

O que é sanitização?

É um conjunto de procedimentos que envolve diferentes processos higiênico-sanitários aplicados no ambiente de trabalho. Esses procedimentos podem ser realizados em superfícies e em equipamentos, assim como na matéria-prima, por exemplo, frutos de açaí. O processo visa obter um grau de higienização adequado ao reduzir os microrganismos presentes a níveis compatíveis e considerados seguros.



Produto para sanitização

O cloro é o produto sanitizante mais comumente utilizado pela população, principalmente na forma de hipoclorito de sódio. Embora haja preocupações em relação à saúde pública pela liberação de vapores de cloro, na indústria alimentar, o uso do cloro traz inúmeros benefícios, como: menor toxidez em relação a outros produtos, ação rápida, facilidade de preparação, atuação sobre vários microrganismos e baixo custo. Mas é importante que durante o processo de sanitização, sejam usados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como: máscara, óculos, luvas, touca, avental e botas.

O uso de cloro em água de lavagem do açaí diminui a contaminação por bactérias, mas a eficiência depende da concentração de cloro, do tempo de contato e da bactéria alvo. Para que a sanitização seja eficaz, a concentração de cloro na água deve estar entre 50 ppm e 200 ppm, sendo que o tempo ideal de contato é de 15 min. As superfícies que devem ser lavadas com água clorada não devem apresentar sujeiras e detritos incrustados, porque o material orgânico facilmente inativa os produtos à base de cloro.

Embrapa Amapá
Rod. Juscelino Kubitschek, km 5, nº 2.600
CEP 68903-419 - Macapá, AP - Brasil
Caixa Postal 10 - CEP 68903-970
Fone/Fax: +55 (96) 3203-0200
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac



Sanitização por cloração no processamento de açaí: como fazer e onde aplicar



Fotos: Valeria Saldanha Bezerra

Valeria Saldanha Bezerra

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência dos Alimentos, pesquisadora da Embrapa Amapá

1ª edição

Publicação digitalizada (2017)

CGPE 13966

Principais fontes de cloro para sanitização

Água sanitária comercial

Tem como princípio ativo o hipoclorito de sódio (NaClO) na concentração de 2,0% a 2,5% de cloro ativo. É utilizada na sanitização de equipamentos e de matérias-primas, mas não é a mais recomendada para a sanitização do açaí, já que na sua formulação existem outras substâncias.

A água sanitária que pode ser utilizada na sanitização de alimentos deve conter as informações necessárias no rótulo do produto, pois nem todas as águas sanitárias comerciais podem ser utilizadas para esse fim (Figura 1). Dessa forma, só devem ser utilizados produtos devidamente registrados na Anvisa, atendendo às normas que garantam qualidade e segurança. Não podem ser utilizados produtos de origem duvidosa ou clandestinos, pois, em sua fabricação, não há essa preocupação e não podem ser rastreados por possíveis danos.

Hipoclorito do sódio

É encontrado no mercado em diferentes formas – podendo ser pastilha, sal ou solução. Para a sanitização de alimentos, assim como no caso da água sanitária, deve-se sempre utilizar os produtos recomendados para esse fim. A forma mais comum de se encontrar é o hipoclorito em solução, na forma líquida, contendo entre 10% e 13% de cloro ativo em sua formulação.

Preparação de uma solução clorada

Para obter uma solução clorada, basta misturar a água da torneira com água sanitária ou hipoclorito de sódio. Primeiro, deve-se colocar a quantidade de água necessária; em seguida, coloca-se a água sanitária, misturando bem.

A solução clorada não pode ser reutilizada, pois seu poder de sanitização diminui rapidamente com o tempo de exposição.

Aplicação de solução clorada

A solução clorada pode ser utilizada no processamento do açaí, na sanitização de paredes, chão, equipamentos, utensílios e do próprio fruto. Contudo, para cada um desses itens que serão sanitizados, existe um limite de concentração para evitar danos e efeitos abaixo do esperado. Para sanitizar a estrutura física (parede, chão, balcão), equipamentos (mesa de catação, tanque de lavagem, branqueador, tanque de resfriamento/amolecimento e despulpadeira) e utensílios (balde, bacia, crivo, peneira, medidor para envase), a concentração da solução clorada é de 200 ppm. Para sanitizar os frutos, tanto de açaí como de bacaba, a concentração deve ser de 150 ppm.

