

GUIDA PER CAPIRE MEGLIO LA BIRRIFICAZIONE

Brew Hacks

SOLUZIONI PER BIRRE A BASSO CONTENUTO ALCOLICO

Guida completa alle birre analcoliche e a basso contenuto alcolico, per birrifici, ricca di suggerimenti e trucchi per produrre birre di alta qualità analcoliche e a basso contenuto alcolico.



Fermentis
by Lesaffre

01

Introduzione

Le basi

02

Come?

Come produrre la birra a basso
contenuto alcolico utilizzando microrganismi?

03

SafBrew™ LA-01

Scoprire la nostra soluzione



04

Sperimentazione

Sperimentare diverse modalità

05

Pastorizzazione

È così semplice!

06

Conclusioni

01

Introduzione

Le basi

La birra a basso contenuto di alcol o senza alcol è una **tendenza in crescita** negli ultimi anni e dovrebbe continuare così. Un numero sempre maggiore di consumatori s'interessa alle tematiche salutistiche e del benessere, incrementando la domanda nel panorama attuale già molto diversificato delle birre.

Da tempo le industrie producono birre a basso contenuto alcolico. **Oggi quasi tutti i birrifici grandi e piccoli** sono interessati alla produzione di birre poco alcoliche o senza alcol.

Fermentis, partner affidabile dei mastri birrai di tutto il mondo, ha sviluppato soluzioni per soddisfare questa tendenza. Non offriamo solo un prodotto, ma anche **suggerimenti e consigli** per produrre birre di alta qualità a basso contenuto alcolico.

Approfondiamo le nostre soluzioni...









02

Come?

Con l'aiuto di microrganismi

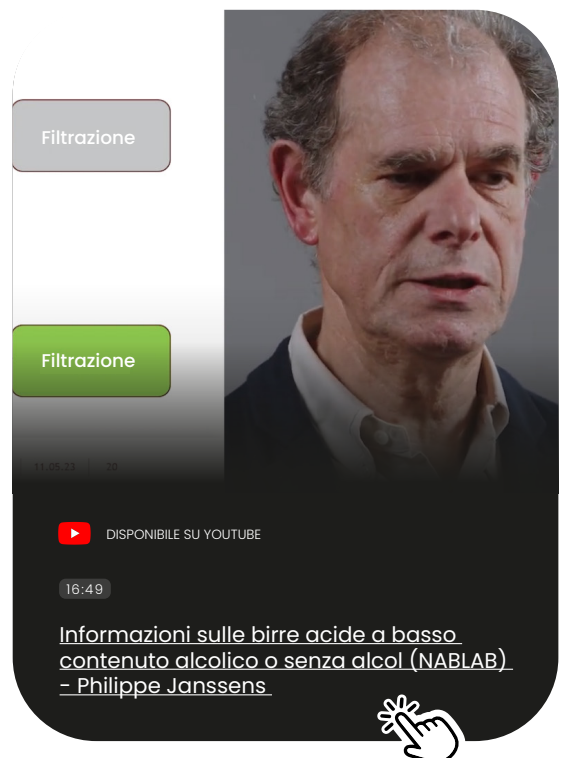
Con l'aiuto di microrganismi

La birra a basso contenuto alcolico può essere prodotta industrialmente dealcolizzando la birra standard. Torneremo su questo argomento un'altra volta, ora approfondiamo il **metodo microbiologico**.

Prendiamo un mosto standard. Se si osserva la composizione zuccherina di un mosto tipico, si riscontreranno il **15% circa di glucosio** (zucchero semplice), circa il **60% di maltosio** (disaccaride), il **10% di malotriosio** (trisaccaride) e il **15% di destrine**, che sono zuccheri più complessi.

Alcuni lieviti e miscele possono consumare gran parte degli zuccheri e talvolta riescono a degradare quelli più complessi in unità semplici che il lievito può tranquillamente fermentare (è il ruolo del nostro enzima nei nostri prodotti **All-In-1™**).

Tuttavia, non tutti i lieviti hanno questa capacità e alcuni si **limitano** a fermentare gli zuccheri più semplici: il glucosio, ad esempio. Sapevamo che per creare un prodotto che fermentasse solo una minima parte degli zuccheri presenti nel mosto, dovevamo selezionare un **ceppo negativo al maltosio**. Il nostro reparto Ricerca e Sviluppo è riuscito a selezionare un ceppo di lievito *Saccharomyces cerevisiae* var. *chevalieri*, ora chiamato **SafBrew™ LA - 01**: il primissimo lievito secco per birre a **basso contenuto alcolico**.





Philippe Janssens

Responsabile tecnico - Birra

SafBrew™

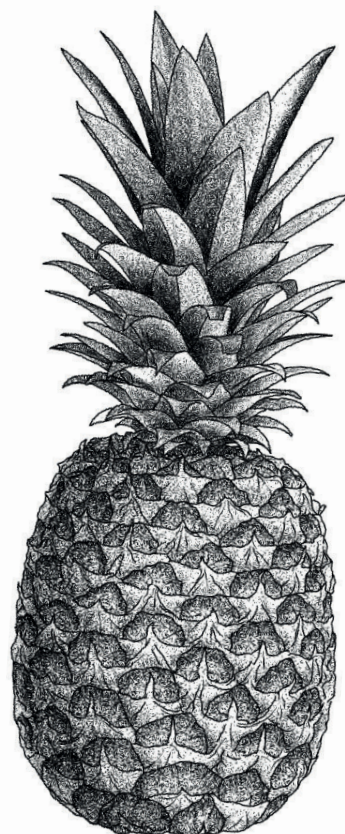
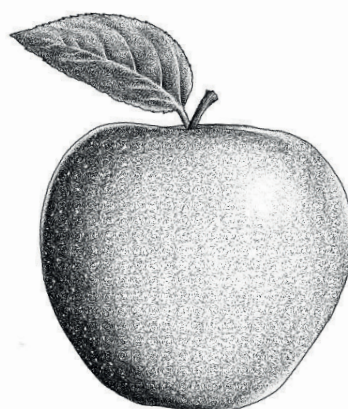
LA-01

NOVITÀ

IL LIEVITO IDEALE PER BIRRE A BASSO
CONTENUTO ALCOLICO E SENZA ALCOL



SOLUZIONI A BASSO
CONTENUTO DI ALCOL O SENZA
ALCOL - SAFBREW™ LA-01



BIRRE A BASSO CONTENUTO
ALCOLICO: COME
SODDISFARE QUESTA
TENDENZA GLOBALE?



Scoprire SafBrew™ LA-01

Il primo lievito secco di questo tipo, **SafBrew™ LA – 01**, lanciato nel 2018, è stato appositamente creato per soddisfare la richiesta di birre a basso contenuto alcolico. Questo ceppo non è in grado di degradare né il maltosio né il maltotriosio, quindi fermenta solo gli zuccheri più semplici del mosto.

Da un mosto abbastanza limpido e non troppo dolce, si ottengono facilmente birre a basso contenuto alcolico molto piacevoli con un delicato profilo aromatico. **SafBrew™ LA – 01** è POF+, come tale può apportare leggere note fenoliche o speziate.



Pastorizzazione?

Se utilizzate **SafBrew™ LA – 01**, ricordatevi che la birra fermentata conterrà ancora molti zuccheri fermentescibili. Potrebbe essere un problema se i contaminanti esterni – ad es. altri lieviti o batteri – iniziassero a fermentare lo zucchero residuo. Ecco perché riteniamo che la pastorizzazione sia una fase decisiva nella produzione di birre a basso contenuto alcolico, utilizzando questo lievito.



