroule plus sur lui-même.

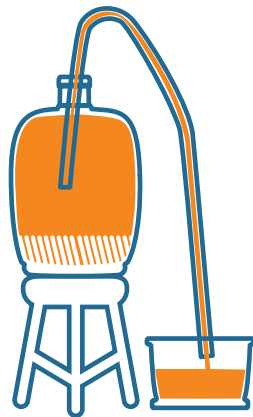
Puis positionnez votre contenant de départ (par exemple la dame-jeanne) en hauteur, bien au dessus du contenant dans lequel vous allez soutirer votre bière, par exemple en la posant sur une petite table.

Immergez ensuite une extrémité du siphon dans le contenant de départ, légèrement sous la surface du liquide, puis aspirez (avec la bouche) depuis l'autre extrémité du tuyau jusqu'à ce que le liquide arrive à cette extrémité, c'est l'amorçage.

Laissez enfin le liquide s'écouler automatiquement dans votre deuxième contenant !

Prenez garde de ne pas remuer ou aspirer le dépôt pendant cette étape de siphonage, pour ne pas mélanger la bière et ce dépôt.

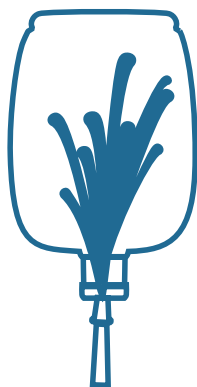
Veillez également à ce que l'extrémité reste bien sous la surface du liquide pour ne pas devoir recommencer l'amorçage et aspirer de nouveau avec la bouche. Et voilà, c'est magique !



L'HYGIÈNE

Comme mentionné plus haut, une des principales causes de défaut – voire d'échec – dans la fabrication de bière à la maison est l'infection par des micro-organismes à cause d'un nettoyage ou d'une stérilisation insuffisants des ustensiles.

Il est donc très important de bien stériliser tout votre matériel, mais aussi la dame-jeanne, ainsi que les bouteilles dans lesquelles vous mettrez votre bière.



Si votre lave-vaisselle a un programme haute température, cela peut suffire, mais l'idéal est de verser de l'eau bouillante dans votre évier et d'y placer tous vos ustensiles et vos bouteilles pendant une dizaine de minutes. Une fois stérilisés, égouttez bien chacun de vos ustensiles et bouteilles.

Evidemment, il est également important de bien se laver les mains avant de commencer la fabrication de votre bière maison ! Vous pouvez utiliser des gants en plastique si vous êtes sensible aux détergents.

Évitez la bonne vieille spatule en bois, ou le contenant en terre qui ne passe pas au lave-vaisselle et préférez des ustensiles en verre, en plastique ou en acier inoxydable, qui peuvent être stérilisés avant utilisation.

ATTENTION Conseils spécifiques pour le nettoyage de la dame-jeanne :

- Ne pas tremper la dame-jeanne directement dans l'eau bouillante, cela pourrait occasionner un choc thermique et risquerait de la faire éclater.

Pour éviter cela, passez-la quelques minutes sous le robinet d'eau chaude

puis plongez-la tout doucement dans l'eau bouillante en veillant bien à ce que toutes les parties de la dame-jeanne soient suffisamment immergées. Utilisez un détergent désinfectant pour éliminer les bactéries et microbes, mais également les scories et autres petites impuretés présentes dans le liquide.

Pour stériliser votre dame-jeanne, utilisez plutôt un détergent - désinfectant naturel maison (voir recette bas de page) ou un détergent désinfectant industriel type Chemipro® (disponible sur www.radisetcapucine.com).

- Après fermentation, la paroi intérieure de la dame-jeanne sera recouverte de nombreuses impuretés, mousse séchée, levures mortes, etc. De même pour certains ustensiles comme le barboteur + bouchon.

Il vous faudra tout nettoyer consciencieusement avant toute utilisation ultérieure. Rincez d'abord abondamment avec de l'eau chaude, puis avec un détergent - désinfectant, en prenant soin d'éliminer toutes les impuretés collées sur les parois intérieures. Utilisez au besoin un écouvillon (brosse à bouteille) adapté (disponible dans un magasin de bricolage ou dans une droguerie spécialisée).

RECETTE POUR FABRIQUER 1 LITRE DE DÉTERGENT ÉCOLOGIQUE À LA MAISON :

Mélangez dans 1 litre d'eau chaude, 2 cuillères à soupe de bicarbonate de soude (détartrant, désinfectant, dégraissant). Ajoutez 2 cuillères à soupe de vinaigre d'alcool blanc (détartrant, dégraissant, détachant). Remuez énergiquement et assurez-vous que les surfaces intérieure et extérieure ont été suffisamment en contact avec le produit. Rincez ensuite abondamment avec de l'eau froide et laissez égoutter.

DIFFÉRENTES SORTES DE BIÈRES

Il n'est pas facile de classer les bières tant elles sont nombreuses et variées et tant il existe de critères possibles.

On peut choisir de les classer par couleur, en distinguant les bières blondes, des rousses ou des brunes. Cette couleur dépend essentiellement du niveau de séchage et de torréfaction du malt utilisé dans le brassin. Plus le malt est grillé, plus la couleur de la bière sera foncée.

On peut choisir de les classer par méthode de fermentation. On distingue par exemple les bières de fermentation haute (telles que celles que vous pourrez fabriquer avec ce kit) et les bières de fermentation basse, pour lesquelles la température de fermentation est assez basse (entre 5 et 10°C, au lieu des 20 à 25°C).

On peut enfin les classer par appellation comme les bières d'abbaye, traditionnellement brassées dans les monastères, les bières aromatisées dans lesquelles on ajoute des fruits (des cerises par exemple pour la Kriek), les bières blanches (dont une partie de l'orge est remplacée par du blé - ou froment), les bières sans alcool, les Ale, Pils et autre stouts...

Il existe ainsi une infinité de possibilités de types de bières et il est possible de brasser la plupart d'entre elles à la maison !



LA BIÈRE N'EST PAS ASSEZ PÉTILLANTE :

- Lors du concassage de votre malt, vous avez peut-être trop moulu, ou au contraire, laissé les grains trop gros. Ou alors, lors de la cuisson du malt concassé, la température n'était pas stable et a dépassé les 68°C ou était longtemps inférieure à 60°C, ou pas assez entre les 65 et 68°C voulus. Ainsi, tout l'amidon ne s'est pas transformé en sucres fermentescibles.
- Il est possible que vous n'ayez pas mis assez de sucre avant la mise en bouteille.
- Une fois remplies et fermées, les bouteilles ont été stockées à trop basse température, ce qui a empêché la fermentation secondaire d'avoir lieu, ou au contraire, elles ont été exposées à une température trop importante (ce qui a tué les levures). Pendant la première semaine, l'idéal est de laisser les bouteilles dans une pièce à 20°C, puis n'hésitez pas à laisser les bouteilles plus longtemps, 6 à 8 semaines ou plus dans un endroit plus frais.
- Vous avez peut-être laissé la bière dans la dame-jeanne trop longtemps après la fin de fermentation.
- Les capsules ou joints de bouchons mécaniques que vous avez utilisés pour vos bouteilles étaient défectueux (peu probable car dans ce cas, seulement une ou deux bouteilles auraient été impactées).

LA FERMENTATION NE COMMENCE PAS :

16

- Vous avez peut-être oublié de mettre la levure dans votre moût ?
- Le moût était trop chaud lorsque vous y avez versé la levure, ce qui a pu la détruire. Vous pouvez y remédier en y intégrant de nouveau de la levure à un niveau de température optimal (c.à.d 20-25°C). Pour acheter de la levure supplémentaire, connectez-vous sur : www.radisetcapucine.com.
- À l'inverse, la température du moût était trop basse lorsque vous y avez versé la levure, ce qui a empêché ou réduit leur activation. La fermentation a ainsi peut-être commencé puis s'est arrêtée, ou peut ne pas avoir commencé du tout. Vous pouvez y remédier en augmentant la température de votre moût. Vous pouvez par exemple placer la dame-jeanne dans un endroit plus chaud, au soleil ou près d'une source de chaleur. Mais veillez à ne pas dépasser la température de 25°C pour ne pas risquer de tuer les levures.

BIÈRE TROP GAZEUSE / EXPLOSION DE BOUTEILLES :

- Vous avez peut-être ajouté trop de sucre "d'amorçage" avant la mise en bouteille. En général, la quantité doit être de 8 g/L à une densité de 1.010 (4 g/L à une densité de 1.012). Il est extrêmement important que la quantité de sucre soit mesurée avec précision. Utilisez ainsi une balance de cuisine précise, plutôt qu'un verre mesureur.
- La bière n'a pas suffisamment fermenté avant l'embouteillage. Dans cette situation, le sucre consommé par les levures sera transféré dans les bouteilles. Ainsi ce sucre plus celui ajouté ensuite avant mise en bouteille est en excès, ce qui génère un excès de gaz. Si la pression du gaz est suffisamment élevée, les bouteilles peuvent exploser (il s'agit d'une situation très rare mais très dangereuse qui peut causer des blessures). Un embouteillage trop tôt est généralement le résultat d'un brassage à trop basse température. Contrôlez donc bien la température de la pièce et de votre bière, ainsi que l'activité dans le barboteur. Vérifiez également toujours la densité de votre bière avant la mise en bouteille, elle doit être de 1.010 à 1.012 avant l'adjonction de sucre.
- Votre bière a été infectée par des micro-organismes.

EST-CE LÉGAL DE FABRIQUER SA BIÈRE ?

La fabrication pour son propre usage sans commercialisation est légale. En revanche, les microbrasseries qui vendent leurs bières sont déclarées auprès des douanes et paient une taxe.

LA BIÈRE A UN GOÛT ACIDE OU AMER ET/OU UNE ODEUR DÉSAGRÉABLE :

C'est un signe que votre bière est infectée par des micro-organismes.

Il y a un certain nombre de facteurs qui peuvent causer cela :

- L'utilisation d'un écouvillon adapté est vraiment efficace pour enlever les sédiments de la surface intérieure de la dame-jeanne après fermentation. Mais cela peut aussi laisser de micro-griffures sur ces parois, parfois difficilement visibles à l'œil nu et qui forment des niches idéales pour les bactéries. Il est donc important de correctement stériliser vos ustensiles pour détruire ces micro-organismes.
- Une fois que le moût a été préparé, il est important d'ajouter la levure assez rapidement. Il arrive en effet souvent que les brasseurs utilisent de l'eau trop chaude et ainsi doivent attendre longtemps que la température du moût tombe entre 20 et 25°C pour ajouter la levure. Le mélange de l'eau chaude et froide doit être tel que la température est dans la plage de 20-25°C assez rapidement. Plus longtemps vous attendrez, plus le risque d'infection sera élevé. Si vous respectez les instructions du mode d'emploi, vous devriez arriver à un bon résultat.

IL N'Y A AUCUNE ACTIVITÉ DANS LE BARBOTEUR :

- Le bouchon et/ou le barboteur ne sont peut-être pas bien positionnés, et donc la dame-jeanne n'est pas fermée de manière suffisamment étanche. On pense ainsi à tort que la fermentation n'a pas commencé parce qu'il n'y a pas d'activité bouillonnante à travers le barboteur, alors qu'en fait la bière fermente bien et le CO₂ s'échappe par le bouchon mal fermé.
- Vous avez peut-être oublié de mettre de l'eau dans le barboteur. Comme précédemment, l'échange gazeux se produit bien mais sans activité visible dans le barboteur.
- Un bon moyen de savoir si votre moût fermente est de voir une mousse se développer à la surface du liquide, puis retomber, laissant de nombreux dépôts sur la paroi de la dame-jeanne.
- La température du moût est trop élevée (voir «La fermentation ne commence pas»).
- La température du moût est trop basse (voir «La fermentation ne commence pas»).

LA MOUSSE TOMBE TROP VITE DANS MON VERRE :

- Les bouteilles utilisées sont peut-être "polluées" (par des détergents, des aliments gras, des défauts ou des dépôts mal lavés).
- Le teneur en alcool est peut-être trop forte : cela peut arriver si la quantité de sucre ajoutée dans le moût est trop importante.
- Présence de levure excessive dans la bouteille (première fermentation incomplète).
- Les bouteilles ont peut-être été stockées à une température trop élevée après la fin de la fermentation en bouteille (ce qui a tué les levures).

COMPTE-RENDU DE BRASSAGE

Brassin N° _____ Brasseurs _____ Date _____

INGRÉDIENTS	MALT	HOUBLON AMÉRISANT	HOUBLON AROMATIQUE	LEVURES
POIDS				
TYPE, EBC...				

CHECK UP MATÉRIEL :

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ Dame-jeanne | ☐ Sac à infuser le houblon | ☐ Spatule de cuisine |
| ☐ Bouchon | ☐ Fiche compte-rendu | ☐ Louche |
| ☐ Barboteur | ☐ Verre | ☐ Torchon de cuisine propre |
| ☐ Thermomètre | ☐ Entonnoir | ☐ Passoire / tamis |
| ☐ Densimètre | ☐ 2 marmites de 5 à 6 L | ☐ Livret de recette |
| ☐ Siphon d'extraction | ☐ Verre mesureur | |

BRASSAGE :

Versement malt _____ h _____ min Eau utilisée _____ L.

Paliers	1 ^{er} palier ou mono-palier	Passage 1 ^{er} au 2 ^{ème} palier	2 ^{ème} palier	Passage 2 ^{ème} au 3 ^{ème} palier	3 ^{ème} palier	Passage 3 ^{ème} palier au 4 ^{ème} palier
Température						
Durée						
Début						
Fin						

FILTRATION : Transfert _____ h _____ min

	Litres versés	Durée	Début	Fin
Lavage			__h__min	__h__min

ÉBULLITION: Début _____ h _____ min FIN _____ h _____ min

	Amer/arom	Température	Versé à	Retiré à	Durée
1 ^{ER} houblon			__h__min	__h__min	__h__min
2 ^{EME} houblon			__h__min	__h__min	__h__min

REPLISSAGE :

	Relevé	Volume	Température
Volume total à brasser		VT =	
Volume de moût après	__h__min	VM =	T1 = C°
Ébullition			
Volume d'eau (du réfrigérateur) à ajouter (VT - VM)	__h__min	VE =	T2 = C°
Calcul température du mélange	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{_____} \text{ C}^\circ$		

REFROIDISSEMENT :

RELEVÉ 1

Heure __h__min

Température __°C

RELEVÉ 2

Heure __h__min

Température __°C

FERMENTATION :

Contenance dame-jeanne __ L.

Estimation alcool probable : __

Poids à vide __ kg.

Date début __/__/__

Température __°C

Densité théorique __

Densité mesurée __

Nbre/litres __

Date prélèvement __/__/__

Température __°C

Densité théorique __

Densité mesurée __

Nbre/litres __

Date fin __/__/__

Température __°C

Densité théorique __

Densité mesurée __

Nbre/litres __

MISE EN BOUTEILLES :

Date __/__/__

Type bouteilles __

Estimation alcool probable : __

Nbre de bouteilles obtenues __

Poids dame-jeanne __ kg.

Nbre de litres obtenus __ L.

Sucre ajouté __ g.

DÉGUSTATION :

Date __/__/__

Mousse :

☐ faible

☐ abondante

☐ absente

☐ normale

Pétillance :

☐ excessive

☐ absente

☐ normale

☐ faible

Couleur :

☐ extra blonde

☐ blonde

☐ ambrée

☐ brune

Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles - France
N° Service Client +33 (0)1 8377 0000
www.natureetdecouvertes.com

FR - Retrouvez la notice complète de ce produit sur notre site :

EN - Find the complete leaflet of this product on our website:

DE - Die vollständige Bedienungsanleitung zu diesem

Produkt finden Sie auf unserer Website:

ES - Consulte las instrucciones completas de este producto en nuestro sitio web:

NLD - De volledige instructies voor dit product vindt u op onze website:

PT - Encontre o manual completo deste produto no nosso website:

<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Une question ?

**Notre cuisinier est à votre écoute
pour répondre à vos questions par e-mail :
cuisinier@radisetcapucine.com**

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux - B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

Création culinaire et textes : Sébastien Romé

**L'abus d'alcool est dangereux pour la santé.
Consommer avec modération.**

BREWING KIT

BEER

to brew at home

← **YES, BY
YOURSELF!**

All-grain
brewing

Organic malt
and hops

Ready in
2-3 weeks



SUMMARY

HOW TO MAKE YOUR «ALL-GRAIN» HOMEBREW	P 2 - 3
SIMPLE AND NATURAL INGREDIENTS	P 4 - 5
WHICH BOTTLES TO CHOOSE	P 5
STEP-BY-STEP	P 6
USER GUIDE	P 7 - 13
HOW TO DECANT USING A SYPHON	P 14
HYGIENE!	P 14 - 15
DIFFERENT TYPES OF BEER	P 15
FAQ	P 16 - 17
BREWING SUMMARY	P 18 - 19

HOW TO MAKE YOUR «ALL-GRAIN» HOMEBREW

IN THE KIT

- 1 x 5 litre glass demijohn
- 1 stopper and 1 bubbler
 - 1 thermometer
 - 1 densimeter
- 1 extraction syphon
- 1 hops infusion bag
- 1 brewing summary sheet
- 1.2 kg malt grains
- 1 sachet of brewer's yeast*
- 1 sachet of bitter hops* (hops 1) in pellets
- 1 sachet of aromatic hops* (hops 2) in pellets
 - 1 sachet of hops for infusion* (hops 3) in pellets (for IPA brewing recipes)

*It is advisable to keep the sachets of hops and yeast in the refrigerator until use.

YOU WILL NEED:

- glass,
- funnel,
- 2 cooking pots of 5 and 6 litres each,
 - measuring jug,
- cooking spatula,
- cooking ladle,
- sterilised, fine weave tea towel,
- sieve (with a fine metal mesh),
 - water,
 - sugar.

MATERIALS (SUPPLIED):

FERMENTER:

A fermenter is a large glass bottle (plastic versions also exist) that acts as a fermenter, i.e. a sterile container that your beer will ferment in. It is specially designed to guarantee air tightness with the stopper.

THE STOPPER AND THE BUBBLER:

Together, the stopper + the bubbler allow the CO₂ that forms during the fermentation to escape while preventing contaminating micro-organisms from entering the container. This is also a good indicator of how your beer is fermenting: you will see the bubbles escaping through your bubbler at the start of the fermentation, then less and less towards the end, until it completely stops.

DENSIMETER:

A densimeter uses a graduated scale to check the fermentation level. It will indicate when your beer is ready to be bottled.

THERMOMETER:

A thermometer allows you to check the temperature throughout the brewing process, whether that is during mashing, hopping or at the time of adding the yeast.

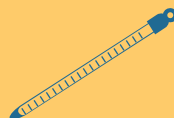
Consider threading a string through the ring to avoid dropping the thermometer into the demijohn.

SIPHON:

Allows the fluid in the top of the demijohn to be decanted, leaving the sediment formed by the waste from the yeast formed during the fermentation process at the bottom. See chapter «How to decant using a siphon».

HOPS INFUSION BAG:

Fabric bag that can be resealed with a string, that allows the hops to be infused in the must to flavour the beer and give it the desired bitterness.



SIMPLE AND NATURAL INGREDIENTS

Beer is an alcoholic drink mainly brewed using malt, hops for the flavour, yeast and water.

ORGANIC MALT:

Malt is the main ingredient of beer, as grapes are for wine.

It is generally obtained from barley that is sprouted and then dried (referred to as 'oasting'), then toasted, or roasted.

Barley is low in fat and protein but high in starch, composed of complex chains of simple carbohydrate molecules.

In nature, this starch is an energy reserve that allows the barley grain to grow and develop.

The malting process consists of artificially reproducing this natural development of a cereal, in order that it can produce certain enzymes and sugars.

Barley can be replaced with many other sources of carbohydrates that can ferment (mainly wheat, corn and rice, but always at less than 49% to still be able to call it beer) and other natural ingredients that can be added to create different styles and flavours.

This kit already contains malt, and so you will not have to undertake the malting process, which is rather complex without specific equipment. In short, the key stages of malting barley are: soaking, to moisten the grains, germination, oasting – or drying, and degermination which is the process of removing the sprouts from the malt.



4

ORGANIC HOPS:

Hops are a climbing plant that can reach a height of 10 metres and whose flowers (cones) are collected towards the end of summer, dried and packaged. The cones contain resin and essential oils that give the beer its particular bitter taste and flavour.

Several types of hops can be used in the same brew, like cooking spices, and in different forms: cones or pellets.

This way, you can choose the bitterness of your beer by opting for different hops, and you can even measure the level of bitterness using the IBU scale (International Bitterness Unit).

Hops are a very good antiseptic, which allows the beer to be stored for longer.

In order to maintain the freshness and bitterness of the hops, it is advisable to keep your sachets in the refrigerator until use.

WATER:

The quality of the water is essential when brewing beer. It must be as pure as possible, must not contain too much calcium or mineral salts, and of course must not be too chlorinated to avoid altering the taste of the beer. Avoid rain water as it is often polluted. If you are using tap water, and particularly if it is very «hard», first use a classic water filtration system (such as a Brita® system). You can use a lightly mineralised spring water.

YEAST:

Or should we say yeasts. Yeast are micro-organisms that belong to a family of microscopic fungi. Their Latin name is *Saccharomyces Cerevisiae* – literally «beer sugar yeast»!

Yeast develops and multiplies as it consumes the sugar in the must, producing alcohol and carbon dioxide in the process: this is known as fermentation.

Yeast also produce a wide variety of aromatic compounds and a large part of the subtlety of the flavour of beer comes from the strain of yeast used and the fermentation conditions (particularly the temperature).

In order to maintain the efficacy of the yeast, it is advisable to keep the sachets in the refrigerator until use.

WHICH BOTTLES TO CHOOSE

You can reuse beer bottles bought in the shops. You will need 5 empty 750 ml bottles or 12 empty 330 ml bottles for the quantity of beer that you are brewing, which is approximately 4 litres.

Ensure that you have also sterilised the bottles (see pages 14/15), and check that they are perfectly clean, ideally at the last moment, just before bottling, to avoid contamination by micro-organisms between the time when the bottles are sterilised and when they are filled.

It is also very important to choose well the type of bottle that you are going to use.

Your beer will re-ferment in the bottle, the yeast in your must will produce CO₂ (as well as alcohol) and so this could create quite high pressure. Do not use small plastic bottles, opting instead for glass, and preferably dark in colour, because beer dislikes the light.

Choose bottles made from thick glass, to avoid your bottles exploding during the final fermentation.

The easiest way is to use bottles with a flip-top lid. Simply check that the rubber seal is clean and in a good condition, and that the metal ring is not damaged.

If you have a bottle capper (can be found in specialist stores) and new tops, you can re-use capped bottles.



STEP-BY-STEP

For the details of each step, refer to the following pages in this booklet.



1 - Properly sterilise and rinse all the utensils.



2 - Mash the malt.



3 - Pour the malt into hot water and cook



4 - Pass through a fine metal sieve.



5 - Heat and add the hops.



6 - Filter again, cool rapidly before pouring into the demijohn.



7 - Add the yeast and mix.



8 - Leave to ferment for 5 to 7 days.



9 - Clarify, leaving the sediment in the demijohn.



10 - Empty out the sediment and clean.



11 - Return the beer to the demijohn.



12 - Laisser fermenter 1 à 2 jours.



13 - Add sugar (not included) and then bottle (bottles not included).



14 - Leave to rest for 1 to 8 weeks according to your preferred taste.



Ready to enjoy!

USER GUIDE

Beer is an alcoholic drink obtained through fermentation of the sugar contained in the malt under the action of the yeast, and flavoured with hops. Its manufacture, called brewing, requires a certain level of precision and accurate monitoring of the different stages.

This is why we advise you to read this booklet to the end so that you know the next steps in advance, before starting. We also advise you to use and complete the brewing summary sheet provided in your kit, throughout the brewing process.

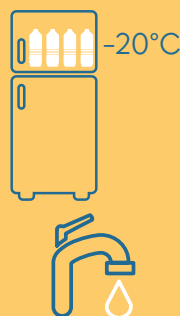
You are therefore going to make your own homemade beer, not beer brewed from molasses or powdered malt extract, but grains of malt. We call this type of production «all-grain brewing». This way, you are going to be able to try this ancestral technique with the recipe provided in this kit, thus allowing you free rein for your next brew to create your own recipes by changing the malt, hops or even the yeast as you prefer.

PRELIMINARY PREPARATION AND CLEANING

The day before starting the brewing process, place 2 to 4 bottles of water in the freezer to make ice packs that will be very useful when cooling your beer before fermentation.

To start with, it is very important that all the materials that you use are clean and sterilised. One of the principal causes of problems or failure when brewing beer at home is contamination with micro-organisms due to insufficient cleaning or sterilisation of the utensils. Check that you have all of the materials you need for the brewing. See the chapter «Hygiene» for further information on this subject.

 Takes 1/2 hour



CRUSHING THE MALT

 Takes 1/4 hour

Caution: this stage is VERY IMPORTANT!!!

It is not sufficient to boil the grains of malt in water and filter them to start the fermentation process. Grains of malt have a thick casing that needs to be crushed to release their precious contents: starch.

The ideal option is to use a grain mill, that you will be able to find easily in stores or you can order at www.natureetdecouvertes.com.

Failing that, you could potentially use a pestle and mortar, a rolling pin or even a food processor to crush them. However, the result will not be as effective as using a grain mill.

Caution: it is important not to go so far as to create flour as this would create something closer to gruel, a sticky and thick paste that will be difficult to strain at the end of the cooking process.



Crush the grains on the day of or the day before the brewing, and keep the malt obtained in a covered recipient before use. (Otherwise, too thick a paste will prevent the proper extraction of the sugars. Keep in mind «a fine muesli with small bits».)

The photo opposite shows the best type of crushed grains.

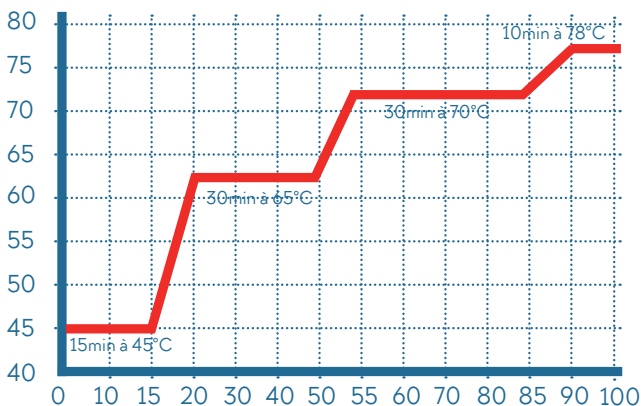


MASHING

 Takes 1 hour

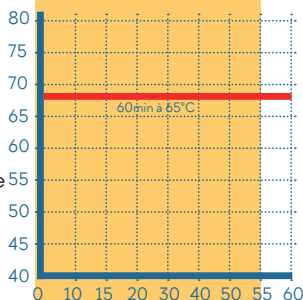
Caution: this stage is also VERY IMPORTANT.

It allows the starch molecules in the malt to be cut by the enzymes to provide fermentable sugars that the yeast will feed on. There are other methods of mashing, using several successive levels or stages of temperature, to more effectively break down the starch. However, these methods are more complex and require more experience. Brewing by multilevel infusion: consists of increasing the temperature in successive levels to optimise the breakdown of the starch by the enzymes, increasing the temperature by 1°C per minute. Example of levels:



The single level method in this kit has the advantage of being more simple for novice brewers, while providing very good results.

In your first cooking pot, heat **5 litres of water to 70-75°C**, then pour in the crushed malt and mix it well. Reduce the heat to low, and maintain the temperature around **65°C for one hour** regularly stirring and checking the temperature. The mixture of crushed malt grains and the cooking water obtained is known as mash.



Be sure not to drop below 65°C, nor to exceed 67 to 68°C as this would limit the production of fermentable sugars.

FIRST FILTER

The aim of this stage is to separate the cooked malt grains, called dregs, from the cooking liquid, called must, to prepare the flavouring of the beer. Place your sieve over your second cooking pot. Use the ladle to decant the mash into the sieve, pressing down well to ensure that all of the liquid passes through, and gradually separating the dregs into a clean bowl. Repeat the action as many times as necessary until all of the mash has been filtered.

Caution, the mesh of your sieve must be very fine. If the malt is crushed too finely there is a risk of blocking the filter while too thick a malt will not allow the sugars to be fully extracted.

 Takes 1/2 hour



RINSING THE DREGS

In the first cooking pot, heat **2 litres of water to 80°C**, and add the dregs that were separated into the bowl. Leave to infuse for several minutes, and repeat the filtering process as before. It is important to press down well on the dregs to recover as much of the must as possible, around 5 litres in total.

 Takes 1/2 hour

HOPPING

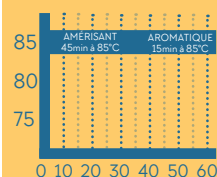
This action aims to flavour the must by successively infusing the different hops. In general, bitter hops are infused throughout the boiling process and aromatic hops are only infused at the end, so that the flavours are not destroyed by temperature.

To achieve this, heat the must and maintain it around 80-85°C.