Para entender melhor o ppm (parte por milhão) e facilitar a obtenção da concentração adequada, é mostrado na Tabela 2 o volume de cloro que deve ser adicionado para preparar diferentes volumes de solução clorada.

Tabela 2. Diluição de duas fontes de cloro (água sanitária e hipoclorito de sódio) em água da torneira para sanitização em bateadeira artesanal.

Volume de água necessário	Água sanitária (2,0% a 2,5% cloro ativo)		Hipoclorito de sódio 10% a 13% cloro ativo	
	Frutos 150 ppm	Estrutura física, equipamentos e utensílios 200 ppm	Frutos 150 ppm	Estrutura física, equipamentos e utensílios 200 ppm
0,5 L	3,75 mL	5 mL	0,75 mL	1 mL
1 L	7,5 mL	10 mL	1,5 mL	2 mL
2 L	15,0 mL	20 mL	3,0 mL	4 mL
3 L	22,5 mL	30 mL	4,5 mL	6 mL
4 L	30,0 mL	40 mL	6,0 mL	8 mL
5 L	37,5 mL	50 mL	7,5 mL	10 mL
10 L	75,0 mL	100 mL	15,0 mL	20 mL
15 L	112,5 mL	150 mL	22,5 mL	30 mL
20 L	150,0 mL	200 mL	30,0 mL	40 mL
25 L	187,5 mL	250 mL	37,5 mL	50 mL
30 L	225,0 mL	300 mL	45,0 mL	60 mL
35 L	262,5 mL	350 mL	52,5 mL	70 mL
40 L	300,0 mL	400 mL	60,0 mL	80 mL
45 L	337,5 mL	450 mL	67,5 mL	90 mL
50 L	375,0 mL	500 mL	75,0 mL	100 mL
100 L	750,0 mL	1.000 mL	150,0 mL	200 mL

Depois de lavar com solução clorada, é necessário o enxague com água potável, para retirada de qualquer resíduo de cloro, evitando gostos indesejáveis no açaí processado. Para o enxágue, o melhor é usar água proveniente de filtros. Alternativamente, pode-se utilizar álcool 70% para a sanitização dos equipamentos, borrifando diretamente, em toda a sua superfície interior e exterior. Para obter álcool a 70%, basta misturar 250 mL de água da torneira em 750 mL de álcool 92,8 °GL ou misturar 330 mL de água potável em 1 L de álcool 96 °GL. Depois de borrifar, deixa-se secar naturalmente, não sendo necessário enxaguar os equipamentos.

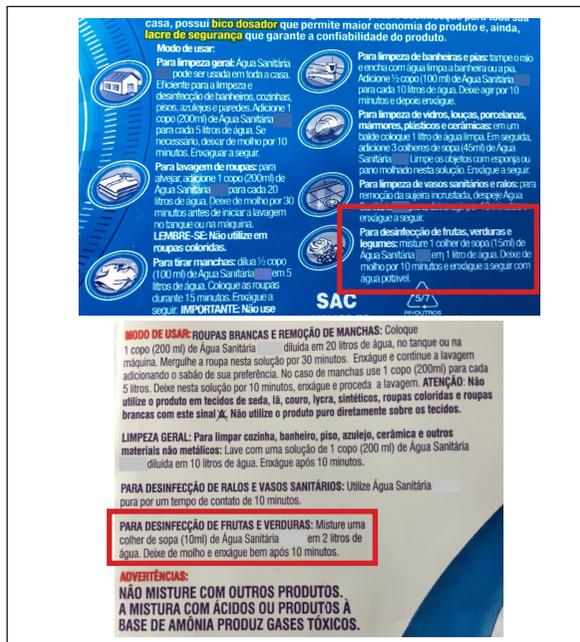


Figura 1. Rótulos de água sanitária comercial com indicação de uso para higienizar alimentos.