

BOLETIM DO
INSTITUTO
ADOLFO LUTZ

B I A L
SÃO PAULO ANO 5 N 1 1995

NESTA EDIÇÃO

Estudo da estabilidade das águas sanitárias durante o armazenamento e o seu impacto na Saúde Pública.

Controle de qualidade de cosméticos.

Características microscópicas de queijos prato, mussarela e mineiro comercializados em feiras livres da cidade de São Paulo.

Avaliação da qualidade de embalagens plásticas para alimentos e medicamentos nos últimos 10 anos.

Análise de uretana em bebidas alcoólicas fermento-destiladas.

Qualidade das farinhas de trigo produzidas e comercializadas na região da Baixada Santista, Estado de São Paulo.

Características de óleos comestíveis após frituras repetidas de alimentos.

Avaliação do teor de sulfitos em uma variedade de alimentos comercializados no Estado de São Paulo.

E AINDA

AGENDA E NOTÍCIAS.

EXPEDIENTE**Editor Responsável:**

Dra. 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

Área de Vigilância Sanitária:

NEUS SADOCCO PASCUET

Área de Ações Básicas de Saúde:

MÁRCIA EVANGELINA ALGE

Setor de Publicações da Biblioteca do IAL:

ROCELY APARECIDA DE SOUZA BUENO

Projeto gráfico, composição, diagramação e arte final:

GRUPO DE CRIAÇÃO do Centro de Referência da Saúde da Mulher, Nutrição, Alimentação e Desenvolvimento Infantil

Regulamento:

D.O.E., Seç. 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 ao Coordenador 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) 851-0111 - Telex: 1136327 -
Fax: (011) 853-3505

EDITORIAL

Quando a década de 80 se aproximou do final, a revista Time perguntou em sua capa: "Estará morto o Governo?"

Agora chegamos a década de 90, para muitos norte-americanos a resposta parece afirmativa.

Nos Estados Unidos, as escolas são as piores do mundo desenvolvido. Nosso sistema de assistência médica está descontrolado. Nossos tribunais e prisões estão de tal forma superlotados que alguns criminosos não podem cumprir pena.

E muito dos nossos melhores estados e cidades chegaram virtualmente à bancarrota.

A confiança no governo caiu aos níveis mais baixos já registrados. No final da década de 80, só 5% dos norte-americanos consultados indicaram o serviço público como uma carreira recomendável. De cada quatro pessoas consultadas, quase três disseram acreditar que, pelo valor do imposto pago, o governo federal prestou menos serviços ao público do que dez anos antes.

Trecho do livro "Reinventando o Governo" de David Osborne e Ted Galbler. Esta citação mostra, a nós brasileiros, o tamanho de nossa tarefa, e nos alerta que não adianta, simplesmente, atingir o primeiro mundo para ter os problemas resolvidos. Proceder a reforma da administração, reaproximar as Instituições da comunidade, restaurar o respeito ao servidor seria muito mais fácil, agradável e desejável se as condições objetivas de trabalho e os salários fossem recompostos, mas infelizmente parece que não podemos contar com isso.

Eis um belo e duríssimo desafio, que para ser vencido depende de todos nós. A história do Instituto Adolfo Lutz mostra como temos nos comportado diante dos desafios. Espero e acredito que assim continuará sendo nossa escolha.

Dr. Luis Carlos Meneguetti

Diretor Geral do Instituto Adolfo Lutz

SUMÁRIO

Expediente

2

Editorial

2

Estudo da Estabilidade das Águas Sanitárias durante o armazenamento e o seu impacto na Saúde Pública

3

Controle de Qualidade de Cosméticos

3

Características microscópicas de Queijos prato, mussarela e mineiro comercializados em feiras livres da cidade de São Paulo

3

Avaliação da Qualidade de Embalagens Plásticas para Alimentos e Medicamentos nos últimos 10 anos

4

Análise de uretana em Bebidas Alcoólicas Fermento-destiladas

4

Qualidade das farinhas de trigo produzidas e comercializadas na região da Baixada Santista, Estado de São Paulo

5

Características de óleos comestíveis após frituras repetidas de alimentos.

5

Cartas

6

Avaliação do teor de Sulfitos em uma variedade de alimentos comercializados no Estado de São Paulo

7

Notícias

8

Agenda

8

ESTUDO DA ESTABILIDADE DAS ÁGUAS SANITÁRIAS DURANTE O ARMAZENAMENTO E O SEU IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA

Nos últimos tempos, a água sanitária tornou-se importante não somente para o clareamento de roupas e materiais, mas também na sanitização de ambientes e produtos destinados ao consumo humano. Esta solução teve sua importância evidenciada quando uma epidemia de cólera estava sendo introduzida em nosso país (1992).

