

Título do Estudo:

Avaliação da eficácia do Item de teste, **Capturador de Odores Capterplus Clinical**, na redução da percepção do mau odor "Fezes".

Metodologia do Estudo:

ASTM - E 1593 - 13. Standard Guide for Assessing the Efficacy of Air Care Products in Reducing the Perception of Indoor Malodor. 11p.

Responsável Técnica:

Jaqueline Matos Cruz, PhD

Sítio Isabel - Rodovia Charqueada-Rio Claro, s/nº, Km 95 – Charqueada – SP

CEP: 13.518-899

Telefone: +55 (19) 3486-2112 | +55 (19) 3486-0673

Site: www.asrlaboratorio.com.br

E-mail: jaquelinematos@asrlaboratorio.com.br

Solicitante:

Lopex Química do Brasil LTDA

ST Polo JK Trecho 1 Conjunto 5 Lote 8, Santa Maria

Brasília – DF

CEP: 72.549-525

Telefone: +55 (61) 9 9553-5511

Laboratório Executor:

Laboratórios ASR Ltda.

Sítio Isabel - Rodovia Charqueada-Rio Claro, s/nº, Km 95 - Charqueada-SP

CEP: 13.518-899

Telefone: +55 (19) 3486-2112 | +55 (19) 3486-0673

Site: www.asrlaboratorio.com.br

E-mail: asr@asrlaboratorio.com.br

Aprovação do Relatório Final

Este ensaio foi conduzido seguindo as orientações descritas no método "ASTM - E 1593 – 13 (Originalmente aprovado em 1994. Últimas edições aprovadas em 1999 como E 1593 – 94(1999)]. Standard Guide for Assessing the Efficacy of Air Care Products in Reducing the Perception of Indoor Malodor" e seguindo os procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade do Laboratório ASR Ltda. Este relatório final representa um registro exato dos dados brutos gerados durante a condução do ensaio. Este Relatório de Ensaio refere-se somente ao Item de teste analisado, não sendo extensivo a outros lotes e/ou produtos. Este Relatório de Ensaio poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração, reprodução de partes requer autorização por escrito dos Laboratórios ASR Ltda. A amostragem não foi realizada pelo Laboratório ASR Ltda. Todos os documentos e registros gerados neste ensaio serão mantidos no(s) arquivo(s) dos Laboratórios ASR Ltda por um período de três (3) anos.

JAQUELINE MATOS
CRUZ:3505548987

1

Assinado de forma digital por
JAQUELINE MATOS
CRUZ:3505548987
Dados: 2021.08.04 10:20:59
-03'00'

Jaqueline Matos Cruz, PhD
Responsável Técnica

Fone: +55 19 3486-2112

e-mail: jaquelinematos@asrlaboratorio.com.br



Assinado de forma
digital por IVAN
FERNANDO
BORTOLI:33938365870
Dados: 2021.08.04
10:32:31 -03'00'

Ivan Fernando Bortoli

Diretor Técnico

Fone: +55 19 3486-2112

e-mail: ivanbortoli@asrlaboratorio.com.br

Resumo

O objetivo deste ensaio foi avaliar a eficácia do Item de teste **Capturador de Odores Capterplus Clinical**, como neutralizador de mal odor "air care", na redução da percepção olfativa do mau odor **Fezes** em ambientes internos. O ensaio contou com a avaliação sensorial de 15 provadores previamente treinados e validados para o reconhecimento do mau odor em estudo. O modelo de teste empregado foi o Duo-Trio, onde três amostras foram apresentadas ao provador. Uma padrão e duas codificadas, sendo uma das codificadas igual ao padrão e a outra diferente. Esse processo foi realizado em quadruplicata. Ao provador foi solicitado identificar a amostra igual ao padrão e, na avaliação da câmara correspondendo ao tratamento do mau odor com o Item de teste e, também que fosse avaliada a intensidade de cobertura percebida. A probabilidade de acerto, ao acaso, é de 1/2, considerando-se a técnica da escolha forçada. Foram empregadas câmaras de inox de 27 L. Nas câmaras estabelecidas para conter o Item de teste, este foi aplicado na forma de spray na quantidade de 0,8810 gramas, 15 minutos antes do início do ensaio. Após este período, as caixas foram codificadas e posicionadas randomizadas para avaliação dos provadores. Para um ensaio com 15 provadores e 4 testes/repetições, um total de 60 julgamentos foi obtido, sendo que foram observados 60. Considerando a tabela estatística de Significância no Teste Pareado ($p=1/2$), para o teste monocaudal, são necessários 37 julgamentos corretos ao nível de probabilidade de 5% para se estabelecer significância, portanto, o Item de teste, nas condições testadas, foi considerado **satisfatório** na percepção de neutralização do mau odor "**Fezes**".

