

# Estudo da ação fungicida do óleo essencial de canela em armazenamento *Saccharomyces cerevisiae*

Allana Fernanda F. dos Santos

Orientadora: Fernanda Cardoso Amador

Centro Educacional Técnico Suzanense - Cetés - Suzano | SP

## Introdução:

No ano de 2020 foram registradas 174 novas cervejarias, representando um aumento de 14,4% em relação ao ano anterior. Um dos principais ingredientes da cerveja é a levedura *Saccharomyces cerevisiae* um organismo unicelular com rápida reprodução. Com esse crescimento aumentou-se a variedade de cervejas com diferentes composições por meio da adição de outros compostos que são alvos de muitos fungos contaminantes que produzem micotoxinas, que possuem efeitos tóxicos aos seres humanos. Na literatura pesquisas mostram que o cinamaldeído, substância presente no óleo essencial de canela, apresenta ação fungicida, podendo ser utilizado na indústria que tem cultura de *Saccharomyces cerevisiae* no controle biológico nos fungos contaminantes.

## Objetivo:

Observar como a cultura de *Saccharomyces cerevisiae* se comporta com a adição de óleo essencial de canela.

## Método e Desenvolvimento

Para a hidrodestilação, 10 g. de casca de canela em pau foram adicionadas em um balão de fundo redondo contendo 250 ml de água destilada. O balão com a mistura foi aquecido a 96,5° C durante 1 hora. Cerca de 100ml de condensado foi obtido.<sup>1</sup>

Para cultura foram preparadas soluções contendo: 0,8 g de agar-agar em 100 ml de água destilada; 0,1g de levedura comercial (fermento biológico) em 250 ml de água destilada. A cultura ocorreu em placas de Petri, na primeira foi adicionado 30 ml de solução de agar-agar, 3 ml de solução com levedura, 1 ml do óleo hidrodestilado de canela,<sup>2</sup> 0,5g de açúcar mascavo; na segunda placa foi adicionado 30 ml de solução de agar-agar, 3 ml de solução com a levedura e 0,5 g de açúcar; e na terceira placa de petri foi adicionado 30 ml de solução de agar-agar, 3 ml de levedura e 1 ml de óleo essencial. Foram colocados na estufa a 25°C por 7 dias, sendo monitorado a cada 2 dias.<sup>3</sup>

O monitoramento de cultura celular foi feito por análise morfológica básica utilizando microscopia.