A estabilidade da água sanitária em frasco aberto e armazenado em condições ambientais depende, entre outros, dos

seguintes fatores: pH, presença e concentração de catalisadores, temperatura, material orgânico e radiação ultravioleta; as soluções mais estáveis são as que apresentam alta alcalinidade, baixa temperatura, ausência ou baixo teor de cobre, cobalto e níquel e acondicionadas em frascos opacos.

No período de 1991 a 1993 foram analisadas 339 amostras de água sanitária de diversas regiões do Estado de São Paulo, coletadas pela Vigilância

Sanitária. Das 339 amostras analisadas, 258 estavam de acordo com a legislação e 81 em desacordo por apresentar teor de cloro ativo abaixo do limite tolerado pela legislação em vigor. A estabilidade das águas sanitárias foi estudada utilizando-se cinquenta amostras de diferentes marcas, em condições normais de armazenamento e com validade para o período de seis meses, onde o teor de cloro ativo foi determinado mensalmente.

Concluímos que a perda do

cloro ativo foi pouco significativa, sendo que 96% das amostras, ao término de seis meses, apresentou teor de cloro ativo dentro do valor mínimo estabelecido pela legislação em vigor. A maior perda do cloro ativo foi de 17,27% e a menor de 2,33%.

Informações prestadas pelas Químicas MARIA CRISTINA SANTA BÁRBARA E LÍGIA LURIKO MIYAMARU, da Seção de Cosméticos e Produtos de Higiene do Instituto Adolfo Lutz-Central.

CONTROLE DE QUALIDADE DE COSMÉTICOS

Todo produto cosmético que entra em contato com a pele do homem pode, na dependência de uma série de fatores, ser absorvido, determinar manifestações sistêmicas e produzir fenômenos irritativos.

Assim sendo, de um modo geral, todos estes produtos deveriam ser submetidos a testes de controle de qualidade, antes de serem comercializados.

Apesar da pele ser considerada uma barreira relativamente

eficaz para a penetração de muitas substâncias, os estudos a respeito têm demonstrado graus variáveis nas alterações das propriedades físico-químicas da pele.

As pesquisas feitas em animais de laboratório, particularmente roedores, e entre estes a cobaia, fornecem resultados que, bem interpretados, mostram uma razoável correlação com os efeitos na espécie humana. A pele das cobaias parece apresentar permeabilidade semelhante à da espécie humana.

Apesar de existirem na legislação brasileira listagens

positivas de matérias primas que podem ser utilizadas em formulações cosméticas, para garantir a qualidade do produto acabado e assegurar a saúde da coletividade, são necessários testes de irritação da pele com animais de laboratório.

O presente trabalho de pesquisa foi iniciado em janeiro de 1992 e durante 2 anos foram analisadas 1204 amostras de produtos cosméticos de diferentes marcas, oriundas de indústrias, fiscalização e órgãos de defesa do consumidor; 74 (6,15%) destas amostras estavam em desacordo por apresentarem irritação na pele

de animais de laboratório e sem registro no Ministério da Saúde. Com esta informação, concluiu-se ser de extrema importância avaliar a inocuidade e a qualidade dos produtos cosméticos comercializados, com o objetivo de proteger o consumidor de possíveis danos à saúde.

Informações prestadas pelas Químicas LÍGIA LURIKO MIYAMARU e MARIA CRISTINA SANTA BÁRBARA, da Seção de Cosméticos e Produtos de Higiene do Instituto Adolfo Lutz-Central.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS DE QUEIJOS PRATO, MUSSARELA E MINEIRO COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE SÃO PAULO*

Foram adquiridas, na condição de consumidor, 141 amostras de queijos prato, mussarela e mineiro em 47 feiras-livres localizadas nas Regiões Norte, Oeste, Leste e Sul da Cidade de São Paulo, no período de 11 de março de 1993 a 25 de fevereiro de 1994. As amostras foram analisadas quanto à presença de matérias estranhas externas, para o que utilizou-se lavagem das amostras e posterior filtração sobre papel de filtro, e internas, nas quais adotou-se metodologia da A.O.A.C.

