

SUMÁRIO

Bromato de potássio em farinha de trigo e melhoradores de panificação.	4
Comportamento de bicos de mamadeira elaborados com diferentes tipos de elastômeros frente à legislação vigente.	7
Alcool de uso doméstico contaminado com metanol na grande São Paulo.	9
AIDS: onde estamos e para onde vamos.	9
Pesquisa de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos em aromas de fumaça e produtos alimentícios defumados.	10
Avaliação da qualidade do pão tipo francês consumido na cidade de Pedreira-SP.	11
O exame das características organolépticas do leite em pó.	12
Azeites de oliva continuam fraudados!	14
Determinação quantitativa de misturas de corantes artificiais	14
Proibida a reutilização de óleos comestíveis nos bares, restaurantes e similares de São Paulo - SP.	19

EDITORIAL

É um grande orgulho ser funcionário público, pertencer ao quadro de trabalhadores de uma Instituição com a história do Adolfo Lutz, e saber que o nosso trabalho busca atender as necessidades da população.

É muito difícil ser funcionário público, receber baixos salários, não ter condições adequadas para realizar nossas tarefas e, ser, injustamente, incluído no grupo daqueles que fazem do serviço público espaço de apropriação privada.

Como manter envolvimento e disposição no dia-a-dia?

Buscando alternativas de luta que identifiquem para a população o nosso real interesse e não compactuando com aqueles que nos expõem ao desrespeito e desprestígio.

É por isso que no Adolfo Lutz buscamos, em todos os momentos, apesar das dificuldades e divergências, ampliar o espaço de participação dos funcionários.

Participar não é uma dádiva, é uma conquista, exige muito trabalho, não se restringe a reclamações de corredor. É preciso mostrar com resultados o que queremos e quanto somos capazes.

O trabalho que ora iniciamos, direção e trabalhadores, sobre metas e indicadores é um bom momento para mostrarmos nossa seriedade e competência. Mãos a obra.

Dr. Luiz Carlos Meneguetti
Diretor Geral

Novo formato: O Boletim do Instituto Adolfo Lutz - BIAL, no ano de 1996, está de formato novo, visando a agilização na sua distribuição, praticidade de consulta e melhoria estética, para criar uma identidade própria. Esperamos sinceramente que nossos leitores aprovelem esta mudança. Os coordenadores aguardam comentários e sugestões.

EXPEDIENTE**Editor Responsável:**

DR. LUIZ CARLOS MENEGUETTI
Diretor-Geral do Instituto Adolfo Lutz

Presidente da Comissão de Redação:

JOSÉ EDUARDO TOLEZANO

Coordenadores de Publicações do BIAL:**Área de Vigilância Epidemiológica:**

MOISÉS PALACI
SILVANA TADEU CASAGRANDE

Área de Vigilância Sanitária:

NEUS SADOCCO PASCUET
HELENA YUCO YABIKU

Área de Ações Básicas de Saúde:

MÁRCIA EVANGELINA ALGE
LÚCIA VANNUCCI

Setor de Publicações da Biblioteca do IAL:

ROCELY APARECIDA DE SOUZA BUENO

REGULAMENTO

D.O.E., Seq. 1, São Paulo, 98(196), 18/out/88, pag. 10 e 11.

O BIAL aceita para publicações matérias enquadradas num dos itens abaixo:

- relatos sucintos de investigação de epidemias, dando ênfase a aspectos relativos ao apoio laboratorial oferecido;
- informações sobre dados levantados a partir de registros existentes nos diversos laboratórios do Instituto, sem análise pormenorizada destes dados;
- editoriais, notas e informações relativas a temas de atualidades no campo da Saúde Pública, relacionados à área de atuação desses laboratórios;
- nótulas da literatura mundial destinadas a divulgar tópicos sobre Saúde Pública e Ciências afins, destacando os aspectos importantes de artigos publicados em revistas científicas;
- resenhas de livros, resumos de teses, de dissertações e de relatórios de pesquisa.

Instruções para remessa de material:

- Enviar o material datilografado, com gráficos e tabelas elaborados de acordo com as normas da ABNT-NB-66/1978.
- O material deverá ocupar no máximo 2 (duas) laudas, com espaço duplo.
- Enviar o material aos Coordenadores da respectiva área.

Fica autorizada a reprodução de materiais publicados neste Boletim, desde que citada a fonte.

ENDEREÇO:

Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cx. Postal 7027 - CEP 01246-902

São Paulo, SP - BRASIL

Telefone: (011) 3061-0111 - Telex: 1136327 - Fax: (011) 853-3505

BROMATO DE POTÁSSIO EM FARINHA DE TRIGO E MELHORADORES DE PANIFICAÇÃO

Os sais de bromato, principalmente bromato de potássio, vêm sendo utilizados pela indústria de panificação como melhorador do processo com a finalidade de aumentar o volume do pão após cozimento e clarificar a farinha, produzindo massa cozida mais branca.

A adição de sais de bromato em farinhas ou em massa de pão é um assunto bastante polêmico que vem sendo discutido e avaliado por organizações de vários países. A FAO/WHO, através do Comitê Técnico do JOINT EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES (JECFA) (6), aceitava a quantidade máxima de 62,5 mg/kg deste sal em farinhas, embora não recomendasse seu uso. Entretanto, na 39ª reunião do JECFA, realizada em fevereiro/92, a tolerância do limite acima citado foi abolida, por considerar não apropriado o uso de bromatos em produtos alimentícios.

Recentes estudos de bromato de potássio, sobre o aspecto de carcinogenicidade/toxicidade oral de longa duração, revelaram a formação de tumores nas células foliculares da tireóide em ratos. Incidência levemente crescente de tumores das células renais também tem sido observadas em hamsters (5,7).

Em vista dos resultados obtidos através de estudos de mutagenicidade "in vivo" e "in vitro", foi concluído que o bromato de potássio é um carcinógeno genotóxico.

Muitos casos de intoxicação em seres humanos, devido ao bromato, têm sido relatados com a constatação de sintomas agudos como vômito, diarreia e dores abdominais.

O risco à Saúde Pública pelo uso deste aditivo, provocou sua proibição em vários países, enquanto que outros limitaram a sua tolerância.

No Brasil, o bromato de potássio não consta da relação de aditivos permitidos na fabricação de alimentos, segundo o Decreto nº 55.871 de 26/03/65 e revisado pela Resolução nº 04 de 24/11/88 (1,2).

Por outro lado, a proibição da adição de bromato de potássio consta expressamente da Resolução nº 15/70, que diz textualmente: "Negar o pedido de emprego do bromato de potássio, em qualquer quantidade, nas farinhas e nos produtos de panificação" (3).

A nível estadual, a Lei 7703 de 10 de janeiro de 1992 "proíbe a utilização do bromato de potássio na fabricação de pães e outros produtos similares de consumo alimentar no Estado" (4).

A nível de MERCOSUL na reunião realizada em São Paulo, de 30/08 a 03/09/93 os Estados-Parte, Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina acordaram em retirar o bromato de potássio da lista positiva harmonizada de aditivos.

Neste sentido, faz-se mister uma fiscalização bastante intensa, tanto em relação ao cumprimento das Normas sobre Alimentos, acordadas entre os Países-Parte, como em produtos de panificação, principalmente os melhoradores de farinhas fabricados em algumas regiões do Brasil, no qual foi constatado o não cumprimento da legislação.

Acreditamos oportuno apresentar algumas metodologias para verificação da presença, ou ausência, de bromato de potássio em amostras de farinha de trigo e melhoradores de farinhas, visando contribuir para uma ação fiscalizadora mais intensa e melhoria no controle de qualidade deste aditivo, assegurando a Saúde do Consumidor:

Teste 1 - Teste de agentes oxidantes (10). Esta prova que serve de triagem para farinhas e produtos similares, revela a presença de todos os agentes oxidantes comumente empregados, com exceção de percloratos e de peróxido de benzoíla.

