



Procedimento para reutilização de LAMA e propagação de fermento.

1. Coloque os potes de vidro com suas respectivas tampas dentro de uma panela e certifique-se que a água os cubra completamente.



2. Ligue o fogo e aguarde a água ferver. Deixe ferver por aproximadamente 20 minutos. Este processo vai sanitizar tudo além de remover o oxigênio da água, evitando assim a revitalização do fermento.



3. Feche os jarros com a água fervida dentro. Coloque-os na geladeira por uma noite.



4. Retire sua cerveja do fermentador normalmente.



5. Após retirar toda a cerveja e deixar a LAMA no fundo, jogue toda a água que estava nos potes dentro do fermentador.



6. Mecha nesta mistura de lama com água para suspender o trub.



7. Deixe descansar por aproximadamente 20 minutos. Você notará uma separação.



8. Retire somente o líquido e o sobrenadante para outro recipiente esterilizado. Neste momento, em tese, estamos retirando células vivas ou com alta viabilidade.



9. Coloque na geladeira por 20 minutos. Você verá novamente uma separação.



10. Encha os potes pequenos com o fermento (parte mais líquida) do pote maior. Novamente tente não retirar o que estiver depositado no fundo do pote grande.



De posse do recipiente final, coloque-o na geladeira e deixe várias horas, até decantar tudo. Tempo ideal é de um dia para o outro. Você verá que se formará uma LAMA bem rígida no fundo.



11. No outro dia descarte TODO o líquido e deixe somente o fermento decantado. Neste momento pode-se virar o recipiente quase de cabeça pra baixo para retirar todo o líquido, mesmo que caia uma pitada de fermento.
12. Pese este conteúdo para verificar quantos gramas de borra foram coletados. Lembre-se de já ter anotado o peso de cada pote vazio antes.
13. Multiplique a quantidade de gramas por 2,5 bilhões para se ter a quantidade total de células. Uma boa prática é adotar uns 85% de viabilidade.

Exemplo: 20 gramas correspondem a 50 bilhões de células.
85% de viabilidade = **42,5 bilhões**.

14. De posse dessa informação calcule o volume de starter necessário.

15. Para fazer o starter siga os seguintes procedimentos:

- a. Acesse o link abaixo que possui uma calculadora para estimar a necessidade do starter.

<http://www.brewersfriend.com/yeast-pitch-rate-and-starter-calculator/>

- b. Veja exemplo abaixo:

Part 1: Calculate how many yeast cells are required for your batch given your desired pitch rate and if you have enough yeast.

The screenshot shows a web form titled "Yeast Pitch Rate:". It contains several input fields and a calculation summary. The units are set to Metric (Liters / g) and the sugar scale to Gravity (1.000). The wort gravity (OG) is 1.060, the wort volume is 50 liters, and the target pitch rate is Pro Brewer 0.75 (Ale). The yeast type is Slurry, the slurry amount is 0.2 liters, and the slurry density is 2.5 billion cells / ml. The calculation shows 500 billion cells available, a pitch rate of 0.68M cells / mL / °P, and a target of 553 billion cells, resulting in a difference of -53 billion cells, indicating a need for a starter.

Field	Value	Unit / Note
Units	☒ Metric	Liters / g
Sugar Scale	☒ Gravity	1.000
Wort Gravity (OG)	1.060	(1.000)
Wort Volume	50	(Liters)
Target Pitch Rate	Pro Brewer 0.75 (Ale)	(million cells / ml / degree plato)
Yeast Type	Slurry	
Slurry Amount	0.2	(Liters)
Slurry Density	2.5	(billion cells / ml)
Cells Available: 500 billion cells		
Pitch Rate As-Is: 0.68M cells / mL / °P		
Target Pitch Rate Cells: 553 billion cells		
Difference: -53 billion cells		
<i>Needs starter (see below), or more yeast.</i>		

- Estamos usando o sistema métrico.
- Selecione a escala e coloque sua OG.
- Coloque o volume final de seu mosto antes da fermentação.
- Selecione o Target Pitch Rate.

Geralmente são recomendados 0.75 para Ales com OG abaixo de 1.060 / 15 Plato. Para OG alta considera-se acima de 1.060 / 15 Plato. Dobre este número de Pitch Rate para Lagers.

- Yeast Type: Coloque Slurry
- Slurry amount é a quantidade de lama lavada e já separada (potes pequenos finais).
- Slurry density: 2.5 para ALE / X.X para Lagers

Part 2: Make a starter if required, supports up to 3 step-ups.

Yeast Starter - Up To 3 Step-Ups:

Starting Yeast Count: (Billion Cells)

Enter the number of cells you are starting with, or click the 'grab from above' button if you set up your yeast in the previous section.

Starter - Step 1:

Starter Size (L) Gravity (1.0xx) Growth Model and Aeration

Braukaiser - Stirplate

DME Required: **6.0 oz, 171.2 g**

Growth Rate: **0.4**
Initial Cells Per Extract (B/g): 2.92

Ending Cell Count: **564 billion cells**

Resulting Pitch Rate: **0.77M cells / mL / °P**
Starter meets desired pitching rate!

Starter - Step 2: ☐

Starter - Step 3: ☐

Clique **GRAB FROM ABOVE** para a calculadora pegar a quantidade de células já calculadas e presentes na LAMA.

Coloque a gravidade do seu STARTER e a quantidade de starter necessário e vá ajustando esse volume até aparecer a mensagem de que seu starter vai alcançar o Pitch Rate necessário.

No exemplo acima, o starter seria feito com 171.2g de DME (extrato de malte em pó) para fazer um volume de 1.2 litros de starter.

O modo de crescimento e aeração utilizado foi por Stir Plate.

O resultado final será de **0.77M células por ml / ° P**

Para fazer o starter:

Extrato de Malte em Pó - Dry Malt Extract

Ideal para fazer mostos para propagação de leveduras. Para obter densidade de 1,040 (ou 15º platos) usar 100g em 1L de água.

Modo de Uso:

- Ferva a água e adicione o DME. Deixe por 5 minutos fervendo. Após isso, basta esfriar e usar.
- Para armazenar o DME sempre deixe em potes hermeticamente fechados e livres de umidade em local seco.

Bibliografia:

<http://www.homebrewtalk.com.br/f39/reutilizar-lama-403873/index2.html#post5082389>

Autor: Guenther Sehn - HomebrewTalk Brasil

<http://www.brewersfriend.com/yeast-pitch-rate-and-starter-calculator/>

<http://www.brewersfriend.com/2012/11/07/yeast-pitch-rates-explained/>

<http://www.lamasbier.com.br/2012/06/como-fazer-starter-tudo-o-que-voce-precisa-saber-parte-i.html>