Place hops 1 (bitter) into the small fabric infusion sachet, closing it well with the string, and leave the sachet to infuse for 45 minutes in the boiling must.

Then re-open the little sachet, add all of hops 2 (aromatic), re-close it, and leave to infuse for another 15 minutes in the still boiling must.

 Takes 1 hour



If you want to flavour your beer with flowers (such as hibiscus or elder-flower), or fruits (raspberry purée, cherry purée, etc.) this is the stage to add them.

Pour the aromatic ingredient directly into the cooking pot, mix it well and continue the boiling stage.

If you are brewing a Christmas beer, this is also the stage to add the spices, directly in the fabric sachet at the same time as the second hops. At the end of this stage, measure the total quantity of must, you should have around 4 litres. If you have much more, leave it to boil for another few minutes (after removing the sachet of hops). If you have fewer than 4 litres, you can always add cold water and leave it to boil for a few minutes. It is normal for foam and whitish flakes to appear.



SECOND FILTER

 Takes 1 hour

The must obtained may still contain residue from crushing the malt, that escaped the first filter. Therefore, it is good to re-filter the must through your sieve.

If you find that the must still has a thick texture, filter it a second time through a fine fabric, such as a tea towel (previously boiled). This may take a little longer than with the sieve alone because the tight weave of the fabric will retain the impurities and the liquid will filter through almost drop by drop. But this is what it takes in order to obtain as clear a beer as possible.



CHILLING THE MUST

 Takes 1 hour

Yeast are living organisms that are very sensitive to heat and so **the must needs to ferment at a temperature between 20 and 27°C**. It is therefore essential to cool it before adding the yeast. The cooling process must be performed as quickly as possible to reduce the risk of infection.

Therefore, fill your kitchen sink with very cold water, adding the pre-prepared frozen bottles. Place the cooking pot in the cold water, without allowing any to enter the pot. Stir the pot regularly, and check the temperature with a thermometer.

Just before decanting into the demijohn, stir the precious liquid vigorously in the cooking pot with the spatula for a few seconds, forming a whirlpool. Then leave it to rest for a few minutes. This will allow all of the suspended particles and proteins that have arisen during cooking to be concentrated at the bottom, in the middle of the cooking pot.

Then siphon the contents of the pot (without taking out the residue from the whirlpool at the bottom) directly into the demijohn. See chapter «How to decant using a siphon». This will be more effective than emptying the liquid directly from the cooking pot into the demijohn via a funnel!

To optimise the temperature reduction, you can soak the siphon pipe in iced tap water during siphoning, but be sure not to drop it below 20°C.



Just before placing your must in the fermentation container, remove a little liquid into a high-necked bottle (or a test tube) so that the densimeter can float without touching the bottom.

TO AVOID WASTING YOUR PRECIOUS MUST EACH TIME YOU MEASURE, ensure that you properly sterilise the measuring container and the densimeter.

This way, you can replace the must into the demijohn after taking the measurement.

Then measure the visible graduation on the surface of the liquid, above the «meniscus» as indicated in the graphic. Do not hesitate to refer to the small densimeter user guide supplied. Then write the density on your brewing summary sheet. This will also allow you to estimate the % of alcohol when the brewing is finished.



SEEDING

⌚ Takes 1/4 hour

Caution, it is very important to **maintain the temperature between 20 and 27°C** when you add the yeast. If the temperature is too high, the yeast will die, if it is too low, the fermentation process will be hindered.

Open the sachet of yeast, and pour it into the demijohn via a thoroughly dried funnel. Leave the yeast to reactivate for 15 minutes before mixing it by lightly stirring and then closing the demijohn.



TO BREW AN IPA

If you brew an IPA beer (the famous «India Pale Ale»), this is the stage to add the 3rd hops (this method of flavouring is called «dry-hopping»). Then pour the contents of hops 3 into the demijohn, at the same time as the yeast. Mix it well and then leave it to infuse throughout the fermentation period.

FERMENTATION

⌚ Takes 5 to 7 days

After inserting the bubbler into the rubber stopper, and placing it into the neck of the demijohn, pour a small quantity of water into the bubbler. Leave the liquid to ferment for 5 to 7 days in a warm place (20–25°C).

Caution: floor tiles will be colder than the temperature of a room.

During cold periods, consider raising the demijohn higher.

The duration of the fermentation depends on the temperature of the room. The lower the temperature, the longer the fermentation process will take.

However, be sure not to exceed 8 to 10 days.



The fermentation process is complete when the bubbles stop rising or when the level of the water in the bubbler remains the same. However, use caution, a lack of activity in the bubbler does not necessarily mean that the fermentation process is complete.

CLARIFICATION

 Takes 1 to 2 days

When the bubbler stops bubbling, siphon your beer into a sterilised container, such as a large plastic bucket, or a large cooking pot, taking care not to remove the whitish sediment (the residue from the yeast) which will have settled in the bottom of the fermentation container. See chapter «How to decant using a siphon».

Discard the residue from the yeast, clean and sterilise the demijohn used for the first fermentation (see chapter «Hygiene»), rinse, then return the beer to the demijohn.

In principle, you can now bottle the beer, but it is advisable to store it (before fermentation is complete, and so the activity in the bubbler is low) for **another 1 to 2 days in a cooler place (maximum 20°C, ideally 15°C)** in the clean demijohn with a clean bubbler (with water up to mid-level again).

This is what is known as the second fermentation or clarification. The density must also be measured after clarification to see if you have reached your final density. Remember to write the final density on your brewing summary sheet.



12

BOTTLING

 Takes 1/2 hour

When the final density of 1.010 is reached, you can bottle your beer.

Decant your must again into a clean container, taking care not to extract the whitish sediment (the residue from the yeast) which will once again have settled in the bottom of the fermentation container.

Measure the quantity obtained. Add in white caster sugar, strictly respecting the proportion of 8 g sugar per litre of beer for a density of 1.010. As such, for example, if you have 4.2 L must, you will have to add $4.2 \times 8 = 33.6$ g sugar to your must.

Mix it with a clean spatula in order to fully dissolve and distribute the sugar through the must.

Now pour the beer into strong bottles (see chapter: «Which bottles to choose») after checking that there are no drops of water left in the bottom of them. Do not fill them to the top; leave 2 to 3 cm below the neck.

NOTE: there is a risk the bottles may explode.

If the density of your beer is still over 1.010 at the end of the fermentation process, leave it to ferment a little longer, and regularly measure the density. The quantity of sugar to be added before bottling is a maximum of 8 g/L for a density of 1.010, 4 g/L for a density of 1.012 and 0 g/L above that. Remember, the beer will also ferment in the bottle, creating CO₂ and therefore increasing the pressure.

– Only use pressure resistant new bottles or failing that reusable bottles

without any scratches or cracks. Also, if you use flip-top lids with a rubber seal, ensure that the seal is in a good condition. If in doubt, replace it with a new seal or a new mechanism (they can be found in any good hardware store). Do not touch the seal during bottling.

Do not only rely on the fermentation time and bubbles in the bubbler, but accurately measure the final density of your beer as indicated in the recipe. Never add more sugar than indicated during bottling.

- Before bottling, store the bottles in a separate room, away from any corridor. However, it is recommended to clean your bottles at the last moment, just before bottling.
- Avoid storing the filled bottles in direct sunlight, or near any source of heat.



LEAVE TO REST

 Takes 5 to 7 days

Close the bottles, attach your personalised labels, and store them in a **warm place (20-25°C) for at least 5 to 7 days.**

In theory, your beer will then be ready to be enjoyed, but we advise you to leave it to clarify and mature **for 5 to 8 weeks in a cool (at around 10-15°C)** and dark place; your patience will be rewarded because your beer will be more flavoursome. Final tip: do not lie down the bottles, it is better to keep them standing.



ENJOY

Fermentation in the bottle (which will make the beer naturally carbonated) occurs through the fine sediment from the yeast that remains in the bottle. This sediment is entirely natural and gives the beer the characteristic cloudy appearance of unfiltered artisanal beers. If you prefer your beer to be as clear as possible, store your bottles upright in the refrigerator before consumption and **serve at a temperature of 6-8°C.**

Then gently pour your beer into the glass without disturbing the sediment at the bottom of the bottle.

(Alcohol abuse is harmful to your health. Consume in moderation.)



HOW TO DECANT USING A SYPHON

During several stages of fermentation and the bottling stage, you will need to decant the beer. This means removing all or part of the liquid to transfer it from one container to another, to check the density or to bottle it.

Siphoning simply uses a tube to transfer a liquid using the principle of communicating vessels.

Before use, sterilise the siphon tube using tepid water and detergent. Then uncoil the siphon tube and gently stretch it so it doesn't roll back on itself.

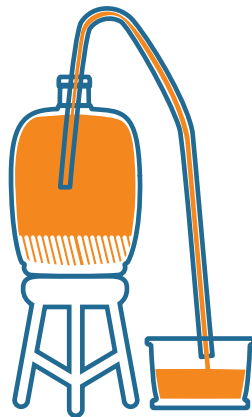
Then position your starting container (for example, the demijohn) at a height, above the container into which you are going to decant your beer, placing it on a small table, for example.

Then submerge one end of the siphon into the starting container, slightly under the surface of the liquid, then suck (using your mouth) the other end of the tube until the liquid reaches this end to prime the tube.

Then let the liquid flow automatically into the second container!

Be careful not to stir or suck the sediment during the siphoning stage, to avoid mixing the beer and the sediment.

Also take care to ensure that the tip remains under the surface of the liquid to avoid having to re-prime the tube. And that's it! Magic!



HYGIENE

As mentioned above, one of the principal causes of problems or failure when brewing beer at home is contamination with micro-organisms due to insufficient cleaning or sterilisation of the utensils. It is therefore very important to properly sterilise all your equipment, including the demijohn, as well as the bottles in which you plan to store your beer.

If your dishwasher has a high temperature programme, this may suffice, but the ideal option is to pour boiling water into your sink and add all your utensils and bottles for around ten minutes. Once sterilised, properly drain all of your utensils and bottles.

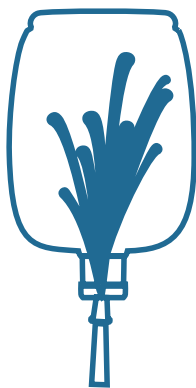
Clearly, it is also important to wash your hands well before starting to make your homebrew! You can use plastic gloves if you are sensitive to detergents.

Avoid old fashioned wooden spoons, or earthenware containers that cannot go through the dishwasher, and choose glass, plastic or stainless steel utensils, that can be sterilised before use.

NOTE Specific advice for cleaning the demijohn:

- Do not submerge the demijohn directly into boiling water, because this could cause a thermal shock and the demijohn might explode. To avoid this, run it under the hot tap for a few minutes then gradually immerse it in boiling water, ensuring that every part of the demijohn is sufficiently submerged. Use a disinfectant detergent to eliminate bacteria and microbes, as well as any dregs or other small impurities present in the liquid.

To sterilise your demijohn, it is better to use a natural homemade disinfectant detergent (see recipe below) or an industrial disinfectant detergent such as Chemipro® (available at www.radisetcapucine.com).



- After fermentation, the inner wall of the demijohn will be covered with numerous impurities, dried foam, dead yeast, etc. The same goes for certain utensils such as the bubbler + stopper. You will need to clean everything carefully before any subsequent use. Rinse it with plenty of hot water, then with a disinfectant detergent, taking care to remove all of the impurities stuck to the inner walls. Use a suitable bottle brush as required (available in a specialist DIY or hardware store).

RECIPE TO MAKE 1 LITRE OF HOMEMADE ECOLOGICAL DETERGENT:

Combine 1 litre of hot water, 2 tablespoons of bicarbonate of soda (to descale, disinfect, degrease). Add 2 tablespoons of white vinegar (to descale, degrease, remove stains). Shake vigorously and ensure that the inner and outer surfaces have come into contact with the product. Then rinse with plenty of cold water and leave to drain.

DIFFERENT TYPES OF BEER

It is not easy to classify beers as there are so many of them and they are so varied with so many possible criteria.

You can choose to classify them by colour, distinguishing between blonde beers or red or brown ales. The colour essentially depends on the level of drying and roasting of the malt used in the brew. The more roasted the malt, the darker the colour of the beer.

We can choose to classify them according to the method of fermentation. For example, we distinguish between highly fermented beers (like the ones you can make with this kit) and low fermented beers, for which the fermentation temperature is quite low (between 5 and 10°C, instead of 20 to 25°C).

Finally, they can be classified according to their designation such as abbey beers, traditionally brewed in monasteries, flavoured beers that contain fruit (cherries, for example, in the case of Kriek), blonde beers (where some of the barley is replaced with wheat), non-alcoholic beers, ales, pilsner and other stouts...

As such, there are infinite possibilities for types of beers, and you can brew most of them at home!

15



THE BEER IS NOT CARBONATED ENOUGH:

- When crushing your malt, you may have taken it too far, or on the contrary, have left the grains too big. Or, when cooking the crushed malt, the temperature may not have been stable and have exceeded 68°C or have dropped below 60°C for a long time, or not have remained between the ideal 65 and 68°C for long enough. As such, not all of the starch has been transformed into fermentable sugars.
- You may not have added enough sugar before bottling.
- Once filled and closed, the bottles have been stored at too low a temperature which prevents the second fermentation from happening. Or, the bottles have been exposed to too high a temperature (which will kill the yeast). During the first week, the ideal is to leave the bottles in a room at 20°C, so do not hesitate to leave the bottles for longer, 6 to 8 weeks or more in a cooler location.
- You may have left the beer in the demijohn for too long after the end of the fermentation.
- The caps or seals on the flip-top lids that you have used for your bottles were defective (unlikely because in this case only one or two of the bottles would have been impacted).

THE MIXTURE IS NOT STARTING TO FERMENT:

- Have you forgotten to add the yeast to your must?
- The must was too hot when you added the yeast, which may have destroyed it. You can fix this by re-adding the yeast at an optimal temperature (i.e. 20- 25°C). To buy more yeast, visit: www.radisetcapucine.com
- Otherwise, the temperature of the must was too low when you added the yeast, which prevented it from activating. As such, fermentation might have started and then stopped, or not started at all. You can fix this by increasing the temperature of your must. You can, for example, place the demijohn in a warmer place, in the sun or near to a heat source. But be careful that the temperature does not exceed 25°C to avoid killing the yeast.

BEER IS TOO CARBONATED / BOTTLE EXPLOSION:

- You might have added too much priming sugar before bottling. In general, the quantity should be 8 g/L at a density of 1.010 (4 g/L at a density of 1.012). It is extremely important that the quantity of sugar is measured precisely. Use an accurate measuring scale rather than a measuring jug.
- The beer did not ferment sufficiently before bottling. In this situation, the sugar consumed by the yeast will be transferred into the bottles. As such, this sugar, plus the sugar added before bottling means there is too much sugar, which creates excess gas. If the pressure of the gas is high enough, the bottles can explode (this is a very rare, but very dangerous situation which can cause injury). Bottling too early is generally the result of brewing at too low a temperature. Therefore, it is important to properly control the temperature of the room containing your beer, as well as the activity in the bubbler. Always check the density of your beer before bottling. It should be between 1.010 and 1.012 before adding the sugar.
- Your beer has been infected by micro-organisms.

IS IT LEGAL TO BREW YOUR OWN BEER?

It is legal to brew for your own use, without commercial sale. Microbreweries which sell their beer are registered with customs, and they pay tax.

BEER HAS AN ACIDIC OR BITTER FLAVOUR AND/OR AN UNPLEASANT TASTE:

This is a sign that your beer has been infected by micro-organisms.

There are a certain number of factors that can cause this:

- It is highly effective to use a bottle brush to remove the sediment from the inner surface of the demijohn after fermentation. However, this can also leave micro-scratches on the walls, which are sometimes difficult to see with the naked eye, and that created an ideal space for bacteria. It is therefore important to correctly sterilise your utensils to destroy these micro-organisms.
 - Once the must has been prepared, it is important to add the yeast quite quickly. Sometimes, brewers use water that is too hot and as such wait too long for the temperature of the must to fall to between 20 and 25°C to add the yeast. The mixture of the hot and cold water must be such that the temperature reaches between 20–25°C quite quickly.
- The longer you wait, the higher the risk of infection. If you closely follow the instructions for use, you should achieve a good result.

THERE IS NO ACTIVITY IN THE BUBBLER:

- The stopper and/or the bubbler might not be well positioned, and therefore the demijohn is not tightly closed enough. We might therefore incorrectly think that the fermentation has not started because there are no bubbles through the bubbler, while in fact the beer is fermenting well and the CO₂ is escaping through the stopper which is not fully closed.
- You might have forgotten to add water to the bubbler. As previously, the gasses are being correctly exchanged but there will be no visible activity in the bubbler.
- A good way of knowing if your must is fermenting is to see if a foam is developing on the surface of the liquid, and then going down again, leaving numerous deposits on the wall of the demijohn.
- The temperature of the must is too high (see «The mixture is not starting to ferment»).
- The temperature of the must is too low (see «The mixture is not starting to ferment»).

THE FOAM GOES DOWN TOO QUICKLY IN MY GLASS:

- The bottles used might have been contaminated (by detergents, grease, faults, or deposits left if the bottles weren't washed carefully enough).
- The alcohol content might be too high: this can happen if too much sugar is added to the must.
- There might be an excessive amount of yeast in the bottle (first fermentation incomplete).
- The bottles might have been stored at too high a temperature after the end of the fermentation in the bottles (which has killed the yeast).

BREWING SUMMARY

Brew No. _____ Brewers _____ Date _____

INGREDIENTS	MALT	BITTER HOPS	AROMATIC HOPS	YEAST
WEIGHT				
TYPE, EBC...				

MATERIALS CHECK:

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Demijohn | ☐ Hops infusion bag | ☐ Cooking spatula |
| ☐ Stopper | ☐ Summary sheet | ☐ Ladle |
| ☐ Bubbler | ☐ Glass | ☐ Clean tea towel |
| ☐ Thermometer | ☐ Funnel | ☐ Colander / sieve |
| ☐ Densimeter | ☐ 2 x 5 to 6 L cooking pots | ☐ Recipe booklet |
| ☐ Extraction syphon | ☐ Measuring jug | |

BREWING:

Malt poured _____:_____ o'clock Water used _____ L.

Levels	Level 1 or single level	Passage from level 1 to level 2	Level 2	Passage from level 2 to level 3	Level 3	Passage from level 3 to level 4
Temperature						
Duration						
Start						
End						

FILTRATION: Transfer _____:_____ o'clock

	Litres poured	Duration	Start	End
Washing			____:____ o'clock	____:____ o'clock

BOILING: Start _____:_____ o'clock END _____:_____ o'clock

	Bitter/Aromatic	Temperature	Added at	Removed at	Duration
1 st hops			__hour(s)__mins	__hour(s)__mins	__hour(s)__mins
2 nd hops			__hour(s)__mins	__hour(s)__mins	__hour(s)__mins

FILLING:

	Reading	Volume	Temperature
Total volume brewed		VT =	
Volume of must after	_hour(s)_mins	VM =	T1 = C°
Boiling			
Volume of water (from the refrigerator) to be added (TV - VM)	_hour(s)_mins	VE =	T2 = C°
Mixture temperature calculation	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{_____ C}^\circ$		

COOLING:

READING 1

Time ____:____ o'clock
Temperature ____°C

READING 2

Time ____:____ o'clock
Temperature ____°C

FERMENTATION:

Demijohn contents ____ L.

Weight when empty ____ kg.

Probable alcohol estimation: ____

Start date __/__/__
Temperature ____°C
Theoretical density ____
Measured density ____
No./litres ____

Sample date __/__/__
Temperature ____°C
Theoretical density ____
Measured density ____
No./litres ____

End date __/__/__
Temperature ____°C
Theoretical density ____
Measured density ____
No./litres ____

BOTTLING:

Date __/__/__

Probable alcohol estimation: ____

Weight of the demijohn ____ kg.

Added sugar ____ g.

Type of bottles ____

No. bottles obtained ____

No. litres obtained ____ L.

TASTING:

Date __/__/__

Head:

- ☐ Small ☐ Large
☐ None ☐ Normal

Carbonation:

- ☐ High ☐ None
☐ Normal ☐ Low

Colour:

- ☐ Extra blonde ☐ Blonde
☐ Amber ☐ Brown



Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles - France
N° Service Client +33 (0)18377 0000
www.natureetdecouvertes.com

EN - Find the complete leaflet of this product on our website:
<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux - B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

Alcohol abuse is harmful to your health.
Consume in moderation.

BIERBRAUSET

BIER

zum Selbermachen

← JA, SIE SELBST!

Brauen mit
ganzem Korn

Gerstenmalz und
Hopfen in Bioqualität

Herstellung
in 2-3 Wochen



INHALT

EIGENES BIER „AUS GANZEN KÖRNERN“ BRAUEN – WIE FUNKTIONIERT DAS?	S 2 – 3
EINFACHE UND NATÜRLICHE ZUTATEN	S 4 – 5
WELCHE FLASCHEN SIND GEEIGNET?	S 5
SCHRITT FÜR SCHRITT	S 6
BEDIENUNGSANLEITUNG	S 7 – 13
UMFÜLLEN PER SCHLAUCH	S 14
HYGIENE!	S 14 – 15
UNTERSCHIEDLICHE BIERSORTEN	S 15
FAQ	S 16 – 17
PROTOKOLL ZUM BIERBRAUEN	S 18 – 19

EIGENES BIER „AUS GANZEN KÖRNERN“ BRAUEN – WIE FUNKTIONIERT DAS?

IM SET ENTHALTEN:

- 1 Glasballon mit 5 l Fassungsvermögen
- 1 Stopfen und 1 Gärverschluss
 - 1 Thermometer
 - 1 Dichtemesser
- 1 Schlauch zum Umfüllen
- 1 Beutel für die Hopfeninfusion
- 1 Protokoll zum Bierbrauen
 - 1,2 kg Malzkörner
 - 1 Beutel Bierhefe*
- 1 Beutel Bitterhopfen* (Hopfen 1) als Pellets
 - 1 Beutel Aromahopfen* (Hopfen 2) als Pellets
 - 1 Beutel Hopfen* zur Infusion (Hopfen 3) als Pellets (für Rezepte zum Brauen von IPA-Bieren)

* Es wird empfohlen, die Beutel mit dem Hopfen und der Hefe bis zu ihrer Verwendung im Kühlschrank aufzubewahren.

AUSSERDEM BENÖTIGEN SIE:

- Glas,
- Trichter,
- 2 Töpfe mit je 5 bis 6 Liter Fassungsvermögen,
- Messbecher mit Ausgießer,
 - Kochlöffel,
 - Suppenkelle,
- Sterilisiertes, fein gewebtes Küchenhandtuch,
- Durchschlag – Sieb (idealerweise aus Metall mit geringer Maschenweite),
 - Wasser,
 - Zucker.

UTENSILIEN (ENTHALTEN):

GÄRBEHÄLTER:

Es handelt sich dabei um ein großes Glasgefäß (auch aus Kunststoff erhältlich), das als Gärbehälter dient: Es ist die sterile Umgebung, in der die Gärung des Biers stattfindet. Das Gefäß ist durch den Stopfen luftdicht verschließbar.

STOPFEN UND GÄRVERSCHLUSS:

Durch das Element Stopfen + Gärverschluss kann das CO₂, das sich während der Gärung bildet, entweichen. Es wird dabei gleichzeitig verhindert, dass kontaminierende Mikroorganismen in das Gefäß gelangen. Das Element ist darüber hinaus ein guter Indikator für den Gärzustand des Biers: Zu Beginn der Gärung entweichen viele Luftblasen über den Gärverschluss. Gegen Ende werden es immer weniger, bis schließlich kein Gas mehr austritt.

DICHTEMESSER:

Über die Skala lässt sich der Stand der Gärung ablesen. Daran erkennen Sie, wann Ihr Bier zur Flaschenabfüllung bereit ist.

THERMOMETER:

Zur kontinuierlichen Kontrolle der Temperatur während des Brauvorgangs: beim Einmaischen, bei der Verhopfung oder beim Hinzufügen der Hefe.

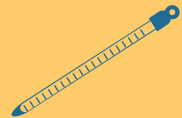
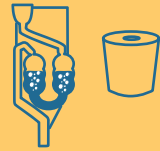
Denken Sie daran, einen Bindfaden durch die Öse zu ziehen, damit das Thermometer nicht in den Glasballon fällt.

SCHLAUCH:

Damit lässt sich die Flüssigkeit im oberen Teil des Glasballons abziehen. Heferückstände, die sich während der Gärung bilden, verbleiben als Bodensatz im Ballon. Siehe das Kapitel „Umfüllen per Schlauch“.

BEUTEL FÜR DIE HOPFENINFUSION:

Mit einer Schnur wiederverschließbarer Stoffbeutel, über den der Hopfen in der Würze ziehen kann. Das gibt dem Bier Geschmack und sorgt für die gewünschte bittere Note.



EINFACHE UND NATÜRLICHE ZUTATEN

Bier ist ein alkoholhaltiges Getränk, das in der Hauptsache auf Basis von Malz, Hopfen (für den Geschmack), Hefe und Wasser gebraut wird.

BIO-MALZ:

Bier besteht in der Hauptsache aus Malz, so wie Trauben die Hauptzutat im Wein sind.

Das Malz wird in der Regel aus Gerste gewonnen: Die Körner werden gekeimt, dann getrocknet (gedarrt) und mehr oder weniger stark gebrannt, oder sogar geröstet.

Gerstenkörner enthalten nur wenig Fette und Proteine, andererseits aber viel Stärke, die sich aus langen Ketten von Zuckermolekülen zusammensetzt.

In der Natur ist diese Stärke die Energiereserve, die dem Gerstenkorn Wachstum und Entwicklung ermöglicht.

Beim Mälzen wird diese natürliche Entwicklung einer Getreidesorte künstlich angeregt, damit das Getreide bestimmte Enzyme und Zucker produziert.

Statt Gerste eignen sich auch andere Kohlenhydratquellen, die zur Gärung in der Lage sind (vorrangig Weizen, Mais oder Reis, immer jedoch zu weniger als 49 %, damit das Getränk noch Bier genannt werden darf), und es können noch weitere Zutaten hinzugefügt werden, um unterschiedliche Arten von Bier und Geschmacksnoten herzustellen.

In diesem Set ist bereits Gerstenmalz enthalten. Sie müssen daher den Mälzvorgang nicht durchführen, der ohne spezielle Ausrüstung relativ komplex ist. Die wesentlichen Schritte beim Mälzen von Gerste sind: einweichen, damit die Körner Feuchtigkeit aufnehmen, keimen lassen, darren bzw. trocknen und putzen, zur Abtrennung der Wurzelkeime vom Malz.



4

BIO-HOPFEN:

Hopfen ist eine Kletterpflanze, die eine Höhe von bis zu 10 m erreichen kann und deren Blüten (Kegel) im Spätsommer geerntet und anschließend getrocknet und behandelt werden. Die Kegel enthalten Resine und ätherische Öle, die dem Bier seine bittere Note und den charakteristischen Geschmack verleihen.

Man kann in einem Braudurchgang verschiedene Hopfenarten mischen, wie Gewürze beim Kochen. Sie können auch verschiedene Formen haben: Kegel oder Pellets.

So lässt sich über die Auswahl des Hopfens bestimmen, wie bitter das Bier werden soll. Das Maß für die Bitterkeit des Biers ist der IBU-Wert (International Bitterness Unit).

Hopfen hat sehr gute antiseptische Qualitäten, dadurch hält sich Bier lange.

Damit der Hopfen frisch und bitter bleibt, wird empfohlen, die Beutel bis zu ihrer Verwendung im Kühlschrank aufzubewahren.

WASSER:

Bei der Herstellung von Bier ist die Wasserqualität entscheidend. Es muss so rein wie möglich sein, darf nicht zu kalkhaltig oder zu stark mineralisiert und natürlich nicht zu stark gechlort sein, da sich dies anderenfalls geschmacklich auswirkt. Von Regenwasser ist abzuraten, es ist häufig verunreinigt. Wenn Sie Leitungswasser verwenden, speziell wenn dieses „hart“ ist, filtern Sie es zuvor durch ein herkömmliches Wasserfiltersystem (vom Typ Brita®). Leicht mineralisiertes Quellwasser eignet sich auch.

HEFE:

Man muss eigentlich von Hefen im Plural sprechen. Es handelt sich um Mikroorganismen aus der Familie mikroskopisch kleiner Pilze. Ihr lateinischer Name lautet *Saccharomyces cerevisiae* – „Bierhefe“!

Die Hefen gehen auf und verbrauchen den in der Würze enthaltenen Zucker, wobei Alkohol und Kohlendioxid entstehen. Das nennt sich Gärung.

Die Hefen erzeugen darüber hinaus eine große Vielfalt an aromatischen Stoffen. Die subtile Geschmacksnote des Biers ist im Wesentlichen ein Ergebnis der verwendeten Hefestämme und der Gärungsbedingungen (insbesondere der Temperatur).

Damit die Hefen frisch und wirksam bleiben, wird empfohlen, den Beutel bis zu seiner Verwendung im Kühlschrank aufzubewahren.