Com auxílio de uma peneira de malha 40, distribua aproximadamente 5g da amostra sobre uma folha de papel de filtro circular de 11 cm de diâmetro e coloque, em seguida, sobre um suporte circular de plástico ou de vidro. Com auxílio de um atomizador comum, pulverize a parte inferior do papel de filtro com solução ácida de iodeto de potássio (partes iguais de solução de iodeto de potássio a 1% e de ácido clorídrico 1:3) até o líquido atingir a amostra.

O aparecimento de pontos violáceos indica a presença de agentes oxidantes.

Sendo positivo esse teste, ou seja, indicação da presença de substâncias oxidantes, deve-se recorrer aos outros testes seguintes para a comprovação da presença de bromato.

Teste 2. Teste com reativo fucsina-bissulfito (11)

O reativo fucsina-bissulfito é uma solução de fucsina a 0,1% descorada com bissulfito de sódio.

Incinerar aproximadamente 10,0 g da amostra em cápsula de porcelana. Dissolva as cinzas obtidas em um volume de ácido sulfúrico a 10% suficiente para sua dissolução, agitando com bastão de vidro. Em seguida, adicione 2 mL de água oxigenada a 30% e 3 mL do reativo fucsina-bissulfito. Agite e aguarde aproximadamente 5 minutos.

O aparecimento de coloração lilás persistente, que pode aparecer após 12 horas, indica a presença de brometos, formado pela decomposição térmica do bromato.

O teste não apresenta interferência de cloretos e iodetos.

Sensibilidade da reação: 300 µg de brometo.

Teste 3. Teste com fluoresceína (11)

Incinerar aproximadamente 10,0 g da amostra em cápsula de porcelana. Dissolva as cinzas em 10,0 mL de água destilada. Transfira 1 mL do sobrenadante para cápsula de porcelana e adicione 1 gota de solução a 0,01% de fluoresceína em etanol a 50% seguida de 1 gota da mistura de ácido acético glacial em água oxigenada a 30% na proporção de 10:1 e evapore até a secar em banho-maria.

Efetue uma prova em branco utilizando água destilada.

O aparecimento de coloração rósea persistente pode indicar a presença de brometos. Para confirmação, pode fazer uso da técnica de cromatografia em camada delgada, utilizando sílica Gel 60 G como adsorvente e butanol-acetona-amônia na proporção de 1:3:1 como solvente.

Aplique na placa 5 µL do sobrenadante que foi previamente concentrado e revele com a mistura, descrita anteriormente, de partes iguais das soluções de fluoresceína, ácido acético glacial e água oxigenada. Coloque a placa na estufa a 105°C por 15 minutos.

Na presença de brometo aparecerá uma mancha rósea em R_f de aproximadamente 0,65. Às vezes a mancha só aparece após 12 horas.

Sensibilidade da reação: 1 µg de brometo de potássio.

Teste 4. Teste com o-tolidina (8,9)

No caso de amostras líquidas, pese aproximadamente 1 g e dissolva com 5 mL de água destilada no ultra-som. No caso de amostras sólidas ou em pastas, tome aproximadamente 1 g e extraia com 15 mL da mistura etanol-água na proporção de 3:1 no ultra-som por 10 minutos. Filtre e aplique 10 µL na placa de sílica Gel 60 G. Desenvolva a placa numa mistura de butanol-propanol-água na proporção de 1:3:1 e revele sequencialmente com solução a 0,02% de o-tolidina em etanol e ácido clorídrico em etanol na proporção de 25:65.

Na presença de bromato aparecerá uma mancha amarela em R_f 0,64.

Sensibilidade da reação: 0,3 µg de bromato de potássio.

Este teste tem a grande vantagem em relação aos outros mencionados acima, uma vez que identifica diretamente o bromato de potássio e não dá reação com brometos e cloretos.

Referências Bibliográficas

- 1 BRASIL. Leis, decretos, etc. - Resolução nº 04 do Conselho Nacional de Saúde. Diário Oficial, Brasília, DF. 19 Dez. 1988, Seção I, pt I, p.24716-723.
- 2 BRASIL. Leis, decretos, etc. - Decreto nº 55.871, de 26 de março de 1965. Diário Oficial, Brasília, 9 de Abr. 1965. Seção I, pt. I, p.3610. Modifica o Decreto nº 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente às normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo Decreto nº 691, de 13 de março de 1962.
- 3 BRASIL. Leis, decretos, etc. - Resolução normativa nº 15/70 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Diário Oficial do Estado de São Paulo, 11 de Janeiro de 1992. Seção I, pt.I, p.8056.
- 4 BRASIL. Leis, decretos, etc. - Lei nº 7703 de 10 de Janeiro de 1992. Diário Oficial do Estado de São Paulo, 11 de Janeiro de 1992. Seção I, pt.I, p.6. Proíbe a utilização do bromato de potássio na fabricação de pães e outros produtos similares de consumo alimentar no Estado.
- 5 ISHIDATE, M. JR; SOFUNI, T.; YOSHIKAWA, K.; HAYASHI, M.; NOHMI, T.; SAWADA, M. & MATSUOKA, A. - Primary mutagenicity screening of food additives currently used in Japan. Food Chem. Toxicol. 22:623-36, 1984.
- 6 JOINT FAO/WHO EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES, 1993, Toxicological evaluation of certain food additives and naturally occurring toxicants. WHO Food Additives Series nº 30 (Geneva:WHO), pp. 285-296.
- 7 KUROKAWA, Y.; MAEKAWA, A.; TAKAHASHI, M. & HAYASHI, Y. - Toxicity and carcinogenicity of potassium bromate: A new renal carcinogen. Environ. Health Perspect., 87:309-355, 1990.
- 8 MACHADO, M.C.M.S.T. & REYES, F.G.R. - Determinação de bromato em farinha de trigo e melhoradores de farinhas. Rev. Farm. Bioquím. Univ. S. Paulo, 31(1):29-33, 1995.
- 9 OSBORNE, B.G.; WILLIS, K.H. & BARRETT, G.M. - Survival of bromate and bromide in bread baked from white flour containing potassium bromate. J. Sci. Food Agric., 42:255-260, 1988.
- 10 SÃO PAULO. Instituto Adolfo Lutz - Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v.1: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3 ed. São Paulo, 1985. p. 136.
- 11 VOGEL, A.I. - Química analítica cualitativa, 4ª ed. Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1959. p. 281-282.

COMPORTAMENTO DE BICOS DE MAMADEIRA ELABORADOS COM DIFERENTES TIPOS DE ELASTÔMEROS FRENTE A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Há alguns anos atrás, a maioria dos bicos de mamadeira era fabricada a partir de borracha natural (látex), constituída por 94% de poliisopreno, praticamente todo em ligações 1,4 cis, e o restante por ácidos graxos, esteróides, estabilizantes naturais e proteínas. O seu peso molecular varia de 300.000 a mais de 1 milhão.

A borracha natural se despolimeriza mecanicamente com muita facilidade e a degradação é maior a frio do que a quente. De todos os materiais fornecidos pela natureza, ela é única, devido à sua característica de alta e reversível elasticidade, exibindo esta propriedade em larga faixa, na temperatura ambiente, tendo sido objeto de estudo de vários pesquisadores.

A American Society for Testing and Materials (ASTM) define elastômero como um material, livre de diluentes, capaz de se recuperar rápida e energicamente de grandes deformações: deve retrair-se dentro de um minuto a menos de 1,5 vezes o seu comprimento original, depois de ser esticado a duas vezes o seu comprimento e assim mantido por um minuto antes de ser liberado, à temperatura ambiente (18 a 29°C).