(Association of Official Analytical Chemists) de digestão enzimática da amostra com pancreatina, seguida de filtração. As matérias estranhas presentes no papel de filtro foram identificadas e contadas separadamente. Das 141 amostras analisadas, 75,9% apresentaram pelo menos um tipo de matéria estranha (amostras em condições higiênicas insatisfatórias). Para os queijos prato e mussarela, a causa do elevado número de amostras em condições

higiênicas insatisfatórias foi, principalmente, a presença de matérias estranhas na parte interna dos queijos, enquanto que, no tipo mineiro, além da contaminação interna, encontrou-se 100% das amostras com sujeira externa. Em relação às estações do ano, na análise externa, não se registraram diferenças significantes entre as mesmas, quando comparados os totais dos três tipos de queijos; considerando-se cada tipo de queijo, o mineiro apresentou

diferença significativa em relação aos demais, para todas as estações do ano. Quanto à localização das feiras-livres, a Região Oeste apresentou as amostras em piores condições higiênicas, sendo o queijo mineiro o mais contaminado, com a totalidade das amostras contendo matérias estranhas externas e internas.

* Resumo da Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública, apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP por Marlene Correia, Pesquisadora Científica do IAL - Central, sob a orientação da Profa. Titular Maria José Roncada, em 01/06/95.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE EMBALAGENS PLÁSTICAS PARA ALIMENTOS E MEDICAMENTOS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

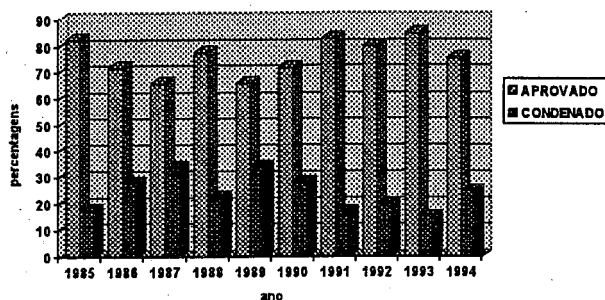
Existem poucos laboratórios que controlam embalagens do ponto de vista de Saúde Pública. O Instituto Adolfo Lutz é um deles, trabalhando nesta área desde 1977, tendo armazenado portanto um número considerável de dados quanto à qualidade das embalagens.

Somos freqüentemente consultados, por fabricantes, estudantes e profissionais da área, sobre o nível de aprovação das embalagens que entram em contato com alimentos e medicamentos.

Com a finalidade de divulgar os resultados obtidos nos últimos dez anos, elaboramos dois gráficos que ilustram o nível de aprovação destas embalagens.

No gráfico I verifica-se uma relativa constância na qualidade das embalagens ao longo dos anos, com média de aprovação de 75%.

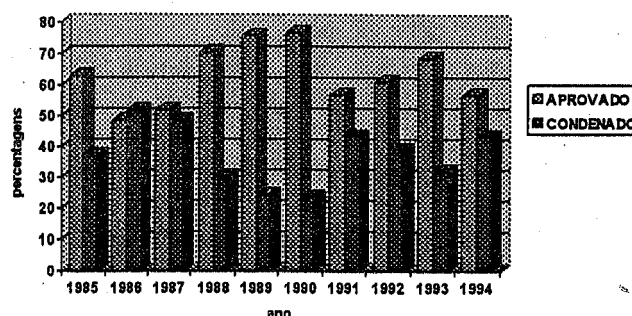
% DE APROVAÇÃO/REJEIÇÃO DE EMBALAGENS PARA ALIMENTOS, NO PERÍODO DE 1985 A 1994



TOTAL DE AMOSTRAS ANALISADAS: 4488 - % DE CONDENAÇÕES EM 10 ANOS: 24,6

No gráfico II pode-se observar que, para embalagens de medicamentos, a porcentagem de rejeição é maior, em torno de 37%.

% DE APROVAÇÃO/REJEIÇÃO DE EMBALAGENS E EQUIPAM. PARA MEDICAMENTOS NO PERÍODO DE 1985 A 1994



TOTAL DE AMOSTRAS ANALISADAS: 1760 - % DE CONDENAÇÕES EM 10 ANOS: 37,3

Isso se deve ao processo de esterilização pelo calor a que algumas embalagens e equipamentos para medicamentos são submetidas, processo este mais agressivo para estas embalagens do que aqueles utilizados no acondicionamento de alimentos.

Com a nova regulamentação do Mercosul, que estabelece mais parâmetros de controle, acreditamos que a porcentagem de rejeição irá aumentar num primeiro momento, até que as indústrias se adaptem à nova legislação.