WELCHE FLASCHEN SIND GEEIGNET?

Sie können Bierflaschen kommerzieller Bierhersteller wiederverwenden. Für die Menge des Biers, das Sie herstellen, benötigen Sie 5 Flaschen à 75 cl oder 12 Flaschen à 33 cl, das heißt insgesamt etwa 4 Liter Fassungsvermögen.

Achten Sie darauf, die Flaschen gut zu sterilisieren (siehe Seiten 14/15), und kontrollieren Sie dabei, dass sie absolut sauber sind, und zwar am besten unmittelbar vor der Abfüllung in die Flaschen, um eine Verunreinigung durch Mikroorganismen zwischen dem Zeitpunkt der Sterilisation und der Abfüllung möglichst auszuschließen.

Welche Art von Flasche Sie für Ihr Bier auswählen, ist wichtig.

In der Flasche macht Ihr Bier eine weitere Gärung durch. Die darin enthaltenen Hefen produzieren CO₂ (und Alkohol) und in der Flasche kann sich ein erheblicher Druck aufbauen. Verwenden Sie keine kleinen Kunststoffflaschen, sondern Glas, idealerweise dunkles Glas, darin fühlt sich das Bier am wohlsten.

Wählen Sie Flaschen aus dickem Glas, damit sie bei der Flaschengärung nicht bersten.

Am einfachsten sind Flaschen mit Bügelverschluss. Überprüfen Sie nur, dass die Gummidichtung sauber und in einem guten Zustand ist und dass der Metallbügel unbeschädigt ist.

Wenn Sie über eine Kapselmaschine verfügen (in speziellen Geschäften erhältlich) und neue Kapseln zur Hand haben, können Sie leere Flaschen mit Kapselverschluss wiederverwenden.



SCHRITT FÜR SCHRITT

Alle Detailangaben zu den Schritten finden Sie auf den Folgeseiten dieses Hefts.



1 - Alle Utensilien sterilisieren und gut abspülen.



2 - Das Malz schroten.



3 - Das Bio-Malz in heißes Wasser geben und aufkochen.



4 - Durch ein Sieb aus Metall mit geringer Maschenweite filtern.



5 - Zum Kochen bringen und den Hopfen hineingeben..



6 - Erneut filtern, rasch herunterkühlen und dann in den Glasballon geben.



7 - Hefe hinzufügen und umrühren.



8 - 5 bis 7 Tage gären lassen.



9 - Durch einen Schlauch das klare Bier abziehen und dabei den Bodensatz im Glasballon belassen.



10 - Bodensatz ausgießen und den Glasballon reinigen.



11 - Das Bier zurück in den Glasballon füllen.



12 - 1 bis 2 Tage gären lassen..



13 - Zucker (nicht im Set enthalten) hinzufügen und das Bier in Flaschen (nicht im Set enthalten) abfüllen.



14 - 1 bis 8 Wochen ruhen lassen, je nach Vorliebe.



Prost!

BEDIENUNGSANLEITUNG

Bier ist ein alkoholhaltiges Getränk, das durch die Vergärung des im Malz enthaltenen Zuckers unter Einwirkung der Hefe, veredelt mit dem Geschmack von Hopfen, entsteht. Die Herstellung, das Bierbrauen, erfordert eine gewisse Disziplin und die genaue Einhaltung der verschiedenen Schritte.

Daher empfehlen wir Ihnen, dieses Begleitheft vollständig zu lesen, bevor Sie anfangen, damit Sie immer im Voraus wissen, welche Schritte als Nächstes kommen. Wir empfehlen Ihnen weiterhin, begleitend während des Bierbrauens das im Set enthaltene Protokoll auszufüllen.

Sie brauen Ihr Bier nun also selbst, und zwar nicht auf der Grundlage einer Melasse oder von Malzextrakt in Pulverform, sondern tatsächlich mit Malzkörnern. Bei dieser Art des Bierbrauens handelt es sich um die Herstellung von Bier „aus ganzen Körnern“.

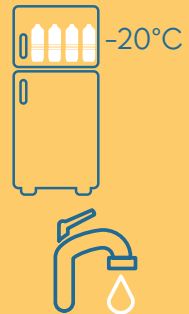
Als Einstieg können Sie sich mit dem in diesem Set enthaltenen Rezept an dieser alten Kulturtechnik versuchen. Wenn Sie dann geübt sind, haben Sie freie Hand, auch einmal eigene Rezepte auszuprobieren und zum Beispiel mit anderen Sorten von Malz, Hopfen oder sogar mit unterschiedlichen Hefen zu experimentieren.

VORBEREITUNG UND REINIGUNG

 Zeitaufwand: eine halbe Stunde

Am Tag, bevor Sie mit dem Bierbrauen beginnen, frieren Sie 2 bis 4 Flaschen Wasser ein. Diese werden Ihnen nützlich sein, wenn Sie Ihr Bier vor dem Gärvorgang abkühlen.

Es ist wichtig, dass sämtliche Utensilien vor Beginn sauber und sterilisiert sind. Ob die Herstellung von selbst gebrautem Bier gelingt oder nicht, hängt entscheidend davon ab, ob die Utensilien ausreichend gereinigt oder sterilisiert worden sind. Falls nämlich nicht, kann es leicht passieren, dass Mikroorganismen das Bier verunreinigen. Überprüfen Sie, dass Sie alle notwendige Utensilien beisammen haben. Siehe hierzu auch das Kapitel „Hygiene“.



MALZ SCHROTEN

 Zeitaufwand: eine Viertelstunde

Achtung, dieser Schritt ist SEHR WICHTIG!!!

Es reicht nicht aus, die Malzkörner in Wasser zum Kochen zu bringen, um die Gärung in Gang zu setzen. Malzkörner sind von einer ziemlich dicken Schale umschlossen. Sie muss aufgebrochen werden, um den entscheidenden Inhaltsstoff freizusetzen: die Stärke. Idealerweise verwendet man dazu eine Getreidemühle, die es überall zu kaufen gibt oder die hier bestellt werden kann: www.natureetdecouvertes.com.

Anderenfalls lässt sich das Malz ggf. auch mit einem Mörser zerstoßen oder mit einer Teigrolle oder mit einer Küchenmaschine schroten. Das funktioniert allerdings nicht so effektiv wie mit einer Getreidemühle.

Achtung: Es ist wichtig, dass das Malz nicht zu fein geschrotet wird, andernfalls entsteht eine Art Grütze – eine klebrige, dicke Masse, die sich am Ende des Kochvorgangs schlecht filtern lässt.



Schroten Sie das Malz am selben Tag oder einen Tag vor dem Brauvorgang. Bewahren Sie das Malz anschließend in einem geschlossenen Behälter auf. (Zu grob darf das Malz auch nicht geschrotet sein, da ansonsten die darin enthaltenen Zucker nicht ordentlich nutzbar sind. Orientieren Sie sich an der Vorstellung eines „feinen Müslis mit Stückchen“.) Das nebenstehende Foto zeigen eine geeignete Anordnung für den Mahlvorgang.



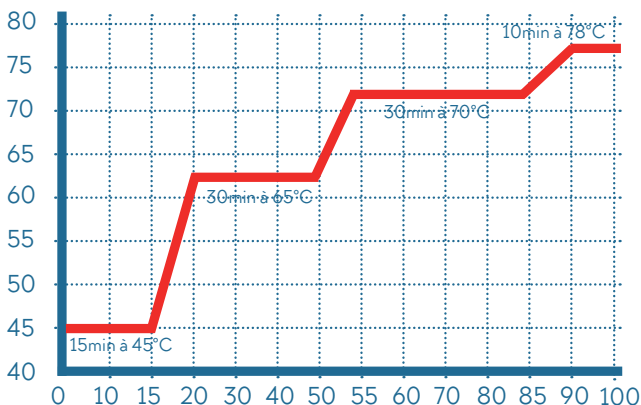
MAISCHEN

 Zeitaufwand: 1 Stunde

Achtung, auch dieser Schritt ist SEHR WICHTIG.

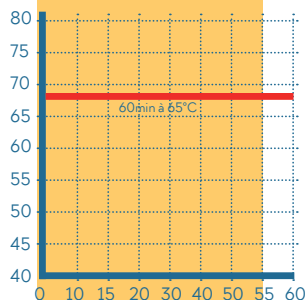
Bei diesem Vorgang werden die im Malz vorhandenen Stärkemoleküle durch Enzyme abgebaut, sodass vergärbare Zucker entsteht, den die Hefen nutzen können.

Es gibt auch andere Maischverfahren mit verschiedenen Temperastufen oder Rasten, damit die Stärke wirksamer umgewandelt wird. Diese Verfahren sind jedoch sehr komplex und erfordern viel Erfahrung. Bierbrauen durch mehrstufige Infusion: Dabei wird die Temperatur über mehrere Stufen erhöht, um die enzymatische Umwandlung der Stärke zu optimieren, indem die Temperatur um 1°C pro Minute erhöht wird. Ein Beispiel dieser Rasten:



Das einstufige Verfahren in diesem Set hat den Vorteil, dass es für Anfänger einfacher ist und dabei sehr gute Ergebnisse erzielt.

Im ersten Topf werden **5 Liter Wasser auf 70–75 °C** erhitzt. Dann das gesamte geschrotete Malz hineingeben und gut umrühren. Auf niedrige Temperatur stellen und die Temperatur **für eine Stunde auf etwa 65 °C** halten. Dabei umrühren und regelmäßig die Temperatur überprüfen. Die Mischung aus geschroteten Malzkörnern und kochendem Wasser, die so entsteht, nennt sich Maische.



Attention de ne pas descendre en dessous de 65°C, ni dépasser 67 à 68°C car cela limiterait la production de sucres fermentescibles.

ERSTES LÄUTERN

Zeitaufwand: eine halbe Stunde

In diesem Schritt geht es darum, die gekochten Malzkörner, die so genannten Treber, vom Sud – der Würze – zu trennen, um die Aromatisierung des Biers vorzubereiten.

Das Sieb auf den zweiten Topf setzen. Die Maische mit der Suppenkelle schöpfen und gut durch das Sieb drücken, damit die gesamte Würze durchfließt. Dabei nach und nach die Treber in eine große saubere Schüssel umschichten. So lange fortfahren, bis die gesamte Maische gefiltert ist. Achtung! Ihr Sieb muss sehr feinmaschig sein. Zu fein geschrotetes Malz kann dazu führen, dass das Filtersieb verstopft, während bei zu grob geschrotetem Malz die Zucker nicht ausreichend aufgeschlossen werden..



NACHGUSS

Zeitaufwand: eine halbe Stunde

Im ersten Topf **2 Liter Wasser auf 80 °C** erhitzen und die Treber aus der Schüssel hineingeben. Einige Minuten ziehen lassen und erneut läutern wie oben beschrieben. Dabei die Treber gut auspressen, damit sämtliche Würze gewonnen wird, insgesamt ca. 5 Liter.

HOPFENGABE

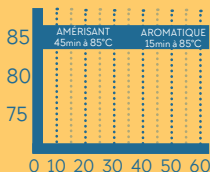
Zeitaufwand: 1 Stunde

Bei diesem Vorgang soll die Würze durch die sukzessive Zugabe des verschiedenen Hopfens aromatisiert werden. In der Regel wird Bitterhopfen zugesetzt, der über die gesamte Kochzeit mitkocht, und Aromahopfen, der erst am Ende der Kochzeit kurz zugesetzt wird, damit die Aromen nicht durch die Temperatur zerstört werden.

Dazu die Würze erwärmen und auf ca. 80–85 °C halten.

Hopfen 1 (Bitterhopfen) in den kleinen Stoffbeutel geben und diesen fest verschließen. Den Beutel 45 Minuten in der Würze mitkochen.

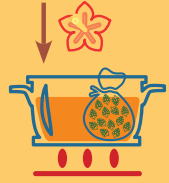
Den Beutel wieder öffnen und die gesamte Menge von Hopfen 2 (Aromahopfen) hinzugeben. Wieder verschließen und noch 15 Minuten in der immer noch kochenden Würze mitziehen lassen.



Wenn Ihr Bier ein Blüten- (Hibiskus oder Holunder) oder Fruchtaroma (Himbeer- oder Kirschpüree) erhalten soll, muss es in diesem Schritt hinzugefügt werden.

Geben Sie die Zutat direkt in den Topf, rühren Sie gründlich um und setzen Sie den Kochvorgang fort.

Wenn Sie ein Weihnachtsbier brauen, müssen ebenfalls in diesem Schritt die Gewürze hinzugefügt werden, und zwar direkt im Stoffbeutel gleichzeitig mit dem zweiten Hopfen. Am Ende dieses Schritts die Gesamtmenge der Würze messen: Es müssten ca. 4 Liter sein. Wenn es deutlich mehr ist, noch einige weitere Minuten kochen lassen (ohne den Hopfenbeutel). Sind es weniger als 4 Liter, können Sie kaltes Wasser hinzugeben und das Ganze einige Minuten kochen lassen. Bilden sich Schaum und weißliche Flocken, ist das normal.



ZWEITES LÄUTERN

Zeitaufwand: 1 Stunde

Die auf diese Weise erhaltene Würze kann Rückstände von geschrotetem Malz enthalten, die beim ersten Läutern im Sud verblieben sind. Es ist daher ein weiterer Läutervorgang durch Ihr Sieb notwendig.

Wenn die Würze Ihrer Meinung nach eine noch zu trübe Konsistenz hat, eine zweite Filterung durch ein feineres Tuch, z. B. ein (zuvor ausgekochtes) Geschirrhandtuch, durchführen. Das kann etwas länger dauern als nur mit dem Sieb, weil das feine Gewebe alle unerwünschten Stoffe zurückhält und die Filterung nur tropfenweise erfolgt. Auf diese Weise erhält man dann allerdings ein sehr klares Bier.



ABKÜHLEN DER WÜRZE

Zeitaufwand: 1 Stunde

Hefen sind lebende Organismen, die sehr empfindlich auf Hitze reagieren. Daher erfolgt **die Gärung der Würze bei einer Temperatur zwischen 20 und 27 °C**. Vor Hinzugabe der Hefen muss die Würze folglich abgekühlt werden. Und zwar so schnell wie möglich, um das Risiko einer Verunreinigung durch Mikroorganismen gering zu halten.

Das Spülbecken in der Küche mit sehr kaltem Wasser füllen und die Flaschen aus dem Tiefkühler hinzugeben. Den Kochtopf hineinstellen und darauf achten, dass das Wasser nicht in den Topf gelangt. Regelmäßig umrühren und die Temperatur mit einem Thermometer überprüfen.

Vor dem Umfüllen in den Glasballon die kostbare Flüssigkeit im Topf einige Sekunden lang kräftig mit dem Spatel umrühren, sodass eine Art Strudel entsteht (das nennt sich Whirlpool). Dann einige Minuten ruhen lassen. Die Schwebeteilchen und die Proteine, die sich während des Kochens gebildet haben, sammeln sich auf diese Weise am Boden in der Mitte des Kochtopfs.

Den Inhalt des Topfes (ohne die Rückstände in der Mitte) direkt über den Schlauch in den Glasballon ableiten! Siehe das Kapitel „Umfüllen per Schlauch“. Das funktioniert besser, als den Inhalt des Topfes über einen Trichter direkt in den Glasballon zu füllen!



Um den Abkühlvorgang zu optimieren, kann der Schlauch während des Umfüllens in das Becken mit dem eiskalten Wasser getaucht werden. Die Temperatur der Würze sollte jedoch nicht unter 20 °C fallen.

Kurz bevor Sie die Würze in das Gärbehältnis geben, ein wenig Flüssigkeit in eine Flasche (oder ein Prüfglas) abfüllen, die ausreichend hoch ist, sodass der Dichtemesser darin schwimmt, ohne den Boden zu berühren. DAMIT NICHT BEI JEDER MESSUNG KOSTBARE WÜRZE VERLOREN GEHT, darauf achten, dass das Prüfglas und der Dichtemesser gut sterilisiert sind.

Dann kann die Würze nach der Messung in den Glasballon zurückgegeben werden.

Lesen Sie den sichtbaren Wert an der Oberfläche der Flüssigkeit, oberhalb der „Erhöhung“, ab, wie in der Abbildung gezeigt. Siehe auch das kleine Beigleitheft zum Dichtemesser. Notieren Sie diese Dichte im Protokoll. Damit lässt sich am Ende des Brauvorgangs der Alkoholgehalt bestimmen.



ANSTELLEN

 Zeitaufwand: eine Viertelstunde

Achtung: Es ist wichtig, dass die Temperatur bei Zugabe der Hefen **zwischen 20 und 27 °C liegt**. Eine zu hohe Temperatur zerstört die Hefen. Bei zu niedriger Temperatur funktioniert die Gärung nicht ordnungsgemäß.

Den Beutel mit den Hefen öffnen und über einen absolut trockenen Trichter in den Glasballon geben. Den Hefen **15 Minuten** Zeit zur Reaktivierung geben und dann den Glasballon leicht schwenken und verschließen.



IPA-BIER BRAUEN

Wenn Sie ein Bier vom Typ IPA (das bekannte „India Pale Ale“) brauen, müssen Sie an dieser Stelle den dritten Hopfen hinzugeben (man nennt diese Form der Aromatisierung des Biers „Kalthopfung“ oder auch „Dry Hopping“).

Geben Sie den Inhalt des Hopfenbeutels 3 in den Glasballon, gleichzeitig mit der Hefe, mischen Sie das Ganze gut durch und lassen Sie es über die gesamte Gärungszeit ziehen.

GÄREN

 Zeitaufwand: 5 bis 7 Tage

Gärverschluss und Gummistopfen zusammensetzen und das Element in den Flaschenhals des Glasballons einsetzen. Dann eine kleine Menge Wasser in den Gärverschluss geben.

5 bis 7 Tage an einem gut warmen Ort gären lassen (20–25 °C).

Achtung: Ein Kachelboden ist kälter als die Raumtemperatur.

In der kalten Jahreszeit den Glasballon nicht am Boden, sondern erhöht abstellen.



Die Dauer der Gärung hängt von der Umgebungstemperatur ab. Je niedriger die Temperatur, desto länger dauert die Gärung. 8 bis 10 Tage darf sie jedoch nicht überschreiten. Entweichen keine Luftblasen mehr oder bleibt der Wasserstand im Gärverschluss gleich, ist die Gärungsphase abgeschlossen. Aber Achtung: Wenn sich im Gärverschluss nichts tut, heißt das nicht zwingend, dass die Gärung abgeschlossen ist.

KLÄREN

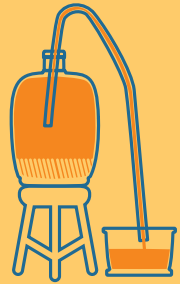
 Zeitaufwand: 1 bis 2 Tage

Wenn sich im Gärverschluss keine Blasen mehr zeigen, das Bier über den Schlauch in ein sauberes, sterilisiertes Gefäß, zum Beispiel einen großen Plastikkeimer oder Topf, ableiten. Dabei ist darauf zu achten, dass der weißliche Bodensatz (Heferückstände) nicht mitkommt, der sich am Boden des Gärbehälters abgesetzt hat. Siehe das Kapitel „Umfüllen per Schlauch“.

Die Heferückstände wegschütten, den Glasballon, in dem die erste Gärung erfolgt ist, reinigen und sterilisieren (siehe das Kapitel „Hygiene“). Das Gefäß dann ausspülen und das Bier wieder in den Behälter zurückgeben.

Im Grunde kann das Bier nun in Flaschen abgefüllt werden. Es ist jedoch zu empfehlen, das Bier (bevor die Gärung vollständig abgeschlossen ist, d. h. kaum mehr Veränderung im Gärverschluss feststellbar ist) **noch 1 bis 2 Tage an einem kühleren Ort (maximal 20 °C, idealerweise 15 °C)** in dem sauberen Glasballon mit dem geeigneten Gärverschluss (wiederum mit Wasser auf mittlerem Pegel) zu lagern.

Das nennt sich zweite Gärung oder Klärung. Es muss auch die Dichte nach der Klärung gemessen werden, um zu überprüfen, ob die Enddichte erreicht ist. Nicht vergessen, diese Dichte im Protokoll zu notieren.



ABFÜLLEN IN FLASCHEN

 Zeitaufwand: eine halbe Stunde

Ist die Enddichte von 1.010 erreicht, kann das Bier in Flaschen abgefüllt werden. Erneut die Würze in ein sauberes Gefäß ableiten und dabei darauf achten, dass der weißliche Bodensatz (Heferückstände) auch dieses Mal im Gärbehälter verbleibt.

Die gewonnene Menge messen. Weißen Streuzucker hinzugeben. Dabei – bei einer Dichte von 1.010 – strikt auf die Vorgabe von 8 g Zucker pro 1 Liter Bier achten. Bei 4,2 l Würze wären das $4,2 \times 8 = 33,6$ g Zucker. Mit einem sauberen Spatel mischen, damit sich der Zucker in der Würze gut auflöst und verteilt.

Anschließend das Bier in robuste Flaschen (siehe das Kapitel „Welche Flaschen sind geeignet?“) füllen. Zuvor prüfen, dass am Flaschenboden keine Wassertropfen verblieben sind. Nicht bis ganz oben hin befüllen: 2 bis 3 cm im Flaschenhals frei lassen.

ACHTUNG: Es besteht unter Umständen die Gefahr, dass die Flaschen bersten.

Liegt die Dichte Ihres Biers nach Abschluss der Gärung immer noch bei

über 1.010, die Gärung noch etwas weiter fortsetzen und regelmäßig die Dichte messen. Die Menge der Zuckerzugabe vor der Flaschenabfüllung beträgt max. 8 g/l bei einer Dichte von 1.010, 4 g/l bei einer Dichte von 1.012 und 0 g/l bei allem darüber.

Erinnerung: Das Bier gärt auch in der Flasche weiter, dabei entsteht CO₂ und somit Druck in der Flasche.

- Verwenden Sie ausschließlich neue Flaschen oder ggf. Mehrwegflaschen ohne Defekt oder Risse, die dem Druck standhalten. Bei Verwendung von Bügelverschlüssen mit Gummidichtung darauf achten, dass die Dichtung in einwandfreiem Zustand ist. Im Zweifelsfall durch eine neue Dichtung oder einen neuen Bügelverschluss ersetzen (erhältlich in jeder gut sortierten Drogerie). Beim Abfüllen in die Flasche die Dichtung nicht berühren.

- Nicht allein auf die Gärzeit und die Luftblasen im Gärverschluss achten, sondern auf jeden Fall die Enddichte Ihres Biers messen, wie es im Rezept beschrieben ist. Im Schritt der Abfüllung niemals mehr Zucker als angegeben hinzufügen.

- Die Flaschen vor dem Abfüllen in einem Raum, der abseits liegt, ohne viel Durchgangsverkehr, lagern. Es wird jedoch empfohlen, die Flaschen unmittelbar vor der Abfüllung noch einmal zu reinigen.

- Setzen Sie befüllte Flaschen nicht dem direkten Sonnenlicht aus und bewahren Sie sie nicht nahe einer Wärmequelle auf.



RUHEN LASSEN

 Zeitaufwand: 5 bis 7 Tage

Die Flaschen verschließen, eigene Etiketten aufbringen und die Flaschen an einem **warmen Ort (20–25 °C) mindestens 5 bis 7 Tage ruhen lassen**. Theoretisch können Sie Ihr Bier nun trinken. Es wird jedoch empfohlen, das Bier **noch 5 bis 8 Wochen klären und reifen zu lassen, und zwar an einem kühleren (ca. 10–15 °C) und dunklen Ort**. Ihre Geduld wird belohnt werden: Ihr Bier wird noch köstlicher schmecken. Letzter Ratschlag: Die Flaschen nicht liegend, sondern stehend lagern.



PROST!

Die Gärung in der Flasche (durch die das Bier seine natürliche Kohlensäure erhält) führt dazu, dass sich in der Flasche ein Bodensatz aus leichten Schwebeteilchen, die von der Hefe stammen, bildet. Diese Schwebeteilchen sind vollkommen natürlich. Dadurch erhält das Bier ein leicht trübes Aussehen, das für ungefiltertes, selbstgebrautes Bier typisch ist. Wenn das Bier so klar wie möglich sein soll: Die Flaschen stehend im Kühlschrank lagern und mit **einer Temperatur von 6–8 °C servieren**. Das Bier vorsichtig in das Glas füllen, sodass der Bodensatz möglichst wenig aufgewirbelt wird.

(Alkoholmissbrauch gefährdet die Gesundheit. Achten Sie auf einen maßvollen Alkoholkonsum.)



UMFÜLLEN PER SCHLAUCH

Bei der Bierherstellung muss das Bier mehrfach – während der Gärungsphase und im Abfüllschritt – abgelassen werden, d.h. ein Teil oder die gesamte Flüssigkeit wird in einen anderen Behälter umgefüllt, die Dichte wird gemessen bzw. das Bier wird in Flaschen abgefüllt.

Der Schlauch funktioniert dabei nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren.

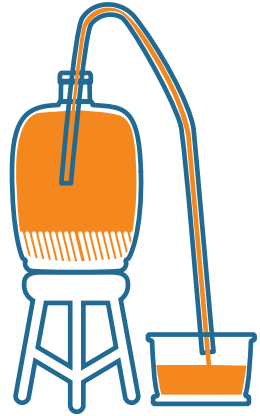
Sterilisieren Sie vor jeder Verwendung den Schlauch mit lauwarmem Wasser und Reinigungsmittel. Den Schlauch anschließend entrollen und leicht langziehen, damit er sich nicht mehr einrollt.

Dann das Ausgangsgefäß (zum Beispiel den Glasballon) erhöht platzieren, deutlich oberhalb des Behälters, in den das Bier umgefüllt werden soll, zum Beispiel auf einem Beistelltisch.

Dann das eine Ende des Schlauchs in das Ausgangsgefäß einführen, etwas unterhalb der Oberfläche der Flüssigkeit. Dann mit dem Mund am anderen Ende des Schlauchs die Flüssigkeit ansaugen, bis sie dieses Ende erreicht hat. So wird der Vorgang in Gang gesetzt.

Die Flüssigkeit läuft dann automatisch in den zweiten Behälter! Darauf achten, dass der Bodensatz bei diesem Umfüllvorgang nicht aufgewirbelt oder angesaugt wird, damit er sich nicht mit der Würze vermischt.

Es ist auch darauf zu achten, dass das Ende des Schlauchs im ersten Behälter unterhalb der Oberfläche bleibt, damit die Flüssigkeit nicht erneut mit dem Mund angesaugt werden muss. Ein sehr praktisches physikalisches Prinzip!



14

HYGIENE

Wie weiter oben schon erwähnt, hängt die Frage, ob die Herstellung von selbst gebrautem Bier gelingt oder nicht, entscheidend davon ab, ob es zur Verunreinigung des Biers durch Mikroorganismen kommt, weil die Utensilien nicht ausreichend gereinigt oder sterilisiert worden sind.

Es ist daher wichtig, dass sämtliche Utensilien, ebenso wie der Glasballon und die Flaschen, in die das Bier abgefüllt wird, gründlich sterilisiert werden.



Verfügt Ihre Spülmaschine über ein Spülprogramm bei hoher Temperatur, genügt dies ggf. schon. Idealerweise jedoch wird das Spülbecken, das zuvor sorgfältig gereinigt wurde, mit kochendem Wasser befüllt. Dann werden alle Utensilien und Flaschen dort für ca. 10 Minuten hineingelegt. Die sterilisierten Utensilien und Flaschen anschließend gut abtropfen lassen.

Natürlich ist es genauso wichtig, sich vor der Herstellung des selbst gebrauten Biers gründlich die Hände zu waschen! Man kann auch mit Reinigungshandschuhen arbeiten, wenn die eigene Haut empfindlich auf Reinigungsmittel reagiert.

Bitte verwenden Sie nicht den altbewährten Holzlöffel oder ein Terrakottagefäß, das nicht in die Spülmaschine darf, sondern Utensilien aus Kunststoff oder Edelstahl, die sich vor dem Gebrauch sterilisieren lassen. ACHTUNG Spezielle Hinweise zur Reinigung des Glasballons:

– Den Glasballon nicht direkt in das kochende Wasser eintauchen.

Anderenfalls könnte es zu einem Temperaturschock kommen, der den Ballon unter Umständen zum Bersten bringt. Um dies zu verhindern, den Glasballon einige Minuten unter laufendes warmes Wasser halten und dann vorsichtig in das kochende Wasser legen. Dabei darauf achten, dass alle Teile des Glasballons mit Wasser bedeckt sind. Ein Desinfektionsmittel verwenden, damit alle Keime und Bakterien, aber auch Rückstände und Verunreinigungen beseitigt werden.

Zum Sterilisieren des Glasballons besser einen natürlichen, desinfizierenden Reiniger (siehe Rezept Seite 24) oder ein industrielles Desinfektionsprodukt, z.B. Chemipro® (erhältlich unter www.radi-setcapucine.com), verwenden.

- Nach der Gärung ist der Glasballon von innen stark verunreinigt und mit getrocknetem Schaum, toten Hefezellen usw. bedeckt. Dasselbe gilt für einige der Utensilien, zum Beispiel den Gärverschluss + Stopfen.