A borracha, após vulcanização ou cura, retém um determinado tamanho ou forma, pois estes processos visam reduzir sua plasticidade sem diminuir sua elasticidade.

Os bicos de mamadeira, quando elaborados com látex, contém uma extensa lista de aditivos, entre os quais os agentes de vulcanização, geralmente ditiocarbamatos e tiouramas, que podem ser transformados em nitrosaminas, de alta toxicidade.

Atualmente, entretanto, é cada vez maior a fabricação de bicos elaborados a partir de compostos à base de polissiloxanos (silicone).

As resinas silicônicas são compostos organopolissiloxânicos, apresentando radicais alquílicos ou acrílicos nos quais se nota uma alternância de átomos de silício e de oxigênio com substituintes orgânicos (o mais simples e mais comumente usado é o metila), ligados ao átomo de silício.

Tais compostos podem ser: líquidos, óleos, resinas ou borrachas.

Estas resinas estão sendo usadas pelas suas características químicas tais como: estabilidade a altas e baixas temperaturas, resistência a oxidação, hidrofobia e inércia química, as quais permitem seu uso em inúmeros tipos de produtos nos quais não é possível o emprego de outros materiais plásticos. Entretanto, sua resistência física ao estiramento é menor.

Na fabricação dos bicos de mamadeira são empregados dois tipos de silicone:

a) Silicone líquido - polimerizado por poliadicação com catalizador de sais de platina: no produto acabado existem cadeias menores, parcialmente voláteis e extraíveis em meio aquoso, em torno de 2 %; estas impurezas são removidas por tratamento térmico a 200 °C, durante 4 a 6 horas, com renovação de ar (tratamento pós-cura). O produto feito com silicone líquido é bem transparente, em contraste com o elaborado com silicone sólido, que é translúcido.

b) Borracha sólida (de alta consistência) - utilizada na fabricação de peças prensadas, e constituída de cadeias longas com radicais vinílicos; a cura se dá com catalizador à base de peróxidos orgânicos. Estes catalizadores basicamente são: peróxido de cumila, peróxido de 2-4-diclorobenzoila e peróxido de 2-4-butilhexano, que são todos tóxicos, sendo o último o menos tóxico e que apresenta também menor odor residual. O tratamento térmico para decompor totalmente os peróxidos, permitindo sua migração através da parede da peça até serem arrastados pelo ar, é nas mesmas condições consideradas para o silicone líquido.

Na tentativa de uma avaliação da qualidade frente a legislação em vigor, foram analisadas, no ano de 1995,

amostras de bicos de mamadeira fabricados com látex e silicone, para verificar sua adequação aos parâmetros exigidos pela legislação.

Foram analisadas neste período 29 amostras encaminhadas para análise pelos fabricantes, assim discriminadas: 19 amostras de látex e 10 de elastômero silicônico.

Estas amostras foram submetidas à provas de migração global, conforme descrito na legislação brasileira para embalagens em contato com alimentos - Res. 45/77 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (CNNPA), utilizando-se os seguintes solventes simulantes de alimentos:

- a) tipo I - Água destilada, para contato com alimentos não ácidos (chás, água);
- b) tipo II - solução de ácido acético a 3 % (v/v), para contato com alimentos ácidos (sucos de fruta);
- c) tipo III - média aritmética dos resultados obtidos nos tipos I e II, acrescidos de prova com n-heptano, para contato com alimentos do tipo emulsão (leite, iogurte e sopa)

Os resultados obtidos nestas análises estão relacionados na tabela a seguir, onde podemos observar que os testes efetuados para o tipo III apresentaram os resíduos mais elevados, tanto no caso de amostras de látex quanto de silicone. Isto se deve ao maior poder extrativo do solvente n-heptano, que simula a atividade de extração dos alimentos gordurosos ou oleosos, e que são justamente os alimentos mais utilizados para entrar em contato com este tipo de produto.

Nesta mesma tabela, pode-se verificar também que as amostras de silicone obtiveram um índice de não conformidade maior que as de látex. Entretanto, este estudo é apenas indicativo, devendo ser estendido a um maior número de amostras, para uma conclusão mais significativa.

AMOSTRAS	MIGRAÇÃO GLOBAL EM mg/dm ² DOS SOLVENTES SIMULANTES UTILIZADOS			APROVADAS	CONDENADAS
LÁTEX	I	II	III		
1	7,6	7,9	10,2		X
2	3,3	5,8	6,9	X	
3	4,7	1,2	5,3	X	
4	3,6	6,4	7,9	X	
5	2,2	4,4	5,9	X	
6	3,7	1,3	3,3	X	
7	1,0	0,6	2,0	X	
8	3,7	2,7	4,9	X	
9	1,3	2,5	4,4	X	
10	2,1	1,6	3,7	X	
11	0,3	2,8	2,9	X	
12	2,9	3,2	4,3	X	
13	1,1	1,6	3,8	X	
14	2,3	2,6	3,9	X	
15	0,9	1,7	4,2	X	
16	1,1	2,0	3,7	X	
17	2,1	3,0	6,1	X	
18	2,6	6,6	9,8		X
19	0,2	2,6	3,2	X	
TOTAL				89,3 %	10,7 %
SILICONE	I	II	III		
1	3,8	3,5	4,9	X	
2	2,9	1,6	2,2	X	
3	4,1	4,2	3,9	X	
4	7,0	2,4	4,3	X	
5	4,1	2,2	19,6		X
6	0,9	0,4	10,1		X
7	1,5	2,2	4,5	X	
8	2,9	2,1	6,7	X	
9	0,2	1,0	3,7	X	
TOTAL				77,8 %	22,2 %

ÁLCOOL DE USO DOMÉSTICO CONTAMINADO COM METANOL NA GRANDE SÃO PAULO

Novamente a população está exposta ao risco de utilizar produtos contaminados com altos teores de metanol. No final do ano de 1992 e começo de 1993, as bebidas alcoólicas foram alvo de tal contaminação, tendo ocorrido vários casos de intoxicação com vítimas fatais. Desta vez, são os álcoois de uso doméstico. Foi registrado um caso de intoxicação em Santo André, SP, ocorrendo o óbito da vítima.

Nos meses de fevereiro e março de 1996 foram analisadas no Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Central, 8 amostras de álcool etílico para uso doméstico de uma mesma marca (Búfalo), colhidas pela fiscalização no comércio do ABC na Grande São Paulo, e na empresa envasadora do produto. Destas, 6 apresentaram altos teores de metanol, sendo que em 5 delas, os valores se situaram próximos a 30 g de metanol por 100 g de amostra.

A determinação apenas do grau alcoólico, isto é, o parâmetro mais comumente usado no controle de qualidade deste produto, não é suficiente para detectar a presença do metanol em mistura com etanol. Diante deste acontecimento, apesar do produto ter sido utilizado indevidamente, é preciso alertar os órgãos de fiscalização, para um maior controle da composição deste tipo de produto.

Informações prestadas pelos pesquisadores: Dr. Odair Zenebon, Sabria Aued Pimentel, Letícia Araujo Farah Nagato e Elza S. Gastaldo Badolato.

AIDS: ONDE ESTAMOS, E PARA ONDE VAMOS?

De acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), até 15 de dezembro de 1995 foram notificados 1.291.810 casos de AIDS no mundo, o que representa um aumento de 26% em relação ao dado de 03/01/95. Esse número, no entanto, não refletiria a realidade, pois estima-se que os casos de AIDS, até o final de 95, estivessem em torno de 6 milhões no mundo todo¹. Em nosso país, até nov/95, 76.396 casos haviam sido notificados ao sistema de Vigilância Epidemiológica nacional².