1. Introdução

A norma adotada descreve vários procedimentos/ensaios aplicáveis na avaliação de qualquer produto que reduza a percepção de qualquer mau odor, independentemente do modo de ação. Esta prática é aplicável sob condições estáticas e é limitada à percepção de maus odores específicos e reconhecidos por juízes treinados, sob condições controladas de laboratório, que garantem a percepção de diferenças entre os tratamentos. A prática é recomendada para testar a eficácia de um produto do tipo "air care" no controle do mau odor, tanto em bases relativas quanto absolutas.

Para interpretação do relatório foram adotados os seguintes termos:

Provedor ou juiz: termo geral para qualquer indivíduo que responde a um estímulo no teste sensorial.

Mau odor: um estímulo olfativo que, quando detectado, é considerado desagradável ou indesejável pela população alvo.

Controle do mau odor: uma amostra teste ou tratamento experimental constituindo-se de uma câmara contendo o mau odor sem qualquer tratamento adicional de redução de mau odor.

Eficácia na redução do mau odor: o grau que um tratamento com produto ou processo reduz a percepção da intensidade do mau odor.

Painel: um grupo de provedores escolhidos para participar num teste sensorial.

Modelo sintético: uma mistura de componentes químicos usados para representar um odor.

Tratamento: refere-se ao ato ou maneira na qual se trata a área ou se aplica sobre um substrato para testá-lo.

Teste pareado Monocaudal: quando se sabe *a priori* qual amostra deve apresentar o maior atributo avaliado, ou seja, a diferença.

1.1. Objetivo

O objetivo deste ensaio foi avaliar a redução sensorial percebida pelo olfato de juízes treinados do mau odor em teste após aplicação do Item de teste, neutralizador de odores, seguindo o método discriminativo, de escolha forçada, duotrio, que verifica se há diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre duas amostras que recebem tratamentos diferentes com e sem a aplicação do Item de teste.

1.2. Laboratório Executor e Período de Condução do Ensaio

Este ensaio foi conduzido no Laboratório de Performance dos Laboratórios ASR Ltda. As datas abaixo representam o período em que o Ensaio foi conduzido.

Início do Ensaio:	29/07/2021
Início da fase experimental:	29/07/2021
Término da fase experimental:	29/07/2021
Término do Ensaio:	04/08/2021

1.3. Pessoal envolvido no Ensaio

Responsável Técnico:	Jaqueline Matos Cruz, PhD
Técnica Responsável:	Ana Paula Piassa
Gerente da Garantia da Qualidade:	Paulino Florêncio de Souza, Dr.
Diretor Técnico:	Ivan Fernando Bortoli

2. Materiais e Métodos

2.1 Informações do Item de Teste

Item de teste:	Capturador de Odores Capterplus Clinical
Recebida em:	14/06/2021
Código ASR:	SA-1087/21
Lote:	540068
Data de fabricação:	19/05/2021
Data de Validade:	24 meses
Composição Química:	
Componentes	(%)
Ingrediente ativo:	
Quantidade recebida:	2 Frascos (860 gramas)
Proposta Comercial:	01425/21

2.2 Equipamentos

- Capela de exaustão;
- Balança semi-analítica;
- Balança analítica;
- Geladeira;
- Micro-ondas;
- Termômetro;
- Termômetro de máxima e mínima;
- Umidificador;
- Termo-higrômetro.

2.3 Materiais

- Placas de Petri;
- Papel absorvente;
- Discos de algodão;
- Câmara de aço inoxidável de aproximadamente 27 L;
- Papel alumínio;
- Provetas e Erlenmeyers;

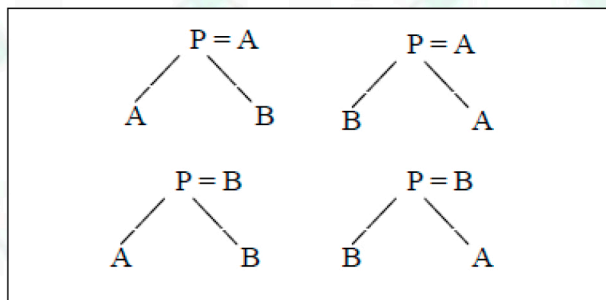
2.4 Reagentes, Soluções e Solventes

- Água purificada;
- Acetona;
- Álcool 70%;
- Solução alcoólica de acetona;
- Padrão ou modelo de mau odor (validado).