Vor der weiteren Verwendung muss alles gut gereinigt werden. Zunächst mit reichlich warmem Wasser ausgiebig spülen, dann mit desinfizierendem Reinigungsmittel säubern und dabei darauf achten, dass am Ende alle Rückstände an der Innenwandung beseitigt sind. Verwenden Sie ggf. eine geeignete Flaschenbürste (im Baumarkt oder in einer gut sortierten Drogerie erhältlich).

REZEPT ZUR HERSTELLUNG VON 1 LITER ÖKOLOGISCHEM REINIGUNGSMITTEL

In 1 Liter heißes Wasser 2 Esslöffel Natron (wirkt entkalkend, desinfizierend, entfettend) geben. 2 Esslöffel weißen Brantweinessig (entkalkend, flecklösend, entfettend) hinzugeben. Kräftig schütteln und darauf achten, dass die Innen- und Außenflächen ausreichend mit dem Produkt in Kontakt kommen. Anschließend ausgiebig mit kaltem Wasser ausspülen und abtropfen lassen.

UNTERSCHIEDLICHE BIERSORTEN

Biere zu klassifizieren, ist nicht einfach: Es gibt einfach so viele Sorten und unterschiedliche Kriterien.

Eine Klassifizierung ist nach der Farbe des Biers möglich: Es gibt helle, rote und dunkle Biere. Die Farbe hängt im Wesentlichen davon ab, wie stark das Malz getrocknet und gedörnt wird, das beim Brauen verwendet wird. Je stärker das Malz geröstet wird, desto dunkler ist am Ende das Bier.

Man kann Biere auch nach dem Gärverfahren klassifizieren. Man unterscheidet beispielsweise obergäriges Bier (wie das Bier, das Sie mit diesem Set herstellen) und untergäriges Bier, das mit relativ niedriger Gärtemperatur (zwischen 5 und 10 °C anstatt 20 bis 25 °C) hergestellt wird.

Und schließlich lassen sich Biere nach ihrer Herkunft und Bezeichnung unterscheiden: Es gibt Abteibiere, die traditionell in Klöstern gebraut werden, aromatische Biere, denen Früchte zugesetzt sind (beispielsweise Kirschen beim Kriek), Weißbier (dabei wird ein Teil der Gerste durch Weizen ersetzt), alkoholfreie Biere, Ale, Pils und andere Stouts...

Es gibt eine unendliche Vielfalt an Biersorten. Die meisten davon kann man selbst brauen!



DAS BIER HAT ZU WENIG KOHLENSÄURE:

- Sie haben das Malz beim Zerschroten eventuell zu fein gemahlen, oder im Gegenteil zu grob. Oder die Temperatur beim Kochen des geschroteten Malzes war nicht stabil und hat 68 °C überschritten, oder sie lag für eine etwas längere Zeit unter 60 °C, oder sie lag nicht ausreichend lange im gewünschten Bereich zwischen 65 und 68 °C. Es wird in diesem Fall nicht die gesamte Stärke in vergärbare Zucker umgewandelt.
- Eventuell haben Sie vor dem Abfüllen in die Flaschen nicht ausreichend Zucker beigelegt.
- Nach dem Befüllen und Verschließen sind die Flaschen bei zu niedriger Temperatur gelagert worden. Dadurch hat die zweite Gärung nicht stattgefunden. Oder aber die Flaschen wurden zu warm gelagert (und das hat die Hefen zerstört). In der ersten Woche werden die Flaschen idealerweise in einem Raum mit 20 °C gelagert. Danach sollte das Bier noch längere Zeit, 6 bis 8 Wochen etwa, an einem kühleren Ort gelagert werden.
- Sie haben das Bier nach Abschluss der Gärung eventuell zu lange im Glasballon belassen.
- Die Kapseln oder Bügelverschlüsse an Ihren Flaschen waren eventuell nicht in Ordnung (eher unwahrscheinlich, weil dann nur ein oder zwei Flaschen betroffen wären und nicht alle).

DIE GÄRUNG SETZT NICHT EIN:

- Haben Sie vergessen, die Hefe in die Würze zu geben?
- Die Würze war zu heiß, als Sie die Hefe hinzugefügt haben, und die Hefezellen wurden dadurch zerstört. Sie können Abhilfe schaffen, indem Sie erneut Hefe hinzugeben, dieses Mal im optimalen Temperaturbereich (d. h. 20-25 °C). Neue Hefe erhalten Sie hier: www.radisetcapucine.com.
- Eventuell war die Temperatur der Würze zum Zeitpunkt der Zugabe der Hefe zu niedrig, weshalb sie nicht oder zu wenig gegangen ist. Die Gärung hat dann eventuell eingesetzt, aber nur unvollständig stattgefunden, oder sie hat unter Umständen gar nicht erst eingesetzt. Sie können Abhilfe schaffen, indem Sie die Temperatur Ihrer Würze erhöhen. Sie können zum Beispiel den Glasballon an einem wärmeren Ort, in der Sonne oder nahe einer Wärmequelle, aufstellen. Achten Sie jedoch darauf, dass die Temperatur von 25 °C nicht überschritten wird, anderenfalls sterben die Hefezellen ab.

DAS BIER IST ZU KOHLENSÄUREHALTIG / DIE FLASCHEN BERSTEN:

- Sie haben vor dem Abfüllen in die Flaschen eventuell zu viel Zucker zugesetzt. Generell sind 8 g/l bei einer Dichte von 1.010 (4 g/l bei einer Dichte von 1.012) erforderlich. Es ist extrem wichtig, dass die Zuckermenge genau stimmt. Verwenden Sie statt eines Messbechers lieber eine genau messende Küchenwaage.
- Das Bier hat vor der Abfüllung nicht ausreichend gegärt. In diesem Fall gelangt der von den Hefen genutzte Zucker in die Flaschen. Dieser Zucker und der vor der Abfüllung zugesetzte Zucker sind zu viel, was zu einer übermäßigen Gasbildung in den Flaschen führt. Steigt der Druck in den Flaschen auf ein gewisses Maß an, können die Flaschen bersten (das passiert sehr selten, ist aber gefährlich, da es zu Verletzungen führen kann). Eine zu frühe Abfüllung heißt im Allgemeinen, dass der Brauvorgang bei zu niedriger Temperatur durchgeführt worden ist. Behalten Sie daher die Raumtemperatur und die Temperatur des Biers im Auge und beobachten Sie, was sich im Gärverschluss tut. Kontrollieren Sie zudem vor der Abfüllung des Biers die Dichte. Sie muss vor Zugabe des Zuckers zwischen 1.010 und 1.012 liegen.
- Ihr Bier ist durch Mikroorganismen verunreinigt.

IST ES ERLAUBT, SELBST BIER ZU BRAUEN?

Die Herstellung für den Eigenbedarf, nicht für den Verkauf, ist legal. Kleinbrauereien, die ihr Bier verkaufen, müssen jedoch behördlich gemeldet sein und Steuern entrichten.

DAS BIER SCHMECKT BITTER UND/ODER HAT EINEN UNANGENEHMEN GERUCH:

Das ist ein Zeichen, dass Ihr Bier durch Mikroorganismen verunreinigt ist.

Das kann verschiedene Ursachen haben:

- Die Verwendung einer Flaschenbürste ist sehr wirkungsvoll, um Rückstände an der Innenwandung des Glasballons nach der Gärung zu entfernen. Es können dabei jedoch winzig kleine Riefen im Glas zurückbleiben, die mit bloßem Auge schwierig zu erkennen sind, sich für Bakterien jedoch ideal eignen, um sich dort festzusetzen. Es ist daher wichtig, dass Sie alle Utensilien ordnungsgemäß sterilisieren, damit diese Mikroorganismen beseitigt werden.
- Ist die Würze fertig zubereitet, muss zügig die Hefe zugesetzt werden. Es passiert nicht selten, dass Bierbrauer zu heißes Wasser verwenden und dann relativ lange warten müssen, bis die Temperatur der Würze in den Bereich zwischen 20 und 25 °C fällt, in dem die Hefezugabe erfolgt. Die Mischung aus heißem und kaltem Wasser muss so abgestimmt sein, dass der Bereich zwischen 20-25 °C relativ schnell erreicht ist.

Je länger die Wartezeit, desto höher das Kontaminationsrisiko. Wenn Sie die Anweisungen des Begleithefts beachten, sollte das Ergebnis stimmen.

IM GÄRVERSCHLUSS IST KEINE AKTIVITÄT FESTSTELLBAR:

- Der Stopfen und/oder der Gärverschluss sitzen nicht ordnungsgemäß. Daher ist der Glasballon nicht ausreichend dicht verschlossen. Es ist in diesem Fall falsch anzunehmen, dass die Gärung noch nicht begonnen hat, weil im Gärverschluss keine Luftblasen zu sehen sind. Das Bier gärt, aber das CO₂ entweicht am Stopfen vorbei, der nicht ordentlich sitzt.
- Sie haben vielleicht vergessen, Wasser in den Gärverschluss zu füllen. Wie oben schon erläutert: Der Gasaustausch findet statt, nur ist er dann im Gärverschluss nicht sichtbar.
- Eine gute Möglichkeit, festzustellen, ob Ihre Würze gärt: wenn sich Schaum auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet und wieder zerfällt, sodass sich an den Wänden des Glasballons Ablagerungen bilden.
- Die Temperatur der Würze ist zu hoch (siehe „Die Gärung setzt nicht ein“).
- Die Temperatur der Würze ist zu niedrig (siehe „Die Gärung setzt nicht ein“).

DER SCHAUM ZERFÄLLT ZU SCHNELL IM GLAS:

- Die verwendeten Flaschen haben eventuell Mängel (Verunreinigung durch Reinigungsmittel, Fettreste, Beschädigung, oder nicht entfernte Rückstände).
- Der Alkoholgehalt ist unter Umständen zu hoch: Das kann passieren, wenn der Würze zu viel Zucker hinzugefügt worden ist.
- Zu viel Hefe in der Flasche (erste Gärung unvollständig).
- Die Flaschen wurden nach Abschluss der Gärung in der Flasche vielleicht bei einer zu hohen Temperatur gelagert (was dazu führte, dass die Hefezellen abgestorben sind).

PROTOKOLL ZUM BIERBRAUEN

Braudurchgang Nr. _____ Braumeister _____ Datum _____

INHALTSSTOFFE:	MALZ	BITTERHOPFEN	AROMAHOPFEN	HEFEN
GEWICHT				
TYP, EBC...				

CHECKLISTE DER UTENSILIEN:

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Glasballon | ☐ Beutel für die Hopfeninfusion | ☐ Kochlöffel |
| ☐ Stopfen | ☐ Protokoll | ☐ Suppenkelle |
| ☐ Gärverschluss | ☐ Glas | ☐ Sauberes Küchenhandtuch |
| ☐ Thermometer | ☐ Trichter | ☐ Durchschlag / Sieb |
| ☐ Dichtemesser | ☐ 2 Töpfe à 5 bis 6 Liter | ☐ Rezeptheft |
| ☐ Schlauch zum Umfüllen | ☐ Messbecher | |

MAISCHEN:

Zugabe Malz _____ h _____ min Wassermenge _____ L

Rasten	1. Raste oder einstufiges Verfahren	Übergang 1. zu 2. Raste	2. Raste	Übergang 2. zu 3. Raste	3. Raste	Übergang 3. Raste zu 4. Raste
Temperatur						
Dauer						
Beginn						
Ende						

LÄUTERN: Transfert _____ h _____ min

	Zugegebene Liter	Dauer	Beginn	Ende
Nachguss			__h__min	__h__min

KOCHEN: Beginn _____ h _____ min Ende _____ h _____ min

	Bitter/Aroma	Temperatur	Zugabe um	Entnahme um	Dauer
1. Hopfen			__h__min	__h__min	__h__min
2. Hopfen			__h__min	__h__min	__h__min

BEFÜLLEN:

	Messung	Fassungs- vermögen	Temperatur
Gesamtvolumen des Brauvorgangs		VT =	
Gesamtvolumen des Brauvorgangs	___h___min	VM =	T1 = C°
Kochen			
Nachzufüllende Wassermenge (aus dem Kühlschrank) (GV – WM)	___h___min	VE =	T2 = C°
Berechnung Temperatur der Mischung	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{___} \text{ C}^\circ$		

ABKÜHLEN:

MESSUNG 1

Uhrzeit ___h___min
Temperatur ___°C

MESSUNG 2

Uhrzeit ___h___min
Temperatur ___°C

GÄREN:

Fassungsvermögen Glasballon ___ L

Leergewicht ___ kg

Schätzung Alkoholgehalt: ___

Datum Beginn ___/___/___
Temperatur ___°C
Soll-Dichte ___
Ist-Dichte ___
Anzahl/Liter ___

Datum Probenahme ___/___/___
Temperatur ___°C
Soll-Dichte ___
Ist-Dichte ___
Anzahl/Liter ___

Datum Ende ___/___/___
Temperatur ___°C
Soll-Dichte ___
Ist-Dichte ___
Anzahl/Liter ___

ABFÜLLEN:

Datum ___/___/___

Schätzung Alkoholgehalt: ___

Gewicht Glasballon ___ kg

Zuckerzugabe ___ g

Art der Flaschen ___

Anzahl abgefüllter Flaschen ___

Anzahl erhaltener Liter ___ L

VERKÖSTIGUNG:

Datum ___/___/___

Schaum:

- ☐ Wenig ☐ Viel
☐ Nicht vorhanden ☐ Normal

Kohlensäure:

- ☐ Übermäßig viel ☐ Nicht vorhanden
☐ Normal ☐ Wenig

Farbe:

- ☐ Extra hell ☐ Hell
☐ Bernsteinfarben ☐ Braun

The background of the entire page is a photograph of several hands holding and clinking beer glasses. The glasses are filled with golden beer and have thick white foam. The scene is set in what appears to be a bar or restaurant, with a blurred background showing other patrons and interior lighting.

Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles – France
N° Service Client +33 (0)1 8377 0000
www.natureetdecouvertes.com

DE - Die vollständige Bedienungsanleitung zu diesem
Produkt finden Sie auf unserer Website:
<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux – B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

Alkoholmissbrauch gefährdet die Gesundheit.
Achten Sie auf einen maßvollen Alkoholkonsum.

KIT DE ELABORACIÓN DE

CERVEZA

para elaborar uno mismo

↖ ¡SÍ, TÚ MISMO!

Elaboración con
cualquier grano

Malta y
lúpulo **bio**

Para fabricar
en 2-3 semanas



ÍNDICE

¿CÓMO HACER TU CERVEZA CASERA «A BASE DE GRANOS»?	P 2 - 3
INGREDIENTES SIMPLES Y NATURALES	P 4 - 5
¿QUÉ BOTELLAS ELEGIR?	P 5
PASO A PASO	P 6
INSTRUCCIONES	P 7 - 13
¿CÓMO EXTRAER CON UN SIFÓN?	P 14
¡HIGIENE!	P 14 - 15
DIFERENTES TIPOS DE CERVEZAS	P 15
PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ)	P 16 - 17
INFORME DE LA ELABORACIÓN	P 18 - 19

2

¿CÓMO HACER TU CERVEZA CASERA «A BASE DE GRANOS»

EN LA CAJA:

- 1 damajuana de 5 litros de cristal
 - 1 tapón y 1 borboteador
 - 1 termómetro
 - 1 densímetro
 - 1 sifón de extracción
- 1 bolsa para infundir lúpulo
- 1 informe de la elaboración
- 1,2 kg de granos de malta
- 1 sobre de levadura de cerveza*
 - 1 sobre de lúpulo* amargo (lúpulo 1) en gránulos
 - 1 sobre de lúpulo* aromático (lúpulo 2) en gránulos.
 - 1 sobre de lúpulo* para infundir (lúpulo 3) en gránulos (para recetas para elaborar una IPA)

* Es aconsejable guardar los sobres de lúpulo y levadura en el frigorífico hasta que se usen.

DEBES CONTAR CON:

- vaso,
- embudo,
- 2 ollas de 5 a 6 litros cada una,
- vaso medidor con boquilla,
 - espátula de cocina,
 - cucharón de cocina,
- paño de cocina de tejido fino esterilizado,
 - colador de cocina (con malla metálica fina)
 - agua
 - azúcar.

MATERIAL (SUMINISTRADO):

EL FERMENTADOR:

Es una gran botella de vidrio (también hay botellas de plástico) que actuará como fermentador, es decir, un recipiente estéril en el que tendrá lugar la fermentación de su cerveza. Está especialmente diseñado para asegurar una hermeticidad con su tapón.



EL TAPÓN Y EL BORBOTEADOR:

El conjunto del tapón + borboteador permite que el CO₂ formado durante la fermentación se escape evitando al mismo tiempo que los microorganismos contaminantes entren en el recipiente. También es un buen indicador de cómo está fermentando tu cerveza: verás muchas burbujas escapándose de tu borboteador al principio de la fermentación, luego cada vez menos hacia el final, hasta que se detiene por completo.



EL DENSÍMETRO:

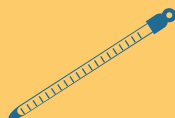
Con su escala graduada, se utiliza para verificar el nivel de fermentación. Te avisará cuando tu cerveza esté lista para ser embotellada.



EL TERMÓMETRO:

Permite verificar la temperatura durante la elaboración, ya sea durante la maceración, la lupulización o la adición de la levadura.

Recuerda poner una cuerda en el anillo para no dejar caer el termómetro en la damajuana.



EL SIFÓN:

Se utiliza para extraer el líquido ubicado en la parte superior de la damajuana y dejar en el fondo los sedimentos formados por los residuos de levadura formados durante la fermentación. Véase el capítulo «¿Cómo extraer con un sifón?».



LA BOLSA PARA INFUSIONAR LÚPULO:

Bolsa de tela que se puede volver a sellar con su cordel que permite que el lúpulo se infunda en el mosto para dar sabor a la cerveza y darle el amargor deseado.



INGREDIENTES SIMPLES Y NATURALES

La cerveza es una bebida alcohólica elaborada principalmente a partir de malta, lúpulo para dar sabor, levadura y agua.

MALTA BIO:

La malta es el principal constituyente de la cerveza, como las uvas lo son del vino.

Generalmente se obtiene de la cebada, cuyos granos germinan, luego se secan (también se dice que se «tuestan»), más o menos torrados, o incluso torrefactos.

Los granos de cebada son bajos en grasas y proteínas pero muy ricos en almidón, que está formado por cadenas complejas de moléculas simples de carbohidratos.

En la naturaleza, este almidón es una reserva de energía que permite que el grano de cebada crezca y se desarrolle.

La malta es la operación que consiste en reproducir artificialmente este desarrollo natural de un cereal, para que este último produzca ciertas enzimas y azúcares.

La cebada puede ser sustituida por muchas otras fuentes de carbohidratos que pueden fermentar (distinguimos principalmente trigo o triguero, maíz y arroz, pero siempre menos del 49 %, para mantener el nombre de cerveza) y se pueden añadir otros ingredientes naturales para crear diferentes estilos y sabores.

Este kit ya contiene malta y, por lo tanto, no tendrá que llevar a cabo la operación de malteado, bastante compleja sin un equipo específico. En resumen, las principales etapas del malteado de la cebada son: el remojo, para humedecer los granos, la germinación, el horneado o el secado y la desgerminación, que ayuda a eliminar los gérmenes de la malta.



4

LÚPULO BIO:

Es una planta trepadora que puede alcanzar una altura de 10 metros y cuyas flores (conos) se cosechan hacia el final del verano, luego se secan y se envasan. Los conos contienen resinas y aceites esenciales que le dan a la cerveza su amargor y sabor particular.

Se pueden usar varios tipos de lúpulo en la misma cuba, como las especias en la cocina, y en diferentes formas: en conos o en gránulos.

Así, por ejemplo, se puede elegir el amargor de la cerveza seleccionando un lúpulo determinado, e incluso se puede medir su grado de amargura utilizando la escala IBU (International Bitterness Unit, o Unidad Internacional de Amargura).

Finalmente, el lúpulo es un muy buen antiséptico, lo que permite que la cerveza se conserve durante más tiempo.

Para mantener toda la frescura y amargura del lúpulo, es aconsejable guardar tus sobres en el frigorífico hasta que se usen.

EL AGUA:

La calidad del agua es esencial para la fabricación de cerveza. Debe ser lo más pura posible, no debe contener demasiada cal ni sales minerales y, por supuesto, no debe estar demasiado clorada para no alterar el sabor de la cerveza. Evita el agua de lluvia, ya que suele estar contaminada. Si utiliza agua del grifo y sobre todo si es muy «dura», usa primero un sistema de filtración de agua convencional (tipo Brita®). Puedes usar agua de manantial de baja mineralización.

LA LEVADURA:

Deberíamos decir «levaduras». Se trata de microorganismos que pertenecen a la familia de los hongos microscópicos. Su nombre en latín es *Saccharomyces Cerevisiae*, literalmente «levadura de cerveza».

Las levaduras se desarrollan y multiplican al consumir el azúcar del mosto, produciendo alcohol y dióxido de carbono: esto se conoce como fermentación.

Las levaduras también producen una amplia gama de compuestos aromáticos, y una gran parte del sutil aroma de la cerveza proviene de las cepas de levadura utilizadas y las condiciones de fermentación (especialmente la temperatura).

Para mantener la plena eficacia de las levaduras, es aconsejable mantener el sobre en el frigorífico hasta su uso.

¿QUÉ BOTELLAS ELEGIR?

Puede reutilizar las botellas de cerveza compradas en las tiendas. Asegúrate de tener 5 botellas vacías de 75 cl o 12 botellas vacías de 33 cl para la cantidad de cerveza que elaboras, unos 4 litros. Asegúrate también de esterilizar las botellas (véanse las páginas 14/15), comprobando que estén perfectamente limpias, idealmente en el último momento, antes del embotellamiento, para evitar la contaminación por microorganismos entre el momento en que se esterilizan y el momento en que se llenan.

También es muy importante elegir bien el tipo de botella que vas a utilizar.

Tu cerveza experimentará una nueva fermentación en la botella, las levaduras presentes en tu mosto producirán CO₂ (además de alcohol) y la presión podrá ser entonces bastante alta. No utilices botellas de plástico pequeñas, opta por el vidrio, idealmente de color oscuro, porque la cerveza no responde bien ante la luz.

Elige botellas de vidrio grueso, para evitar que tus botellas estallen durante esta última fermentación.

Lo más simple es coger botellas equipadas con un tapón mecánico. Comprueba solo que el sello de goma esté limpio y en buenas condiciones y que el anillo de metal no esté dañado.

Si tienes una máquina taponadora (las puedes encontrar en tiendas especializadas) y nuevos tapones, podrás reutilizar las botellas con tapones.



PASO A PASO

Para conocer los detalles de los pasos, consulta las siguientes páginas de este folleto.



1 - Esterilizar y enjuagar bien todos los utensilios.



2 - Triturar la malta.



3 - Verter la malta en el agua caliente y hervir.



4 - Filtrar a través de un filtro con malla metálica fina.



5 - Calentar y añadir los lúpulos.



6 - Filtrar de nuevo, enfriar rápidamente antes de verter en la damajuana.



7 - Añadir la levadura y mezclar.



8 - Dejar fermentar de 5 a 7 días.



9 - Aclarar dejando el sedimento en la damajuana.



10 - Vaciar el sedimento y limpiar.



11 - Devolver la cerveza a la damajuana



12 - Dejar fermentar de 1 a 2 días.



13 - Añadir azúcar (no suministrado) y meter en botellas (no suministradas)



14 - Dejar reposar de 1 a 8 semanas según tus gustos.



¡Listo para probar!

INSTRUCCIONES

La cerveza es una bebida alcohólica obtenida por fermentación del azúcar contenido en la malta bajo la acción de la levadura, y aromatizada con lúpulo. Su fabricación, llamada «elaboración de cerveza», requiere un cierto rigor y un control bastante preciso de los distintos pasos.

Por eso te recomendamos que leas este folleto hasta el final para que conozcas los siguientes pasos con antelación, antes de empezar. También te aconsejamos que utilices y rellenes el formulario de informe de la elaboración que se proporciona con tu kit, a medida que tu elaboración progresa...

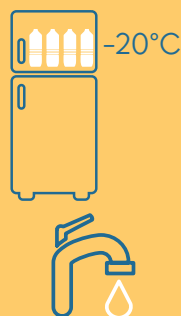
Por tanto, harás tu propia cerveza casera, no con melaza o extracto de malta en polvo, sino con granos de malta. Este tipo de producción se denomina «elaboración a base de granos». Así, podrás intentar realizar esta técnica ancestral con la receta propuesta en este kit, y luego siéntete libre para tus próximas cocciones para crear tus propias recetas cambiando la malta, el lúpulo o incluso la levadura a tu gusto.

PREPARACIÓN PRELIMINAR Y LIMPIEZA

El día antes de que comience la elaboración de la cerveza, planea poner de 2 a 4 botellas de agua en el congelador para obtener bolsas de hielo que serán muy útiles para enfriar la cerveza antes de la fermentación.

Para empezar, es muy importante que todo el equipo que utilices esté limpio y esterilizado. Una de las principales causas de los defectos o fallos en la producción de cerveza casera es la infección por microorganismos debido a la insuficiente limpieza o esterilización de los utensilios. Asegúrate de tener todo el equipo necesario para la elaboración de la cerveza. Consulta el capítulo «Higiene» para más información sobre este tema.

 Prever 1/2 hora



TRITURACIÓN DE LA MALTA

 Prever 1/4 hora

¡¡Atención, este paso es MUY IMPORTANTE!!

No basta con hervir los granos de malta en agua y filtrarlos para iniciar la fermentación. El grano de malta está cubierto con una envoltura bastante gruesa, por lo que debe ser triturado para liberar su valioso contenido: el almidón.

Lo ideal es utilizar un molino de grano, que se puede encontrar con bastante facilidad en las tiendas o se puede pedir en www.natureetdecouvertes.com.

Alternativamente, puede triturarse usando un mortero, un rodillo o una batidora. Pero el resultado no será tan efectivo como con un molino de grano.

Hay que tener cuidado de no llegar a hacer harina, ya que esto daría lugar más bien a unas gachas, una masa pegajosa y espesa que será difícil de filtrar al final del proceso de cocción.



Tritura el día o la víspera de la elaboración de la cerveza y almacena la malta resultante en un recipiente cubierto antes de su utilización. (Por el contrario, una molienda demasiado gruesa impide una buena extracción del azúcar. Recuerda, debe ser como un «muesli fino con pequeños trozos»).

La foto adyacente da una visión general del tipo de «molienda» más conveniente.



MACERACIÓN

 Prever 1 hora

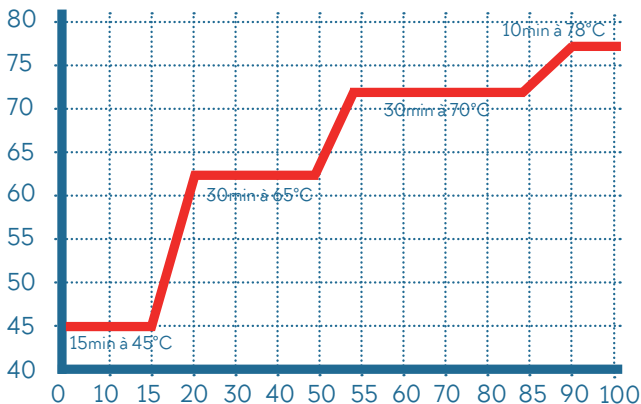
Atención, este paso también es MUY IMPORTANTE.

De hecho, permite que las moléculas de almidón presentes en la malta sean cortadas por las enzimas para dar azúcares fermentables de los que se alimentará la levadura.

Existen otros métodos de trituración, que utilizan varios niveles o estadios sucesivos de temperatura, para descomponer el almidón de manera más eficiente. Pero estos métodos son más complejos y requieren más experiencia.

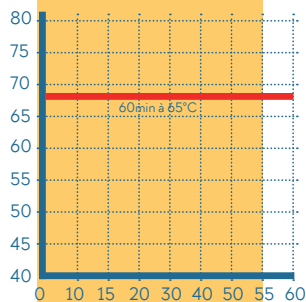
Elaboración por infusión multinivel: consiste en aumentar la temperatura en niveles sucesivos para optimizar la degradación del almidón por parte de las enzimas, aumentando el tiempo en 1°C por minuto.

Ejemplo de niveles:



El método mononivel de este kit tiene la ventaja de ser más sencillo para los cerveceros principiantes, a la vez que da muy buenos resultados. En tu primera olla, calienta **5 litros de agua a 70-75°C**, luego vierte toda la malta triturada, mezclando bien. Baja a fuego lento y mantén una temperatura de unos **65 °C durante una hora**, mezclando y controlando la temperatura regularmente. La mezcla de los granos de malta triturados y el agua de cocción así obtenida se denomina «maische» («pasta fermentada»).

Ten cuidado de no bajar de 65°C, ni exceder de 67 a 68°C ya que esto limitaría la producción de azúcares fermentables.



PRIMER FILTRADO

Prever 1/2 hora

El propósito de este paso es separar los granos de malta cocidos (bagazo de destilería) del jugo de cocción (mosto) para preparar la aromatización de la cerveza.