Informações prestadas pelos pesquisadores Neus Pascuet, Maria Cecília Depieri Neves e Maria Rosa da Silva de Alcântara, da Seção de Plásticos, Vernizes e Outros Materiais de Embalagem da Divisão de Bromatologia e Química do IAL - São Paulo/SP.

ANÁLISE DE URETANA EM BEBIDAS ALCOÓLICAS FERMENTO-DESTILADAS*

A uretana (carbonato de etila) ocorre naturalmente em pequenas quantidades em bebidas alcoólicas e alguns alimentos fermentados. A concentração desta em bebidas alcoólicas é encontrada em níveis que variam desde menores que 10 ppb até 500 ppb, e particularmente em alguns tipos de bebidas destiladas, excedem os valores

de 1000 ppb.

Tem sido demonstrado há algumas décadas, através de estudos experimentais, que a uretana possui atividade carcinogênica em animais de laboratório, o que indicou que deve ser considerado como um carcinógeno potencial para o homem.

Neste trabalho foi realizado um levantamento das pesquisas

existentes sobre os mecanismos de formação de uretana em bebidas alcólicas e alguns alimentos fermentados, limites de tolerância estabelecidos, e técnicas de análise deste composto.

Foi proposto um método que utiliza a técnica de cromatografia a gás com espectrometria de massa (GC/MS) num equipamento com

coluna empacotada, e que apresentou um limite mínimo de detecção para o carbonato de etila, de aproximadamente 1 ppm.

* Dissertação para obtenção do grau de Mestre da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo em 31 de julho de 1995 - Curso de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos, Área de Bromatologia, pela Química LETICIA ARAUJO FARAH NAGATO, da Seção de Bebidas da Divisão de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz-Central. Orientadora: Profa. Titular Marilene de Vuono Camargo Penteadó.

FILIE-SE À SBAAL

A Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos - SBAAL congrega profissionais de instituições públicas e privadas, de indústrias e de universidades, que atuam na área de análise da qualidade de alimentos.

Regional do Estado de São Paulo da SBAAL:

Instituto Adolfo Lutz
Av. Dr Arnaldo, 355 CEP 01246-902
São Paulo - SP
Tel: (011) 851-0111
Ramal 193 - Odair Zenebon
Ramal 197 - Dilma S. Gelli

A QUALIDADE DAS FARINHAS DE TRIGO PRODUZIDAS E COMERCIALIZADAS NA REGIÃO DA BAIXADA SANTISTA, ESTADO DE SÃO PAULO

A qualidade das farinhas de trigo, produzidas pelos quatro moinhos da cidade de Santos/SP e comercializadas na região da Baixada Santista, Estado de São Paulo, foi analisada, obedecendo à execução de um Plano Emergencial, elaborado em conjunto pelo IAL - Laboratório I de Santos e pela Vigilância Sanitária do Escritório Regional de Saúde (ERSA-52), sediado naquela

cidade, para o período de setembro a dezembro de 1994.

A previsão era de que fossem colhidas dezessete amostras, entre embaladas e à granel, nos produtores e nos pontos de venda.

As Vigilâncias Sanitárias das cidades de Santos, Peruíbe, São Vicente, Praia Grande e Cubatão ficaram responsáveis pela coleta das amostras para

análise fiscal e, o Laboratório I de Santos, pela execução das análises físico-químicas, microbiológicas e microscópicas.

Foram coletadas e enviadas para análise catorze amostras de farinhas, das quais 5 (35,71%) foram condenadas, sendo uma (7,14%) por presença de bolores, uma (7,14%) por apresentar teor elevado de resíduo mineral fixo, uma

(7,14%) por coliformes fecais e duas (14,28%) por número elevado de fragmentos de insetos. Quatro dessas amostras foram colhidas em Santos (duas embaladas e duas à granel) e uma em Praia Grande, embalada, conforme a Tabela.

As duas amostras à granel condenadas tiveram os resultados confirmados nas análises de contraprova. Já as três amostras embaladas, condenadas, foram novamente colhidas em março de 1995 e, desta vez, aprovadas.

Conclui-se que as farinhas de trigo produzidas e comercializadas embaladas na Baixada Santista tinham boa qualidade, podendo ser tornar excelente quando sistematicamente fiscalizadas e controladas pelas entidades públicas responsáveis.

*Informações prestadas pela Pesquisadora Científica Rosely Vicente, do Setor de Análises Bromatológicas do IAL - Laboratório I de Santos.