A man with short brown hair and a light beard is shown in profile, looking down at a piece of equipment. He is wearing a dark blue zip-up jacket with a small white logo on the left chest and a green tag on the zipper. He is holding a black cylindrical object in his right hand. The background is a blurred laboratory or workshop setting with various equipment and bright light coming from the right.

04

Sperimentazione

in diverse modalità

Birrificio sperimentale del Campus Fermentis

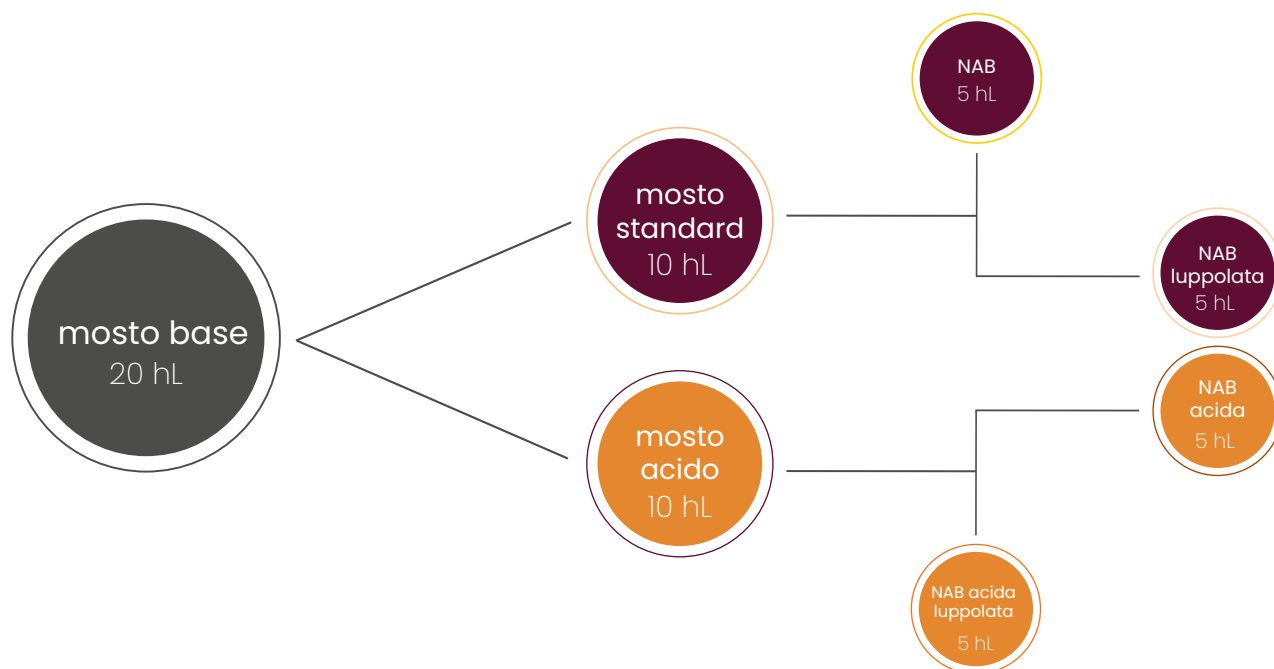
Nel nostro birrificio sperimentale all'interno del Campus Fermentis, abbiamo studiato l'impatto del lievito sui profili sensoriali delle birre senza alcool (NAB). Esaminiamo i risultati e descriviamo il processo di birrificazione, i ceppi di lievito utilizzati e le caratteristiche sensoriali delle diverse birre NAB ottenute. L'obiettivo è rivelare lo specifico contributo del lievito alle caratteristiche gustative ed aromatiche delle NAB.

La prima fase consiste nell'ottenere un mosto base di 20 hL, suddiviso in due parti: alla prima è stato aggiunto del luppolo Magnum (AA 16,2%) e l'altra è stata sottoposta a *kettle souring* (acidificazione del mosto non luppolato nel serbatoio di ebollizione) utilizzando **SafSour LB 1™** alla dose di 10 g/hL per 36 ore a 37°C. Dopo acidificazione, è stato aggiunto del luppolo Magnum. Si ottengono così un mosto standard e un mosto acido, ciascuno di 10 hL.

I due tipi di mosto sono stati divisi in fermentatori da 5 hL e sottoposti a due diversi protocolli:

- Due mosti sono stati fermentati utilizzando il ceppo **SafBrew™ LA-01**;
- Gli altri 2 mosti sono stati sottoposti a luppolatura a freddo (dry-hopping con 400 g/hL di luppolo Citra e inoculati con il lievito **SafBrew™ LA - 01**.

Utilizzando questo approccio monitorato, abbiamo prodotto quattro diverse NAB, ognuna con profili sensoriali unici.



Dopo filtrazione, diluizione a $< 0,5\%$ vol. e pastorizzazione, sono state effettuate analisi per valutare gli aspetti tecnici e sensoriali delle diverse NAB. I risultati hanno evidenziato le seguenti caratteristiche sensoriali:

NAB: Presenta importanti note fenoliche, contribuendo ad un sapore complessivo intenso e complesso.

NAB luppolata: Presenta descrittori dolci, attribuiti all'interazione tra i composti del luppolo e le caratteristiche del lievito..

NAB acida: Mostra una combinazione di attributi maltati, acidi e fenolici, che si traduce in un'esperienza sensoriale unica

NAB acida luppolata : Si distingue per un profilo più complesso, con equilibrate note luppolate, acide e fruttate.



“ Ci vuole un po' di fantasia (...) ”

Alcuni risultati sono molto interessanti, abbiamo notato che il processo di acidificazione può apportare più volume e bilanciare la sensazione leggermente acquosa delle birre a bassa gradazione alcolica. Il contenuto alcolico è generalmente responsabile della sensazione avvolgente che riveste il palato, caratteristica delle bevande fermentate.

La luppolatura a freddo (*dry hopping*) fornisce un piacevole e delicato aroma ma l'eccessiva luppolatura delle birre analcoliche potrebbe danneggiarne la stabilità. In fin dei conti, la grande vincitrice di tutte le nostre degustazioni è stata la combinazione acidificazione + luppolatura a freddo. La birra NAB acida luppolata ha stravinto. Questa birra analcolica molto beverina, piacevole e gustosa è stata calorosamente accolta.

Vi invitiamo quindi a liberare la vostra creatività quando produceste birre a basso contenuto alcolico. Ci vuole un po' d'immaginazione e di fantasia per evitare di produrre birre troppo maltate o troppo tostate, per arrivare al giusto equilibrio tra sapore, sensazione in bocca e bevibilità. Sperimentare con il processo *kettle-souring* o con diverse tecniche di luppolatura può certamente fornire quelle note aggiuntive e peculiari, di cui ha bisogno la vostra birra analcolica o a basso contenuto alcolico!





05

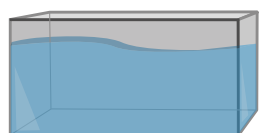
Pastorizzazione

È così semplice

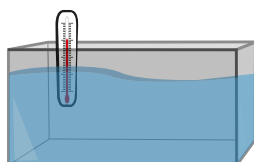
Pastorizzazione

Ora che vi abbiamo fornito qualche informazione sulla produzione di una birra analcolica o a basso contenuto alcolico, vi state preparando a realizzare la vostra prima cotta? Un momento! Prima di iniziare, assicuratevi di poter pastorizzare le vostre bottiglie.