Coloca tu colador sobre tu segunda olla. Vierte la pasta fermentada con el cucharón en un bol grande y limpio, exprimiéndola bien para sacar todo el jugo y eliminar el bagazo exprimido a medida que avanzas. Repite la operación hasta que se filtre toda la pasta.

Ten cuidado, la rejilla de tu colador debe ser muy fina. Si la malta se tritura demasiado fina, corre el riesgo de obstruir el filtro, mientras que si se tritura demasiado gruesa no permitirá una buena extracción de azúcares.



ENJUACUE DEL BAGAJO

Prever 1/2 hora

En la primera olla, calienta **2 litros de agua a 80°C** y vierte el bagazo reservado en el bol. Deja infusionar unos minutos y repite la operación de filtrado como antes. Es importante presionar bien el bagazo para recuperar el máximo de mosto, es decir, un total de unos 5 litros.

LUPULIZACIÓN

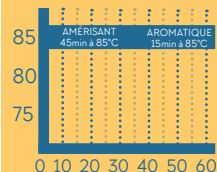
Prever 1 hora

El objetivo de esta operación es aromatizar el mosto mediante la infusión sucesiva de los diferentes lúpulos. En general, usaremos un lúpulo amargo que se infunde durante todo el proceso de ebullición y un lúpulo aromático que se infunde solo al final, durante un período breve, para que los aromas no sean destruidos por la temperatura.

Para ello, calienta el mosto, manteniéndolo alrededor de 80-85°C.

Pon el lúpulo 1 (amargo) en la pequeña bolsa de infusión de tela y ciérrala bien con el cordel; déjala en infusión durante 45 minutos en el mosto en ebullición.

Luego vuelve a abrir la bolsa, añade todo el lúpulo 2 (aromático), ciérrala de nuevo y déjala en infusión durante otros 15 minutos en el mosto aún en ebullición.



Si quieres aromatizar tu cerveza con flores (como hibisco o saúco), o frutas (puré de frambuesa o cereza...) es en esta etapa en la que debes añadirlas. Vierte el ingrediente aromático directamente en la olla, mezcla bien y continúa con la etapa de ebullición.

Si estás elaborando una cerveza navideña, es también en esta etapa cuando debes añadir las especias, directamente en la bolsa de tela al mismo tiempo que el segundo lúpulo. Al final de este paso, mide la cantidad total de mosto, deberías obtener alrededor de 4 litros. Si te queda mucho más, déjalo hervir durante unos minutos más (después de quitar la bolsa de lúpulos). Si te quedan menos de 4 litros, siempre puedes añadir agua fría y dejarla hervir durante unos minutos. La aparición de espuma y copos blanquecinos es normal.



SEGUNDO FILTRADO

 Prever 1 hora

El mosto obtenido puede contener aún residuos de la trituration de la malta que pueden haber pasado durante el primer filtrado. Por lo tanto, será necesario hacer un nuevo filtrado a través de tu colador.

Si observas que el mosto todavía tiene una textura pastosa, haz una segunda pasada por una tela más fina, como un paño de cocina (previamente hervido). Esto puede llevar un poco más de tiempo que con el colador solo, ya que el trenzado ajustado del tejido retendrá las impurezas y el filtrado se realizará casi gota a gota. Pero es lo que hay que hacer para conseguir la cerveza más clara posible.



ENFRIAMIENTO DEL MOSTO

 Prever 1 hora

Las levaduras son organismos vivos muy sensibles al calor y, por lo tanto, **la fermentación del mosto debe realizarse a una temperatura entre 20 y 27 °C**. Por ello, es esencial enfriarlo antes de añadir estas levaduras. Esto debe hacerse lo más rápido posible para reducir el riesgo de infección.

Llena el fregadero de la cocina con agua muy fría añadiendo las botellas de hielo preparadas de antemano. Sumerge la olla sin dejar que entre agua fría. Mezcla regularmente y verifica la temperatura con el termómetro.

Justo antes de verter en la damajuana, haz girar vigorosamente el valioso líquido en la olla con la espátula, durante unos segundos, formando una especie de remolino (esto se denomina «whirlpool»). Luego déjalo reposar unos minutos, esto permitirá concentrar en el fondo, en el medio de la olla, todas las partículas suspendidas así como las proteínas que puedan haberse precipitado durante la cocción.

A continuación, extrae con el sifón el contenido de la olla (sin retirar lo que ha quedado en el medio del fondo, residuo del «whirlpool») directamente a la damajuana. Véase el capítulo «¿Cómo extraer con un sifón?». ¡Esto será más eficiente que vaciar directamente de la olla a la damajuana a través de un embudo!

Para optimizar la reducción de la temperatura, se puede dejar el tubo



del sifón en remojo en el agua helada del fregadero mientras se realiza la extracción, pero ten cuidado de no bajar de 20°C.

Justo antes de poner el mosto en el recipiente de fermentación, saca un poco de líquido a una botella (o probeta) lo suficientemente alta como para que el densímetro flote sin tocar el fondo.

PARA EVITAR DESPERDICIA SU VALIOSO MOSTO EN CADA MEDICIÓN, asegúrate de esterilizar el recipiente de medición y el densímetro. Luego puedes volver a poner el mosto en la damajuana después de la medición.

A continuación, mide la graduación visible en la superficie del líquido por encima del «menisco» como se muestra en el dibujo. No dudes en consultar la pequeña guía del usuario del densímetro proporcionado. Inscribe esta densidad en tu informe de elaboración de cerveza. Esto también te permitirá estimar tu % de alcohol al final del proceso de elaboración.



CULTIVO

 Prever 1/4 hora

Atención, es muy importante **respetar una temperatura de entre 20 y 27 °C** cuando añadas las levaduras. Si la temperatura es demasiado alta, las levaduras mueren, si es demasiado baja, la fermentación no tendrá lugar o no será tan buena.

Abre el sobre de levadura y, a través del embudo seco, vierte en la damajuana. Deja que las levaduras se reactiven **durante 15 minutos** antes de mezclar removiendo la damajuana ligeramente y antes de cerrarla.



PARA ELABORAR UNA IPA

Si elaboras una cerveza de tipo IPA (la famosa «India Pale Ale»), es el momento de añadir el 3er lúpulo (este método de aromatizar cerveza se denomina «lupulización en frío» o «dry-hopping»).

Luego vierte el contenido del lúpulo 3 directamente en la damajuana, al mismo tiempo que la levadura, mezcla bien y deja que infusione durante todo el período de fermentación.

FERMENTACIÓN

 Prever de 5 a 7 días

Después de insertar el borboteador en el tapón de goma, y colocar el conjunto en el cuello de la damajuana, vierte una pequeña cantidad de agua en el borboteador.

Deja fermentar de 5 a 7 días en un lugar cálido (20-25°C).

Atención, el suelo de baldosas es más frío que la temperatura ambiente. En épocas frías, mantén elevada la damajuana.



La duración de la fermentación depende de la temperatura ambiente.

Cuanto más baja es la temperatura, más dura la fermentación.

Ten cuidado de no exceder de 8 a 10 días.

Cuando no se escapan más burbujas de gas o cuando el nivel de agua en el borboteador se mantiene igual, la fase de fermentación llega a su fin.

Pero cuidado, que no haya actividad en el borboteador no significa necesariamente que la fermentación haya terminado.

ACLARADO

 Prever de 1 a 2 días

Cuando el borboteador deje de burbujear, utiliza el sifón para extraer la cerveza y trasvasarla a un recipiente limpio y esterilizado, como una cubeta de plástico grande, una cacerola grande o una olla, teniendo cuidado de no retirar el sedimento blanquecino (residuo de levadura) que se ha asentado en el fondo del recipiente de fermentación. Véase el capítulo «¿Cómo extraer con un sifón?».

Elimina el residuo de levadura, limpia y esteriliza la damajuana en la que tuvo lugar la primera fermentación (véase capítulo «Higiene»), enjuaga, y luego devuelve la cerveza trasvasada a la damajuana.

En principio, ya se puede embotellar la cerveza, pero es aconsejable conservar la cerveza (antes de la fermentación completa, por lo tanto con baja actividad en el borboteador) durante **otros 1 o 2 días en un lugar más fresco (máximo 20°C, idealmente 15°C)** en la damajuana limpia con su propio borboteador (con agua de nuevo en el nivel medio).

Esto se denomina segunda fermentación o aclarado. También deberías medir la densidad después del aclarado para ver si has alcanzado tu densidad final. No olvides escribir esta densidad final en tu informe de elaboración de cerveza.



EMBOTELLADO

 Prever 1/2 hora

Cuando se alcanza la densidad final de 1.010, puedes embotellar tu cerveza. Vuelve a extraer el mosto y a colocarlo en un recipiente limpio, teniendo cuidado de no eliminar el sedimento blanquecino (residuo de levadura) que se ha depositado de nuevo en el fondo del recipiente de fermentación.

Mide la cantidad obtenida. Vierte azúcar blanco molido, respetando estrictamente la proporción de 8g de azúcar por litro de cerveza para una densidad de 1.010. Así que, por ejemplo, si obtienes 4,2 L de mosto, necesitarás añadir $4,2 \times 8 = 33,6$ g de azúcar a tu mosto.

Mezcla con una espátula limpia para deshacer y distribuir el azúcar en el mosto.

A continuación vierte la cerveza en botellas de gran capacidad (véase el capítulo: «¿Qué botellas elegir?») después de haber verificado que no hay gotas de agua en el fondo. No las llenes hasta el borde, y deja de 2 a 3 cm del cuello.

ATENCIÓN: riesgo de estallido de las botellas.

Si la densidad de tu cerveza aún es superior a 1.010 al final de la fermentación,

tación, deja fermentar un poco más y mide la densidad regularmente. La cantidad de azúcar que se debe añadir antes del embotellado es de 8 g/L como máximo para una densidad de 1.010, 4 g/L para una densidad de 1.012 y 0 g/L para una densidad superior.

Como recordatorio, la cerveza también fermentará en la botella, generando así CO₂ y por lo tanto presión.

- Utiliza solo botellas nuevas o, si no tienes, botellas reutilizables sin arañazos ni fisuras, y que resistentes a la presión. Del mismo modo, si utilizas tapones mecánicos con juntas de goma, asegúrate de que la junta esté en buen estado y, en caso de duda, sustitúyela por una nueva o un nuevo mecanismo (puedes encontrarlos en cualquier droguería buena). No toques la junta durante el embotellado.

- No te bases únicamente en el tiempo de fermentación y en las burbujas que se escapan del borboteador; por el contrario, mide la densidad final de tu cerveza como se indica en la receta. Nunca añadas más azúcar de la indicada a la hora de embotellar.

- Antes de embotellar, mantén las botellas en una habitación aislada, donde no haya mucho tránsito. Pero se recomienda limpiar las botellas en el último momento, justo antes de embotellarlas.

- Evita almacenar las botellas llenas a la luz solar directa o cerca de una fuente de calor.



DEJAR REPOSAR

 Prever de 5 a 7 días

Cierra las botellas, pega tus etiquetas personalizadas y deja que reposen en un **lugar cálido (20-25°C) durante al menos de 5 a 7 días**.

En teoría, tu cerveza está lista para que la puedas probar, pero te recomendamos que la dejes aclarar y madurar **de 5 a 8 semanas en un lugar más fresco (unos 10-15°C)** y oscuro; tu paciencia será recompensada porque su cerveza quedará mucho más sabrosa. Último consejo, no dejes las botellas tumbadas en el suelo, mantenlas en posición vertical.



¡A DISFRUTAR!

La fermentación en la botella (que hace que la cerveza sea naturalmente carbonatada) da lugar a un depósito de sedimentos finos de la levadura que se queda en la botella. Este sedimento es completamente natural y le da a la cerveza su aspecto turbio característico de las cervezas artesanales sin filtrar. Si prefieres que tu cerveza esté lo menos turbia posible, guarda tus botellas en posición vertical en el frigorífico antes de consumirla y **sírvela a una temperatura de 6-8°C**.

Luego echa la cerveza suavemente en el vaso sin alterar el sedimento del fondo de la botella.

(El abuso del alcohol es peligroso para la salud; consumir con moderación.).



¿CÓMO EXTRAER CON UN SIFÓN?

sacar todo o parte del líquido para transvasarlo de un recipiente a otro, comprobar la densidad o embotellarlo.

El funcionamiento del sifón se basa simplemente en la utilización de un tubo que sirve para transvasar un líquido según el principio de los vasos comunicantes.

Antes de cualquier uso, esteriliza el tubo del sifón con agua tibia y detergente. Luego desenrolla este tubo del sifón extendiéndolo ligeramente para que ya no se enrolle sobre sí mismo.

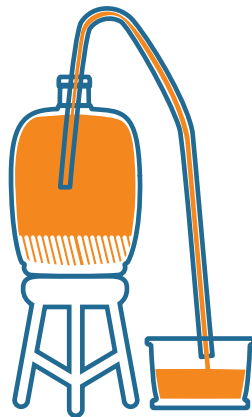
A continuación, coloca tu recipiente de partida (por ejemplo, la damajuana) en lo alto, muy por encima del recipiente del que va a extraer la cerveza, por ejemplo, colocándolo en una mesa pequeña.

Después sumerge un extremo del sifón en el recipiente de partida, ligeramente por debajo de la superficie del líquido, y luego aspira (con la boca) desde el otro extremo del tubo hasta que el líquido llegue a este extremo; así conseguiremos activarlo.

Finalmente, deja que el líquido fluya automáticamente a tu segundo recipiente.

Ten cuidado de no remover o aspirar el sedimento durante esta etapa de extracción con sifón, para no mezclar la cerveza con este sedimento.

También asegúrate de que el extremo permanezca muy por debajo de la superficie del líquido para no tener que volver a activarlo aspirando de nuevo con la boca. ¡Y listo, es magia!

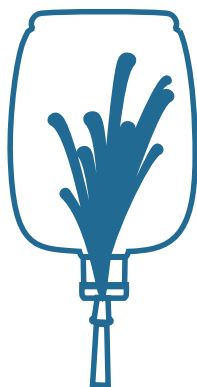


14

HIGIENE

Como se mencionó anteriormente, una de las principales causas de fallos (incluso de fracaso) en la fabricación de cerveza en el hogar es la infección con microorganismos debido a una limpieza o esterilización insuficiente de los utensilios.

Por lo tanto, es muy importante esterilizar adecuadamente todo tu material, pero también la damajuana, así como las botellas en las que pondrás tu cerveza.



Si tu lavavajillas tiene un programa de alta temperatura, esto puede ser suficiente, pero lo ideal es verter agua hirviendo en tu fregadero y colocar ahí todos tus utensilios y tus botellas durante una decena de minutos.

Una vez esterilizados, escurre bien cada uno de tus utensilios y botellas. Obviamente, también es importante lavarse bien las manos antes de comenzar la fabricación de cerveza casera. Puedes usar guantes de plástico si eres sensible a los detergentes.

También evita la tradicional espátula de madera, o el recipiente de arcilla que no es apto para lavavajillas y opta por los utensilios de vidrio, plástico o acero inoxidable, que pueden ser esterilizados antes de usarlos.

ATENCIÓN Consejos específicos para la limpieza de la damajuana:

– No remojar la damajuana directamente en agua hirviendo, ya que esto podría causar un choque térmico y podría hacer que esta estallara. Para evitar esto, colócala bajo el grifo de agua caliente durante unos minutos y luego sumérgela suavemente en agua hirviendo, asegurándote de que

todas las partes de la damajuana estén suficientemente sumergidas. Usa un detergente desinfectante para eliminar las bacterias y los microbios, pero también la escoria y otras pequeñas impurezas presentes en el líquido.

Para esterilizar tu damajuana, usa mejor un detergente desinfectante natural casero (ver receta al final de la página) o un detergente desinfectante industrial del tipo Chemipro® (disponible en www.radisetcapucine.com).

- Después de la fermentación, la pared interna de la damajuana estará cubierta de muchas impurezas, espuma seca, levadura muerta, etc. Lo mismo pasa con ciertos utensilios como el borboteador + tapón.

Tendrás que limpiar todo a fondo antes de una utilización ulterior. Primero enjuaga bien con agua caliente, luego con detergente desinfectante, teniendo cuidado de eliminar todas las impurezas pegadas a las paredes internas. Si es necesario, utiliza una escobilla adecuada (cepillo para botellas) (disponible en una tienda de bricolaje o en una droguería especializada).

RECETA PARA FABRICAR 1 LITRO DE DETERGENTE ECOLOGICO EN CASA:

Mezcla en 1 litro de agua caliente, 2 cucharadas soperas de bicarbonato de sodio (desincrustante, desinfectante, desengrasante). Añade 2 cucharadas soperas de vinagre de alcohol blanco (desincrustante, desengrasante, quitamanchas). Remueve enérgicamente y asegúrate de que las superficies interiores y exteriores han tenido suficiente contacto con el producto. Luego enjuaga bien con agua fría y deja escurrir.

DIFERENTES TIPOS DE CERVEZAS

No es fácil clasificar las cervezas, ya que son muchas y variadas y existen varios criterios posibles. Puedes optar por clasificarlas por color, distinguiendo entre la cerveza rubia, roja o negra. Este color depende principalmente del nivel de secado y tostado de la malta utilizada en la elaboración de la cerveza. Cuanto más se tuesta la malta, más oscuro será el color de la cerveza.

Puede optar por clasificarlas por método de fermentación. Distinguimos, por ejemplo, entre las cervezas de alta fermentación (como las que puedes hacer con este kit) y las cervezas de baja fermentación, para las cuales la temperatura de fermentación es bastante baja (entre 5 y 10°C, en lugar de 20 a 25°C).

Finalmente podemos clasificarlas por denominación como las cervezas de abadía, elaboradas tradicionalmente en monasterios, las cervezas aromatizadas en las que agregamos frutas (cerezas, por ejemplo, para la Kriek), las cervezas de trigo (en las que una parte de la cebada se sustituye por trigo o triguero), las cervezas sin alcohol, las Ale, Pils y otras «stouts»...

Por lo tanto, hay una infinidad de posibilidades de tipos de cerveza y es posible elaborar la mayoría de ellas en casa.



PREUNTAS FRECUENTES (FAQ)

LA CERVEZA NO ES LO SUFICIENTEMENTE BURBUJEANTE:

- Al triturar tu malta, puede que la hayas molido demasiado, o por el contrario, que hayas dejado los granos demasiado grandes. O bien, durante la cocción de la malta triturada, la temperatura no era estable y excedía los 68°C o estuvo mucho tiempo por debajo de los 60°C, o no lo suficiente entre los 65 y 68°C. Por lo tanto, no todo el almidón se ha transformado en azúcares fermentables.
- Es posible que no hayas puesto suficiente azúcar antes del embotellado.
- Una vez llenas y cerradas, las botellas se almacenaron a una temperatura demasiado baja, lo que impidió la fermentación secundaria o, por el contrario, se expusieron a una temperatura demasiado alta (lo cual mató a las levaduras). Durante la primera semana, lo ideal es dejar las botellas en una habitación a 20°C, luego no dudes en dejar las botellas más tiempo, de 6 a 8 semanas o más en un lugar más fresco.
- Puede que hayas dejado la cerveza en la damajuana demasiado tiempo después de que la fermentación haya terminado.
- Los tapones o las juntas de tapones mecánicos que has utilizado para tus botellas eran defectuosos (poco probable porque, en este caso, solo una o dos botellas se habrían visto afectadas).

NO SE INICIA LA FERMENTACIÓN:

- ¿Tal vez olvidaste poner la levadura en tu mosto?
- El mosto estaba demasiado caliente cuando le echaste la levadura, lo que podría haberlo destruido. Esto puede remediarse reincorporando la levadura a un nivel de temperatura óptimo (es decir, 20-25°C). Para comprar levadura adicional, visita: www.radisetcapucine.com.
- Por el contrario, la temperatura del mosto era demasiado baja cuando se vertió la levadura en él, lo que impidió o redujo su activación. La fermentación puede haberse iniciado y luego detenido, o puede no haberse llegado a iniciar. Puede remediarlo aumentando la temperatura de su mosto. Por ejemplo, puede colocar la damajuana en un lugar más cálido, al sol o cerca de una fuente de calor. Pero ten cuidado de no superar la temperatura de 25°C para no correr el riesgo de matar las levaduras.

CERVEZA DEMASIADO CARBONATADA / ESTALLIDO DE LAS BOTELLAS:

- Puede que hayas añadido demasiado azúcar de «activación» antes de embotellar. En general, la cantidad debe ser 8 g/L a una densidad de 1.010 (4 g/L a una densidad de 1.012). Es extremadamente importante que la cantidad de azúcar se mida con precisión. Usa una báscula de cocina precisa, en lugar de un vaso medidor.
- La cerveza no ha fermentado lo suficiente antes del embotellado. En esta situación, el azúcar que consumen las levaduras se transferirá a las botellas. Así que este azúcar más el azúcar añadido antes del embotellado resulta excesivo, lo que genera un exceso de gas. Si la presión del gas es lo suficientemente alta, las botellas pueden estallar (esta es una situación muy rara pero es muy peligrosa ya que puede causar lesiones). Un embotellado demasiado temprano suele ser el resultado de la elaboración de cerveza a una temperatura demasiado baja. Así que controla la temperatura de la habitación y de tu cerveza, así como la actividad en el borboteador. También verifica siempre la densidad de tu cerveza antes de embotellarla, debe ser de 1.010 a 1.012 antes de añadir azúcar.
- Tu cerveza ha sido infectada por microorganismos.

¿ES LEGAL FABRICAR TU PROPIA CERVEZA?

La fabricación para uso propio sin comercialización es legal. Por otro lado, las cervecerías artesanales que venden sus cervezas se declaran en las aduanas y pagan un impuesto.

LA CERVEZA TIENE UN SABOR ÁCIDO O AMARGO Y/O UN OLOR DESAGRADABLE:

Es una señal de que tu cerveza está infectada por microorganismos.

Hay una serie de factores que pueden causar esto:

- El uso de una escobilla adecuada es muy eficaz para eliminar el sedimento de la superficie interior de la damajuana después de la fermentación. Pero también puede dejar microarañas en estas paredes, a veces apenas visibles a simple vista, que forman nichos ideales para las bacterias. Por lo tanto, es importante esterilizar adecuadamente tus utensilios para destruir estos microorganismos.
- Una vez que el mosto ha sido preparado, es importante añadir la levadura con bastante rapidez. A menudo sucede que los cerveceros usan agua demasiado caliente y, por lo tanto, tienen que esperar mucho tiempo para que la temperatura del mosto baje hasta los 20-25°C para añadir la levadura. La mezcla de agua caliente y fría debe ser tal que la temperatura esté dentro del rango de 20-25°C bastante rápido.

Cuanto más esperes, mayor será el riesgo de infección. Si sigues las instrucciones del manual, deberías obtener un buen resultado.

NO HAY ACTIVIDAD EN EL BORBOTEADOR:

- El tapón y/o el borboteador pueden no estar colocados correctamente, y por lo tanto la damajuana no está cerrada de manera suficientemente estanca. Por lo tanto, se cree erróneamente que la fermentación no ha comenzado porque no hay actividad de burbujeo a través del borboteador, cuando de hecho la cerveza fermenta bien y el CO₂ escapa por el tapón mal cerrado.
- Tal vez olvidaste poner agua en el borboteador. Como antes, el intercambio de gases ocurre bien pero sin actividad visible en el borboteador.
- Una buena manera de saber si tu mosto está fermentando es ver cómo se forma una espuma en la superficie del líquido, y luego ver cómo vuelve a caer, dejando muchos sedimentos en la pared de la damajuana.
- La temperatura del mosto es demasiado alta (véase «No se inicia la fermentación»).
- La temperatura del mosto es demasiado baja (véase «No se inicia la fermentación»).

LA ESPUMA CAE DEMASIADO RÁPIDO EN MI VASO:

- Las botellas utilizadas pueden estar «contaminadas» (por detergentes, alimentos grasos, defectos o sedimentos mal lavados).
- El contenido de alcohol puede ser demasiado alto: esto puede suceder si se añade demasiado azúcar al mosto.
- Presencia de levadura excesiva en la botella (primera fermentación incompleta).
- Las botellas pueden haber sido almacenadas a una temperatura demasiado alta después del final de la fermentación en la botella (lo cual ha matado a las levaduras).

INFORME DE LA ELABORACIÓN

Lote de elaboración n.º _____ Cerveceros _____ Fecha _____

INGREDIENTES	MALTA	LÚPULO DE AMARGOR	LÚPULO AROMÁTICO	LEVADURAS
PESO				
TIPO, EBC...				

VERIFICACIÓN DEL MATERIAL:

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Damajuana | ☐ Bolsa para infundir el lúpulo | ☐ Espátula de cocina |
| ☐ Tapón | ☐ Ficha de informe | ☐ Cucharón |
| ☐ Borbotador | ☐ Vaso | ☐ Paño de cocina limpio |
| ☐ Termómetro | ☐ Embudo | ☐ Colador / tamiz |
| ☐ Densímetro | ☐ 2 ollas de 5 a 6 l | ☐ Libro de recetas |
| ☐ Sifón de extracción | ☐ Vaso medidor | |

ELABORACIÓN DE CERVEZA:

Vertimiento de malta _____ h _____ min Agua utilizada _____ L.

Niveles	1 ^{er} nivel o mononivel	Paso 1 ^{er} a 2 ^o nivel	2 ^o nivel	Paso 2 ^o a 3 ^{er} nivel	3 ^{er} nivel	Paso 3 ^{er} nivel a 4 ^o nivel
Temperatura						
Duración						
Inicio						
Fin						

FILTRADO: Transferencia _____ h _____ min

	Litros vertidos	Duración	Inicio	Fin
Lavado			__h__min	__h__min

EBULLICIÓN: Inicio _____ h _____ min FIN _____ h _____ min

	Amar/arom	Temperatura	Vertido a las	Retirado a las	Duración
1 ^{ER} lúpulo			__h__min	__h__min	__h__min
2 ^o lúpulo			__h__min	__h__min	__h__min

LLENADO:

	Registro	Volumen	Temperatura
Volumen total a elaborar		VT =	
Volumen de mosto después	__h__min	VM =	T1 = C°
Ebullición			
Volumen de agua (del frigorífico) para añadir (VT - VM)	__h__min	VE =	T2 = C°
Cálculo de temperatura de la mezcla	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{_____ C}^\circ$		

ENFRIAMIENTO:

REGISTRO 1

Hora __h__min

Temperatura __°C

REGISTRO 2

Hora __h__min

Temperatura __°C

FERMENTACIÓN:

Capacidad damajuana __ L.

Peso en vacío __ kg.

Estimación de alcohol probable: __

Fecha de inicio __/__/__

Temperatura __°C

Densidad teórica _____

Densidad medida _____

Núm./litros _____

Fecha de extracción __/__/__

Temperatura __°C

Densidad teórica _____

Densidad medida _____

Núm./litros _____

Fecha de finalización __/__/__

Temperatura __°C

Densidad teórica _____

Densidad medida _____

Núm./litros _____

EMBOTELLADO:

Fecha __/__/__

Tipo de botellas _____

Estimación de alcohol probable: __

Núm. de botellas obtenidas _____

Peso damajuana __ kg.

Núm. de litros obtenidos __ L.

Azúcar añadido __ g.

DEGUSTACIÓN:

Fecha __/__/__

Espuma:

☐ poca

☐ abundante

☐ ausente

☐ normal

Burbujas:

☐ excesivas

☐ ausentes

☐ normal

☐ pocas

Color:

☐ rubia extra

☐ rubia

☐ ámbar

☐ negra



Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles – France
N° Service Client +33 (0)1 8377 0000
www.natureetdecouvertes.com

ES – Consulte las instrucciones completas de este producto en nuestro sitio web:
<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux – B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

El abuso del alcohol es peligroso para la salud.
Consumir con moderación.

BROUWKIT

BIER

om zelf te brouwen

← **WORD ZELF
BROUWER!**

Brouwen met
volle granen

Bio mout
en hop

In 2-3 weken
gebrouwd



INHOUDSOPGAVE

HOE MAAK JE JE ZELFGEBROUWEN BIER «MET VOLLE GRANEN»	P 2 - 3
EENVOUDIGE EN NATUURLIJKE INGREDIËNTEN	P 4 - 5
WELKE FLESSEN NEEM IK?	P 5
STAP VOOR STAP	P 6
GEBRUIKSAANWIJZING	P 7 - 13
HOE GEBRUIK IK DE SIFON OM AF TE HEVELEN?	P 14
DE HYGIËNE!	P 14 - 15
VERSCHILLENDE SOORTEN BIER	P 15
FAQ	P 16 - 17
BROUWNOTITIES	P 18 - 19

2

HOE MAAK JE JE ZELFGEBROUWEN BIER «MET VOLLE GRANEN»?

INHOUD VAN DE KOFFER:

- 1 glazen demi-john van 5 liter
 - 1 stop en 1 waterslot
 - 1 thermometer
 - 1 densimeter
 - 1 sifon voor extractie
- 1 zak om hop te laten meekoken
- 1 notitieblad voor het brouwen
 - 1,2 kg moutkorrels
 - 1 zakje biergist*
- 1 zakje bitterhop* (hop 1) in korrels
- 1 zakje aromahop* (hop 2) in korrels.
- 1 zakje infusiehop* (hop 3) in korrels
(bij recepten om een IPA te brouwen)

* Het wordt aanbevolen om de zakjes met hop en gist voor gebruik in de koelkast te bewaren.

