

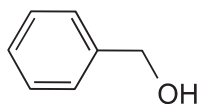
# Kalama® e Purox®

## Conservantes de benzoato e antimicrobianos para cuidados pessoais

### Uma alternativa mais segura para aplicações de cuidados pessoais e cosméticos

Benzoatos Kalama® e Purox® são soluções seguras e eficazes para conservar o frescor e manter a integridade de formulações para cuidados pessoais — controlando de fungos, mofo e bactérias em formulações com pH até 6,5 — enquanto também satisfazem a demanda dos consumidores por **rótulos limpos, sem parabens, doadores de formaldeído ou sensibilizadores**. Eles oferecem o **equilíbrio ideal entre eficácia, economia e têm um perfil amigável para o consumidor**. Além disso, são fáceis de usar (solubilização rápido, baixa aglomeração) e são **praticamente inodoros e incolores**.

### Álcool benzílico Kalama®



Normalmente usado entre 0,3 e 0,5% com outros antimicrobianos. Ligeiro impacto na viscosidade.

**Forma:** líquido incolor

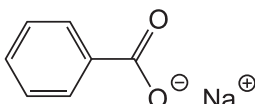
**Pureza:** 99,0% mín.

**pH:** eficaz até 8,0

**% de solubilidade a 25 °C:**

- Água — 4,0
- Propilenoglicol — 100,0
- Glicerina — 100,0
- Óleo mineral — 1,4 a 1,6
- Miristato de isopropila — >2,0
- Ciclopentasiloxano — >2,0
- Dimetilpolissiloxano — 0,5

### Benzoato de sódio Purox® S



Normalmente usado entre 0,1 e 0,5%, sozinho ou com outros antimicrobianos. Pouco impacto na viscosidade. Usa espessante estável de sal.

**Forma:** grãos brancos, livres de pó

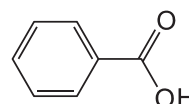
**Pureza:** 99,98% mín.

**pH:** eficaz sozinho até 5,5\*

**% de solubilidade a 25 °C:**

- Água — 62,0
- Propilenoglicol — 15,6
- Glicerina — >2,0
- Óleo mineral — teor muito baixo
- Miristato de isopropila — 0,2
- Ciclopentasiloxano — negligenciável
- Dimetilpolissiloxano — negligenciável

### Ácido benzoico Purox® B



Normalmente usado entre 0,3 e 0,5%, sozinho ou com outros antimicrobianos. Pouco impacto na viscosidade.

**Forma:** flocos (“lascas”)

**Pureza:** 99,98% mín.

**pH:** eficaz sozinho até 5,5\*

**% de solubilidade a 25 °C:**

- Água — ~1,7 (pH 4,5), ~0,5 (3,5), <0,08 (2,5)
- Propilenoglicol — 15,6
- Glicerina — >0,85
- Óleo mineral — teor muito baixo
- Miristato de isopropila — 6,0
- Ciclopentasiloxano — 0,3
- Dimetilpolissiloxano — 0,1

\* Pode ser combinado com outros antimicrobianos para aumentar o alcance de eficácia de pH



## Cuidados Pessoais

	Aplicações										
	Creme para rosto/pescoço/corpo	Xampu	Condicionador	Chuveiro/banheira	Antiperspirante/desodorante	Fragrância	Lenços umedecidos	Cuidado bucal	Higiene feminina	Resfriado/tosse/dor	Pomadas/loções tópicas
<b>Purox® B para Alimentos /Fármacos</b> FCC, USP/NF, EP, JP	○	○					○	○	○	○	○
<b>Purox® S em Grãos</b> FCC, USP/NF, EP, BP, JP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Benzoato de sódio Kalama®</b> FCC, NF, EP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Álcool benzílico Kalama®</b> FCC, NF, EP, BP	●	○	●	○	○	●	○	●			

● Aplicação principal ○ Eficaz

## Testes de eficácia

### Sobre os métodos de teste da EP e USP-51

Para determinar a eficácia de conservação em uma formulação, foi utilizada a metodologia de testes descrita pela EP (Farmacopeia Europeia) e pelo Capítulo 51 do Formulário Nacional da Farmacopeia dos EUA (USP-51). Os dois métodos exigem que as amostras da formulação sejam inoculadas com >1,0 x 10<sup>5</sup> de vários micro-organismos indesejáveis potencialmente nocivos (listados à direita).

Os métodos de teste da EP e USP-51 concedem um resultado “Aprovado” ou “Reprovado” para cada micro-organismo testado com base na redução de log em intervalos prescritos. A redução de log na concentração de micro-organismos é calculada como a diferença entre o log da concentração inicial e o log da concentração.