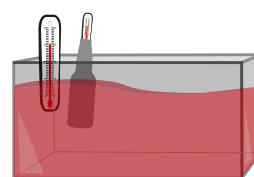
Le tecnologie di flash pastorizzazione o a tunnel non sono ovviamente disponibili in tutti i birrifici. Tuttavia, è possibile pastorizzare correttamente delle bottiglie di birra in acqua calda.



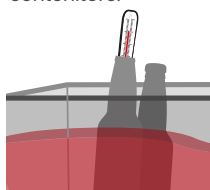
01 Impostate la temperatura del serbatoio dell'acqua calda e fate circolare l'acqua calda nel contenitore.



02 È necessario un termometro per calcolare le unità di pastorizzazione (UP) sulla base della temperatura e del tempo.



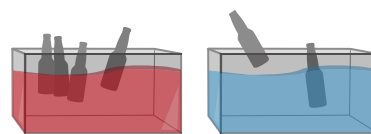
03 Immergete la bottiglia nell'acqua calda. Utilizzate un altro termometro per monitorare la temperatura all'interno della bottiglia.



04 Registrate la temperatura e il tempo per calcolare le UP.



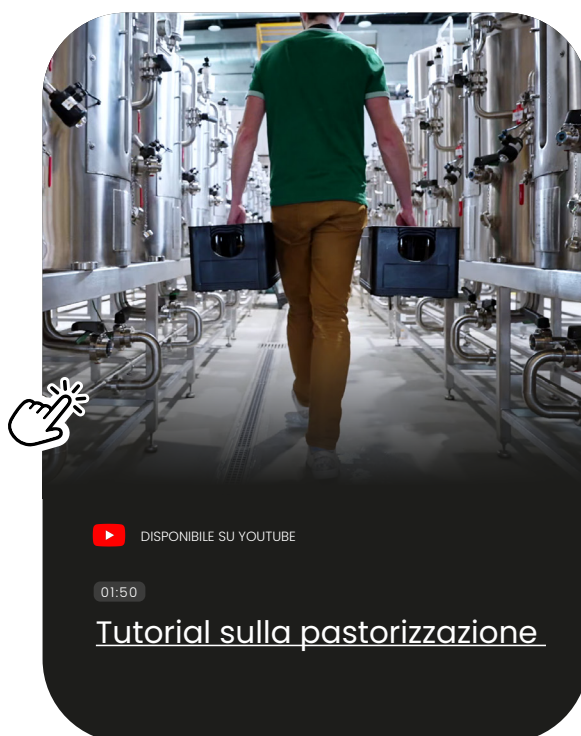
05 Immergete le bottiglie nella vasca dell'acqua calda e impostate il timer.



06 Togliete le bottiglie dal bagno caldo e immergetele in acqua fredda per abbassare la temperatura.

È così semplice

Abbiamo preparato un tutorial che vi guiderà attraverso le semplici fasi della pastorizzazione, utilizzando solo acqua calda (creando un circuito dal serbatoio dell'acqua calda), un contenitore in cui immergere la bottiglia, un termometro, un cronometro e carta e penna! È semplicissimo e, se il contenitore è abbastanza grande, si possono pastorizzare facilmente diverse ceste di birra in una sola operazione.





PRODUCED BY FERMENTIS
BY RUE DE LILLE, 10000 WAGHIN, 10000 LILLE, FRANCE



Sour NAB

BREWED WITH
SAFBREW™ LA-01
SAFSOUR™ LB-1

WATER, BARLEY MALT AND HOP

BIÈRE SANS ALCOOL - NON ALCOHOL BEER

33CL

P: 04/2023
BR: 06/2024

La tendenza al consumo di prodotti **meno alcolici** è destinata a crescere...

E noi di Fermentis crediamo che tutti i produttori di birra debbano essere in grado di produrre birre analcoliche o a basso contenuto alcolico di alta qualità. Tecnologie complesse di dealcolizzazione e impianti costosi, come i tunnel di pastorizzazione, non sono più indispensabili né economicamente sostenibili.

Se avete seguito tutti i passaggi di questo articolo, capirete che non ci sono più ostacoli quando si tratta di produrre birre analcoliche o a basso contenuto alcolico. Ora che vi è chiaro come funzionano i microrganismi e cosa possono fermentare, sarete in grado di elaborare ricette creative per produrre birre sorprendenti senza alcol (generalmente inferiore a 0,5% vol.).

Il limite normativo per le birre analcoliche è spesso di 0,5% vol. ma se volete una birra a basso contenuto alcolico per una torrida serata estiva o per un evento professionale, avete ancora più libertà nella composizione del vostro mosto!

Il futuro delle bevande analcoliche e a basso contenuto di alcool, in particolare della birra, è entusiasmante e promettente. Stiamo lavorando per proporvi in anticipo prodotti innovativi per offrirvi maggiore libertà e diversità per rispondere a questa crescente gamma di bevande a basso contenuto alcolico!

Noi di Fermentis vi aspettiamo in tante fiere, in qualsiasi parte del mondo, **e naturalmente vi offriremo una birra analcolica o a basso contenuto alcolico!**



Esperti

NELL'ARTE DELLA

fermentazione

Fermentis è una business unit del Gruppo Lesaffre. Sviluppiamo, produciamo e commercializziamo soluzioni di fermentazione e di caratterizzazione per l'industria delle bevande, basate principalmente su lieviti e batteri. I nostri prodotti e le nostre soluzioni sono progettati in base alle esigenze espresse dai nostri clienti chiaramente identificate. In Fermentis puntiamo a lavorare a sempre più stretto contatto con i nostri clienti indipendentemente dalle dimensioni o dall'ubicazione. La nostra gamma comprende prodotti e servizi per tutte le applicazioni, dalla semplice tutela della produzione al miglioramento delle sue caratteristiche sensoriali. La nostra visione? **Diventare la scelta ovvia per birrai, enologi, distillatori e altri produttori per esprimere le loro innovazioni e creatività.**



THE OBVIOUS CHOICE FOR BEVERAGE FERMENTATION



MASTER THE ART OF FERMENTATION

Brew Hacks

COMPLETE SOLUTIONS FOR LOW AND NO-ALCOHOL BEERS

A complete guide for Low and no-alcohol brew intended to craft and homebrewers, full of advices and guidelines to produce high quality low/no-alcohol beers.



Fermentis
by Lesaffre

00 Summary

01

Introduction

The basis

02

How?

How do you make low and no-alcohol
beer using microorganisms

03

SafBrewTM LA-01

Discover our solution



04

Experimentation

Experimenting with different conditions

05

Pasteurization

Pasteurization made easy

06

Conclusion



01

Introduction

The basis

Low and no-alcohol beer has been **a growing trend** in the past few years, and we expect this to continue in the future. With more and more consumers interested in health issues and wellbeing, there has been an increase in demand, especially in today's very diverse beer landscape.

Industrials have been making low alcohol beer for much longer, but now **craft and even homebrewers** are interested in making low an no alcohol beer.

Fermentis, a strong partner for all brewers of the world, has developed solutions to address this trend. We offer not only a product, but also **advice and guidelines** to produce high quality low alcohol beer.

So, let's take a look at what we have.







02

How?

