



# ENSAIO DE PROFICIÊNCIA EM PRODUTOS SANEANTES

## 1ª RODADA: TEOR DE CLORO ATIVO EM ÁGUA SANITÁRIA

RÔMULO PEREIRA DE JESUS<sup>1</sup>, LEONARDO DE SOUZA LOPES<sup>1</sup>, ADRIANA SANT'ANA DA SILVA<sup>1</sup>, FILLIPE CAMPOS DA FONSECA<sup>1</sup>, GABRIELA GUIMARÃES TRAVASSOS<sup>1</sup>, LAURO DE SENA LAURENTINO<sup>1</sup>, ANA LÚCIA RIBEIRO DE BARROS<sup>1</sup>, LIDIANE SIMÕES DA SILVA PAULINO<sup>1</sup>, MARCUS HENRIQUE CAMPINO DE LA CRUZ<sup>2</sup> E MARISE ALVES FRANCESKI<sup>2</sup>

Setor de cosméticos & Saneantes (SCS), Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro - RJ, Brasil;

<sup>2</sup>Comissão Programa de Ensaio de Proficiência (CPEP), Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro - RJ, Brasil;

### Introdução

O ensaio de proficiência (EP) é uma ferramenta utilizada por laboratórios para a verificação da confiabilidade dos dados por eles produzidos. Os resultados obtidos podem colaborar para a identificação de problemas relacionados com a sistemática de ensaios e subsidiar a tomada de ações corretivas e/ou preventivas, levando, conseqüentemente, a implementação dos procedimentos do laboratório.

Pensando em difundir a participação em ensaios de proficiência entre os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacens) e outros laboratórios interessados, o INCQS, no cumprimento de sua missão institucional, iniciou no segundo semestre de 2022 o Programa de EP para determinação da concentração de cloro ativo em água sanitária. O presente trabalho apresenta o resultado da primeira etapa do EP que consiste na simulação de estabilidade durante o transporte, teste de homogeneidade, envio dos itens de ensaio aos laboratórios participantes e testes preliminares de estabilidade.



Figura 1: itens de ensaio preparados para envio.

### Objetivos

- ❖ Contribuir para o aumento da confiança nos resultados das medições dos laboratórios participantes;
- ❖ Quantificar o teor de cloro ativo em água sanitária utilizando o método analítico do laboratório, descrito no POP 65.3110.010;
- ❖ Realizar o teste de homogeneidade;
- ❖ Preparar e enviar os itens de ensaio;
- ❖ Realizar os testes preliminares de estabilidade.

### Metodologia

Foi selecionada uma amostra de água sanitária (Amostra Teste), onde foi determinado o teor de cloro ativo e realizada uma simulação da estabilidade durante o transporte dos materiais a 40°C. Na etapa seguinte foi iniciado o teste de homogeneidade onde ficou estabelecido a análise de 10 itens de ensaio a partir de uma amostragem sistemática, para cada lote produzido. Um lote contendo a amostra teste na forma íntegra e outro lote diluído (1,5%). Em seguida realizou-se o envio dos itens de ensaios aos participantes. Por fim, iniciou-se os testes preliminares de estabilidade.

### Resultados

Os dados da simulação da estabilidade durante o transporte são mostrados na tabela 1.

Amostra Teste		
Data do ensaio	Teor (%)	Temperatura °C
23/03/2022	2,09	40
28/03/2022	2,11	40
18/04/2022	1,99	40
25/04/2022	1,95	40
23/04/2022	1,87	40

Tabela 1: Simulação da estabilidade durante o transporte dos materiais

Os resultados para o teste de homogeneidade são mostrados na tabela 2.

Item de Ensaio (N° ou código)	Teste Homogeneidade			
	Teor de 1,5%		Teor de 2 -2,5%	
	SUB-AMOSTRA 1	SUB-AMOSTRA 2	SUB-AMOSTRA 1	SUB-AMOSTRA 2
1	1,45	1,45	2,21	2,21
5	1,47	1,46	2,20	2,21
10	1,44	1,46	2,21	2,20
15	1,45	1,46	2,22	2,20
20	1,45	1,45	2,22	2,19
25	1,42	1,45	2,20	2,27
30	1,45	1,45	2,23	2,23
35	1,43	1,46	2,20	2,23
40	1,45	1,45	2,20	2,24
45	1,42	1,46	2,20	2,23

Tabela 2: Avaliação da homogeneidade do lote de teor teórico de 1,5%

Nas tabelas 3 e 4 são mostrados os resultados dos tratamentos estatísticos para avaliação de homogeneidade utilizando como base a ISO 13528 e descrito no POP INCQS 65.1030.007, realizado antes do envio dos itens de ensaio.

Teste de homogeneidade	
Amostra (Lote 1)	Teor declarado 1,5%
Apresenta Homogeneidade?	Sim. Suficientemente Homogêneo
Apresenta baixa repetitividade analítica?	NÃO

Tabela 3: Resultado dos tratamentos estatísticos para o teste de homogeneidade (Lote 1).

Teste de homogeneidade	
Amostra (Lote 2)	Teor declarado 2-2,5%
Apresenta Homogeneidade?	Sim. Suficientemente Homogêneo
Apresenta baixa repetitividade analítica?	SIM

Tabela 4: Resultado dos tratamentos estatísticos para o teste de homogeneidade (Lote 2).

### Conclusões

A amostra mostrou-se estável frente à simulação da estabilidade durante o transporte. Os resultados da avaliação de homogeneidade foram satisfatórios para os dois lotes preparados. Quanto a estabilidade a avaliação será realizada até a conclusão do EP que, ao final deste ensaio, serão mostrados quantos laboratórios estarão aptos a realizarem o ensaio de determinação do teor de cloro ativo em água sanitária.

### Referências

- ISO 13528. "Statistical Methods for use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons." Geneva: ISO - International Organization for Standardization, 2015.
- DETERMINAÇÃO do teor de cloro livre em saneantes. In: MANUAL da Qualidade. Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ (3110.010)
- TESTE de homogeneidade de itens de ensaio. in: manual da Qualidade. Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ (65.1030.007)