Tipo de micro-organismo	2 dias	7 dias	14 dias	28 dias
Bactérias	2 (99%)	3	3	Sem aumento a partir de 14 dias
Fungo	N/A	N/A	2	Sem aumento a partir de 14 dias
Mofo	N/A	N/A	2	Sem aumento a partir de 14 dias

Tabela 1. Redução de log necessária para passar nos testes de eficácia da EP

Tipo de micro-organismo	14 dias	28 dias
Bactérias	2	Sem aumento a partir de 14 dias
Fungo	N/A	Sem aumento a partir de 14 dias
Mofo	N/A	Sem aumento a partir de 14 dias

Tabela 2. Redução de log necessária para passar nos testes de eficácia do USP-51

## Principais conclusões

- Benzoatos são conservantes idênticos aos encontrados na natureza livres de parabens, sensibilizadores ou doadores de formaldeído, com autorização para uso em produtos cosméticos para formuladores em busca de certificações de produto verde, como COSMOS e Ecolabel.
- Em formulações até pH 5,5, o benzoato de sódio — um material altamente solúvel em água — é um antimicrobiano robusto muito eficaz.
- A eficácia do benzoato de sódio é aumentada por meio de sinergias com álcool benzílico e potencializadores, proporcionando conservação para uma ampla gama de produtos para cuidados pessoais com pH de até 6,5.



### Na EP, são testados quatro micro-organismos:

- Candida albicans (fungo)
- Aspergillus brasiliensis (mofo filamentoso)
- Pseudomonas aeruginosa (bactéria gram-negativa)
- Staphylococcus aureus (bactéria gram-positiva, “Estafilococo”)

### No USP-51, esses mesmos micro-organismos são testados, mais um adicional:

- Escherichia coli (bactéria gram-negativa, “E. coli”)

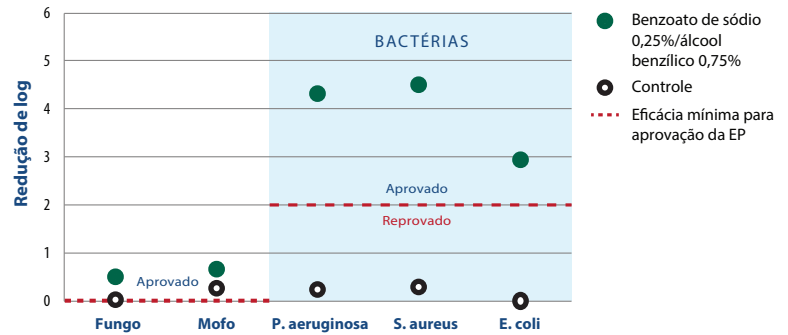


## Loção para pele (pH 5,5)

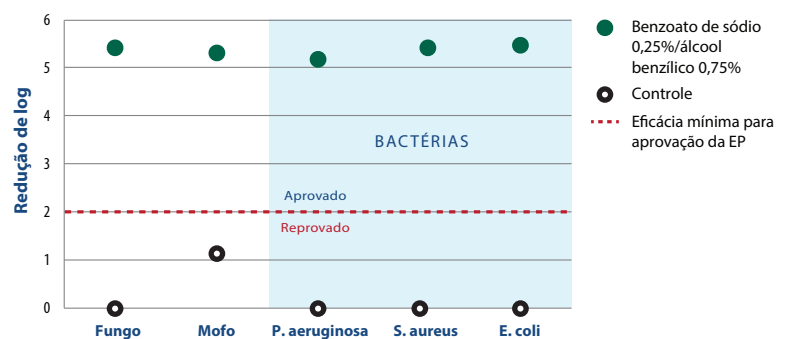
### Formulação do modelo

Ingrediente	Função	Porcentagem de peso
<b>Fase A</b>		80,00
Água	Veículo	5,00
Glicerina	Umectante	0,10
Goma xantana	Modificador de reologia	
<b>Fase B</b>		
Álcool cetearílico	Modificador de reologia	3,00
Estearato 21	Emulsificante	2,00
Estearato 2	Emulsificante	2,00
Óleo mineral	Emoliente	5,00
Petrolato	Emoliente	2,00
<b>Fase C</b>		
Benzoato de sódio Purox® S	Conservante	0,25
Álcool benzílico Kalama®	Conservante	0,75

