

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

O USO DE ADITIVOS

As primeiras técnicas de conservação dos alimentos (defumação e desidratação) surgiram cerca de 30.000 anos atrás, quando o homem caçava, pescava e colhia frutos. O domínio da agricultura e a domesticação de animais estão ligados ao abandono da vida nômade e o estabelecimento dos primeiros povoados.

Outras técnicas de conservação dos alimentos foram descobertas, como a adição de açúcar para conservar as frutas, o secado dos grãos e sua transformação em farinha, a conservação do leite por fermentação e a preparação de vinhos e cervejas.

Com o aumento da população humana e o crescimento das cidades, os centros agrícolas foram se distanciando cada vez mais, exigindo do homem o aprimoramento das técnicas de produção e conservação dos alimentos.

Como os alimentos estragam devido à ação de fungos e bactérias, a tecnologia de conservação dos alimentos está baseada na redução ou eliminação dos microrganismos e/ou de sua atividade enzimática. Os principais métodos de conservação dos alimentos são os seguintes:

- Defumação
- Conservação pelo uso do calor (secagem, pasteurização e esterilização).
- Conservação pelo uso do frio (refrigeração e congelamento).
- Conservação pelo uso de sal e açúcar.
- Conservação por irradiação.
- Conservação pelo uso de aditivos alimentares (melhoradores, conservadores e substâncias diversas).

BIBLIOGRAFIA

DA SILVA E.R., HASHIMOTO DA SILVA R.R. *Conservação dos alimentos* (2ª Edição), São Paulo, Ed. Scipione, 1994.

WYMER P. *Practical Microbiology and Biotechnology for Schools*. London, Macdonald Educational, 1987.



CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS / O USO DE ADITIVOS

ATIVIDADE PRÁTICA

Os alimentos podem ser conservados seja eliminando total ou parcialmente os microrganismos que os deterioram, seja adicionando substâncias que impeçam o desenvolvimento microbiano.



MATERIAIS

Ervilhas congeladas, água destilada, solução concentrada de cloreto de sódio (NaCl 10%), solução diluída de cloreto de sódio (NaCl 1%), solução de sacarose (5%), solução de nitrito de sódio (5%), vinagre, 8 frascos ou tubos de ensaio, pinça, pilon, filme de PVC (Rolopac ou equivalente), tesoura, estufa a 30°C, refrigerador.

PROCEDIMENTO

1. Rotular os frascos de A a H.
2. Com a pinça, distribuir um número igual de ervilhas em cada frasco. O número de ervilhas dependerá do recipiente usado.
3. Completar a montagem como indicado na tabela abaixo

| FRASCO | TRATAMENTO |
|--------|---|
| A | Temperatura ambiente |
| B | Frio (geladeira) |
| C | Água destilada |
| D | Solução diluída de cloreto de sódio |
| E | Solução concentrada de cloreto de sódio |
| F | Solução de sacarose |
| G | Solução de nitrito de sódio |
| H | Vinagre |

4. Fechar os frascos
5. Colocar o tubo A no refrigerador e os outros tubos na estufa, para incubar 24 a 48 horas, ou até a próxima aula.
6. Observar e interpretar os resultados.
7. Pesquisar sobre os métodos de conservação e os diferentes aditivos utilizados.