\*1 - Equipamento de hidrodestilação

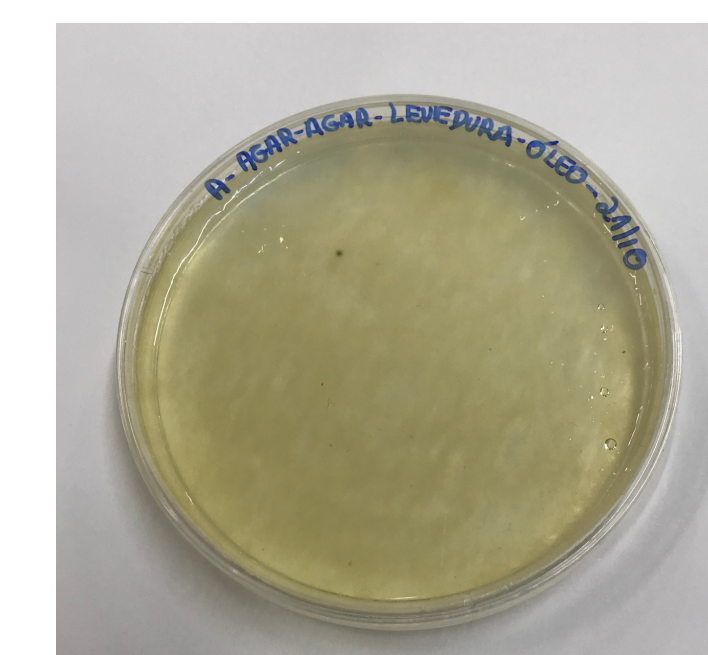
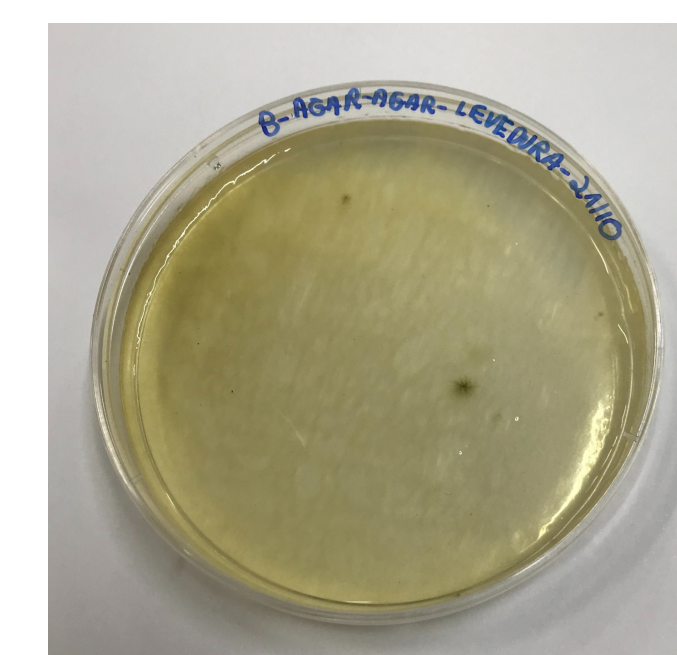
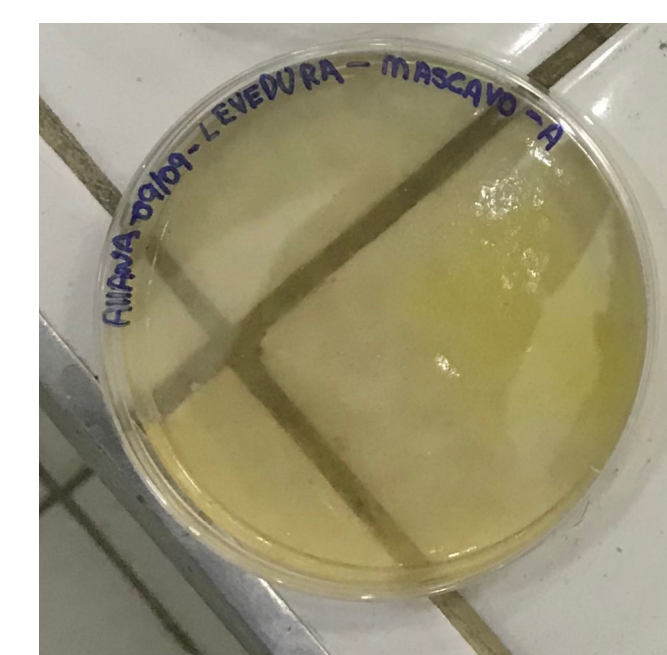
\*2 - Óleo hidrodestilado de canela

\*3 - Placas de Petri preparadas na estufa

(Imagens próprias)

## Resultado

Foram obtidos dois resultados: o primeiro é que a placa que tinha o óleo essencial houve um menor crescimento de fungos contaminantes sem alterar no crescimento da levedura;<sup>1 2</sup> o segundo é que o óleo essencial foi indiferente tanto para o crescimento da levedura como para o de outros fungos.<sup>3 4</sup>



\*1 - Placa de controle

\*2 - Placa com óleo

\*3 - Placa de controle

\*4 - Placa com óleo

(Imagens próprias)

## Conclusão

O óleo essencial mostrou-se eficaz no controle biológico de fungos contaminantes, porém é necessário a realização de novas pesquisas para obtenção de mais dados onde exista a comprovação de sua eficácia.

## Principais Referências

BULLERMAN, L.B.; BIANCHINI, A. Stability of mycotoxins during food processing. International Journal of Food Microbiology 119: 140-146, 2007. CAST, Mycotoxins: risks in plant, animal and human systems. Council for Agricultural Sciences

SILVA, Marcela, Óleos Essências: caracterização, aplicações e métodos de extração, 2018

BORTOLI, Daiane Aline da Silva DOS SANTOS, Flávio; STOCCO, Nádya Monique ORELLI Jr., Alessandro TOM, Ariel NEME, Fernanda Faganello DEFAVARI DO NASCIMENTO, Daniela, Multiplicação de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) cervejarias utilizando meios de cultura a base de açúcar mascavo, 2013

PANIAGUA, Cleiseano, Trabalho nas áreas de fronteiras da química 2, ano 2021, Atena Editora, 2021