### Resultados de eficácia de loção para pele — 2 dias

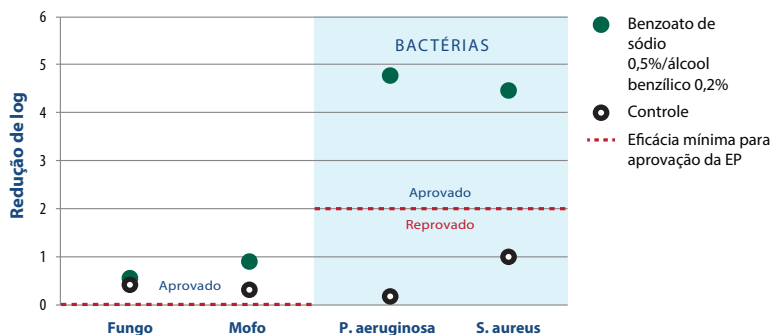


### Resultados de eficácia de loção para pele — 14 dias

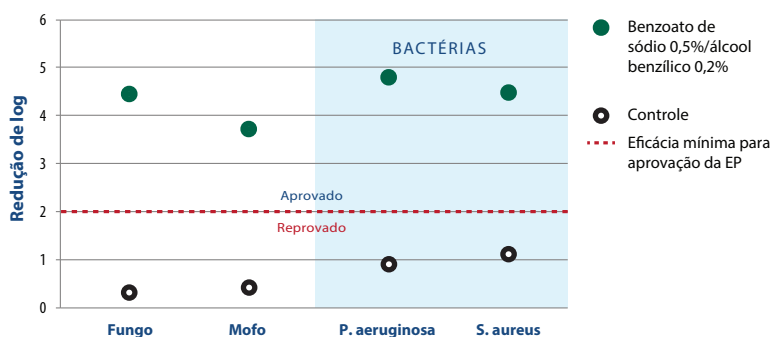


## Líquido de lenços umedecidos (pH 6,0)

### Resultados de eficácia de lenços umedecidos — 2 dias



### Resultados de eficácia de lenços umedecidos — 14 dias



### Formulação do modelo

Ingrediente	Função	Porcentagem de peso
<b>Fase A</b>		
Água	Carrier	38,60
Glicerina	Humectant	5,00
Benzoato de sódio Purox® S	Preservative	0,50
<b>Fase B</b>		
Óleo mineral	Emollient	2,00
Vitamina E	Antioxidant	0,20
Glucate DO	Emulsifier	0,20
Polímero acrílico modificado	Polymeric Emulsifier	0,25
<b>Fase C</b>		
Hidróxido de sódio (5%)	pH Adjuster	0,25
<b>Fase D</b>		
Glicosídeo de coco	Surfactant	2,00
<b>Fase E</b>		
Água	Carrier	50,80
Álcool benzílico Kalama®	Preservative	0,20

## Regulatório

### Níveis de uso seguros para produtos de cuidados pessoais\*

	Ácido benzoico	Benzoato de sódio	Álcool benzílico
Com enxágue	2,5%	2,9%	1,0%
Cuidado bucal	1,7%	2,0%	1,0%
Sem enxágue	0,5%	0,59%	1,0%

\* Anexo V 1223/2009 (UE)

### Estoques globais

- Austrália (AICS)
- Canadá (DSL)
- China (IECSC)
- Europa (EINECS)
- Europa (REACH)
- Japão (ENCS)
- Coreia (KECL)
- Nova Zelândia (NZIoC)
- Filipinas (PICCS)
- Taiwan
- Estados Unidos (TSCA)

### Informações adicionais sobre conformidade<sup>†</sup>

Regulamento	Diretrizes	Results
REACH	Diretriz 404 da OCDE (irritação/corrosão dérmica aguda)	Não irritante (Daamen P. A. M. [1989a])
Testes de cosméticos	Regulamento da CE 1223/2009	Em conformidade

<sup>†</sup> CE (Regulamento da União Europeia) Nº 1223/2009 sobre testes de "produtos cosméticos" em animais — em conformidade. A Emerald não realiza testes de materiais em animais para uso em produtos cosméticos. Nos casos em que testes em animais são exigidos por outro regulamento, como REACH, todos os esforços são feitos para garantir que os protocolos e procedimentos sejam consistentes com as diretrizes aceites existentes e cumpram todos os regulamentos relevantes sobre bem-estar animal.

**Emerald Kalama Chemical** é uma das principais fornecedoras globais de ácido benzoico, benzaldeído e especialidades relacionadas, com instalações de escala mundial com integração regressiva em Kalama, Washington (EUA), e Roterdã, Holanda.

Os produtos incluem conservantes de benzoato, produtos intermediários, ingredientes de alta pureza para aromatizantes e fragrâncias, plastificantes, coalescentes, antioxidantes e aceleradores. Com a fabricação nos Estados Unidos e na Europa, e uma rede global de vendas e distribuição, atendemos clientes em todo o mundo.

[purox.info@emeraldmaterials.com](mailto:purox.info@emeraldmaterials.com)

[www.personalcare.emeraldmaterials.com](http://www.personalcare.emeraldmaterials.com)

Agosto de 2018

## Contact Us

### Atendimento ao cliente: Américas

1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683  
+1.800.223.0035 ou +1.360.673.2550  
[kalama@emeraldmaterials.com](mailto:kalama@emeraldmaterials.com)

### Atendimento ao cliente: Ásia/Pacífico

1708 Shui on Centre, 6-8 Harbour Road  
Wanchai, Hong Kong  
+852.2598.7990

### Atendimento ao cliente: EMEA

Mijnweg 1  
6167 AC Geleen, The Netherlands  
+31.88.888.0512 ou +31.181.249.222  
[purox.info@emeraldmaterials.com](mailto:purox.info@emeraldmaterials.com)