Especificamente em relação ao Estado de São Paulo, a Vigilância Epidemiológica Estadual registrou 44.280 casos até final de outubro de 1995, sendo que o município com o maior número absoluto de casos continua sendo São Paulo (22.273 casos)³. Quando analisado, porém, em termos de coeficiente de incidência (ou seja, em relação à população), os municípios que ocupam o 1º e 2º lugar são, respectivamente, Santos e São José do Rio Preto².

Quando falamos em casos de AIDS estamos, no entanto, nos referindo às pessoas HIV positivas que já desenvolveram manifestações clínicas que permitem classificá-las como caso de AIDS. Quanto ao número de pessoas infectadas pelo HIV, podemos somente estimar, através de alguns estudos e dados epidemiológicos, a prevalência do vírus em determinada região ou país. Assim, a OMS calcula que aproximadamente 17 milhões de adultos estavam contaminados pelo HIV no final de 1994, sendo que as taxas mais baixas de prevalência estavam na Ásia Central e Oriental, e as mais altas na África Central e do Sul. Para o Brasil, estima-se que 550.000 adultos estivessem contaminados pelo HIV até final de 94 (taxa de prevalência de 0,652)⁴.

No início da epidemia, quando os homossexuais eram o grupo mais acometido pela doença, a relação masculino/feminino era alta, sendo, por exemplo, de 26 homens para cada mulher no ano de 1986. Essa relação, com o aumento do número de casos entre as mulheres, foi diminuindo progressivamente, estando atualmente em cerca de 3/1. Atualmente a disseminação do HIV vem se dando principalmente entre os heterossexuais, estando o maior número de casos, no entanto, entre os usuários de drogas endovenosas.

Dentre as infecções oportunistas mais freqüentes entre os pacientes com AIDS por ocasião de sua notificação ao sistema, a candidíase aparece em primeiro lugar, manifestando-se em 38,3% dos casos,

seguida da pneumonia por *Pneumocystis carinii* e da tuberculose (29,2 e 23,3%, respectivamente)³. Nos últimos anos, porém, a tuberculose vem crescendo progressivamente entre essa população e, sendo o bacilo de Koch mais virulento que os demais agentes oportunistas, aparece mais precocemente no curso da infecção pelo HIV. Esse aumento no crescimento da tuberculose é tanto mais preocupante quando nos damos conta de que a tuberculose é a única doença oportunista, nessa população, que é transmissível à comunidade e, como seus sinais e sintomas frequentemente se confundem com os de outras patologias e até do próprio HIV, muitas vezes seu diagnóstico é feito tardiamente. Ao lado disso há também o fato de que a tuberculose, muitas vezes, apresenta um comportamento diferente do habitual, com um diagnóstico mais difícil e uma evolução muito mais rápida. Por tudo isso é que ênfase especial tem sido dada à necessidade de um diagnóstico precoce da tuberculose na população HIV positiva, com a disponibilização de novos métodos de diagnóstico para serviços de referência e a implementação de técnicas específicas, como hemoculturas, em laboratórios regionais.

Semelhantemente à tuberculose, que irá matar 30 milhões de pessoas nesta década (a maioria absoluta vivendo nos países em desenvolvimento), a AIDS, longe de estar sob controle, vem se disseminando rapidamente nas classes sociais mais desfavorecidas economicamente. Assim, a "população-alvo" do bacilo de Koch e do HIV constitui-se basicamente, e atualmente, de pessoas com perfil sócio-econômico semelhante, o que torna a concomitância dessas duas doenças o grande desafio da Saúde Pública nos próximos anos e na próxima década.

Referências:

1. Global Programme on AIDS. WHO, 1995.
2. Boletim Epidemiológico de AIDS. Programa Nacional de DST/AIDS, Ano VIII n° 4, set a nov/95.
3. Boletim Epidemiológico de AIDS do Estado de São Paulo. Programa de DST/AIDS da Secretaria de Estado da Saúde. Out-Dez, 1995.
4. Provisional Working Estimates of Adult HIV Prevalence as of end 1994 by Country. Global Programme on AIDS. WHO, 1995.

Informações prestadas por Leda Fátima Jamal Vigilância Epidemiológica Programa de DST/AIDS - SES/SP

PESQUISA DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM AROMAS DE FUMAÇA E PRODUTOS ALIMENTÍCIOS DEFUMADOS

Numerosos estudos tem sido realizados sobre os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) em alimentos e seus efeitos na saúde humana, devido a carcinogenicidade de algumas substâncias desta classe de compostos. Estes são formados devido à combustão da matéria orgânica, podendo contaminar os alimentos tanto pelo ar, água, solos como através do seu processamento.

No processamento de alimentos, estes podem ser contaminados através da defumação, torrefação, secagem direta, alguns tipos de cozimento, refinação e pelos aditivos.

Os HPAs não ocorrem individualmente, mas como uma mistura complexa, cuja composição é bastante variada, conforme a sua origem. Devido ao potencial carcinogênico de alguns HPAs, principalmente o benzo(a)pireno, estes tem sido investigados em vários produtos alimentícios e no meio ambiente.

Realizamos então, um estudo para determinarmos os teores de benzo(a)pireno e outros hidrocarbonetos policíclicos aromáticos em aromas de fumaça e alguns alimentos defumados.

Utilizamos a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência com detetor de fluorescência.

Analizamos 11 aromas de fumaça e 44 amostras de alimentos defumados tais como bacon, costela de boi, língua, lombo e aves.

Os HPAs estudados foram antraceno, fluoranteno, 3,4 benzo(a)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno, 1,2,3,4 dibenzopireno e benzo(b)criseno que foi usado como padrão de referência.

O benzo(a)pireno foi encontrado em 73,0% das amostras de aromas de fumaça analisadas. Os valores encontrados variaram desde traços, isto é, abaixo de 0,1 µg/kg a 336,6 µg/kg. Destas amostras, 3 mostraram teores de benzo(a)pireno acima do limite máximo recomendado pela FAO/WHO que é de 10 µg/kg.

Das 44 amostras de alimentos defumados analisadas, benzo(a)pireno foi detectado em 23 amostras (52%). Os teores de benzo(a)pireno variaram de 0,1 µg/kg a 5,9 µg/kg.

Antraceno e fluoranteno, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos não carcinogênicos, foram encontrados em todas as amostras analisadas.

Benzo(g,h,i)perileno, 3,4 benzo(a)fluoranteno e 1,2,3,4 dibenzopireno não foram encontrados nas amostras analisadas.

Informações prestadas pelas pesquisadoras Helena Yuco Yabiku e Maristela Satou Martins da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PÃO TIPO FRANCÊS CONSUMIDO NA CIDADE DE PEDREIRA - SP

O Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Regional de Campinas em trabalho conjunto com a Vigilância Sanitária (VISA) do município de Pedreira - SP, analisou 12 amostras de pães tipo francês colhidas nas panificadoras da cidade com o objetivo de verificar a qualidade desse produto em relação às determinações físico-químicas, microbiológicas e microscópicas.

As amostras foram colhidas pela VISA do município e enviadas ao laboratório no período de maio a setembro de 1995.

Das 12 amostras analisadas, 2 (duas) foram condenadas quanto ao exame microscópico por apresentarem número de fragmentos de insetos acima do limite permitido e em uma delas também a presença de pelo de morcego. Com relação ao exame físico-químico, apenas 1 (uma) amostra foi condenada por apresentar teor de umidade acima do limite permitido e quanto à análise microbiológica, as amostras apresentaram-se de acordo com os padrões legais vigentes. Em paralelo, foi realizada a pesquisa de agentes oxidantes (bromatos) em amostras de massa crua colhidas nestas panificadoras cujos resultados foram satisfatórios.