JE HEBT HET VOLGENDE MATERIAAL NODIG:

- glas;
- trechter;
- 2 kookpannen van elk 5 à 6 liter;
 - maatbeker met tuit;
 - keukenspatel;
 - juslepel;
- fijne, gesteriliseerde keukendoek;
 - keukenzeef (fijmazig);
 - water;
 - suiker.

HET (INBEGREPEN) MATERIAAL:

DE VERGISTER:

Dit is een grote glazen fles (er zijn ook plastic flessen) die als vergister fungeert, namelijk een steriele container waarin je bier zal gisten. De vergister is speciaal ontworpen voor een luchtdichte afsluiting met de stop.

DE STOP EN HET WATERSLOT:

De stop en waterslot zorgt ervoor dat de CO₂ die zich tijdens de gisting vormt, kan ontsnappen. Zo wordt vermeden dat verontreinigende micro-organismen in de tank terechtkomen. Het is ook een goeie indicator die toont hoe je bier aan het vergisten is: aan het begin van de gisting kun je zien dat er veel bubbels uit het waterslot ontsnappen. Naar het einde toe wordt dit steeds minder, totdat het volledig stopt.

DE DENSIMETER:

De meter met de schaalverdeling wordt gebruikt om het niveau van de gisting te controleren.

Zo kun je nagaan wanneer je bier klaar is om gebotteld te worden.

DE THERMOMETER:

Hiermee kun je de temperatuur tijdens het hele brouwproces controleren bij het maischen, hoppen of bij het toevoegen van de gist.

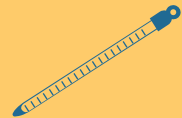
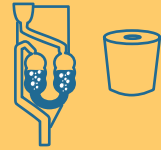
Vergeet niet om een touwtje in de ring te doen zodat je de thermometer niet in de demi-john laat vallen.

DE SIFON:

Hiermee kan de vloeistof worden afgeheveld die zich in het bovenste gedeelte van de demi-john bevindt en kunnen de sedimenten die door de resten gist tijdens de gisting worden gevormd, op de bodem worden achtergelaten. Zie hoofdstuk «Hoe gebruik ik de sifon om af te hevelen?».

ZAK OM HOP TE LATEN MEEKOKEN:

Hersluitbare stoffen zak met een draadje waarmee de hop in het wort kan worden meegekookt om het bier op smaak te brengen en het de gewenste bitterheid te geven.



EENVOUDIGE EN NATUURLIJKE INGREDIËNTEN

Bier is een alcoholische drank die voornamelijk wordt gebrouwen uit mout, hop voor de smaak, gist en water.

HET BIOMOUT:

Mout is het hoofdbestanddeel van bier, net als druiven voor wijn.

Het wordt over het algemeen verkregen uit gerst door de granen te laten ontkiemen en vervolgens te drogen (ook bekend als eesten), de granen worden naar wens geroosterd of zelfs gebrand.

Gerstkorrels zijn vet- en eiwitarm, maar zeer rijk aan zetmeel, dat bestaat uit complexe ketens van enkelvoudige koolhydraatmoleculen.

In de natuur is dit zetmeel een energiereserve die de gerstkorrel laat groeien en ontwikkelen.

Mouten is een proces dat deze natuurlijke ontwikkeling van een graansoort op een kunstmatige manier nabootst, zodat het bepaalde enzymen en suikers produceert.

Gerst kan worden vervangen door vele andere bronnen van koolhydraten die kunnen gisten (voornamelijk tarwe, maïs en rijst, maar altijd in een verhouding van minder dan 49%, om de naam bier te behouden) en andere natuurlijke ingrediënten kunnen worden toegevoegd om verschillende stijlen en smaken te creëren.

Deze kit bevat al mout, zodat je het mouten niet zelf hoeft uit te voeren, wat vrij complex is zonder specifieke apparatuur. Samengevat zijn de belangrijkste stappen in het mouten van gerst: het weken, bevochtigen van de korrels, ontkiemen, het eesten of drogen, en het afscheiden waardoor de kiemen uit de mout worden verwijderd.



4

DE BIOHOP:

Dit is een klimplant die een hoogte van 10 meter kan bereiken en waarvan de bloemen (bellen) tegen het einde van de zomer geoogst en vervolgens gedroogd en verpakt worden. De hopbellen bevatten harsen en etherische oliën die het bier zijn bitterheid en bijzondere smaak verlenen.

Verscheidene soorten hop kunnen worden gebruikt in hetzelfde brouwsel, net zoals specerijen in de keuken, en in verschillende vormen: bellen of korrels.

Je kunt bijvoorbeeld de bitterheid van je bier kiezen door een bepaalde hop te selecteren, en je kunt zelfs de bitterheidsgraad ervan meten met behulp van de IBU-schaal (International Bitterness Unit).

Tot slot is hop een zeer goed antisepticum, waardoor het bier langer houdbaar is.

Om de versheid en bitterheid van de hop te bewaren, is het aanbevolen om de zakjes in de koelkast te bewaren tot je ze gebruikt.

WATER:

De kwaliteit van het water is essentieel voor de productie van bier. Het moet zo zuiver mogelijk zijn, mag niet te veel kalksteen of minerale zouten bevatten en mag natuurlijk niet te erg gechloreerd zijn om de smaak van het bier niet te veranderen. Vermijd regenwater omdat het vaak vervuild is. Als je leidingwater gebruikt en vooral als het erg «hard» water is, gebruik dan eerst een conventioneel waterfiltratiesysteem (zoals Brita®). Je kunt licht gemineraliseerd bronwater gebruiken.

DE GIST:

Of eigenlijk gisten. Het zijn micro-organismen die behoren tot de familie van de microscopische schimmels. De Latijnse naam luidt *Saccharomyces Cerevisiae* – letterlijk «biersuikergist»!

Gisten groeien en vermenigvuldigen zich door de suiker in het wort te consumeren, waarbij alcohol en koolzuurgas worden geproduceerd: dit wordt gisting genoemd.

Gisten produceren ook een breed scala aan aromatische verbindingen, en veel van de subtiliteit van het bieraroma is afkomstig van de gebruikte giststammen en de vergistingsomstandigheden (waaronder de temperatuur).

Om ervoor te zorgen dat de gist werkzaam blijft, is het aanbevolen om het zakje in de koelkast te bewaren tot je het gebruikt.

WELKE FLESSEN NEEM IK?

Je kunt de bierflessen die je in de winkel hebt gekocht, hergebruiken. Zorg ervoor dat je 5 lege flessen van 75 cl of 12 lege flessen van 33 cl hebt voor de hoeveelheid bier die je brouwt, namelijk ongeveer 4 liter.

Zorg er ook voor dat de flessen gesteriliseerd worden (zie pagina 14/15) en controleer of ze helemaal schoon zijn. Dit doe je het best op het laatste moment, voor het bottelen, om besmetting door micro-organismen te voorkomen tussen het moment dat je ze steriliseert en het moment dat je ze vult.

Het is ook heel belangrijk om het juiste type fles te kiezen dat je gaat gebruiken.

Je bier ondergaat een nieuwe gisting in de fles, de aanwezige gisten in het wort produceren CO₂ (naast alcohol) en de druk kan dan vrij hoog zijn. Neem geen kleine plastic flesjes, geef de voorkeur aan glas, liefst donkergekleurd, want bier mag niet in licht staan.

Kies voor dikke glazen flessen om te voorkomen dat je flessen barsten tijdens deze laatste gisting.

Het is het eenvoudigst om flessen met een mechanische sluiting te nemen. Controleer wel of de rubberen afdichting schoon en in goede staat is en of de metalen ring niet beschadigd is.

Als je een kroonkurkmachine (deze kan je in de speciaalzaken vinden) en nieuwe kroonkurken hebt, kan je de kroonkurkflessen opnieuw gebruiken.



STAP VOOR STAP

Voor details over de stappen, zie de volgende pagina's van dit boekje.



1 - Steriliseer en spoel al het materiaal goed af.



2 - Schroot de mout.



3 - Giet de mout in warm water en laat het koken.



4 - Filter het met een fijnmazige zeef.



5 - Verhit en voeg de hop toe.



6 - Filter nog eens, koel snel af voordat je het in de demi-john giet.



7 - Voeg gist toe en meng.



8 - Laat 5 tot 7 dagen gisten.



9 - Klaar de vloeistof en laat het bezinksel in de demi-john.



10 - Leeg het bezinksel en reinig de demi-john.



11 - Doe het bier in de demi-john.



12 - Laat 1 tot 2 dagen gisten.



13 - Voeg suiker toe (niet inbegrepen) en bottel het bier (flessen niet inbegrepen).



14 - Laat 1 tot 8 weken rusten, naar eigen smaak.



Klaar voor de degustatie!

GEBRUIKSAANWIJZING

Bier is een alcoholische drank die wordt verkregen door het vergisten van de suiker in de mout onder invloed van gist en die op smaak wordt gebracht met hop. De productie ervan, het zogenaamde brouwen, vereist een zekere discipline en een vrij nauwkeurige opvolging van de verschillende stappen.

Daarom raden wij je aan dit boekje tot op het einde door te lezen, zodat je voordat je begint, de volgende stappen ruim van tevoren weet. We raden je ook aan om het notitieblad in je kit te gebruiken en in te vullen, naarmate het brouwproces vordert...

Je maakt dus je eigen bier, niet van een melasse of moutextractpoeder, maar van echte moutkorrels. Dit wordt «brouwen met volle granen» genoemd.

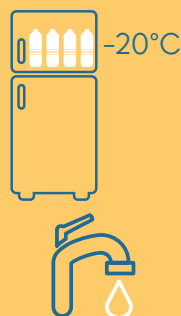
Je kan dus deze eeuwenoude techniek uitproberen met het recept dat in deze kit wordt voorgesteld. Je bent helemaal vrij om voor je volgende brouwsels je eigen recepten te maken door de mout, de hop of zelfs de gist naar wens te wijzigen.

VOORBEREIDING EN REINIGING

Plaats de dag voor het begin van het brouwen 2 tot 4 flessen water in de diepvries. Het ijs is zeer handig om je bier voor de gisting af te koelen.

Het is allereerst belangrijk dat al het materiaal dat je gebruikt goed schoon en steriel is. Een van de belangrijkste oorzaken dat de productie van bier thuis mislukt of fout loopt, is contaminatie door micro-organismen omdat het materiaal onvoldoende is schoongemaakt of gesteriliseerd. Zorg ervoor dat je al het nodige materiaal voor het brouwen hebt. Zie het hoofdstuk «Hygiëne» voor meer informatie over het onderwerp.

 Nodige tijd 1/2 uur



SCHROTEN VAN DE MOUT

 Nodige tijd 1/4 uur

Let op, deze stap is HEEL BELANGRIJK!!!

Het is niet voldoende om de moutkorrels gewoon in water te koken en te filteren om de vergisting te starten. De moutkorrel is vrij hard, dus moeten de korrels eerst worden geplet om de kostbare inhoud vrij te geven: zetmeel.

Het meest praktische is om een graanmolen te gebruiken, die vrij gemakkelijk te vinden is in de winkels of besteld kan worden via www.natureetdecouvertes.com.

Als alternatief kan de mout ook worden geplet met een stamper en vijzel, een deegroller of een blender. Maar het resultaat zal niet zo effectief zijn als bij een graanmolen.

Pas op dat je er geen meel van maakt, want dan krijg je meer grutten, een plakkerig en dik deeg dat aan het eind van het koken moeilijk te filteren is.



Schroot de dag of vooravond voor het brouwen en bewaar de verkregen mout voor gebruik in een afgedekte bak. (Aan de andere kant wordt door te dik schroot een goede suikerextractie verhinderd. Het resultaat moet eruit zien als een fijne muesli met kleine stukjes.

De foto hiernaast geeft een overzicht van het meest geschikte type «schroot».



MAISCHEN

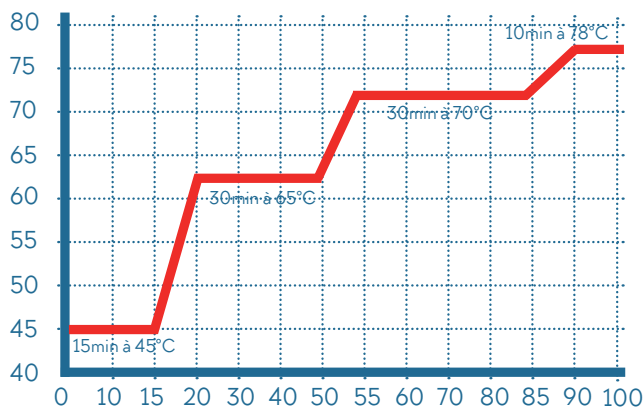
 Nodige tijd 1 uur

Let op, deze stap is ook HEEL BELANGRIJK!!!

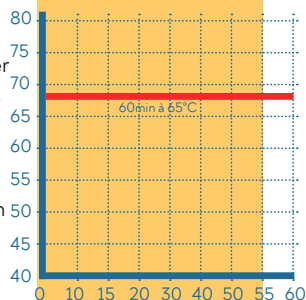
Deze stap maakt het mogelijk dat de zetmeelmoleculen die in de mout aanwezig zijn, door de enzymen worden gesplitst om vergistbare suikers te geven waar de gist zich mee zal voeden.

Er zijn andere manieren van maischen, waarbij gebruik wordt gemaakt van verschillende opeenvolgende temperaturniveaus, of fasen, om het zetmeel efficiënter af te breken. Maar deze methoden zijn complexer en vereisen meer ervaring.

Meerfasig laten trekken van mout: bestaat uit het verhogen van de temperatuur in opeenvolgende fasen om de afbraak van het zetmeel door de enzymen te optimaliseren, waarbij de tijd met 1°C per minuut wordt verlengd. Voorbeeld van fasen:



De eenfasige methode van deze kit heeft het voordeel dat het eenvoudiger is voor beginnende brouwers en tegelijkertijd zeer goede resultaten levert. Verhit **5 liter water tot 70-75°C** in je eerste kookpan, voeg vervolgens de gemalen mout toe en meng goed. Zet het op een laag vuur en houd een temperatuur van ongeveer **65°C gedurende een uur aan**, waarbij je regelmatig roert en de temperatuur controleert. Het mengsel van gemalen moutkorrels en het kookwater wordt maische genoemd.



Pas op dat je niet onder 65°C gaat en ook niet boven 67 à 68°C, omdat dit de productie van vergistbare suikers belemmert.

EERSTE FILTERING

Nodige tijd 1/2 uur

Het doel van deze stap is om de gekookte moutkorrels, bostel genaamd, te scheiden van het kooksap dat wordt genoemd om de smaak van het bier te bereiden.

Plaats je zeef over je tweede pan. Giet de maische met de juslepel en druk de massa goed aan om al het sap door de zeef te laten en doe de bostel in een grote, schone kom. Herhaal de handeling totdat alle maische is uitgefilterd.

Let op, het rooster van je zeef moet heel fijn zijn. Een te fijn gemalen mout kan het filter verstoppert, terwijl een te grove mout geen goede suikerextractie heeft.



SPOELEN VAN DE BOSTEL

Nodige tijd 1/2 uur

Verhit in de eerste pan **2 liter water tot 80°C** en voeg de borstel toe die je in de grote kom aan kant had gezet. Laat enkele minuten trekken en herhaal de filtering zoals voordien. Het is belangrijk om de bostel goed te persen om zoveel mogelijk wort te recupereren, d.w.z. een totaal van ongeveer 5 liter.

HOPPEN

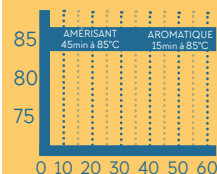
Nodige tijd 1 uur

Dit proces is bedoeld om het wort op smaak te brengen door achtereenvolgens de verschillende hopsoorten mee te koken. Over het algemeen wordt een bitterhop gebruikt die gedurende het hele kookproces meekookt en een aromahop die pas op het einde kortstondig meekookt, zodat de aroma's niet worden vernietigd door de temperatuur.

Verhit hiervoor het wort en houd het op een temperatuur van ongeveer 80-85°C.

Plaats de hop 1 (bittere) in het zakje en sluit deze goed af met het touwtje. Laat het 45 minuten trekken in het kokende wort.

Doe dan het zakje weer openen en voeg de hele hop 2 (aromatische) toe. Sluit het opnieuw en laat nog 15 minuten trekken in het nog kokende wort.



Als je je bier met bloemen (zoals hibiscus of vlierbes) of vruchten (framboos- of kersenpuree, ...) op smaak wilt brengen, dan moet je die in deze fase toevoegen.

Doe vervolgens het aroma-ingrediënt direct in de pot, meng goed, en ga verder met het koken.

Als je een kerstbier brouwt, moet je ook in deze fase de specerijen toevoegen, direct in de stoffen zak op hetzelfde moment als de tweede hop. Meet aan het einde van deze stap de totale hoeveelheid wort. Je moet ongeveer 4 liter krijgen. Als je nog veel meer over hebt, laat het dan nog een paar minuten koken (na het verwijderen van de hopzak). Als je minder dan 4 liter over hebt, kan je altijd koud water toevoegen en het een paar minuten laten koken. Het ontstaan van schuim en witachtige schilfers is normaal.



TWEDE FILTERING

 Nodige tijd 1 uur

Het verkregen wort kan nog restanten bevatten van het schroten van de mout, die mogelijk door de eerste filtering zijn gegaan. Het is dus nodig om nog eens met de zeef te filteren.

Als je merkt dat het wort nog steeds een deegachtige textuur heeft, laat het dan een tweede keer door een fijnere doek gaan, zoals een keukenhanddoek (voordien gekookt). Dit kan iets langer duren dan met de zeef alleen, omdat het strak geweven weefsel onzuiverheden vasthoudt en de filtering bijna druppel voor druppel verloopt. Maar dat is de voorwaarde om zo helder mogelijk bier te krijgen.



AFKOELEN VAN DE WORT

 Nodige tijd 1 uur

Gisten zijn levende organismen die zeer gevoelig zijn voor warmte en daarom moet de **gisting van het wort gebeuren bij een temperatuur tussen 20 en 27°C**. Het is daarom essentieel om eerst af te koelen voordat deze gisten worden toegevoegd. Dit moet zo snel mogelijk gebeuren om het risico op contaminatie te verminderen.

Vul vervolgens je keukengootsteen met zeer koud water door de vooraf voorbereide ijsflessen toe te voegen. Dompel de pan erin zonder koud water binnen te laten. Meng regelmatig en controleer de temperatuur met de thermometer.

Vlak voordat je het in de demi-john giet, draai je de kostbare vloeistof met de spatel een paar seconden krachtig in de pan zodat er een soort draaikolk wordt gevormd (dit wordt een whirlpool genoemd). Laat het dan een paar minuten rusten, zodat alle zwevende deeltjes en de eiwitten die tijdens het koken kunnen zijn neergeslagen, zich in het midden van de pan op de bodem concentreren.

Vervolgens hevel je de inhoud van de pan (zonder de bodem in het midden mee te nemen, whirlpoolresidu) direct in de demi-john af. Zie hoofdstuk «Hoe gebruik ik de sifon om af te hevelen?». Dit is efficiënter dan het direct uit de pan via een trechter in de demi-john te legen!



Om de temperatuurverlaging te optimaliseren kan de buis van de sifon tijdens het aftappen in het ijswater van de gootsteen worden gelaten, maar wees voorzichtig en laat de temperatuur niet onder 20°C gaan.

Doe vlak voor het plaatsen van de most in de gistingskamer een beetje van de vloeistof in een fles (of testbuisje) die hoog genoeg is om de densimeter te laten drijven zonder de bodem aan te raken.

OM TE VERMIDJEN DAT JE JE WAARDEVOLLE MOST CONTAMINEERT, moet je de densimeter en de fles of het testbuisje voor de meting steriliseren.

Zo kan je het wort na de meting weer in de demi-john doen.

Lees vervolgens het niveau op de schaal af die zichtbaar is op het oppervlak van de vloeistof boven de «meniscus» zoals weergegeven op de tekening. Aarzel niet om de korte handleiding voor je densimeter te raadplegen. Voer dan deze dichtheid in op je brouwnotities. Zo kan je ook je alcoholpercentage aan het einde van het brouwproces inschatten.



GISTEN

Nodige tijd 1/4 uur

Let op, het is belangrijk dat de **temperatuur tussen 20 en 27°C ligt** wanneer je de gisten toevoegt. Als de temperatuur te hoog is, sterven de gisten en wanneer de temperatuur te laag is, zal de gisting niet of minder goed zijn.

Open het gistzakje en giet het door de droge trechter in de demi-john. Laat de gist **15 minuten** inwerken voordat je de gist vermengt door de demi-john lichtjes te bewegen. Sluit hierna de demi-john.



11

OM EEN IPA TE BROUWEN

Als je een IPA-bier brouwt (de beroemde «India Pale Ale»), moet je tijdens deze stap de 3e hop toevoegen (deze methode om het bier te aromatiseren wordt «cold hopping» of «dry-hopping» genoemd).

Giet vervolgens de inhoud van de hop 3 rechtstreeks in de demi-john, tegelijk met de gist, meng goed en laat de hop gedurende het hele gistingsproces intrekken.

GISTING

Nodige tijd 5 tot 7 dagen

Nadat je het waterslot in de rubberen stop hebt geplaatst en het geheel in de hals van de demi-john zit, giet je een kleine hoeveelheid water in het waterslot.

Laat 5 tot 7 dagen gisten op een warme plaats (20-25°C).

Let op, de tegelvloer is kouder dan de kamertemperatuur.

Plaats de demi-john op een verhoging bij koud weer.

De duur van de gisting is afhankelijk van de omgevingstemperatuur. Hoe



lager de temperatuur, hoe langer de gisting duurt.
Zorg er wel voor dat je niet langer dan 8 tot 10 dagen gist.
Als er geen gasbellen meer ontsnappen of als het waterniveau in het waterslot gelijk blijft, is de vergisting voorbij.
Let op, als in het waterslot alles stilstaat, betekent dit niet noodzakelijk dat de gisting voorbij is.

HET KLAREN

 Nodige tijd 1 tot 2 dagen

Wanneer het waterslot stopt met bubbelen, hevel je het bier met de sifon af in een schone, gesteriliseerde container, bijv. een grote plastic emmer, een grote pot of pan. Let hierbij op dat je het witachtige bezinksel (gistresten) dat zich op de bodem van het gistvat heeft verzameld, niet afhevelt. Zie hoofdstuk «Hoe gebruik ik de sifon om af te hevelen?». Gooi de gistresten weg, reinig en steriliseer de demi-john waarin de eerste gisting plaatsvond (zie hoofdstuk «Hygiëne»), spoel de demi-john af en doe het afgehevelde bier er opnieuw in.

In principe kan je het bier nu bottelen, maar het is aan te raden om het bier (vóór de volledige gisting, dus wanneer er slechts weinig activiteit is in het waterslot) **nog 1 tot 2 dagen te bewaren op een koelere plaats (maximum 20°C, idealiter 15°C)** in de schone demi-john met het schoongemaakte waterslot (opnieuw met water tot aan het midden).

Dit wordt de tweede gisting of het klaren genoemd. Je moet ook de dichtheid meten na het klaren om te zien of je de nodige dichtheid hebt bereikt. Vergeet niet deze uiteindelijke dichtheid op te schrijven op je brouwnotitieblad.



BOTTELEN

 Nodige tijd 1/2 uur

Wanneer de nodige dichtheid van 1.010 is bereikt, kan je je bier bottelen. Hevel het wort opnieuw in een schone container af en zorg ervoor dat het witachtige bezinksel (gistresten) dat zich op de bodem van het gistvat heeft neergezet, niet wordt afgeheveld.

Meet de verkregen hoeveelheid. Voeg witte kristalsuiker toe en zorg hierbij absoluut voor een verhouding van 8g suiker per liter bier voor een dichtheid van 1.010. Als je bijvoorbeeld 4,2 liter wort krijgt, moet je $4,2 \times 8 = 33,6$ g suiker toevoegen aan het wort.

Meng met een schone spatel voordat je de suiker in het wort oplost en verdeelt.

Giet het bier nu in stevige flessen (zie hoofdstuk: «Welke flessen neem ik?») nadat je hebt gecontroleerd of er geen druppels water op de bodem van de fles zijn. Niet tot aan de rand vullen en 2 tot 3 cm van de hals overlaten.

OPGELET: de flessen kunnen barsten.

Als de densiteit van je bier aan het einde van de gisting nog steeds boven de 1.010 ligt, laat het dan iets langer gisten en meet de densiteit regelmatig. De hoeveelheid suiker die voor het bottelen moet worden toege-

voegd, bedraagt maximaal 8 g/L bij een dichtheid van 1.010, 4 g/L bij een dichtheid van 1.012 en 0g/L indien hoger.

Het bier zal namelijk nog vergisten in de fles, waardoor er CO₂ en dus druk ontstaat.

- Gebruik alleen nieuwe flessen of, indien niet beschikbaar, herbruikbare flessen zonder krassen of barsten die drukbestendig zijn. Als je mechanische sluitingen met rubberen afdichtingen gebruikt, moet je er op dezelfde manier voor zorgen dat de afdichting in goede staat is en vervang deze in geval van twijfel door een nieuwe afdichting of een nieuwe sluiting (je kunt ze in elke goede drogisterij vinden). Raak tijdens het bottelen de afdichting niet aan.

- Vertrouw niet alleen op de gistingstijd en de belletjes die uit het waterslot ontsnappen, maar meet de uiteindelijke dichtheid van je bier zoals aangegeven in het recept. Voeg nooit meer suiker toe dan aangegeven bij het bottelen.

- Houd de flessen voor het bottelen in een geïsoleerde ruimte, weg van drukke plaatsen. Het is aan te raden om je flessen op het laatste moment schoon te maken, vlak voor het bottelen.

- Bewaar de flessen niet in direct zonlicht of in de buurt van een warmtebron.



RUSTEN

 Nodige tijd 5 tot 7 dagen

Sluit de flessen, plak je eigen etiketten erop en laat ze minstens 5 tot 7 dagen rusten op een **warme plaats (20-25°C)**.

In theorie is je bier dan klaar om geproefd te worden, maar we raden je aan om het **5 tot 8 weken te laten klaren in een koelere (ongeveer 10-15°C)** en donkere plaats. Je geduld zal worden beloond omdat je bier alleen maar beter zal smaken. Een laatste advies: leg de flessen niet neer, maar houd ze rechtop.



DEGUSTEREN

Door de gisting op fles (waardoor het bier van nature koolzuurgas krijgt) slaat een fijn bezinksel van de gist neer die in de fles achterblijft. Dit bezinksel is volledig natuurlijk en geeft het bier zijn kenmerkende troebele uiterlijk van ongefilterde, ambachtelijke bieren. Als je liever een bier hebt dat niet troebel is, bewaar je flessen dan rechtop in de koelkast voor het drinken en **serveer ze bij een temperatuur van 6-8°C**.

Schenk je bier vervolgens zachtjes in het glas zonder het bezinksel op de bodem van de fles te verstoren.

(Overmatig alcoholgebruik is schadelijk voor de gezondheid. Drink met mate.)



HOE GEBRUIK IK DE SIFON OM AF TE HEVELEN?

Tijdens de verschillende stappen van de gisting en het bottelen, moet je het bier afhevelen. Dit betekent dat je de volledige of een deel van de vloeistof wegneemt om het van de ene naar de andere container over te brengen, de dichtheid te controleren of het te bottelen.

De sifon werkt met een eenvoudige buis die wordt gebruikt om een vloeistof over te brengen volgens het principe van communicerende vaten.

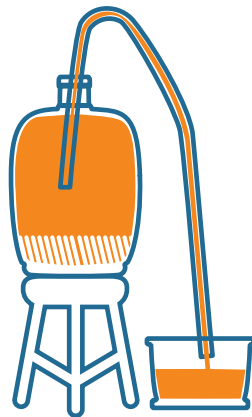
Steriliseer voor gebruik de buissifon met warm water en afwasmiddel. Rol de buissifon vervolgens af door deze een beetje uit te rekken, zodat de sifon niet meer van zichzelf samenrolt.

Plaats dan je eerste container (bijv. de demi-john) hoog boven de container waarin je je bier gaat afhevelen, bijv. door deze op een kleine tafel te zetten.

Dompel vervolgens het ene uiteinde van de sifon onder in het eerste container, iets onder het oppervlak van de vloeistof, en zuig dan (met de mond) aan het andere uiteinde van de buis totdat de vloeistof dit uiteinde bereikt.

Laat de vloeistof eindelijk van zichzelf in de tweede container lopen!

Let erop dat je tijdens het afhevelen het bezinksel niet verstoort of opzuigt, zodat het bier niet met het bezinksel wordt vermengd. Zorg er ook voor dat het uiteinde ruim onder het oppervlak van de vloeistof blijft, zodat je niet steeds met je mond moet blijven zuigen. En voilà, het werkt vanzelf!