How do you make low and no-alcohol
beer using microorganisms

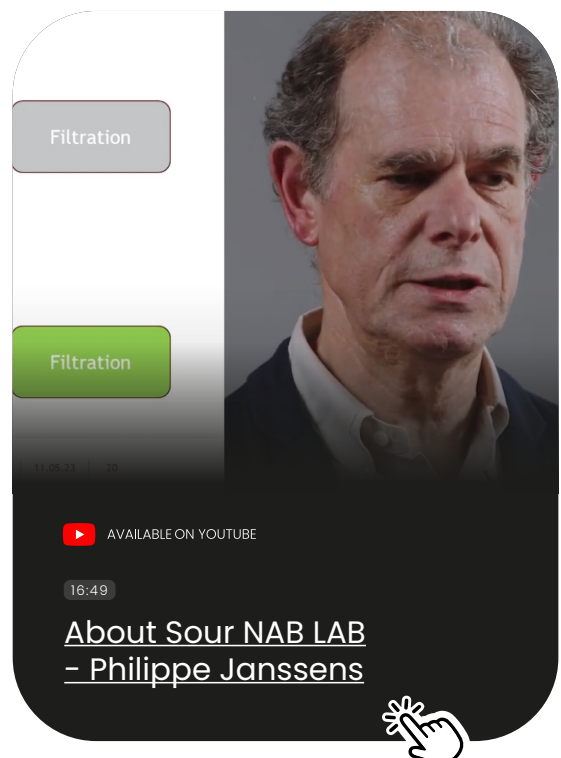
Fermentation method

Low alcohol beer can be made industrially by de-alcoholising a standard beer. However that's a topic for another day because here we will be going into **the fermentation method only**.

Take a standard wort. If you take a look at the sugar composition of a typical wort, you'll find approximately **15% glucose** (single unit sugar), maybe **60% maltose** (two unit sugar) **10% maltotriose** (3 units) and **15% dextrins** which are more complex sugars.

Some yeasts and blends have the potential to consume a lot of the sugar content and sometimes even breakdown complex sugars into smaller parts that the yeast can manage (that is the role of our diastaticus yeast; and also the role of the enzyme in our **All-In-1™** products).

Other yeasts don't have this ability and some are even **limited** to only the simplest sugars: the glucose for example. We knew that to create a product that could only ferment a very small part of the sugars contained in the wort, we'd have to select a **maltose-negative strain**, and our R&D department successfully developed a *Saccharomyces cerevisiae* var. *chevalieri* yeast strain now referred to commercially as **SafBrew™ LA-01**, the very first dry yeast **for low and no-alcohol beers**.





Philippe Janssens

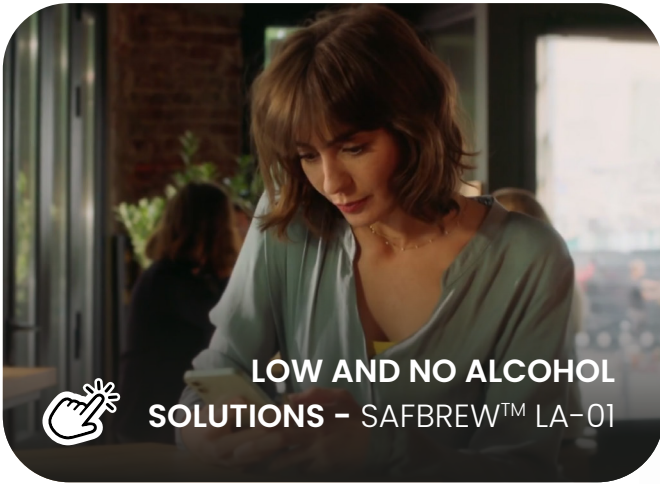
Technical Manager Brewer

SafBrew™

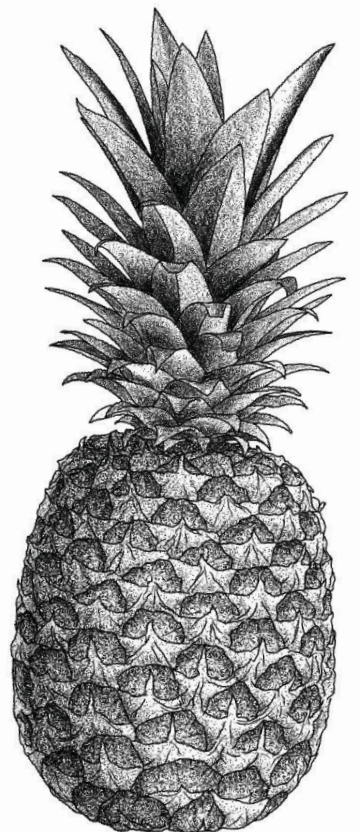
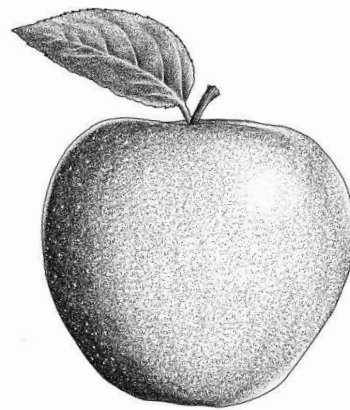
LA-01

NEW

THE IDEAL YEAST FOR LOW- AND NO-ALCOHOL BEERS



LOW AND NO ALCOHOL
SOLUTIONS - SAFBREW™ LA-01



LOW ALCOHOL BEER :
HOW TO ANSWER THIS
GLOBAL TREND?



Discover SafBrew™ LA-01

The first dry yeast of its kind, **SafBrew™ LA-01** was launched in 2018. It was specifically launched to address the low and no-alcohol trend. This strain is unable to assimilate maltose and maltotriose, meaning it will only ferment the simplest sugars in the wort.

By creating a fairly clear wort with not too much sugar, it is easy to produce very pleasant low alcohol craft beers, with a subtle aroma profile especially in combination with the right malt and hop bills; and possibly also with some other micro organism like bacteria; to enhance flavor profile and drinkability.

SafBrew™ LA-01 is however POF+, meaning it can produce some minor phenolic or spicy notes.



Pasteurization?

One thing to bear in mind when using **SafBrew™ LA-01** is that the beer fermented will contain a lot of fermentable sugars. This can be a potential issue, since external contaminants – i.e. other yeasts and bacteria – could start fermenting the remaining sugar. Therefore, we consider pasteurization as a critical step in the process of making low and no-alcohol beer using this product.



A man with short brown hair and a light beard is shown in profile, looking down at a piece of equipment. He is wearing a dark blue zip-up jacket with a small white logo on the left chest and a green tag on the zipper. He is holding a black cylindrical object in his right hand. The background is a laboratory setting with various pieces of equipment and a window with vertical bars.