2.5 Metodologia do Ensaio

2.5.1 Delineamento experimental

Três amostras foram apresentadas ao provador. Uma padrão e duas codificadas. Uma das codificadas é igual ao padrão e a outra é diferente. Pede-se ao provador para identificar a amostra igual ao padrão. A probabilidade de acertar, ao acaso, é de $1/2$, considerando-se a técnica da escolha forçada. As amostras devem ser apresentadas em todas as posições possíveis:



Onde P (padrão) adotado foi a câmara com mau odor sozinho e, em outro momento, de mau odor mais tratamento com o Item de teste. O ensaio foi realizado em quatro períodos distintos (repetições), com um total de 15 provadores/avaliações/cada repetição.

2.5.2 Procedimento experimental

As câmaras de inox são lavadas com acetona, água corrente e solução alcoólica de acetona, antes do uso e após o uso.

O mau odor empregado é sintético e sua formulação foi desenvolvida e validada pelo painel de juízes como sendo representativa do mau odor de "Fezes". O painel de juízes também foi previamente selecionado e validado no teste de reconhecimento de odores. A aplicação do mau odor e produto às câmaras foi feita antes da aplicação do Item de teste. Este foi aplicado, em quantidade percebida olfativamente, sobre disco de algodão contido em placa de Petri mantidas fechadas até o momento do início do ensaio dentro das câmaras. Cerca de

15 minutos antes de iniciar as avaliações sensoriais, o Item de teste foi pulverizado nas caixas onde foi feito o tratamento, na quantidade de 0,8810 gramas.

As amostras foram apresentadas ao painel de juízes nas câmaras de avaliação de odores. As câmaras foram etiquetadas com códigos de 3 dígitos gerados randomicamente. A temperatura da sala de avaliação foi mantida a $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa entre 50% a 60%. A cada juiz foi solicitado avaliar as câmaras, iniciando pelo Padrão e, depois, a identificar a câmara com mesmo tratamento. Cada juiz foi instruído cheirar o compartimento fazendo aspirações curtas e evitando inalações profundas e longas, cheirando a amostra tempo suficiente para tomarem uma decisão a respeito do odor que estavam sentindo (três breves cheiradas), sempre mantendo a boca fechada durante o processo de aspiração. Aos juízes também foi solicitado avaliar a intensidade de cobertura do mau odor quando este identificou a câmara com mau odor tratado com o Item de teste.

2.5.3 Cálculos / Estatísticas

O número de respostas corretas foi somado e comparado à tabela estatística do tipo monocaudal. A intensidade atribuída às coberturas também foi somada e sua média obtida a cada ensaio e destas, a média geral considerando-se: 5 = Total cobertura de mau odor; 4 = Forte cobertura de mau odor; 3 = Moderada cobertura de mau odor; 2 = Leve cobertura de mau odor; 1 = Nenhuma cobertura de mau odor.

3. Resultados

Na **Tabela 1** estão apresentados os resultados obtidos durante as avaliações realizadas.

Tabela 1. Resultados obtidos das Avaliações

Resultados do Teste Duo Trio (1=escolha correta; 0 = Escolha errada)					Percepção da Cobertura do mau odor = Fezes				
Juiz	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Juiz	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4
1	1	1	1	1	1	5	5	5	5
2	1	1	1	1	2	4	4	5	3
3	1	1	1	1	3	4	5	5	4
4	1	1	1	1	4	5	5	5	5
5	1	1	1	1	5	4	3	4	3
6	1	1	1	1	6	5	5	4	4
7	1	1	1	1	7	5	5	4	5
8	1	1	1	1	8	4	4	4	5
9	1	1	1	1	9	5	5	5	5
10	1	1	1	1	10	5	5	5	5
11	1	1	1	1	11	5	5	5	5
12	1	1	1	1	12	5	5	4	4
13	1	1	1	1	13	5	5	5	5
14	1	1	1	1	14	4	5	4	4
15	1	1	1	1	15	5	5	5	5
Acertos	13	15	12	14	Média	4,67	4,73	4,60	4,47
Total de acertos	54								
Total de julgamentos	60	Mínimo de respostas corretas necessárias para estabelecer significância. Teste monocaudal, diferença.			Média geral	4,62			
		Nível de probabilidade							
		5%	1%	0,1%					
		37	40	43					
Resultado	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório		Percepção da cobertura do mau odor: Forte				

4. Conclusão

De acordo com a metodologia adotada e os resultados obtidos, o Item de teste **Capturador de Odores Capterplus Clinical** foi considerado **satisfatório** na redução do mau odor "**Fezes**" tendo sido percebido uma forte cobertura do mau odor.

----- Fim do Relatório Final -----