Tabela - Amostras de farinha de trigo analisadas pelo IAL - Laboratório I de Santos, em 1994 - número de amostras previstas, enviadas, aprovadas e condenadas.

Mês	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total															
Vigilância Sanitária	Amostra																			
	P	E	A	C	P	E	A	C	P	E	A	C								
Santos	4	5	3	2	2	2	-	1	1	1	-	3	3	1	2	10	11	7	4	
Peruíbe	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	
São Vicente	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Praia Grande	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	2	2	1	1	
Cubatão	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Total	8	5	3	2	4	4	3	1	2	2	2	-	3	3	1	2	17	14	9	5

P = previstas; E = enviadas; A = aprovadas; C = condenadas.

CARACTERÍSTICAS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS APÓS FRITURAS REPETIDAS DE ALIMENTOS

Germinio Nazario*

O presente resumo reúne aspectos por nós julgados importantes, e que resultam da leitura de trabalhos publicados em periódicos científicos especializados. Óleos e gorduras submetidos a tratamento térmico na fritura de alimentos sofrem uma série complexa de transformações na sua composição química e nas suas qualidades sensoriais.

Fatores diversos influenciam progressivamente as alterações dos óleos e gorduras durante a fritura, tais como:

a) Natureza do óleo ou

gordura e seu estado inicial de qualidade.

O ideal seria poder fazer as operações de fritura com gorduras saturadas, porque evitando o uso de óleos/gorduras com poucos glicerídeos saturados estaríamos evitando a interferência das duplas ligações dos ácidos graxos polinsaturados.

Estudos ligando gorduras saturadas e colesterol no aumento do risco de doenças das coronárias levaram os consumidores à demanda de gorduras não saturadas. No

Brasil, atualmente, a quase totalidade do óleo utilizado é de soja. Pequenas diferenças resultam quando se utilizam óleos de milho, de arroz, de algodão, de amendoim ou outros.

O estado inicial de uso desses óleos é extremamente importante, porque uma acidez elevada ou um índice alto de peróxidos aceleram o processo de transformação.

b) Temperatura, tempo e ciclo de frituras.

São todos fatores que influenciam o comportamento

dos óleos em fritura. De modo geral, a temperatura adequada é inferior a 180 graus Celsius. O tempo e o ciclo das frituras determina a velocidade de alteração.

c) Tipo de alimento utilizado.

Este é um fator determinante. O alimento absorve o óleo aquecido com todos os seus produtos de alteração: ácidos graxos, sabões, produtos de hidrólise, produtos de oxidação e outros.

De outro lado, a natureza do alimento constituído por gorduras, carboidratos,

proteínas e condimentos diversos, transfere componentes para o óleo aquecido. Tais componentes interagem com os triglicérides, e mudam o comportamento do óleo em uso.

d) Fritura em superfície ou submersa.

É evidente que a fritura em superfície sofre um processo oxidativo maior porque estando em contato com a atmosfera, o borbulhamento formado carrega mais oxigênio para o óleo e para o alimento.

e) Tipo de equipamento utilizado na fritura.

As frituras feitas na indústria de alimentos e nos restaurantes diferem em muitos aspectos. Na indústria de alimentos, a fritura em grande quantidade se realiza em processo contínuo, longo e sob controle constante. Tudo é feito visando satisfazer o consumidor a longo prazo, isto é, com aumento considerável da vida de prateleira do produto frito. É o que acontece com as batatas fritas e outros produtos fritos.

Ao contrário, nos restaurantes industriais ou não, e nas cozinhas domésticas, o processamento dos alimentos satisfaz os consumidores a curto prazo.

Importante também é a natureza do material que entra em contato com o óleo. Alguns metais aceleram o processo de alteração do óleo. Sabe-se que os materiais mais adequados são o alumínio, o aço inoxidável e os metais esmaltados.

f) Recuperação do óleo após sucessivas frituras.

Inúmeros estudos foram efetuados a este respeito, tendo resultado em:

f.1) a adição de óleo novo ao óleo já alterado deve ser

evitada, porque muitos dos produtos formados, principalmente os peróxidos e hidroperóxidos, aceleram a alteração do novo óleo, funcionando como catalisadores;

f.2) a formação de produtos semi-carbonizados e o escurecimento do óleo devem ser seguidos por uma filtração adequada ao volume do óleo em causa;

f.3) a formação de odores estranhos, de fumaça e de espuma deve levar à rejeição do produto.

Com todos esses fatores influenciando no comportamento dos óleos em fritura, pode-se imaginar as inúmeras reações químicas simultâneas ou sequenciais que se estabelecem.