04

Experimentation

with different conditions

Experimental brewery of Fermentis Campus

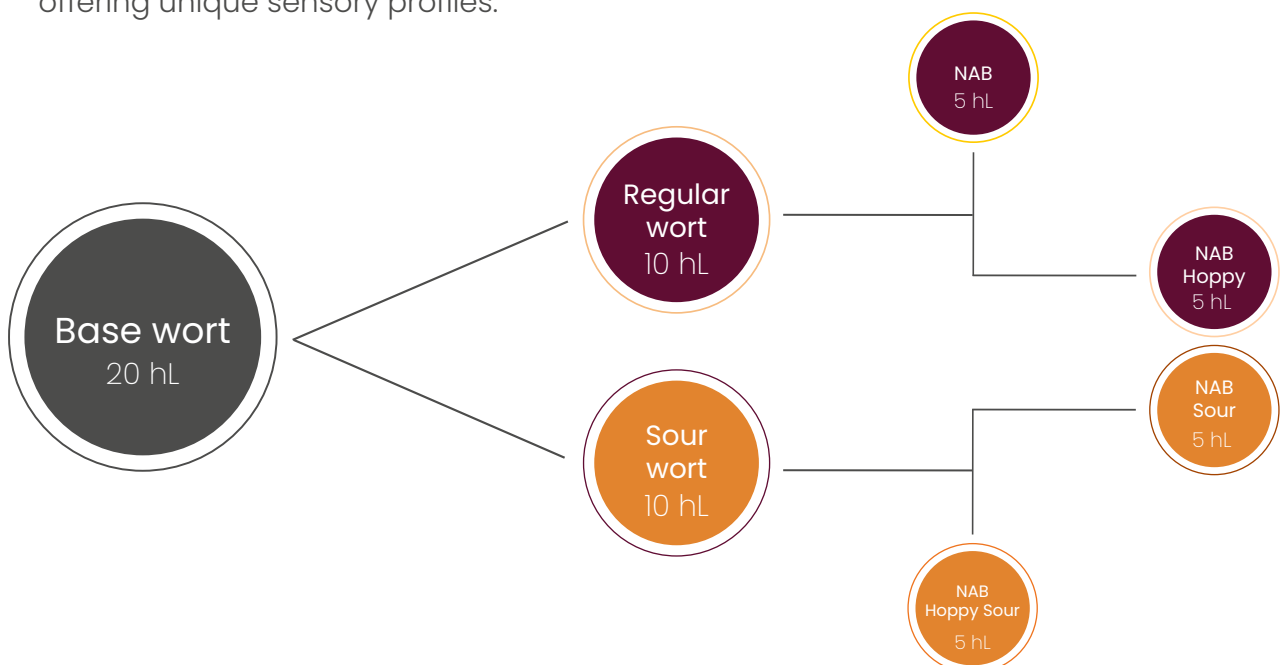
Since we launched our experimental brewery at The Fermentis Campus, we have carried out a study to investigate the impact of yeast on non-alcoholic beer (NAB) flavor profiles. Let's look at the results and outline the brewing process, yeast strains utilized, and the sensory attributes of the resulting NAB variants. The aim is to uncover the specific contributions of yeast to the taste and aroma of NAB.

The initial step involved creating a 20 hL base wort, split into two portions: one enriched with Magnum hops (16.2% AA), and the other subjected to kettle souring using **SafSour LB 1™** at a rate of 10g/hL for 36 hours at 37°C. After souring, the second portion was further bittered with Magnum hops. This resulted in a regular wort and a sour wort, each comprising 10 hL.

Both wort types were divided into 5 hL fermenters, undergoing two distinct protocols:

- **SafBrew™ LA-01** Fermentation: One set of worts was allowed to ferment using **SafBrew™ LA-01** yeast strain.
- Dry Hopped Fermentation: The other set of worts underwent dry hopping with respectively 200g/hL (for the NAB Hoppy) and 400g/hL (for the NAB Hoppy Sour) of Citra hops in conjunction with **SafBrew™ LA-01** yeast.

Through this controlled approach, we produced four distinct NAB variants, each offering unique sensory profiles.



04 Experimentation

As opposed to dealcoholized beers, which need to be re-composed after dealcoholization due to the stripping of a wide range of aroma components in the process; Using specific microorganisms for producing NABLAB has the advantage to exhibit fermentative notes as the yeast will operate biotransformation in the process.

NABLAB BEERS: The use of SafBrew™ LA-01 only will allow to exhibit nice fermentative notes, typical of beer; and cover worty flavors typically observed in those beers.

HOPPY NABLAB: Exhibited sweet descriptors, attributed to the interaction between hop compounds and yeast characteristics.

SOUR NABLAB: The addition of kettle souring to the process, especially with SafSour™ LP 652, will counterbalance the sweetness and enhance drinkability with a more balanced mouthfeel and nice citrusy notes.

HOPPY SOUR NABLAB: The addition of dry hopping with well selected hops to the NABLAB or the SOUR NABLAB, will introduce a world of other flavors, specifically related to the hops used; And produce balanced, complex and highly drinkable more or less hop forward beers depending on hop addition rates; very comparable with the alcoholic versions.



“it requires a little bit
of **imagination** (...)”

We noted some very interesting results, and what's most remarkable is how the souring process can counterbalance the slightly watery mouthfeel of the Low and no-alcohol beer.

The dry hop provided a fruity aroma even though it was subtle, since over hopping non-alcohol beers can upset their stability. In the end the outstanding winner when it came to all our informal tastings was the combination of the souring process with the dry hopping. The NAB Hoppy Sour came out on top and was very warmly welcomed as a highly drinkable, pleasant and flavorful non-alcohol beer.

What we encourage therefore, when brewing low alcohol beers, is to be very creative. It requires a little bit of imagination and thought to avoid brewing a too worty or malty beer, and hit the right balance between flavour, mouthfeel and drinkability.

Experimenting with a kettle-souring process or different hopping techniques can definitely provide that extra character that your low or no alcohol beer craves!





05

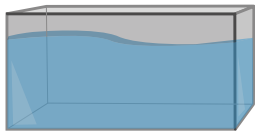
Pasteurization

Made easy

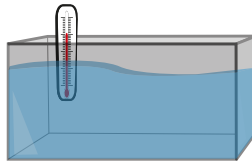
Pasteurization

So now that we've provided a little bit of information about how to brew a low or no-alcohol beer, you might be getting ready to fire away and start your first batch. Hang on a second! Before you begin, make sure you are able to pasteurize your bottles.

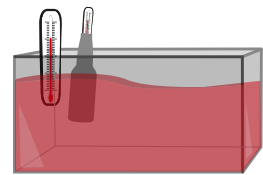
Flash or tunnel pasteurization technology is obviously not something everyone has at hand in their brewery. However, it is possible to successfully pasteurize beer bottles using the warm water method.



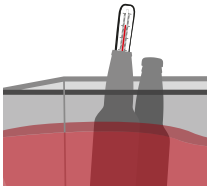
01 Set the temperature from the hot liquor tank and circulate the hot water into a water bath.



02 You need a thermometer to determine the time and temperature for Pasteurization Unit (PU) calculation.



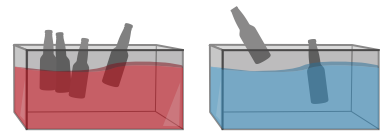
03 Immerse the bottle in hot water. Using a thermometer, monitor the temperature inside the bottle.



04 Record the temperature and time to calculate your PUs.



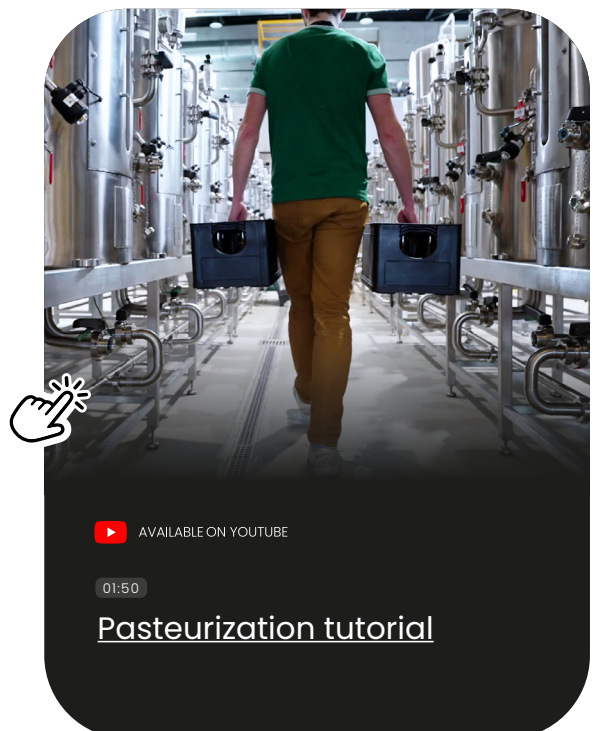
05 Immerse the bottles in the hot water bath and set your timer.