A tabela abaixo reúne estes dados.

Tabela - Resultado das análises realizadas em pães comercializados nas padarias da cidade de Pedreira - SP

Tipos de Análises	Nº de amostras	Aprovadas	Condenadas
Físico-Química	12	11	1
Microbiológica	12	12	0
Microscópica	12	10	2

Programas desenvolvidos em parceria com as Vigilâncias Sanitárias devem ser práticas rotineiras com o objetivo de contribuir na garantia da qualidade dos alimentos destinados ao consumo..

Informações prestadas pelas Pesquisadoras Científicas: Maria Helena Martini (área de Microscopia Alimentar), Berenice Mandel Brigido (área de Físico-Química), Beatriz Pisani, Marise Simões (área de Microbiologia Alimentar), Valéria Pereira da Silva Freitas, Maria Irene Cibella Badolato, Nilva Aparecida Rassinetti Pedro (área de Físico-Química), e pelo Assistente Técnico de Pesquisa Científica e Tecnológica Paulo Flávio Teixeira Chiarini (área de Microscopia Alimentar), da Seção de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Regional de Campinas.

EXAME DAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉTICAS DO LEITE EM PÓ

O exame das características organoléticas dos alimentos, tanto na pesquisa quanto na fiscalização, é um forte instrumento de avaliação e de suma importância na definição da qualidade de um produto.

É o exame fundamental na apreciação do alimento pelo consumidor. Através deste exame, este terá opção de escolha de um produto que lhe seja agradável na aparência, odor e gosto, resultando em consumo suficiente na satisfação de suas necessidades fisiológicas básicas.

As autoridades fiscalizadoras encaminham ao Instituto Adolfo Lutz para análise, amostras com vistas à eventual constatação de sua impropriedade para o consumo, após serem examinadas quanto às características organoléticas, físico-químicas e microbiológicas.

A análise das características organoléticas (aspecto, cor, cheiro e sabor) são elementos de apreciação suscetíveis de denunciar, isoladamente ou em conjunto, a qualidade do alimento e suas alterações. As análises químicas e físicas fornecem dados que podem ser correlacionados com muitas propriedades sensoriais. Entretanto, o julgamento final da "qualidade" só é realmente feito pela análise sensorial. Na maior parte das vezes, esta análise pode servir como ponto de referência indicando o caminho analítico a seguir.

A tarefa de descrever as sensações experimentadas ao se avaliar um alimento oferece, via de regra, enorme dificuldade aos provadores e profissionais que atuam na área de análise sensorial.

Existem códigos e regulamentos, que prescrevem taxativamente que produtos sejam considerados alterados, falsificados ou fraudados quando não se apresentam com as características organoléticas próprias dos produtos genuínos.

As características organoléticas de um produto podem estar na dependência dos atributos de qualidade dos ingredientes que o compõem. No entanto, os defeitos existentes podem ser minimizados ou eliminados durante o processo de manufatura do produto.

O leite em pó, na avaliação das características organoléticas, merece atenção e cuidado, pois tem como matéria-prima o leite em natureza, produto perecível passível de alterações, defeitos e formas de contaminações múltiplas.

O Regulamento do Ministério da Agricultura (RIISPOA/80), define leite em pó como o produto resultante da retirada, em condições apropriadas, da quase totalidade da água de constituição do leite em natureza com o teor de gordura ajustado pelo tipo. São os mais usados, o integral (26% de gordura) e o desnatado (menos que 10% de gordura). Nos artigos 647, 667 e 677 do Regulamento, são dadas as considerações quanto a matéria-prima, erros de fabricação e sobre a impropriedade para o consumo do leite cujos defeitos alterem as características organoléticas de seus produtos.

O aspecto peculiar do leite se deve, principalmente, à presença da proteína e sais de cálcio dissolvidos. Sua cor é levemente amarelada pela presença do caroteno (precursor da vitamina A). Tem sabor típico, agradável e adocicado (presença da lactose) e pela composição adequada de gordura e demais componentes.

O leite se acha alterado se apresentar tonalidade rósea ou azulada. Outras interpretações podem ser dadas ao cheiro, como o cheiro à estábulo, isto é, cheiro fecal próprio de leite ordenhado em locais sujos. O leite ácido e retardado tem um cheiro forte, desagradável, por vezes azedo e pútrido.

O sabor diferenciado do leite está em função das várias regiões onde são criados os animais (país, raça, ração), como também varia com o tratamento tecnológico empregado.

O leite apresentando sabor oxidado é agrupado a uma série de defeitos que aparecem, principalmente, para o leite integral e raramente para o desnatado, constituindo elementos de sabor oleoso, sebo ou metálico (oxidação gráxica) e sabor a papel (presença de substâncias voláteis estranhas).

Quando colocado em contato com metal, o leite é capaz de dissolvê-lo ao estado de sais, aparecendo gosto

metálico, amargo ou adstringente. Quando incluso de resíduos industriais ou fermentados podem provocar alterações digestivas em crianças.

Certas substâncias estranhas podem chegar acidentalmente ao leite. Os materiais de limpeza e produtos químicos, mesmo quando em quantidades mínimas, podem comunicar ao leite seu próprio gosto. Em certos casos, basta deixar o leite em local próximo à substâncias com odores pronunciados, para que este adquira rapidamente o odor correspondente. Outras substâncias podem também chegar ao leite pela alimentação e medicamentos ministrados ao animal.

Desta forma, inúmeras são as razões de variação das características organoléticas normais do leite e que podem vir a conferir a seus produtos os defeitos existentes.

No período de janeiro de 1994 a outubro de 1995, foram encaminhadas ao Instituto Adolfo Lutz, pelas autoridades fiscalizadoras competentes, de escolas, ambulatórios, centros de saúde, hospitais e outros, amostras de leite em pó para serem analisadas. Foram 218 amostras, sendo do tipo integral (54), integral enriquecido com vitaminas A, C, D e Ferro (159) e do tipo desnatado (5).

A maior parte das amostras enviadas continha embalagem original (195) contando 14 marcas diferentes e, as restantes (23) foram enviadas em embalagem não original, mas acondicionadas adequadamente.

A metodologia empregada no exame das características organoléticas para o leite em pó baseou-se nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. A avaliação foi subjetiva, envolvendo os 4 sentidos humanos a saber: tato (textura, aspecto), visão (cor), olfato (cheiro) e paladar (sabor). Neste exame procurou-se observar os seguintes fatores:

Aspecto = pó fino ou grosso, empelotado, endurecido, úmido, arenoso etc.

Cor = branco-marfim, amarelado, descolorado, cinza, com ou sem mancha ou pigmentação, etc.

Cheiro = próprio, com ou sem vestígios de mofo, sebo ou ranço, etc.

Sabor = próprio, adocicado, sendo ou sem ser amargo, azedo ou rançoso, etc.

Os resultados obtidos no exame das características organoléticas estão reportados na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição de tipos de amostras de leite em pó, segundo o exame das características organoléticas nas normas legais vigentes.

TIPOS DE AMOSTRAS	EXAME DAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉTICAS					
	APROVADAS *		CONDENADAS **		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leite em pó integral	42,0	77,8	12,0	22,2	54,0	100,0
Leite em pó integral com vitaminas A, B, C, D e Ferro	109,0	68,6	50,0	31,4	159,0	100,0
Leite em pó desnatado	5,0	100,0	0,0	0,0	5,0	100,0
TOTAL DE AMOSTAS	156,0	71,6	62,0	28,4	218,0	100,0

* APROVADAS - De acordo com as normas legais vigentes (RIISPOA/80)

** CONDENADAS - Em desacordo com as normas legais vigentes (RIISPOA/80)

Os resultados obtidos mostram como um exame simples, como o das características organoléticas, pode tornar impróprio para o consumo, o leite em pó em desacordo com as normas legais vigentes, estando fora da legislação, das 218 amostras analisadas, 62 (28,4%).