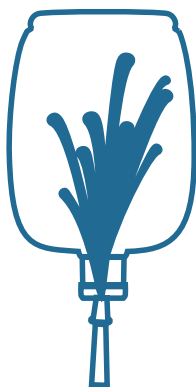


14

DE HYGIËNE

Zoals eerder vermeld is een van de belangrijkste oorzaken dat de productie van bier thuis mislukt of fout loopt, contaminatie door micro-organismen omdat het materiaal onvoldoende is schoongemaakt of gesteriliseerd.

Het is daarom erg belangrijk om al je materiaal goed te steriliseren, ook de demi-john en de flessen waarin je je bier zal doen.



Als je vaatwasser een hoge-temperatuurprogramma heeft, kan dit voldoende zijn, maar het is beter om kokend water in je gootsteen te gieten en al je materiaal en flessen voor ongeveer tien minuten erin te laten. Eenmaal gesteriliseerd laat je het materiaal en flessen goed afdruppen.

Natuurlijk is het ook belangrijk om je handen goed te wassen voordat je begint je bier te brouwen! Je kan plastic handschoenen gebruiken als je gevoelig bent voor reinigingsmiddelen.

Vermijd oude houten spatels of vaatwasmachinebestendige aardewerken containers en geef de voorkeur aan glazen, plastic of roestvrijstalen materiaal dat voor gebruik gesteriliseerd kan worden.

LET OP Specifieke instructies voor het reinigen van de demi-john:

- Plaats de demi-john niet direct in kokend water, omdat dit een thermische schok kan veroorzaken en de demi-john kan doen barsten. Om dit te voorkomen, plaats je de demi-john enkele minuten onder de heetwatertap en dompel je de demi-john vervolgens voorzichtig in kokend water.

Zorg er hierbij voor dat alle delen van de demi-john voldoende ondergedompeld zijn. Gebruik een ontsmettingsmiddel om bacteriën en microben, maar ook slib en andere kleine onzuiverheden die in de vloeistof aanwezig zijn, te verwijderen.

Om de demi-john te steriliseren, gebruik je in plaats daarvan een reinigingsmiddel: een zelfgemaakt, natuurlijk desinfectiemiddel (zie het recept onderaan de pagina) of een industrieel desinfectiemiddel zoals Chemipro® (beschikbaar op www.radisetcapucine.com).

- Na de vergisting wordt de binnenwand van de demi-john bedekt met veel onzuiverheden, gedroogd schuim, dode gist, enz. Hetzelfde geldt voor het andere materiaal zoals het waterslot + stop. Je zal alles grondig moeten schoonmaken voordat je het verder kan gebruiken. Spoel eerst goed af met heet water, daarna met een reinigingsmiddel en verwijder daarbij alle onzuiverheden die aan de binnenzijde van de wanden vastplakken. Gebruik indien nodig een geschikte reinigingsborstel (flessenborstel) (verkrijgbaar in een bouwmarkt of gespecialiseerde drogisterij).

RECEPT VOOR HET MAKEN VAN 1 LITER ECOLOGISCH REINIGINGSMIDDEL

Meng in 1 liter heet water, 2 eetlepels baksoda (ontkalker, ontsmettingsmiddel, ontvetter). Voeg 2 eetlepels witte wijnazijn toe (ontkalker, ontvetter, vlekkenverwijderaar). Roer krachtig en zorg ervoor dat de binnenste en buitenste oppervlakken voldoende contact hebben gehad met het product. Spoel vervolgens grondig af met koud water en laat afdroppen.

VERSCHILLENDE SOORTEN BIER

Het is niet gemakkelijk om bieren in te delen, want er zijn zoveel verschillende soorten bieren en er zijn veel mogelijke criteria.

Je kan ervoor kiezen om ze in te delen op kleur, waarbij je onderscheid maakt tussen blonde, amberkleurige of bruine bieren. Deze kleur is vooral afhankelijk van de mate waarin de mout die in het brouwsel wordt gebruikt, wordt gedroogd en geroosterd. Hoe meer de mout wordt gebrand, hoe donkerder de kleur van het bier.

Je kan ervoor kiezen om ze in te delen op basis van de gistmethode. Er wordt bijvoorbeeld een onderscheid gemaakt tussen bieren van hoge gisting (bier dat je met deze kit kan maken) en bieren van lage gisting, waarvoor de gistingstemperatuur vrij laag is (tussen 5 en 10°C, in plaats van 20 tot 25°C).

Tot slot kunnen we ze indelen volgens benaming, zoals abdijbieren, traditioneel gebrouwen in kloosters, of gearomatiseerde bieren waaraan fruit is toegevoegd (kersen bijvoorbeeld voor de Kriek), witte bieren (waarin een deel van de gerst is vervangen door tarwe), alcoholvrije bieren, Ale, Pils en andere stouts...

Er zijn dus oneindig veel biersoorten en het merendeel hiervan kan je thuis brouwen!



HET BIER IS NIET BRUISEND GENOEG:

- Tijdens het malen van de mout heb je misschien te veel gemalen, of juist te grote korrels achtergelaten. Of de temperatuur was niet stabiel tijdens het koken van de gemalen mout en lag boven 68°C of lag lange tijd onder 60°C, of onvoldoende tussen de nodige 65 en 68°C. Zo werd niet al het zetmeel omgezet in vergistbare suikers.
- Misschien heb je niet genoeg suiker in de fles gedaan voor het bottelen.
- Eenmaal gevuld en gesloten werden de flessen bij een te lage temperatuur opgeslagen, waardoor er geen nagisting kon plaatsvinden, of werden de flessen net aan een te hoge temperatuur (die de gisten doodde) blootgesteld. Tijdens de eerste week is het ideaal om de flessen in een kamer op 20°C te laten staan. Aarzel niet om de flessen langer te laten staan, 6 tot 8 weken of meer op een koelere plaats.
- Mogelijk heb je het bier te lang na de gisting in de demi-john laten staan.
- De stoppen of mechanische sluitingen die je voor je flessen hebt gebruikt, waren kapot (minder waarschijnlijk omdat dit dan bij slechts één of twee flessen het geval zou zijn).

DE GISTING BEGINT NIET:

- Misschien ben je vergeten de gist in het wort te doen?
- Het wort was te heet toen je er de gist in deed, waardoor de gist is gestorven. Je kan dit oplossen door opnieuw gist op een optimaal temperatuurniveau (d.w.z. 20-25°C) toe te voegen. Extra gist kan je via de volgende site kopen: www.radisetcapucine.com.
- Omgekeerd was de temperatuur van het wort te laag toen je er de gist in goot, waardoor de gist niet of minder actief werd. Het kan zijn dat de vergisting is begonnen en daarna is gestopt, of helemaal niet is begonnen. Je kan dit oplossen door de temperatuur van het wort te verhogen. Je kan de demi-john bijvoorbeeld op een warmere plaats zetten, in de zon of bij een warmtebron. Maar wees voorzichtig met het overschrijden van de temperatuur van 25°C om niet het risico te lopen dat de gisten gedood worden.

BIER BEVAT TE VEEL GAS/FLESSEN EXPLODEREN:

- Misschien heb je te veel suiker toegevoegd voor het bottelen. In het algemeen moet de hoeveelheid 8 g/L bedragen bij een dichtheid van 1.010 (4 g/L bij een dichtheid van 1.012). Het is uiterst belangrijk dat de hoeveelheid suiker nauwkeurig wordt gemeten. Gebruik een nauwkeurige keukenweegschaal in plaats van een maatbeker.
- Het bier is niet voldoende vergist voor het bottelen. In deze situatie wordt de door de gist geconsumeerde suiker overgeheveld naar de flessen. Deze suiker plus de achteraf toegevoegde suiker voor het bottelen is dus te veel, waardoor er een overmaat aan gas ontstaat. Als de gasdruk hoog genoeg is, kunnen de flessen exploderen (dit is een zeer zeldzame, maar heel gevaarlijke situatie die letsels kan veroorzaken). Te vroeg bottelen is meestal het gevolg van brouwen bij een te lage temperatuur. Hou dus de temperatuur van de kamer en je bier goed in de gaten en ook de activiteit in het waterslot. Controleer ook altijd de dichtheid van het bier voor het bottelen, het moet 1.010 tot 1.012 bedragen voor het toevoegen van suiker.
- Het bier is gecontamineerd met micro-organismen.

IS HET LEGAAL OM BIER TE BROUWEN?

Productie voor eigen gebruik zonder commercialisering is legaal. Bij microbrouwerijen die hun bieren verkopen moet het bier bij de douane wordt aangegeven en moet een belasting worden betalen.

HET BIER HEEFT EEN ZURE OF BITTERE SMAAK EN/OF EEN ONAANGENAME GEUR:

Dit is een teken dat je bier gecontamineerd is met micro-organismen.

Er zijn een aantal factoren die dit kunnen veroorzaken:

- Een geschikte reinigingsborstel is zeer effectief in het verwijderen van bezinksel van het binnoppervlak van de demi-john na de vergisting. Maar het kan ook microkrassen achterlaten op deze wanden, die soms nauwelijks zichtbaar zijn met het blote oog, en die ideale niches vormen voor bacteriën. Het is daarom belangrijk om het materiaal goed te steriliseren om deze micro-organismen te vernietigen.
 - Als het wort eenmaal bereid is, is het belangrijk om de gist vrij snel toe te voegen. Brouwers gebruiken vaak water dat te heet is en moeten dus lang wachten tot de temperatuur van het wort daalt tussen 20 en 25°C alvorens de gist toe te voegen. Het mengsel van warm en koud water moet zodanig zijn dat de temperatuur vrij snel in het bereik van 20-25°C ligt.
- Hoe langer je wacht, hoe groter het risico op contaminatie. Als je de instructies in de handleiding opvolgt, zou je een goed resultaat moeten bereiken.

ER IS GEEN ENKELE ACTIVITEIT IN HET WATERSLOT

- Het kan zijn dat de stop en/of het waterslot niet goed gepositioneerd zijn, waardoor de demi-john niet goed genoeg is afsloten. Dit leidt tot de misvatting dat de gisting niet is begonnen omdat er geen bubbels zijn in het waterslot, terwijl het bier in feite goed gist en de CO₂ ontsnapt door de slecht gesloten stop.
- Je bent misschien vergeten water in het waterslot te doen. Net als voorheen vindt de gasuitwisseling goed plaats, maar zonder zichtbare activiteit in het waterslot.
- Een goede manier om te weten of het wort aan het gisten is, is om te kijken of er schuim ontstaat op het oppervlak van de vloeistof en vervolgens weer wegvalt, waardoor veel afzettingen op de wand van de demi-john achterblijven.
- De temperatuur van het wort is te hoog (zie «De gisting begint niet»).
- De temperatuur van het wort is te laag (zie «De gisting begint niet»).

HET BIERSCHUIM VERDWIJNT TE SNEL IN HET GLAS:

- De gebruikte flessen kunnen «vervuild» zijn (door reinigingsmiddelen, vette levensmiddelen, krassen of restanten die niet zijn weggewassen).
- Het alcoholgehalte kan te hoog zijn: dit kan gebeuren als er te veel suiker aan het wort wordt toegevoegd.
- Te veel gist in de fles (eerste gisting was niet volledig voorbij).
- Het bier is misschien na het einde van de gisting bij een te hoge temperatuur gebotteld (waardoor de gisten zijn gedood).

BROUWNOTITIES

Nr. brouwbatch, _____ Brouwers _____ Datum _____

INGREDIËNTEN	MOUT	BITTERHOP	AROMAHOP	GISTEN
GEWICHT				
TYPE, EBC...				

CHECKLIST MATERIAAL

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Demi-john | ☐ Zak om hop te laten meekoken | ☐ Keukenspatel |
| ☐ Stop | ☐ Notitieblad voor het brouwen | ☐ Juslepel |
| ☐ Waterslot | ☐ Glas | ☐ Schone keukendoek |
| ☐ Thermometer | ☐ Trechter | ☐ Zeef |
| ☐ Densimeter | ☐ 2 pannen van 5 tot 6 L | ☐ Receptenboekje |
| ☐ Sifon voor extractie | ☐ Maatbeker | |

BROUWPROCES:

Toevoeging mout _____ h _____ min Gebruikt water _____ l.

Fases	1e fase/ eenfasig	Overgang 1e naar 2e fase	2e fase	Overgang 2e naar 3e fase	3e fase	Overgang 3e naar 4e fase
Temperatuur						
Duur						
Begin						
Einde						

FILTERING: Overdracht _____ h _____ min

	Overgedragen liters	Duur	Begin	Begin
Spoelen			___h___min	___h___min

KOKEN: Start _____ h _____ min EINDE _____ h _____ min

	Bitter/aromatisch	Temperatuur	Toegevoegd om	Eruit gehaald om	Duur
1e hop			___h___min	___h___min	___h___min
2e hop			___h___min	___h___min	___h___min

VULLEN:

	Aflezing	Volume	Temperatuur
Totaal brouwvolume		VT =	
Moutvolume nadien	___h___min	VM =	T1 = C°
Koken			
Toe te voegen watervolume (van de koelkast) (TV – MV)	___h___min	VE =	T2 = C°
Berekening temperatuur van het mengsel	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{___} \text{ C}^\circ$		

AFKOELING:**AFLEZING 1**

Heure ___h___min
Temperatuur ___°C

AFLEZING 2

Uur ___h___min
Temperatuur ___°C

GISTING:

Inhoud demi-john ___ L.

Leeg gewicht ___ kg.

Schatting van het alcoholgehalte: ___

Startdatum ___/___/___

Temperatuur ___°C

Theoretische dichtheid ___

Gemeten dichtheid ___

Aantal/liter ___

Datum monsterneming ___/___/___

Temperatuur ___°C

Theoretische dichtheid ___

Gemeten dichtheid ___

Aantal/liter ___

Einddatum ___/___/___

Temperatuur ___°C

Theoretische dichtheid ___

Gemeten dichtheid ___

Aantal/liter ___

BOTTELING:

Datum ___/___/___

Schatting van het alcoholgehalte: ___

Gewicht demi-john ___ kg.

Toegevoegde suikers ___ g.

Type flessen ___

Aantal flessen ___

Aantal liter ___ l.

DEGUSTATIE:

Datum ___/___/___

Schuim:

☐ zwak

☐ rijkelijk

☐ afwezig

☐ normaal

Bruis:

☐ overtollig

☐ afwezig

☐ normaal

☐ zwak

Kleur:

☐ extra blond

☐ blond

☐ amberkleurig

☐ bruin

The background of the entire page is a photograph of several hands holding glasses of beer. The glasses are filled with a golden beer topped with a thick white head of foam. The hands are positioned as if they are about to clink the glasses together in a toast. The lighting is warm, and the focus is sharp on the glasses in the foreground.

Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles – France
N° Service Client +33 (0)1 8377 0000
www.natureetdecouvertes.com

NLD – De volledige instructies voor dit product vindt u op onze website:
<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux – B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

Overmatig alcoholgebruik is schadelijk voor de gezondheid.
Drink met mate.

KIT DE BRASSAGEM

CERVEJA

faça você mesmo

← SIM, VOCÊ MESMO!

Brassagem
grão inteiro

Malte e
lúpulo **bio**

Para fabricar
em 2-3 semanas



RESUMO

COMO FAZER A SUA CERVEJA CASEIRA «GRÃO INTEIRO»	P 2 - 3
INGREDIENTES SIMPLES E NATURAIS	P 4 - 5
QUE GARRAFAS ESCOLHER?	P 5
PASSO A PASSO	P 6
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	P 7 - 13
COMO TRASFEGAR COM UM SIFÃO?	P 14
HIGIENE!	P 14 - 15
DIFERENTES TIPOS DE CERVEJAS	P 15
PERGUNTAS FREQUENTES	P 16 - 17
RELATÓRIO DE BRASSAGEM	P 18 - 19

2

COMO FAZER A SUA CERVEJA CASEIRA «GRÃO INTEIRO»?

NA EMBALAGEM:

- 1 garrafão de vidro de 5 litros
 - 1 rolha e 1 borbulhador
 - 1 termómetro
 - 1 densímetro
 - 1 sifão de extração
 - 1 saco para infusão do lúpulo
 - 1 ficha de relatório de brassagem
 - 1,2 kg de grãos de malte
 - 1 saco de levedura de cerveja*
 - 1 saco de lúpulo* amargo (lúpulo 1) em péletes
 - 1 saco de lúpulo* aromático (lúpulo 2) em péletes.
 - 1 saco de lúpulo* para infusão (lúpulo 3) em péletes (para as receitas de fabrico de uma cerveja IPA)
- * Recomenda-se que conserve os sacos de lúpulo e levedura no frigorífico até à sua utilização.

TENHA CONSIGO:

- copo,
- funil,
- 2 panelas de 5 a 6 litros cada uma,
 - copo medidor com bocal,
 - espátula de cozinha,
 - concha de cozinha,
 - pano de cozinha de tecelagem fina esterilizado,
- passador-peneira de cozinha (com rede metálica fina),
 - água,
 - açúcar.

O MATERIAL (FORNECIDO):

O FERMENTADOR:

Uma garrafa de vidro grande (existente também em plástico) atuará como fermentador, ou seja, um recipiente estéril no qual ocorrerá a fermentação da sua cerveja. Foi especialmente concebida para garantir uma estanquidade ao ar com a sua rolha.

A ROLHA E O BORBULHADOR:

O conjunto rolha + borbulhador permite a saída do CO₂ que se forma durante a fermentação impedindo a entrada de micro-organismos contaminantes no interior da cuba. Constitui igualmente um bom indicador do modo de fermentação da sua cerveja: observará muitas bolhas a sair do borbulhador no início da fermentação, que serão cada vez menos no final, até pararem por completo.

DENSÍMETRO:

Com a sua escala graduada, é utilizado para verificar o nível de fermentação.

Permite indicar quando a sua cerveja está pronta para ser engarrafada.

TERMÓMETRO:

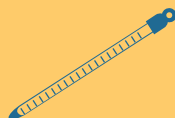
Permite verificar a temperatura durante a brassagem, quer durante a mistura do malte com água, a adição de lúpulo ou a adição da levedura. Não se esqueça de colocar um fio na argola para impedir que o termómetro caia no interior do garrafão.

SIFÃO:

Permite trasfegar o líquido situado na parte superior do garrafão e deixar no fundo os sedimentos formados pelos resíduos das leveduras que se desenvolveram durante a fermentação. Consultar o capítulo «Como trasfegar com um sifão?»

SACO PARA INFUSÃO DO LÚPULO:

Saco de tecido passível de ser fechado com fio que permite realizar a infusão do lúpulo no mosto para aromatizar a cerveja e conferir-lhe o sabor amargo pretendido.



INGREDIENTES SIMPLES E NATURAIS

A cerveja é uma bebida alcoólica fabricada principalmente a partir de malte, lúpulo para aromatizar, levedura e água.

MALTE BIO:

O malte é o principal constituinte da cerveja, como a uva é o do vinho. Geralmente, é obtido a partir da cevada cujos grãos são germinados e depois secos (maltagem), mais ou menos tostados, ou mesmo torrados. Os grãos de cevada possuem um baixo teor de matérias gordas e proteínas mas são ricos em amido, composto por cadeias complexas de moléculas de glicídios simples.

Na natureza, este amido constitui uma reserva de energia que permite ao grão de cevada crescer e desenvolver-se.

A maltagem é a operação que consiste em reproduzir artificialmente este desenvolvimento natural de um cereal, para que este último produza determinadas enzimas e açúcares.

A cevada pode ser substituída por várias outras fontes de glicídios que podem fermentar (distingue-se principalmente o trigo ou frumento, o milho e o arroz mas sempre numa quantidade inferior a 49 %, para manter a denominação cerveja) e podem ser adicionados outros ingredientes naturais para criar diferentes estilos e sabores.

Este kit já contém o malte, por conseguinte não será necessário efetuar a operação de maltagem, bastante complexa sem equipamento específico. Resumindo, os principais passos da maltagem da cevada são: a molha, para humidificar os grãos, a germinação, a secagem na estufa – ou secagem, e a degerminação que permite degerminar o malte dos gérmenes.



4

LÚPULO BIO:

É uma planta trepadeira que pode atingir uma altura de 10 metros e cujas flores (os rebentos) são colhidas no final do verão, depois secas e acondicionadas. Os rebentos contêm resinas e óleos essenciais que conferem à cerveja o seu sabor amargo e particular.

Pode utilizar-se vários tipos de lúpulos numa mesma cuba, como as especiarias na cozinha, e sob diferentes formas: rebentos ou em péletes.

Assim, é possível escolher o sabor amargo da cerveja em função do lúpulo utilizado, sendo ainda possível medir o seu grau de amargor utilizando uma escala IBU (International Bitterness Unit – ou Unité Internationale de l'Amertume).

Por último, o lúpulo é um excelente antisséptico, que permite que a cerveja se conserve por mais tempo.

Para conservar toda a frescura e o amargor do lúpulo, recomenda-se conservar os sacos no frigorífico até à sua utilização.

ÁGUA:

A qualidade da água é essencial para o fabrico da cerveja. Deve ser o mais pura possível, não deve conter muito calcário, nem sais minerais e definitivamente não deve conter muito cloro para não alterar o gosto da cerveja. Evite a água da chuva uma vez que é bastante poluída. Se utilizar água da torneira e sobretudo se esta for muito «dura», utilize previamente um sistema clássico de filtragem da água (tipo Brita®). Pode utilizar uma fonte de água ligeiramente mineralizada.

LEVEDURA:

Deveria dizer-se leveduras. São os micro-organismos pertencentes à família dos cogumelos microscópicos. O seu nome em latim é *Saccharomyces Cerevisiae* – literalmente «levedura do açúcar da cerveja»!

As leveduras desenvolvem-se e multiplicam-se consumindo o açúcar contido no mosto, produzindo o álcool e o dióxido de carbono: é o que se chama de fermentação.

As leveduras produzem igualmente uma grande variedade de compostos aromáticos e uma grande parte da subtilidade do aroma da cerveja provém das estirpes de levedura utilizadas e das condições de fermentação (nomeadamente a temperatura).

Para conservar toda a frescura e o amargor do lúpulo, recomenda-se conservar os sacos no frigorífico até à sua utilização.

QUE GARRAFAS ESCOLHER?

Pode reutilizar as garrafas de cerveja adquiridas no comércio. Certifique-se de que tem 5 garrafas de 75 cl ou 12 garrafas de 33 cl vazias para a quantidade de cerveja produzida, aproximadamente 4 litros.

Certifique-se igualmente de que esteriliza devidamente as garrafas (consultar páginas 14/15), verificando que se encontram devidamente limpas, e idealmente no último momento, antes de engarrafar, para evitar uma contaminação por micro-organismos desde o momento em que as esteriliza até o momento em que realiza o engarrafamento.

É igualmente importante que escolha corretamente o tipo de garrafa a utilizar.

A cerveja passará por uma nova fermentação na garrafa, as leveduras presentes no seu mosto produzirão CO₂ (para além do álcool) e a pressão poderá ser bastante importante. Não escolha garrafas pequenas de plástico, prefira de vidro, idealmente de cor escura, uma vez que a cerveja é sensível à luz.

Escolha garrafas de vidro grosso, para evitar que as garrafas rebentem durante a última fermentação.

Por fim, o mais simples é escolher garrafas com rolha de mola.

Verifique apenas que o vedante de borracha está limpo e em bom estado, e que a anilha metálica não está danificada.

Se possuir uma capsuladora (é possível encontrar em lojas especializadas) e cápsulas novas, poderá reutilizar as garrafas com cápsula.



PASSO A PASSO

Para mais informações sobre os passos, consulte as páginas seguintes deste livro.



1 - Esterilizar e lavar devidamente todos os utensílios.



2 - Triturar o malte.



3 - Colocar o malte na água quente e deixar cozinhar.



4 - Filtrar num passador com rede metálica fina.



5 - Aquecer e juntar os lúpulos.



6 - Filtrar novamente, arrefecer rapidamente antes de colocar no garrafão.



7 - Filtrar novamente, arrefecer rapidamente



8 - Deixar fermentar 5 a 7 dias.



9 - Clarificar deixando o depósito no garrafão.



10 - Retirar o depósito e limpar.



11 - RColoque ovamente a cerveja no garrafão.



12 - Laisser fermenter 1 à 2 jours.



13 - Adicionar o açúcar (não fornecido) e colocar nas garrafas (não fornecidas)



14 - Deixar repousar 1 a 8 semanas ao seu gosto.



Pronta a degustar!

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

A cerveja é uma bebida alcoólica obtida pela fermentação do açúcar contido no malte sob a ação da levedura, e perfumada com lúpulo. O seu fabrico, denominado brassagem, exige um determinado rigor e um acompanhamento bastante preciso dos diferentes passos.

Por este motivo, recomenda-se a leitura integral deste livro para que possa conhecer os próximos passos com a devida antecedência, antes de começar. Recomenda-se igualmente a utilização e o preenchimento da ficha de relatório de brassagem fornecida no seu kit, à medida que for avançando na brassagem...

Irá então produzir a sua própria cerveja caseira, não a partir de um melaço ou de um extrato de malte em pó, mas sim de grãos de malte. Este tipo de produção denomina-se «brassagem de grão inteiro».

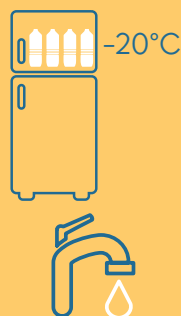
Assim, pode tentar experimentar esta técnica ancestral com a receita proposta neste kit, deixando de seguida o terreno livre para as suas próximas fermentações para criar as suas próprias receitas mudando o malte, o(s) lúpulo(s) ou até mesmo a levedura conforme lhe agradar.

PREPARAÇÃO PRELIMINAR E LIMPEZA

No dia anterior ao início da fermentação, lembre-se de colocar 2 a 4 garrafas de água no congelador para obter blocos de gelo que serão bastante úteis durante o arrefecimento da cerveja antes da fermentação.

Para começar, é muito importante que todo o material utilizado se encontre devidamente limpo e esterilizado. Uma das principais causas de erro ou falha no fabrico da cerveja caseira é a infeção por micro-organismos devido a uma limpeza ou esterilização insuficiente de utensílios. Verifique com todo o material necessário para a brassagem. Consultar o capítulo «Higiene» para mais informações sobre este assunto.

 Duração 1/2 hora



TRITURAÇÃO DO MALTE

 Duração 1/4 hora

Atenção, este passo é MUITO IMPORTANTE!!!

Não é suficiente ferver os grãos de malte na água e filtrar para começar a fermentação. Com efeito, o grão de malte é revestido por um invólucro grosso, é necessário triturá-lo para que liberte o seu conteúdo precioso: o amido.

O ideal é utilizar um moinho de cereais, que é possível encontrar facilmente em lojas ou encomendar em www.natureetdecouvertes.com.

Na falta de um, pode-se eventualmente triturar com um pilão e almofariz, um rolo da massa ou ainda um robô de cozinha. Mas o resultado não será tão eficaz como o de um moinho de cereais.

Atenção, é importante não triturar até fazer farinha porque isso resultaria em muitos grumos, uma massa colante e espessa que será difícil de filtrar no final da cozedura.



Triture no próprio dia ou na véspera da brassagem, e conserve o malte obtido num recipiente fechado antes da utilização. (Caso contrário, uma moagem muito grossa impede uma boa extração dos açúcares. Lembre-se «um muesli fino com pedaços pequenos».)
A fotografia abaixo fornece uma ideia do tipo de «moagem» mais indicada.



MISTURA DO MALTE

 Duração 1 hora

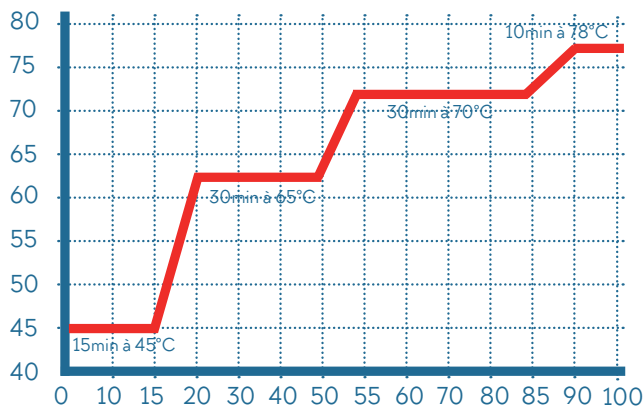
Atenção, este passo também é MUITO IMPORTANTE.

Efetivamente, permite que as moléculas de amido presentes no malte sejam divididas pelas enzimas para fornecer açúcares fermentáveis que servem de alimento às leveduras.

Existem outros métodos para realizar a mistura do malte, utilizando vários níveis de temperaturas sucessivas, ou por etapas, para decompor mais eficazmente o amido. Mas estes métodos são mais complexos e requerem uma experiência mais abrangente.

Brassagem por infusão com múltiplas etapas: consiste em aumentar a temperatura por etapas sucessivas para otimizar a degradação do amido pelas enzimas, aumentando a temperatura de 1°C por minuto.