06 Remove the bottles from the hot water tank and immerse them in cold water to decrease the temperature.

Made easy

To achieve this, we have produced a simple tutorial which will walk you through the different steps of pasteurization, using only warm water (potentially by creating a loop from your hot water tank), a container to plunge your bottle in, a thermometer, a stopwatch and a pen & paper! It's as easy as that and if you have a large enough vessel, you can easily pasteurize several crates of beer in one operation.



AVAILABLE ON YOUTUBE

01:50

[Pasteurization tutorial](#)



PRODUCED BY FERMENTIS
BLAUBERG, AUSTRIA, 2023, 330ML, 5% ALC/VOL



Sour NAB

BREWED WITH
SAFBREW™ LA-01
SAFSOUR™ LB-1

WATER, BARLEY MALT AND HOP

BIÈRE SANS ALCOOL - NON ALCOHOL BEER

33CL

P: 04/2023
BIB: 04/2024



The low and no-alcohol trend is here to stay...

and at Fermentis, we believe it should be possible for all brewers to make a high quality low or no alcohol beer. Complex technologies such as de-alcoholising and expensive installations such as tunnel pasteurization are not compulsory anymore.

If you walked through all the steps of this article, then you'll understand that there are no longer any limitations when it comes to brewing LA & NA beers. As long as you understand how the microorganisms work and what they are able to ferment, you'll be equipped to imagine creative recipes to brew amazing beers with no alcohol content (or less than the generally accepted threshold of 0.5° ABV at the very least).

In fact, 0.5° is often the regulatory limit to what you can call a no-alcohol beer, but if you are just aiming at a lower alcohol beer, something for a hot summer's party or a professional event, you have even more freedom when it comes to your wort composition!

The future for low and no alcohol beverages, especially beers, is exciting and bright. You can be sure we'll be working at the forefront of this trend in the future, providing new products and solutions to offer more freedom and diversity to this growing low alcohol scene!

A strong commitment from us at Fermentis: meet us at any tradeshow anywhere in the world, **and we'll have an NAB beer for you to try.**

Experts

IN THE ART OF

Fermentation

Fermentis is a business unit of the Lesaffre Group. We develop, manufacture and market fermentation and characterization solutions for the beverage industry, based primarily on yeast and bacteria. Our products and solutions are designed according to the clearly identified requirements of our customers. At Fermentis, we aim to work as closely as possible with our customers, regardless of size and location. Our range includes products and services for all applications, from safeguarding production to enhancing sensory characteristics. Our Vision? To become the obvious choice for brewers, winemakers, distillers, and other manufacturers helping them to express their innovation and creativity.



THE OBVIOUS CHOICE FOR BEVERAGE FERMENTATION



Fermentis
by **Lesaffre**

GUIDE POUR MIEUX COMPRENDRE LE BRASSAGE

Brew Hacks

SOLUTIONS COMPLÈTES POUR LES BIÈRES À FAIBLE TENEUR EN ALCOOL

Guide complet pour la fabrication de bières à faible teneur en alcool et sans alcool destiné aux brasseurs artisanaux et amateurs. Plein de conseils et d'astuces pour produire des bières sans alcool.

01

Introduction

Les bases

02

Comment ?

Comment produire de la bière
à faible teneur en alcool
à l'aide de micro-organismes ?

03

SafBrewTM LA-01

Découvrez notre solution



04

Essais

Essais dans différentes modalités

05

Pasteurisation

La pasteurisation en toute simplicité

06

Conclusion



01

Introduction

Les bases

La bière à faible teneur en alcool ou sans alcool* est une **tendance croissante** depuis quelques années qui devrait se poursuivre. De plus en plus de consommateurs s'intéressent aux questions de santé et de bien-être, ce qui entraîne une augmentation de la demande en particulier dans le paysage actuel, très diversifié, des bières.

Les industriels fabriquent des bières sans alcool depuis longtemps, mais aujourd'hui **les brasseries artisanales sans oublier les brasseurs amateurs** se penchent sur la fabrication de ces dernières.

Fermentis, partenaire de tous les brasseurs dans le monde, a développé des solutions pour satisfaire cette tendance. Nous proposons non seulement un produit, mais aussi **des conseils et des recommandations** pour produire des bières de grande qualité à faible teneur en alcool.

Jetons un œil à nos propositions !

*la législation française, en 2023, définit bière sans alcool un bière dont le degré alcoolique est inférieur ou égal à 1,2 % vol.







02

Comment ?

Comment fabriquer de la bière à faible teneur
en alcool à l'aide de micro-organismes ?

Grâce aux micro-organismes

La bière sans alcool peut être fabriquée industriellement en désalcoolisant une bière standard. On y reviendra une autre fois, abordons ici la **méthode microbiologique**.

Prenons un moût standard. Si vous examinez la composition en sucre d'un moût typique, vous trouverez environ 15 % de glucose (sucre simple), probablement **60 % de maltose** (disaccharide), **10 % de maltoriose** (trisaccharide) et **15 % de dextrines**, qui sont des sucres plus complexes.

Certaines levures et mélanges peuvent consommer une grande partie de la concentration en sucre et même parfois dégrader les sucres complexes en sucres plus simples que la levure peut alors fermenter sans problème (c'est le rôle de notre enzyme dans nos produits **All-In-1™**).

Toutes les levures n'ont pas cette capacité et certaines ne fermentent que les sucres les plus simples : le glucose par exemple. Nous savions que pour créer un produit qui ne fermente qu'une très petite partie des sucres contenus dans le moût, nous devions sélectionner **une souche maltose-négative**. Notre département R&D a réussi à sélectionner une souche de levure *Saccharomyces cerevisiae* var. *chevalieri*, aujourd'hui appelée **SafBrew™ LA – 01** : la toute première levure sèche active pour les bières sans alcool.





Fermentis
LESAFFRE FOR BEVERAGES

Philippe Janssens

Responsable technique - Bière

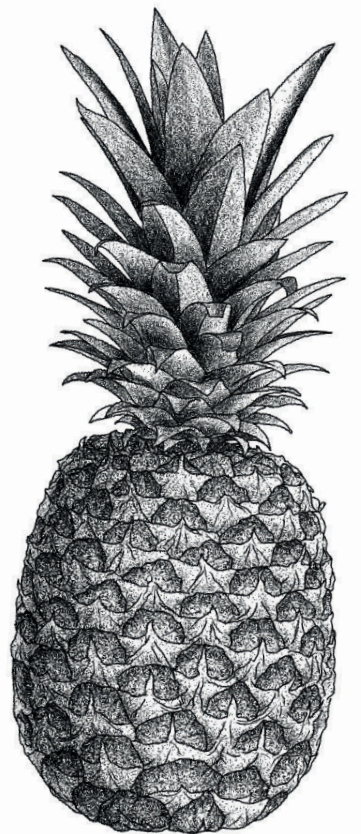
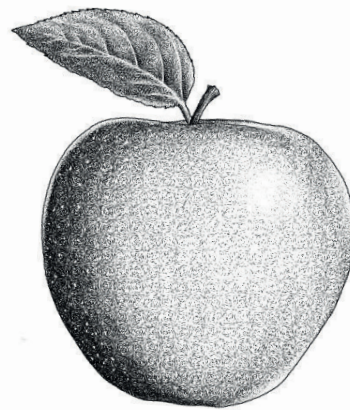
SafBrew™

LA-01 NOUVEAUTÉ

LA LEVURE IDÉALE POUR LES BIÈRES
À FAIBLE TENEUR EN ALCOOL OU
SANS ALCOOL



LES SOLUTIONS POUR FABRIQUER
DES BIÈRES À FAIBLE TENEUR EN
ALCOOL OU SANS ALCOOL –
SAFBREW™ LA-01



BIÈRE À FAIBLE TENEUR
EN ALCOOL : COMMENT
SATISFAIRE CETTE
TENDANCE MONDIALE ?