As amostras foram consideradas alteradas, principalmente, pelos atributos de qualidade, cheiro e sabor. Isto provavelmente, indique que a alteração do produto se deva ao prolongamento de armazenamento em depósitos, à conservação deficiente ou mau acondicionamento, aliados a outros fatores.

Sugerimos uma maior atenção das autoridades sanitárias, responsáveis diretas pela aquisição, distribuição, armazenamento e utilização do produto, evitando-se a deterioração por retardamento do consumo do leite em pó, para que se venha a ter um produto de qualidade garantida, convenientemente fornecida aos seus consumidores, principalmente, crianças e idosos.

Informações prestadas pelos funcionários da Seção de Laticínios: Neusa Vitória V. Silveira, Marilda Duarte, Maria Auxiliadora de B. Rodas, Arlete de Souza, Jacira H. Saruwatari, José Inaldo A. Ribeiro, Adauri Ribeiro e Jerônima B. Silva Denise.

AZEITES DE OLIVA CONTINUAM FRAUDADOS!

Com a abertura do mercado nacional para os produtos importados, cresceu a oferta de marcas de azeites de oliva, em especial da Argentina, um dos integrantes do MERCOSUL. Em continuidade ao trabalho de monitoramento de azeites de oliva, que tem sido feito há muitos anos no Instituto Adolfo Lutz, visando alertar as autoridades sanitárias e o consumidor sobre a qualidade dos produtos do mercado, foram analisadas 23 marcas de azeites de oliva (10 argentinos e 13 europeus), comercializadas na cidade de São Paulo. As amostras foram adquiridas no período de fevereiro a maio de 1995.

Além da presença de outros óleos vegetais em mistura com o azeite de oliva, foi verificado se a qualidade do azeite era compatível com o declarado no rótulo, isto é: "azeite virgem", o de melhor qualidade, obtida por extração mecânica sem outros processos industriais, "azeite refinado" obtido após ser submetido a tratamento de refino e "azeite puro", isto é, mistura de azeite virgem e refinado.

Todas as amostras de procedência européia estavam de acordo com os respectivos padrões de qualidade e identidade. Por outro lado, em 6 das 10 amostras de procedência argentina, foram identificadas adulterações. Destas, cinco revelaram a presença de outros óleos vegetais em mistura (3 enlatadas no Brasil e 2 na Argentina). Em três destas amostras, todas enlatadas no Brasil, havia no rótulo a denominação: "azeite virgem", ludibriando o consumidor sobre a qualidade do azeite. Em outra amostra (enlatada na Argentina) a classificação de "azeite virgem" foi também usada indevidamente pois constatou-se tratar-se de "azeite puro": mistura de azeite e refinado.

Informações prestadas pelas pesquisadoras: Sabria Aued Pimentel, Regina Sorrentino Minazzzi Rodrigues e Elza S. Gastaldo Badolato, da Seção de Óleos e Gorduras e Laboratório de Cromatografia.

DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA DE MISTURAS DE CORANTES ARTIFICIAIS

Os corantes artificiais permitidos atualmente pela legislação brasileira são os seguintes: amarelo crepúsculo, amarelo tartrazina, azul brilhante, azul indigotina, vermelho bordeaux'S, eritrosina, vermelho 40 e ponceau 4R (1,2).

Todos os aditivos e portanto os corantes artificiais estão obrigados a registro no órgão competente do Ministério da Saúde, antes da sua comercialização. Isto quer dizer que os corantes para serem considerados de grau alimentício devem estar de conformidade com as Normas de Identidade e Qualidade dos corantes alimentícios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (2).

Os métodos cromatográficos (3) e espectrofotométricos (4, 6) são os mais utilizados para quantificar os corantes artificiais.

Atualmente, um dos métodos utilizados na determinação de corantes artificiais quando numa mistura, baseia-se inicialmente na separação dos mesmos através da técnica de cromatografia em papel, seguida da eluição das manchas com solventes apropriados (4).

Em seguida, procedendo-se da mesma maneira com os padrões dos corantes componentes da mistura e

por comparação das leituras obtidas espectrofotometricamente, os corantes são quantificados.

Esta técnica além de não ser muito precisa, é bastante demorada.

Uma outra maneira de determinar os corantes numa mistura é através das leituras das absordâncias realizadas diretamente na solução corante nos comprimentos de onda (λ) de máxima absorção dos corantes presentes. Este procedimento se torna inviável quando se trata de corantes que apresentam superposição nos seus espectros de absorção (4, 5).

Para contornar esse problema, foi proposto o estabelecimento de uma fórmula matemática, baseada na aditividade das absordâncias dos corantes.

Foram estudadas as seguintes misturas de corantes usualmente encontradas no comércio:

1. amarelo crepúsculo e vermelho bordeaux'S (cor vermelho morango)
2. azul indigotina e vermelho bordeaux'S (cor roxa)
3. amarelo tartrazina vermelho bordeaux'S e azul indigotina (cor marrom chocolate)
4. amarelo tartrazina, azul indigotina e azul brilhante (cor verde folha)

A pureza de cada corante foi determinada através da leitura espectrofotométrica da solução corante em acetato de amônio, no comprimento de onda de máxima absorção e valor de $E_{1cm}^{1\%}$ do respectivo corante, segundo a tabela 1.

Para a quantificação do corantes, inicialmente é necessário diluir as amostras adequadamente com acetato de amônio.

Em amostras contendo misturas de amarelo crepúsculo e vermelho bordeaux'S, ao fazer a leitura a 481nm, na realidade estamos lendo a absorção do amarelo crepúsculo e mais a absorção do bordeaux'S; a 519 nm estamos lendo a absorção do bordeaux'S e mais a absorção do amarelo crepúsculo. O que ocorre é a aditividade das absordâncias (figura 1). Para a devida correção, estabelecemos valores de $E_{1cm}^{1\%}$ a 481 nm e a 519 nm com o padrão do corante amarelo crepúsculo de pureza conhecida. À seguir, com o padrão do corante bordeaux'S, também de pureza conhecida, estabelecemos os valores de $E_{1cm}^{1\%}$ a 481 nm e a 519 nm (Tabela 2). Substituindo esses valores de $E_{1cm}^{1\%}$ na equação de Lambert-Beer ($A=abc$), a concentração do corante é obtida com a resolução do sistema de equação com duas incógnitas. Sendo $A=abc$ e $b=1$ temos:

$$A_{481} = E_{1cm}^{1\%}(\text{crep}) \cdot C_{\text{crep}} + E_{1cm}^{1\%}(\text{bord}) \cdot C_{\text{bord}}$$

$$A_{481} = 533,3 \cdot C_{\text{crep}} + 291,3 \cdot C_{\text{bord}}$$

$$A_{519} = E_{1cm}^{1\%}(\text{crep}) \cdot C_{\text{crep}} + E_{1cm}^{1\%}(\text{bord}) \cdot C_{\text{bord}}$$

$$A_{519} = 325,0 \cdot C_{\text{crep}} + 438,2 \cdot C_{\text{bord}}$$

Resolvendo essas equações temos:

$$C_{\text{bord}} = \frac{A_{481} - 533,3 \cdot C_{\text{crep}}}{291,3}$$

$$C_{\text{crep}} = \frac{1,50 \cdot A_{481} - A_{519}}{477,2}$$

Os mesmos procedimentos e raciocínios foram efetuados com misturas de corantes 2, 3 e 4 com os devidos comprimentos de onda de máxima absorção (Tabelas 3, 4 e 5) (Figuras 2, 3 e 4) respectivamente.