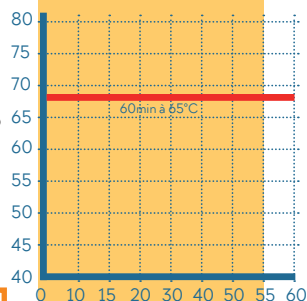
Exemplo de etapas:



O método por uma única etapa apresentado neste kit tem a vantagem de ser o mais simples para os iniciantes no fabrico de cerveja apresentando resultados extraordinários.

Na primeira panela, aqueça **5 litros de água a 70-75 °C**, e coloque todo o malte triturado misturando bem. Diminua para lume brando, e mantenha uma temperatura aproximada de **65 °C durante uma hora** misturando e verificando a temperatura regularmente. A mistura dos grãos de malte triturados e da água de cozedura assim obtida denomina-se de mistura.

Tenha atenção para que a temperatura não desça abaixo dos 65 °C, nem ultrapasse os 67 a 68 °C uma vez que tal limitará a produção dos açúcares fermentáveis.



PRIMEIRA FILTRAGEM

Duração 1/2 hora

Esta etapa tem por objetivo separar os grãos de malte cozidos, designados borras, do caldo da cozedura, designado mosto, para preparar a aromatização da cerveja.

Coloque o passador por cima da segunda panela. Deite a mistura com a concha pressionando bem para que passe todo o caldo e retire progressivamente as borras prensadas para uma grande taça limpa. Repetir a operação até que toda a mistura esteja filtrada.

Atenção, é necessário que a rede do passador seja bem fina. Um malte triturado muito finamente pode obstruir o filtro enquanto que um malte muito grosseiro não permite uma boa extração dos açúcares.



LAVAGEM DAS BORRAS

Duração 1/2 hora

Na primeira panela, aqueça **2 litros de água a 80 °C**, e coloque aqui as borras reservadas na taça. Deixe em infusão por alguns minutos, e repita a operação de filtragem como anteriormente. É importante que pressione bem as borras para recuperar o máximo de mosto, aproximadamente um total de 5 litros.

ADIÇÃO DE LÚPULO

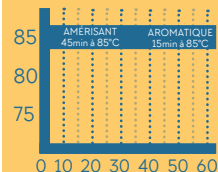
Duração 1 hora

Esta operação tem como objetivo aromatizar o mosto colocando em infusão sucessivamente os diferentes lúpulos. Em geral, utiliza-se um lúpulo amargo que será colocado em infusão durante toda a ebulição e um lúpulo aromático que só será colocado em infusão no final, por pouco tempo, para que os aromas não sejam destruídos pela temperatura.

Para tal, aqueça o mosto mantendo uma temperatura aproximada de 80-85 °C.

Coloque o lúpulo 1 (amargo) no pequeno saco para infusão de tecido fechando bem com o fio, e deixe o saco em infusão por 45 minutos no mosto em ebulição.

Em seguida, abra novamente o saco, adicione a totalidade do lúpulo 2 (aromático), feche bem novamente, e deixe em infusão por mais 15 minutos no mosto sempre em ebulição.



Se pretender aromatizar a sua cerveja com flores (como hibisco ou sabugueiro), ou frutas (purê de framboesas, cerejas, etc.) deve adicioná-las neste passo.

Coloque diretamente o ingrediente aromático na panela, misture bem, e continue o passo de ebulição.

Se pretender uma cerveja de Natal, é também neste passo que deve adicionar as especiarias, diretamente no saco de tecido aquando do segundo lúpulo. No final deste passo, meça a quantidade total de mosto, deve obter aproximadamente 4 litros. Se ainda tiver muito, deixe ferver mais alguns minutos (depois de ter removido o saco de lúpulos). Se tiver menos de 4 litros, pode sempre adicionar água fria e deixar ferver alguns minutos. O aparecimento de espuma e flocos esbranquiçados é normal.



SEGUNDA FILTRAGEM

 Duração 1 hora

O mosto obtido pode ainda conter resíduos de trituração do malte que podem ter passado aquando da primeira filtragem. Deve ser efetuada uma nova filtragem com o passador.

Se considerar que o mosto ainda têm uma textura pastosa, realize uma segunda passagem com um tecido mais fino, como um pano de cozinha (previamente escaldado). Tal pode demorar um pouco mais do que com o passador uma vez que o entrançamento fechado do tecido retirará as impurezas e a filtragem será feita gota a gota. Mas é a condição para obter uma cerveja o mais clara possível.



ARREFECIMENTO DO MOSTO

 Duração 1 hora

As leveduras são organismos vivos muito sensíveis ao calor e por conseguinte, **a fermentação do mosto deve ser efetuada a uma temperatura entre 20 e 27 °C**. É por isso indispensável arrefecer o mosto antes de adicionar as leveduras. E o mais rápido possível para reduzir o risco de infeção. Em seguida, encha o lava-loiça de cozinha com água muito fria, adicionando as garrafas geladas preparadas antecipadamente. Mergulhe a panela sem deixar entrar água fria. Misture regularmente e controle a temperatura com o termómetro.

Imediatamente antes de transferir para o garrafão, mexa vigorosamente o precioso líquido na caçarola com a espátula, durante alguns segundos, formando uma espécie de remoinho (tal designa-se um whirlpool). Em seguida, deixe repousar durante alguns minutos, tal permitirá concentrar no fundo, no meio da caçarola, todas as partículas suspensas bem como as proteínas que podem ter precipitado durante a cozedura.

Em seguida, transfira o conteúdo da caçarola com o sifão (sem levantar o fundo no centro, resíduo do whirlpool) diretamente no garrafão. Consultar o capítulo «Como trasfegar com um sifão?» Tal será mais eficaz do que despejar diretamente a caçarola no garrafão com um funil!



Para otimizar a redução da temperatura, pode deixar o tubo do sifão mergulhado em água gelada no lava-loiça durante a transferência com o sifão, mas tenha atenção para que a temperatura não desça abaixo dos 20° C. Imediatamente antes de colocar o mosto no recipiente de fermentação, trasfegue um pouco de líquido numa garrafa (ou uma proveta) suficientemente alta para que o densímetro flutue sem tocar no fundo.

PARA EVITAR DESPERDIÇAR O SEU PRECIOSO MOSTO A CADA MEDIÇÃO, certifique-se de que esteriliza devidamente o recipiente de medida e o densímetro.

Poderá colocar novamente o mosto no garrafão após a medição.

Meça a graduação visível à superfície do líquido, por cima do «menisco» conforme indicado no desenho. Não hesite em consultar o pequeno guia de utilização do densímetro fornecido. Em seguida, registre esta densidade na ficha de relatório de brassagem. Tal permitirá calcular a % de álcool no final da brassagem.



INOCULAÇÃO

Duração 1/4 hora

Atenção, é muito importante **respeitar uma temperatura entre 20 e 27 °C** quando adicionar as leveduras. Se a temperatura estiver muito elevada, as leveduras morrem, se estiver muito baixa, a fermentação não ocorrerá ou pior.

Abra o saco de levedura, e com o funil bem seco, introduza a levedura no garrafão. Deixe que as leveduras se reativem durante **15 minutos** antes de misturar agitando o garrafão ligeiramente e fechar o garrafão.



11

PARA O FABRICO DE UMA CERVEJA IPA

Se fabricar uma cerveja de tipo IPA (a famosa «India Pale Ale») é neste passo que deve adicionar o 3.o lúpulo (este método de aromatização da cerveja designa-se de «adição de lúpulo a frio» ou «dry-hopping»).

Deite diretamente o conteúdo do lúpulo 3 no garrafão, aquando da levedura, misture bem, e deixe em infusão durante todo o período da fermentação.

FERMENTAÇÃO

Duração 5 a 7 dias

Após ter introduzido o borbulhador na rolha de borracha, e colocado o conjunto no gargalo do garrafão, deite uma pequena quantidade de água no borbulhador.

Deixe fermentar durante 5 a 7 dias num local bem quente (20– 25° C).

Atenção, o pavimento de mosaico é mais frio do que a temperatura da divisão.

No período frio, coloque o garrafão num local acima do solo



O tempo de fermentação depende da temperatura ambiente. Quanto mais baixa a temperatura, maior será o tempo de fermentação. Todavia, atenção para não ultrapassar 8 a 10 dias. Quando já não existirem bolhas de gás ou quando o nível de água no borbulhador permanecer igual, a fase de fermentação terminou. Mas atenção, a inexistência de atividade no borbulhador não significa forçosamente que a fermentação terminou.

CLARIFICAÇÃO

 Duração 1 a 2 dias

Quando o borbulhador deixar de borbulhar, trasfegue a cerveja com o sifão para um recipiente esterilizado limpo, como um grande balde de plástico, uma grande caçarola ou panela, tendo cuidado para não trasfegar o sedimento esbranquiçado (resíduos de levedura) depositado no fundo do recipiente de fermentação. Consultar o capítulo «Como trasfegar com um sifão?»

Descarte o resíduo de levedura, limpe e esterilize o garrafão no qual ocorreu a primeira fermentação (consultar o capítulo «Higiene»), lave, e despeje a cerveja trasfegada.

Em princípio, agora pode engarrafar mas recomenda-se que conserve a cerveja (antes da fermentação estar concluída, com uma atividade fraca no borbulhador) durante **mais 1 a 2 dias num local mais fresco (máximo de 20 °C, idealmente 15 °C)** no garrafão limpo com o borbulhador limpo (com água novamente a nível médio).

É o que se chama de segunda fermentação ou a clarificação. É também necessário medir a densidade após a clarificação para verificar se atingiu a densidade final. Não se esqueça de registar esta densidade na ficha de relatório de brassagem.



ENGARRAFAR

 Duração 1/2 hora

Quando a densidade final de 1.010 for atingida, pode engarrafar a cerveja. Trasfegue novamente o mosto num recipiente limpo, com cuidado para não trasfegar o sedimento esbranquiçado (resíduos de levedura) depositado novamente no fundo do recipiente de fermentação.

Meça a quantidade obtida. Despeje o açúcar refinado branco respeitando estritamente a proporção de 8 g de açúcar por litro de cerveja para uma densidade de 1.010. Assim, por exemplo, se obter 4,2 L de mosto, é necessário adicionar $4,2 \times 8 = 33,6$ g de açúcar no mosto.

Misture com uma espátula limpa para fundir devidamente e distribuir o açúcar no mosto.

Despejar agora a cerveja em garrafas com uma boa resistência (consultar capítulo: «Que garrafas escolher?») após ter verificado que já não existem mais gotas de água no fundo. Não encher até à borda e deixar 2 a 3 cm do gargalo.

ATENÇÃO: risco de explosão das garrafas.

Se a densidade da cerveja for sempre superior a 1.010 no final da fermentação, deixe fermentar um pouco mais e meça regularmente a densidade. A quantidade de açúcar a adicionar antes de engarrafar é no máximo 8 g/L para uma densidade de 1.010, 4 g/L para uma densidade de 1.012 e 0 g/L acima.

Convém lembrar, a cerveja fermentará igualmente na garrafa, criando ainda CO₂ e por conseguinte pressão.

- Utilize unicamente garrafas novas ou, na falta de, garrafas reutilizáveis sem marcas nem fissuras e resistentes à pressão. Do mesmo modo, se utilizar rolhas de mola com vedante de borracha, certifique-se de que o vedante se encontra em bom estado e em caso de dúvida, substitua-o por um vedante novo ou uma mola nova (que é possível encontrar em qualquer drogaria). Não toque no vedante durante o engarrafamento.

- Não confie apenas no tempo de fermentação e nas bolhas que saem do borbulhador mas meça devidamente a densidade final da cerveja conforme indicado na receita. Não adicione mais açúcar do que o indicado aquando do engarrafamento.

- Antes do engarrafamento, guarde as garrafas num local isolado, longe de muita passagem. Recomenda-se ainda que efetue a limpeza das garrafas no último momento, imediatamente antes do engarrafamento.

- Não conservar as garrafas cheias à luz direta do sol, nem perto de uma fonte de calor.



DEIXAR REPOUSAR

 Duração 5 a 7 dias

Fechе as garrafas, cole as etiquetas personalizadas e deixe repousar num **local quente (20–25°C) durante pelo menos 5 a 7 dias**.

Em teoria, a cerveja está pronta a degustar, mas recomenda-se que a deixe clarificar e amadurecer **durante 5 a 8 semanas num local mais fresco (aproximadamente 10–15 °C)** e escuro, a sua paciência será recompensada porque a sua cerveja será ainda mais saborosa. Último conselho, não deite as garrafas, mantenha-as na posição vertical.



DEGUSTAR

A fermentação na garrafa (que torna a cerveja naturalmente gasosa) traduz-se num depósito de sedimentos finos provenientes da levedura que permanecem na garrafa. Este sedimento é totalmente natural e confere à cerveja o seu aspeto turvo característico das cervejas artesanais não filtradas. Se preferir que a sua cerveja seja o menos turva possível, armazene as garrafas na posição vertical no frigorífico antes de consumir e **sirva a uma temperatura de 6–8 °C**.

Deite a cerveja delicadamente no copo sem perturbar o sedimento no fundo da garrafa.

(O abuso de álcool é perigoso para a saúde, consumir com moderação).



COMO TRASFEGAR COM UM SIFÃO?

Durante os vários passos de fermentação e o de engarrafamento, é necessário trasfegar a cerveja, ou seja, retirar parcial ou totalmente o líquido para o transferir de um recipiente para outro, verificar a densidade e engarrafar.

O funcionamento do sifão baseia-se simplesmente na utilização de um tubo que serve para transferir um líquido seguindo o princípio dos vasos comunicantes.

Antes de qualquer utilização, esterilize o tubo-sifão com água morna e um detergente. Em seguida, desenrole o tubo sifão estendendo-o ligeiramente para que não volte a enrolar-se.

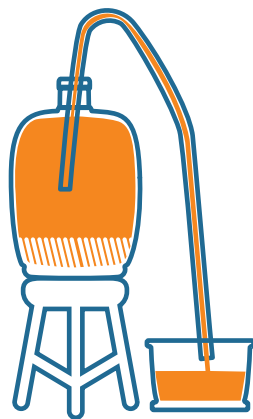
Em seguida, posicione o seu recipiente inicial (por exemplo, o garrafão) na posição vertical, bem acima do recipiente no qual irá trasfegar a cerveja, por exemplo, colocando-a numa pequena mesa.

Mergulhe uma extremidade do sifão no recipiente inicial, ligeiramente abaixo da superfície do líquido, e aspire (com a boca) a partir da outra extremidade do tubo até que o líquido chegue a essa extremidade, a preparação.

Deixe que o líquido escorra automaticamente para o segundo recipiente!

Tenha atenção para não mexer ou aspirar o depósito durante este passo de sifonagem, para não misturar a cerveja e este depósito.

Certifique-se também de que a extremidade permanece bem abaixo da superfície do líquido, para que você não precise reiniciar a preparação e aspirar novamente com a boca. É magia!

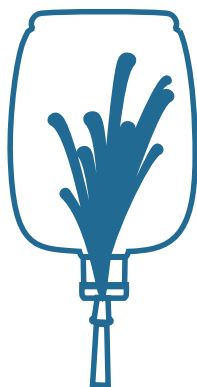


14

HIGIENE

Conforme supramencionado, uma das principais causas de erro – ou até mesmo falha – no fabrico da cerveja caseira é a infecção por micro-organismos devido a uma limpeza ou esterilização insuficiente dos utensílios.

Por conseguinte, é extremamente importante esterilizar todo o material, e também o garrafão, bem como as garrafas nas quais irá colocar a cerveja.



Se a sua máquina de lavar-loiça tiver um programa de temperatura alta, pode ser suficiente, mas o ideal é colocar água a ferver no lava-loiça e colocar lá dentro todos os utensílios e garrafas cerca de dez minutos. Uma vez esterilizados, escorra bem todos os utensílios e garrafas.

Evidentemente, é igualmente importante lavar bem as mãos antes de começar o fabrico da sua cerveja caseira! Pode utilizar luvas de plástico se tiver sensibilidade aos detergentes.

Evite a boa velha espátula de madeira, ou o recipiente de barro que não pode ser lavado na máquina de lavar louça, e prefira utensílios de vidro, de plástico ou de aço inoxidável, que podem ser esterilizados antes de usar.

ATENÇÃO Conselhos específicos para a limpeza do garrafão:

– Não mergulhe o garrafão diretamente em água a ferver, tal pode causar um choque térmico e corre o risco de rebentar. Para evitar que isso aconteça, coloque o garrafão sob a torneira de água quente durante

alguns minutos e, em seguida mergulhe-o suavemente em água a ferver certificando-se de que todas as partes do garrafão se encontram devidamente submersas. Utilize um detergente desinfetante para eliminar as bactérias e micróbios, e igualmente as escórias e outras pequenas impurezas presentes no líquido.

Para esterilizar o garrafão, utilize antes de mais um detergente – desinfetante natural caseiro (consultar receita no final da página) ou um detergente desinfetante industrial tipo Chemipro® (disponível em www.radisetcapucine.com).

– Após a fermentação, a parede interior do garrafão estará revestida de inúmeras impurezas, espuma seca, leveduras mortas, etc. O mesmo para determinados utensílios como o borbulhador + rolha. Será necessário efetuar uma limpeza meticulosa antes de qualquer utilização posterior. Lave primeiro com bastante água quente, e depois com um detergente – desinfetante, tendo cuidado para eliminar todas as impurezas coladas às paredes interiores. Se necessário, utilize um escovilhão (escova para garrafas) adaptado (disponível em lojas de bricolage ou numa drogaria especializada).

RECEITA PARA FABRICAR 1 LITRO DE DETERGENTE ECOLOGICO CASEIRO:

Misture num litro de água quente, 2 colheres de sopa de bicarbonato de sódio (descalcificante, desinfetante, desengordurante). Adicione 2 colheres de sopa de vinagre de álcool branco (descalcificante, desinfetante, desengordurante). Mexa energicamente e certifique-se de que as superfícies interior e exterior estiverem suficientemente em contacto com o produto. Em seguida, lave abundantemente com água fria e deixe escorrer.

DIFERENTES TIPOS DE CERVEJA

Não é fácil classificar as cervejas uma vez que são inúmeras e variadas e que existem tantos critérios possíveis.

Pode-se optar por classificar por cor, fazendo a distinção entre as cervejas de cor amarela, cor cobre ou cor escura. Esta cor depende essencialmente do nível de secagem e de torrefação do malte utilizado na brassagem. Quanto mais o malte é tostado, mais escura é a cor da cerveja.

Pode-se optar por classificá-las por método de fermentação. Distingue-se, por exemplo, as cervejas de fermentação alta (tais como as que poderá fabricar com este kit) e as cervejas de fermentação baixa, para as quais a temperatura é bastante baixa (entre 5 e 10 °C, em vez de 20 a 25 °C).

Finalmente, podemos classificá-las por denominação, como cervejas de abadia, tradicionalmente fabricadas em mosteiros, as cervejas aromatizadas nas quais adicionamos frutas (cerejas, por exemplo, para a Kriek), as cervejas brancas (em que uma parte da cevada é substituída por trigo – ou frumento), as cervejas sem álcool, as Ale, Pils e outras stouts...

Existe portanto uma possibilidade infinita de tipos de cervejas e é possível fabricar a maioria delas em casa!

15



PERGUNTAS FREQUENTES

A CERVEJA NÃO TEM EFERVESCÊNCIA SUFICIENTE:

- Lors du concassage de votre malt, vous avez peut-être trop moulu, ou au contraire, laissé les grains
- Aquando da trituração do malte, talvez tenha moído demasiado, ou pelo contrário, deixado grãos demasiado grosseiros. Ou então, durante a cozedura do malte triturado, a temperatura não era estável e ultrapassou os 68 °C ou esteve durante muito tempo abaixo de 60 °C, ou não era suficiente entre 65 e 68 °C pretendidos. Assim, todo o amido não se transformou em açúcares fermentáveis.
- É possível que não tenha colocado açúcar suficiente antes do processo de engarrafamento.
- Uma vez engarrafadas e fechadas, as garrafas estiveram armazenadas a uma temperatura muito baixa, o que impede que ocorra a fermentação secundária, ou pelo contrário, estiveram expostas a uma temperatura excessiva (que matou as leveduras). Durante a primeira semana, o ideal é deixar as garrafas numa divisão a 20 °C, e não hesitar em deixar as garrafas durante mais tempo. 6 a 8 semanas ou mais num local mais fresco.
- Talvez tenha deixado a cerveja no garrafão demasiado tempo após o fim da fermentação.
- As cápsulas ou vedantes de borracha de mola que utilizou para as garrafas estavam com defeito (pouco provável, porque neste caso apenas uma ou duas garrafas teriam sido afetadas).

A FERMENTAÇÃO NÃO INICIA:

- É possível que se tenha esquecido de colocar a levedura no mosto?
- O mosto estava muito quente quando adicionou a levedura, e pode-a ter destruído. É possível solucionar este problema, integrando novamente a levedura a um nível de temperatura ideal (isto é, 20- 25 °C). Para adquirir levedura adicional, aceda a www.radisetcapucine.com.
- Pelo contrário, a temperatura do mosto estava muito baixa quando adicionou a levedura, o que impediu ou reduziu a sua ativação. Neste caso, a fermentação pode ter começado e depois parado, ou pode não ter começado de todo. É possível solucionar este problema, aumentando a temperatura do mosto. Coloque o garrafão num local mais quente, ao sol ou perto de uma fonte de calor. Mas certifique-se de que não ultrapassa a temperatura de 25 °C para não arriscar matar as leveduras.

CERVEJA MUITO GASOSA/EXPLOÇÃO DAS GARRAFAS:

- É possível que tenha adicionado demasiado açúcar «na preparação» antes do engarrafamento. Geralmente, a quantidade deve ser de 8 g/L a uma densidade de 1.010 (4 g/L a uma densidade de 1.012). É extremamente importante que a quantidade de açúcar seja medida com precisão. Para este efeito, utilize uma balança de cozinha precisa, ao invés de um copo medidor.
- A cerveja não fermentou o suficiente antes do engarrafamento. Nesta situação, o açúcar consumido pelas leveduras será transferido para as garrafas. Assim, este açúcar e o açúcar adicionado em seguida antes do engarrafamento está em excesso, o que gera um excesso de gás. Se a pressão do gás for suficientemente elevada, as garrafas podem explodir (trata-se de uma situação extremamente rara mas muito perigosa que pode resultar em lesões). Um engarrafamento demasiado precoce é geralmente o resultado de uma brassagem a uma temperatura demasiado baixa. Controle corretamente a temperatura da divisão e da cerveja, bem como a atividade do borbulhador. Da mesma forma, verifique sempre a densidade da cerveja antes do engarrafamento, deve ser de 1.010 a 1.012 antes da adição do açúcar.
- A cerveja foi infetada por micro-organismos.

É LEGAL FABRICAR CERVEJA?

O fabrico de cerveja para uso próprio sem comercialização é legal. No entanto, as microcervejarias que vendem as suas cervejas são declaradas junto dos serviços aduaneiros e pagam uma taxa.

A CERVEJA TEM UM COSTO ÁCIDO OU AMARGO E/OU UM ODOR DESAGRADÁVEL:

É sinal de que a sua cerveja foi infetada por micro-organismos.

Há um determinado número de fatores que podem causar este problema:

- A utilização de um escovilhão adaptado é verdadeiramente eficaz para remover os sedimentos da superfície interior do garrafão após a fermentação. Mas tal pode também deixar microarranhaduras nas paredes, por vezes dificilmente visíveis a olho nu e que formam nichos ideais para as bactérias. Por conseguinte, é importante esterilizar corretamente os utensílios para destruir estes micro-organismos.
- Após a preparação do mosto, é importante adicionar a levedura com a rapidez necessária. Os fabricantes de cerveja utilizam frequentemente água muito quente e por isso precisam esperar muito tempo para que a temperatura do mosto desça entre 20 e 25 °C para adicionar a levedura. A mistura de água quente e fria deve ser tal para que a temperatura se encontre no intervalo de 20-25 °C. Quanto mais tempo esperar, maior o risco de infeção. Se respeitar as instruções de utilização, deve obter um bom resultado.

NÃO HÁ ATIVIDADE NO INTERIOR DO BORBULHADOR:

- A rolha e/ou o borbulhador podem não estar bem posicionados, e por conseguinte o garrafão não está fechado de maneira suficientemente estanque. Assim, pensa-se erradamente que a fermentação não teve início porque não há atividade de borbulhar no borbulhador, quando na verdade a cerveja está a fermentar devidamente e o CO₂ está a sair pela rolha mal fechada.
- É possível que se tenha esquecido de colocar a água no borbulhador. Como anteriormente, a troca gasosa produz-se corretamente mas sem atividade visível no borbulhador.
- Para saber se o mosto está a fermentar, deve observar a formação de uma espuma à superfície do líquido, e inclinar, deixando vários depósitos na parede do garrafão.
- A temperatura do mosto é demasiado elevada (consultar «A fermentação não inicia»).
- A temperatura do mosto é demasiado baixa (consultar «A fermentação não inicia»).

A ESPUMA BAIXA MUITO RÁPIDO NO MEU COPO:

- As garrafas utilizadas podem estar «contaminadas» (por detergentes, alimentos gordurosos, falhas ou depósitos lavados incorretamente).
- O teor de álcool pode estar muito forte: tal pode acontecer se a quantidade de açúcar adicionada no mosto for excessiva.
- Presença de levedura excessiva na garrafa (primeira fermentação incompleta).
- As garrafas podem ter sido armazenadas a uma temperatura demasiado elevada após o fim da fermentação na garrafa (o que resultou na destruição das leveduras).

RELATÓRIO DE BRASSAGEM

Brassagem n.º _____ Cervejeiros _____ Data: _____

INGREDIENTES	MALTE	LÚPULO AMARGO	LÚPULO AROMÁTICO	LEVEDURAS
PESO				
TIPO, EBC...				

VERIFICAÇÃO DE MATERIAL:

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Garrafão | ☐ Saco para infusão do lúpulo | ☐ Espátula de cozinha |
| ☐ Rolha | ☐ Ficha relatório | ☐ Concha |
| ☐ Borbulhador | ☐ Vidro | ☐ Pano de cozinha limpo |
| ☐ Termómetro | ☐ Funil | ☐ Passador/peneira |
| ☐ Densímetro | ☐ 2 panelas de 5 a 6 L | ☐ Livro de receitas |
| ☐ Sifão de extração | ☐ Copo medidor | |

BRASSAGEM:

Adição do malte _____ h _____ min Água utilizada _____ L.

Etapas	1.a etapa ou etapa única	1.a passagem na 2.a etapa	2.a etapa	2.a passagem na 3.a etapa	3.a etapa	3.a passagem na 4.a etapa
Temperatura						
Duração						
Início						
Fim						

FILTRAGEM: Transferência _____ h _____ min

	Litros adicionados	Duração	Início	Fim
Lavagem			__h__min	__h__min

EBULIÇÃO: Início _____ h _____ min FIM _____ h _____ min

	Amar/arom	Temperatura	Adicionado em	Retirado em	Duração
1.O lúpulo			__h__min	__h__min	__h__min
2.O lúpulo			__h__min	__h__min	__h__min

ENCHIMENTO:

	Relevé	Volume	Température
Volume total a fabricar		VT =	
Volume total a fabricar	__h__min	VM =	T1 = C°
Ebulição			
Volume de água (do frigorífico) a adicionar (VT – VM)	__h__min	VE =	T2 = C°
Cálculo temperatura da mistura	$\frac{(VM \times T1 + VE \times T2)}{(VM + VE)} = \text{_____ C}^\circ$		

ARREFECIMENTO:

NOTA 1

Hora __h__min

Temperatura __°C

NOTA 2

Hora __h__min

Temperatura __°C

FERMENTAÇÃO:

Capacidade garrafão __ L.

Estimativa álcool provável: __

Peso vazio __ kg.

Data início __/__/__

Temperatura __°C

Densidade teórica __

Densidade medida __

N.º/litros __

Data amostra __/__/__

Temperatura __°C

Densidade teórica __

Densidade medida __

N.º/litros __

Data fim __/__/__

Temperatura __°C

Densidade teórica __

Densidade medida __

N.º/litros __

ENGARRAFAMENTO:

Data __/__/__

Estimativa álcool provável: __

Peso garrafão __ kg.

Açúcar adicionado __ g.

Tipo garrafas __

N.º de garrafas obtidas __

N.º de litros obtidos __ L.

DEGUSTAÇÃO:

Data __/__/__

Espuma:

☐ fraca ☐ abundante

☐ inexistente ☐ normal

Efervescência:

☐ excessiva ☐ inexistente

☐ normal ☐ fraca

Cor:

☐ extra amarela ☐ amarela

☐ âmbar ☐ escura



Nature & Découvertes
11, rue des Etangs Gobert
78000 Versailles – France
N° Service Client +33 (0)1 8377 0000
www.natureetdecouvertes.com

PT - Encontre o manual completo deste produto no nosso website:
<https://stream.natureetdecouvertes.com/notice/61173820.pdf>

Radis et Capucine
42, rue des Perreyeux – B.P. 50116
49803 TRÉLAZÉ cedex
www.radisetcapucine.com

O abuso de álcool é perigoso para a saúde.
Consumir com moderação.