Découvrez SafBrew™ LA-01

La première levure sèche en son genre, **SafBrew™ LA - 01**, lancée en 2018, a été spécialement créée pour répondre à la demande de bières faiblement alcoolisées. Cette souche est incapable de dégrader le maltose et le maltotriose, ainsi elle ne fermentera que les sucres du moût les plus simples (glucose, fructose).

D'un moût assez léger pas trop sucré, vous obtiendrez facilement des bières artisanales peu alcoolisées très agréables, avec un profil aromatique fin. **SafBrew™ LA - 01** est POF+, puisqu'elle peut apporter de légères notes phénoliques ou épicées.



Pasteurisation?

N'oubliez pas, si vous utilisez **SafBrew™ LA-01** que la bière finie contiendra beaucoup de sucres fermentescibles. Cela pourrait être un problème si des contaminants externes – autres levures ou bactéries – commencent à fermenter le sucre résiduel. C'est pourquoi nous considérons la pasteurisation comme une étape décisive de la fabrication des bières faiblement alcoolisées lorsqu'elles sont fermentées à l'aide de ce produit.





04

Essais

dans différentes modalités

Brasserie expérimentale du Campus Fermentis

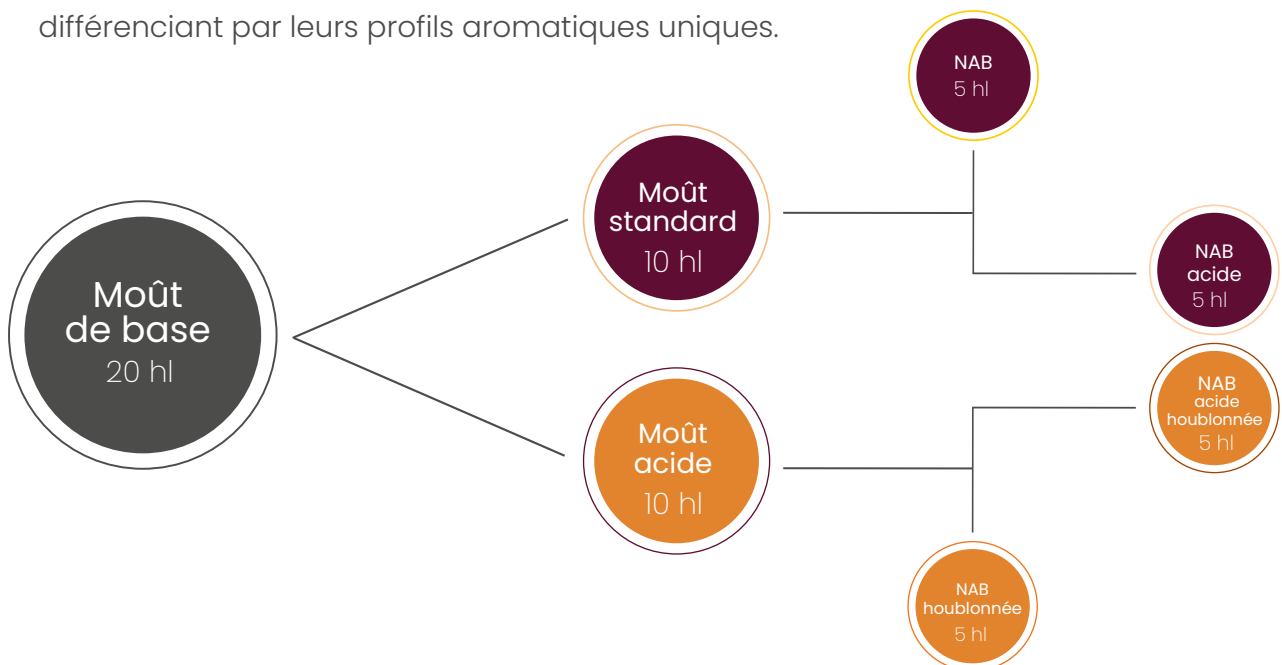
Depuis l'ouverture de notre brasserie expérimentale sur le Campus Fermentis, nous avons étudié l'impact de la levure sur le profil aromatique des bières sans alcool (NAB ou Non-Alcoholic Beers). Examinons les résultats et décrivons le processus de brassage, les souches de levure utilisées et les caractéristiques sensorielles des différentes NAB obtenues. L'objectif est de révéler dans quelle mesure notre levure contribue au goût et à l'arôme des bières sans alcool.

La première étape consiste à obtenir un brassin de base de 20 hl, divisé en deux : une moitié est houblonnée au houblon Magnum (AA 16,2 %) et l'autre soumise au procédé de *kettle-souring* (acidification du moût non houblonné dans la cuve d'ébullition) grâce à **SafSour LB 1™** à une dose de 10 g/hl pendant 36 heures à 37°C. Après acidification, la deuxième moitié a été houblonnée avec du houblon Magnum, la rendant plus amère. On a ainsi obtenu un brassin standard et un brassin acide, chacun de 10 hl.

Les deux types de moût ont été divisés dans des fermenteurs de 5 hl et soumis à deux protocoles différents :

- Fermentation avec **SafBrew™ LA-01** : deux brassins ont fermenté en utilisant uniquement la souche de levure **SafBrew™ LA-01**.
- Fermentation et houblonnage à cru : les autres brassins ont été houblonnés à cru avec 400 g/hl de houblon Citra etensemencés avec la levure **SafBrew™ LA-01**.

Grâce à cette approche méthodique, nous avons produit quatre NAB différentes se différenciant par leurs profils aromatiques uniques.



Après filtration, dilution à < 0,5 % vol. et pasteurisation, des analyses ont été effectuées pour évaluer les paramètres techniques et sensoriels des différentes NAB. Les résultats ont révélé les caractéristiques sensorielles suivantes :

NAB : présente de fortes notes phénoliques qui contribuent à la robustesse de la bière.

NAB HOUBLONNÉE : présente des notes sucrées attribuées à l'interaction de la levure et du houblon.

NAB ACIDE : présente une combinaison de notes acides, de moût et phénoliques créant des arômes incomparables.

NAB ACIDE HOUBLONNÉ : présente le profil le plus complexe avec des notes équilibrées acides, houblonnées et fruitées.



“ Avec un peu d'imagination (...) ”

Certains résultats sont très intéressants, nous avons remarqué que le processus d'acidification peut donner un peu plus de volume en bouche et compenser la sensation légèrement aqueuse de la bière sans alcool.

Le houblonnage à cru a apporté des arômes fruités et délicats cependant un houblonnage excessif des bières sans alcool pourrait les rendre instables. Finalement, la grande gagnante de toutes nos dégustations a été l'association du *kettle-souring* et du houblonnage à cru. La NAB acide houblonnée est arrivée en tête. Cette bière sans alcool a été plébiscitée et décrite comme rafraîchissante, savoureuse et très facile à boire.