TABELA 1 - Características espectrofotométricas e teor de pureza dos corantes artificiais

Corante	λ (nm)	$E_{1cm}^{1\%}$	Pureza (%)
Azul brilhante	630	1840,0	86,0
Azul indigotina	610	449,3	99,4
Verm. bordeaux'S	519	436,0	89,8
Amar. Crepúsculo	481	564,1	85,3
Amar. Tartrazina	426	536,6	86,5

TABELA 2 - Valores de $E_{1cm}^{1\%}$ na mistura amarelo crepúsculo e vermelho bordeaux'S

Corante	λ (nm)	$E_{1cm}^{1\%}$
Amar. Crepúsculo	481	533,3
Amar. Crepúsculo	519	325,0
Verm. bordeaux'S	481	291,3
Verm. bordeaux'S	519	438,2

TABELA 3 - Valores de $E_{1cm}^{1\%}$ na mistura vermelho bordeaux'S e azul indigotina

Corante	λ (nm)	$E_{1cm}^{1\%}$
Verm. bordeaux'S	519	438,2
Verm. bordeaux'S	610	----
Azul indigotina	519	60,0
Azul indigotina	610	447,4

Como o corante vermelho bordeaux'S não interfere na leitura do azul indigotina a $\lambda=610$ (figura 2), a equação resultante da mistura 2 fica:

$$C_{ind} = \frac{A_{610}}{447,4}$$

$$C_{bord} = \frac{A_{519} - 0,13 \cdot A_{610}}{438,2}$$

Na mistura 3 de corantes amarelo tartrazina, vermelho bordeaux'S e azul indigotina, aplicando os valores de $E_{1cm}^{1\%}$ obtidos na fórmula, temos as seguintes concentrações de cada corante:

$$C_{tart} = \frac{A_{426} - 0,23 \cdot A_{519} + 0,03 \cdot A_{610}}{534,1}$$

$$C_{bord} = \frac{A_{519} - 0,13 \cdot A_{610}}{438,2}$$

$$C_{ind} = \frac{A_{610}}{447,4}$$

Na mistura 4 de corantes amarelo tartrazina, azul indigotina e azul brilhante, aplicando os valores de $E_{1cm}^{1\%}$ obtidos na , temos as seguintes concentrações de cada corante:

$$C_{\text{tart}} = \frac{A_{426} - 62,9 \cdot C_{\text{brilh}}}{534,1}$$

$$C_{\text{ind}} = \frac{1,62 \cdot A_{610} - A_{630}}{369,6}$$

$$C_{\text{brilh}} = \frac{A_{610} - 447,4 \cdot C_{\text{ind}}}{1016,8}$$

TABELA 4 - Valores de $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ na mistura amarelo tartrazina, vermelho bordeaux'S e azul indigotina

Corante	λ (nm)	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$
Amar. Tartrazina	426	534,1
Amar. Tartrazina	519	—
Amar. Tartrazina	610	—
Vermelho bordeaux'S	426	—
Vermelho bordeaux'S	519	60,0
Vermelho bordeaux'S	610	447,4
Azul brilhante	426	100,0
Azul brilhante	519	438,2
Azul brilhante	610	—

TABELA 5 - Valores de $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ na mistura amarelo tartrazina, azul indigotina e azul brilhante

Corante	λ (nm)	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$
Amar. Tartrazina	426	534,1
Amar. Tartrazina	610	—
Amar. Tartrazina	630	—
Azul indigotina	426	—
Azul indigotina	610	447,4
Azul indigotina	630	352,3
Azul brilhante	426	62,9
Azul brilhante	610	1016,8
Azul brilhante	630	1652,0

Para verificar a exequibilidade das fórmulas matemáticas estabelecidas na determinação de corantes, procedemos ao estudo da recuperação para uma série de amostras de corantes preparadas nas proporções geralmente comercializadas, conforme demonstradas nas tabela 6, 7, 8 e 9.

TABELA 6 - Recuperação das misturas amarelo crepúsculo e vermelho bordeaux'S

AMARELO CREPÚSCULO		VERMELHO BORDEAUX'S	
Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação
2	104	1	95
1	97	2	99
1	104	1	97
Média	102	Média	97

TABELA 7 - Recuperação das misturas vermelho bordeaux'S e azul indigotina

AZUL INDIGOTINA		VERMELHO BORDEAUX'S	
Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação
1	98	2	98
1	95	1	103
2	97	1	95
Média	97	Média	99

TABELA 8 - Recuperação das misturas amarelo tartrazina,vermelho bordeaux'S e azul indigotina

AZUL INDIGOTINA		VERMELHO BORDEAUX'S		AMARELO TARTRAZINA	
Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação
1	101	1	101	1	100
1	101	2	99	1	99
2	102	1	103	2	103
2	96	1	98	1	102
Média	100	Média	100	Média	101

TABELA 9 - Recuperação das misturas amarelo tartrazina, azul indigotina e azul brilhante

AMARELO TARTRAZINA		AZUL INDIGOTINA		AZUL BRILHANTE	
Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação	Proporção	% Recuperação
1	99	1	100	1	99
2,5	100	1,5	101	1	99
2	102	2	103	1	98
1	102	1	103	1	98
Média	101	Média	102	Média	99

Referências Bibliográficas:

- BRASIL. Leis, decretos etc - Decreto nº 55.871, de 26 de março de 1965. *Diário Oficial*, Brasília, 9 de abril de 1965. Seção I, pt I, p.3610. Modifica o Decreto nº 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente a normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo decreto nº 6691, 13 de março de 1962.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. - Resolução nº 04 de 24 de novembro de 1988, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. *Diário Oficial*, Brasília, 19 Dezembro de 1988, Seção I, pt I, p.24716-24723. Aprova a revisão das tabelas I, II, IV e V referente a Aditivos Intencionais, bem como os Anexos I, II, III, IV e VII, todas do Decreto nº 55.871 de 26 de março de 1965.
- LAWRENCE, J.F.; LANCASTER, F.E. & CONACHER, H.B.S. - Separation and detection of synthetic food colors by ion-pair high-performance liquid chromatography. *J. Chromatogr.*, 210:168-173, 1981.
- SÃO PAULO. Inst. Adolfo Lutz - *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v.1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. 3a ed. São Paulo. I.O.E. 1985.p.405-417.
- TAKAHASHI, M.Y.; YABIKU, H.Y. & MARSIGLIA, D.M.P. - Determinação quantitativa de corantes artificiais em alimentos. *Rev. Ins Adolfo Lutz*, 48 (1/2):7-15,1988.
- YOUNG, M.L. - Rapid determination of color additives, using the C₁₈ cartridge. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, 67(5):1022-1024, 1984.

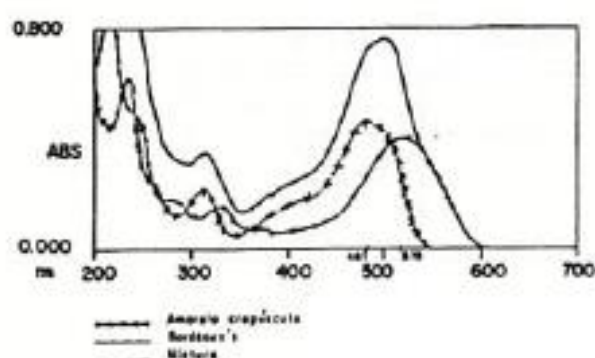


FIGURA 1 - Espectro de absorção das cores artificiais amarelo crepúsculo, bordaux's e da mistura.

