

LAUDO TÉCNICO N.º 11006998**Cliente:** HAPLOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**Endereço:** Rua Recife, 14 – Jardim Escala
Sarandi - PR**Período de ensaio:** 03 a 15/06/2011

Os resultados são restritos ao material recebido no TECPAR. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.

1. MATERIAL

MATERIAL RECEBIDO NA FORMA DE TAMPA PLÁSTICA NA COR VERDE. DESTINADO A ENTRAR EM CONTATO COM ALIMENTOS.

IDENTIFICADO PELO CLIENTE COMO: TAMPA 3,6 L EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO NA COR VERDE.

2. METODOLOGIA ANALÍTICA

Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR - Sistema da Qualidade, Instrução de Ensaio – IE LABA 029 Rev. C. Determinação da migração específica de metais por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado com configuração axial (ICP OES).

Referência: Resolução N° 105 de 19/05/99 publicada pela ANVISA/MS (anexo IV – item 6 e anexo V).

3. RESULTADOS**3.1 Migração total**

Tipo	Simulante	Condição de contato no ensaio	Resíduo extraído pelo simulante, mg / kg
I	Água desionizada	10 dias a 40°C	Inferior a 10,0
II	Ácido acético 3%	10 dias a 40°C	Inferior a 10,0
IIIA	Água desionizada	10 dias a 40°C	Inferior a 10,0
IIIA	n-heptano	30 min a 20°C	Inferior a 10,0
IIIB	Ácido acético 3%	10 dias a 40°C	Inferior a 10,0
IIIB	n-heptano	30 min a 20°C	Inferior a 10,0
IV	n-heptano	30 min a 20°C	Inferior a 10,0
VI	Ácido acético 3%	10 dias a 40°C	Inferior a 10,0



3.2 Migração específica de metais

Elemento	mg / kg de simulante
Zinco (Zn)	Inferior a 0,5
Estanho (Sn)	Inferior a 0,1
Cobre (Cu)	Inferior a 0,05
Antimônio (Sb)	Inferior a 0,04
Mercúrio (Hg)	Inferior a 0,01
Chumbo (Pb)	Inferior a 0,01
Cromo (Cr)	Inferior a 0,005
Arsênio (As)	Inferior a 0,005
Cádmio (Cd)	Inferior a 0,002

Obs.: Os resultados expressam a média de duas determinações efetuadas no material recebido.

4. LEGISLAÇÃO – LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS

A Resolução n.º 105, de 19 de maio de 1999, da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), no Regulamento Técnico Disposições Gerais para Embalagens e Equipamentos Plásticos em Contato com Alimento estabelece:

4.1. Limite de migração total (item 5 da Resolução): 50,0 mg/kg.

4.2. Limite de migração específica de metais (anexo IV, item 6 da Resolução): A Resolução estabelece que "os metais e outros elementos não devem migrar em quantidades superiores aos limites estabelecidos no Regulamento Técnico correspondente a contaminantes em alimentos". Por sua vez a Legislação Brasileira, através do Decreto n.º 55871 de 26/03/1965 e da Portaria n.º 685 de 27/08/1998, estabelece os limites máximos de tolerância de contaminantes inorgânicos em alimentos:

Limites máximos em mg/kg: Estanho = 250; Zinco = 50,0; Cobre = 30,0; Antimônio = 2,0; Arsênio = 1,0; Cádmio = 1,0; Chumbo = 0,8; Cromo = 0,1; Mercúrio = 0,01

5. CONCLUSÃO

O material satisfaz as exigências da Resolução N.º 105 de 19 de maio de 1999, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, nos itens de migração total e migração específica de metais, para os alimentos enquadrados nos tipos abaixo:

Tipo I - Alimentos aquosos não ácidos ($\text{pH} > 5$);

Tipo II - Alimentos aquosos ácidos ($\text{pH} < 5$);


Tipo IIIA - Alimentos aquosos não ácidos contendo óleo ou gordura;

Tipo IIIB - Alimentos aquosos ácidos contendo óleo ou gordura;

Tipo IV - Alimentos oleosos ou gordurosos;

Tipo VI - Alimentos sólidos secos ou de ação extrativa pouco significante.

Curitiba, 06 de julho de 2011.



LISANDRA AZEVEDO GUESSER
Téc. Quím. CRQ/9ª 09402234



MARIA LENITA DE ROSSO
Farm. Bioq. Indl. CRF-9 2055
Gerente do Laboratório