Nous vous encourageons donc, lorsque vous brassez des bières sans alcool, à libérer votre créativité. Il faut un peu d'imagination et de fantaisie pour éviter de brasser une bière trop maltée ou avec des notes de moût trop prononcées afin de trouver le bon équilibre entre saveurs, sensations en bouche et buvabilité. Des essais avec un *kettle-souring* ou différentes techniques de houblonnage peuvent certainement apporter des notes originales dont votre bière sans alcool a besoin !





05

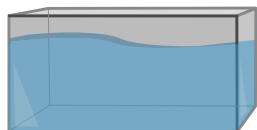
La pasteurisation

En toute simplicité

La pasteurisation

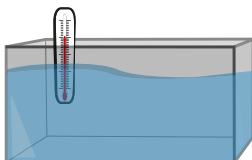
Maintenant que nous vous avons fourni quelques informations sur la façon de brasser une bière sans alcool, vous vous apprêtez peut-être à réaliser votre premier brassin. Un instant ! Avant de commencer, assurez-vous de pouvoir pasteuriser vos bouteilles.

Les technologies tels que la flash pasteurisation ou encore le tunnel de pasteurisation ne sont évidemment pas disponibles dans toutes les brasseries. Toutefois, il est possible de pasteuriser correctement des bouteilles de bière en utilisant la méthode du bain-marie.



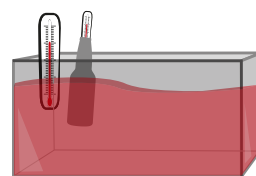
01

Réglez la température de votre cuve d'eau chaude et faites circuler l'eau chaude dans la cuve utilisée pour votre bain-marie.



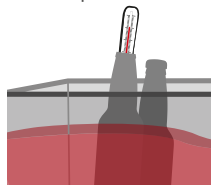
02

Vous aurez besoin d'un thermomètre pour déterminer la température et le temps nécessaires pour calculer vos unités de pasteurisation (UP).



03

Plongez une bouteille dans l'eau chaude. À l'aide d'un thermomètre, surveillez la température à l'intérieur de la bouteille.



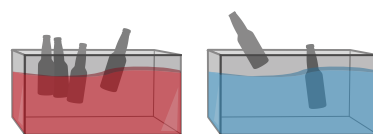
04

Notez la température et la durée pour calculer vos UP.



05

Plongez toutes les bouteilles dans la cuve utilisée pour le bain-marie et réglez votre minuterie.

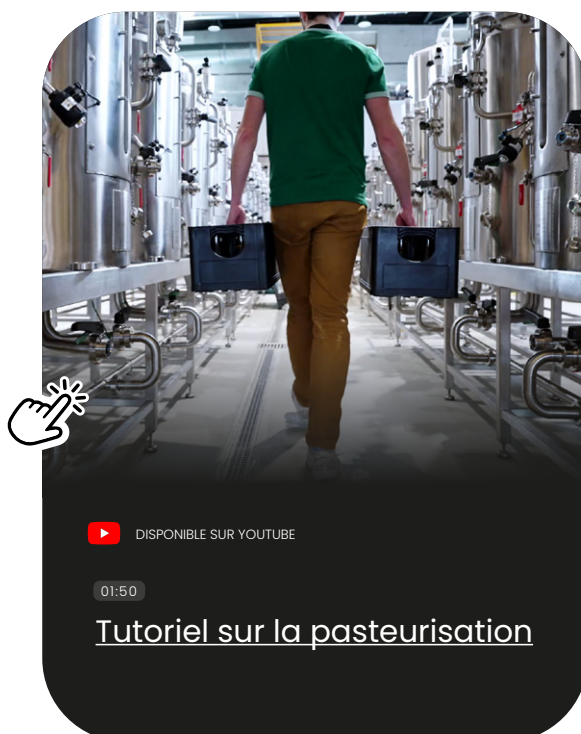


06

Retirez les bouteilles du bain-marie et plongez-les dans l'eau froide pour faire baisser la température.

En toute simplicité

Nous avons élaboré un tutoriel simple qui vous guidera à travers les différentes étapes de la pasteurisation, en utilisant uniquement de l'eau chaude (en créant un circuit à partir de votre cuve d'eau chaude), un contenant dans lequel plonger votre bouteille, un thermomètre, un chronomètre et un stylo pour noter ! C'est aussi simple que cela et si votre contenant est suffisamment grand, vous pouvez facilement pasteuriser plusieurs caisses de bière en une seule fois.



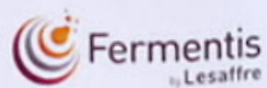
DISPONIBLE SUR YOUTUBE

01:50

[Tutoriel sur la pasteurisation](#)



PRODUCED BY FERMENTIS
10 RUE DE LA BIÈRE, 92000 NANTERRE, FRANCE



Sour NAB

BREWED WITH
SAFBREW™ LA-01
SAFSOUR™ LB-1

WATER: HARLEY MALT AND HOP

BIÈRE SANS ALCOOL - NON ALCOHOL BEER

33cl

P: 04/2023
BB: 04/2024

#1000

La mode du sans alcool est là pour rester...

et chez Fermentis, nous pensons que tous les brasseurs devraient pouvoir produire des bières NABLAB de grande qualité. Les technologies complexes telles que la désalcoolisation ou coûteuses comme le tunnel de pasteurisation ne sont plus indispensables.

Si vous avez suivi toutes les étapes de cet article, vous comprendrez qu'il n'y a plus d'obstacles pour brasser des bières NABLAB. Si vous comprenez le fonctionnement des micro-organismes et ce qu'ils sont capables de fermenter, vous serez en mesure d'imaginer des recettes créatives pour produire des bières étonnantes sans alcool (ou inférieur à 0,5° % vol. le seuil généralement admis hors de France).

La limite réglementaire des bières sans alcool est souvent de 0,5° % vol, mais si vous souhaitez obtenir une bière à faible teneur en alcool pour une soirée d'été caniculaire ou un événement professionnel, vous avez encore plus de liberté dans la composition de votre moût !

L'avenir des boissons sans alcool, en particulier des bières, est passionnant et prometteur. Nous travaillons pour rester à la pointe de l'innovation et suivre cette tendance, pour vous proposer des produits et des solutions qui permettent plus de liberté et de diversité à cette gamme croissante de boissons!

Chez Fermentis nous vous attendons dans de nombreux salons et festivals, partout dans le monde, et nous vous proposerons **bien sûr de déguster une bière sans alcool !**

Experts

DANS L'ART DE LA

Fermentation

Fermentis est une unité commerciale du groupe Lesaffre. Nous développons, fabriquons et commercialisons des solutions de fermentation et de caractérisation destinées à l'industrie des boissons, principalement fondées sur des levures et des bactéries. Nos produits et solutions sont conçus en tenant compte des besoins clairement identifiés de nos clients. Chez Fermentis, nous souhaitons être au plus près des exigences de nos clients quelles que soient leur taille et leur situation géographique. Notre gamme comprend des produits et services pour toutes les applications, depuis la préservation de la production jusqu'au renforcement des caractéristiques sensorielles. Notre vision ? Devenir le partenaire incontournable de l'industrie des boissons fermentées, aidant les brasseurs, viticulteurs, distillateurs et autres fabricants à exprimer leur innovation et leur créativité..



THE OBVIOUS CHOICE FOR BEVERAGE FERMENTATION



Fermentis
by **Lesaffre**