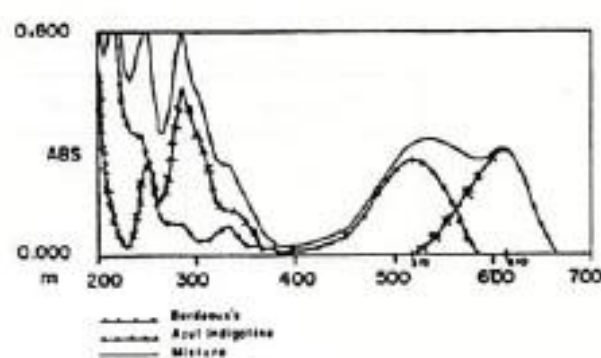


FIGURA 2 - Espectro de absorção das cores artificiais bordaux's, azul indigotina e da mistura.

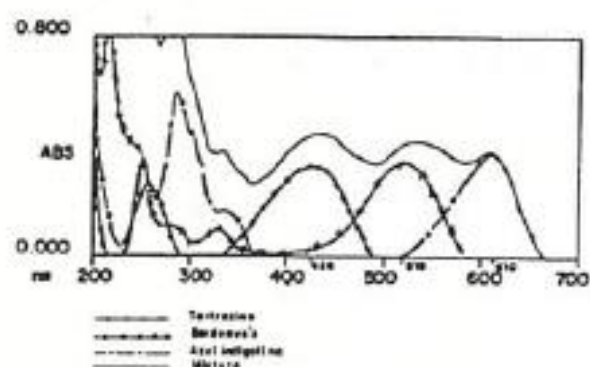


FIGURA 3 - Espectro de absorção das cores artificiais tartrazina, bordaux's, azul indigotina e da mistura.

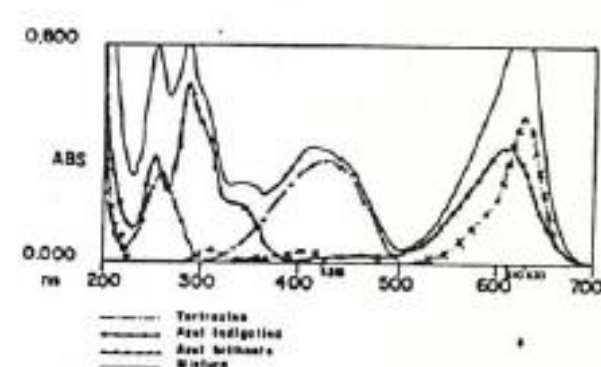


FIGURA 4 - Espectro de absorção das cores artificiais tartrazina, azul indigotina, azul brilhante e da mistura.

Informações prestadas pelas pesquisadoras Helena Yuco Yabiku, Maristela Satou Martins e Engenheira Química Ana Maria Silveira de Brum da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo - SP

PROIBIDA A REUTILIZAÇÃO DE ÓLEOS COMESTÍVEIS NOS BARES, RESTAURANTES E SIMILARES DA CIDADE DE SÃO PAULO / SP

Desde 26 de fevereiro de 1996 está vedada, no Município de São Paulo (Capital), a reutilização de óleos comestíveis empregados no preparo de alimentos para consumo humano, em bares, restaurantes e similares.

Decreto de nº 35.911, sancionado naquela data pelo Prefeito Paulo Maluf, veio a regulamentar a Lei nº 11.797/95, de autoria do Vereador Nelo Rodolfo. A fiscalização ao disposto no decreto caberá à Secretaria Municipal de Abastecimento - SEMAB, através do Departamento de Inspeção Municipal de Alimentos. As análises laboratoriais, quando necessárias, ficarão a cargo do Laboratório de Controle de Alimentos do citado Departamento ou de outros órgãos credenciados.

O Instituto Adolfo Lutz, por meio da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos da Divisão de Bromatologia e Química, foi solicitado e prestou consulta técnica na fase de projeto de Lei, em 1994.

Informações prestadas pelo pesquisador Mário Tavares da Seção de Óleos e Gorduras.

Notícias

Foi publicada pela ILSI Brasil (International Life Sciences Institute do Brasil) a "Relação de Substâncias para Uso Fitossanitário e Domissanitário - Portarias do Ministério da Saúde" - trata-se da compilação em forma de monografias, da legislação do Ministério da Saúde destes produtos.

Os interessados deverão entrar em contato com a ILSI Brasil

Fone(011)814-6392

Fax(011)814-9098

O livro "Óleos Essenciais de Eucalipto do Brasil", de Cleide Bassani e Helena Yuco Yabiku, apresenta as características físico-químicas dos óleos, facilitando o controle de qualidade e sua comercialização. Os óleos abordados são: E. globulus do Brasil, E. citriodora do Brasil e E. staigeriana do Brasil.

Nos dias 20 e 25 de março foram publicados, no Diário Oficial da União, os Regulamentos Técnicos Mercosul referentes ao controle de Embalagens e Equipamentos em contato com Alimentos. Estes Regulamentos passam a substituir a legislação brasileira sobre este assunto.

Agenda

HOUSEHOLD'96

1º Seminário e Exposição sobre surfactantes para os Produtos do Lar

24 e 25 de junho de 1996

Centro de Convenções Rebouças - São Paulo

Informações (011) 563-5797 e 2462151 c/Tânia ou Rita

SENSIBER96

1º Simpósio Ibero-Americano de Análise Sensorial

30 de junho a 3 de julho

Campinas - São Paulo - SP

Informações: (0192)39-7535 (Brasil)

+55-192-39-7535 (Internacional)

FAX: (0192)39-1513 (Brasil)

XIV Congresso Nacional de Laticínios

I Encuentro Lácteo del Cono Sur

22 a 26 de julho de 1996

Juiz de Fora - Minas Gerais

Informações: ILCT - Rua Tenente Freitas, 116

CEP 36045-560 - Juiz de Fora - Minas Gerais

Fone: (032)224-3116 / Fax (032)224-3113

XV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos

04 a 07 de agosto de 1996

Poços de Caldas - MG

Data-limite para envio de Resumos: 30 de abril de 1996

Informações: Fundação Arthur Bernardes - Universidade Federal de Viçosa

Campus Universitário - 36571-000 - Viçosa - MG

Fone: (031) 891-3204 e 899-2485

Fax: (031) 891-3911

FCE - Latin America'96

Feira Internacional para Indústria Cosmética e Farmacêutica

05 - 07 de agosto de 1996

Expocenter Norte São Paulo - Brasil

Informações: Miller Freeman do Brasil Ltda

Rua Visconde de Ouro Preto, 118

01303-060 - São Paulo - SP - Brasil

Fone: (011) 259-6043 e 259-2393

Fax: (011) 256-1245

IX Congresso Brasileiro de Infectologia

25 a 29 de agosto de 1996

Centro de Convenções de Pernambuco - Recife

Informações: Secretaria Executiva

Av. Paulista, 509 - 6º andar

01311-000 - São Paulo - SP

Fone: (011) 253-7947

Fax: (011) 284-6629

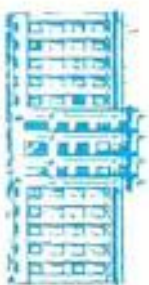
III Encontro de Analistas de Medicamentos, Cosméticos e Domissanitários /

I Encontro de Controle de Qualidade de Medicamentos

21 a 23 de outubro de 1996

Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz, à Av. Dr. Arnaldo, 355, em São Paulo, SP.

Maiores informações sobre o referido Encontro poderão ser obtidas junto à Comissão Organizadora, instalada no Serviço de Medicamentos da Divisão de Bromatologia e Química do IAL Central, ou através do telefone (011) 3061-0111 ramais 136, 194 e 122 ou ainda do Fax (011) 853-3505.



Instituto Adolfo Lutz
Av. Dr. Arnaldo, 355
São Paulo - SP
CEP 01246-902

IMPRESSO