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS / O USO DE ADITIVOS

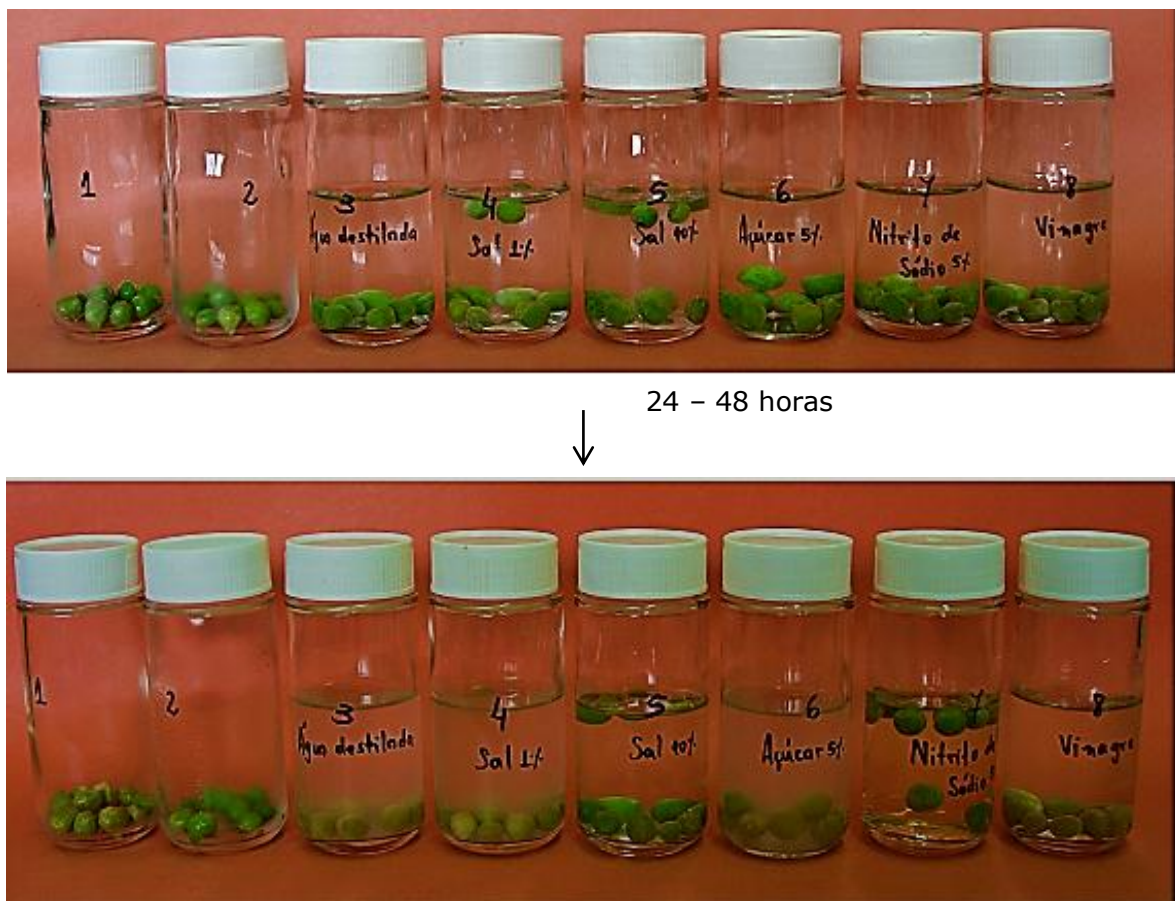
NOSSO COMENTÁRIO

Trata-se do tipo de prática espetacular que os alunos comentam em casa e que, por conseguinte, adquire um valor educativo além da sala de aula ou do laboratório.

As fotografias mostram resultados encontrados por nossos alunos (Figura 1). O crescimento microbiano é evidente nos frascos com água destilada, açúcar (5%) e NaCl (1%). Tanto o NaCl (10%) como o nitrito de sódio (5%) e o vinagre se revelaram bons conservantes. O deterioro das ervilhas deixadas a temperatura ambiente (Frasco 1) é evidente quando comparadas às ervilhas guardadas na geladeira (Frasco 2).

Figura 1: Os aditivos e a conservação dos alimentos.

Um líquido apenas turvo pode conter 1.000.000 de microrganismos por ml, mas se estiver muito turvo o número de microrganismos será 1000 vezes maior.



COMO MONTAR UM PROJETO

Apesar de ser muito rica, esta atividade é um tanto limitada. Pode-se trocar a ervilha por milho, eventualmente.