Além da transferência de massa e de calor para os alimentos provocada pelos óleos, a presença principalmente de oxigênio e de água (que se desenvolve sob a forma de vapor), a presença de sal e condimentos entre outros, observam-se também reações químicas de oxidação, de condensação, de hidrólise, de polimerização, de isomerização, de rearranjo, de ciclização, de degradação e outras. Todas essas reações formam alguns produtos voláteis, e outros não voláteis. Formam-se também produtos escuros ou mesmo semi-carbonizados que alteram a tensão superficial; e outros que alteram o aroma dos óleos e dos alimentos, como já mencionamos. Observa-se também um aumento de viscosidade do óleo.

Para minimizar os problemas de oxidação tentou-se usar alguns antioxidantes, em especial o TBHQ; e uma sílica como antiespumante. O problema tem solução parcial, porque o antioxidante é retirado gradativamente do

óleo pelo alimento, e deve ser repostado.

Visto que parte deste óleo assim alterado é incorporado pelo alimento, tornando-se parte da dieta, a comunidade científica sempre se preocupou em avaliar a inocuidade dos produtos formados, sua interferência nos nutrientes da dieta e principalmente em todo o processo nutricional, como inibição de enzimas e destruição de vitaminas. Grande parte dos produtos formados são irritantes gastro-intestinais e potencialmente mutagênicos (teste de Ames), se os óleos forem excessivamente superaquecidos. A formação de substâncias mutagênicas, porém, não constituirá problema se não houver um aquecimento abusivo durante as frituras.

Curiosamente, o conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos polinucleares, e mesmo o 3,4 dibenzopireno, em óleos de fritura reutilizados são inferiores aos do óleo original. Sob o ponto de vista da formação de carcinógenos, o aquecimento de óleos e gordura é seguro.

Pelos fatos acima apontados, procurou-se uma maneira factível de rejeitar óleos utilizados a partir de certo ponto de alteração. Esta preocupação teve início em 1973 na Alemanha, e estendeu-se por muitos países da Europa.

Muitos testes de alteração que os óleos sofrem são de complicada execução: determinação total de compostos polares; ácidos graxos insolúveis em éter de petróleo; ácidos graxos oxidantes insolúveis em éter de petróleo; ponto de fumaça; compostos diênico-conjugados; peróxidos e outros. Para obtenção de resultados rápidos, a opção prática é a realização de testes

em tiras de papel, ou em tubo de ensaio, que indicam o teor de ácidos graxos livres; testes em lâmina de vidro recoberta com sílica gel, à qual se incorpora verde de bromo cresol; Oxifrit (E. Merck); Fritest (E. Merck); e finalmente a medida da constante dielétrica. Este último é o método mais seguro e rápido. O aparelho é inglês e deve ser obviamente calibrado (usam-se algumas gotas de óleo).

Concluindo:

a) As donas de casa têm o bom senso de reaproveitar, por simples filtração, o óleo não comprometido. Quando o óleo fica excessivamente escuro ou começa a espumar, ou ainda apresenta odor repugnante, ele é simplesmente rejeitado.

b) Os pasteleiros, principalmente os que trabalham em feiras livres, seguem o comportamento das donas de casa. O óleo utilizado e já comprometido é rejeitado ou recolhido, e vendido aos fabricantes de sabão.

c) As indústrias que fabricam batatas fritas ou outras frituras fazem seu próprio controle, e têm interesse em fazê-lo para não comprometer a vida útil do produto.

d) Os restaurantes industriais e os restaurantes em geral poderiam ser orientados para o uso do óleo adequado e para boa prática da execução das frituras. Sugerimos que as autoridades fiscalizadoras orientem os usuários no processo de monitoramento, para a manutenção da boa qualidade do óleo utilizado nas frituras.

* Assessor da Divisão de Bromatologia e Química do IAL.

AValiação DO TEOR DE SULFITOS EM UMA VARIEDADE DE ALIMENTOS COMERCIALIZADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO.

Sulfitos e outros agentes sulfítantes, tais como metabissulfito e bissulfito de sódio e/ou potássio, formadores de dióxido de enxofre (SO₂), representam a classe de conservadores para alimentos e o seu emprego está regulamentado na legislação brasileira pela resolução no 04 de 24 de novembro de 1988 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, em determinados tipos de alimentos numa quantidade máxima a ser utilizada em cada um deles.

A larga utilização de sulfitos em alimentos se tornou bastante preocupante quando certos indivíduos sensíveis principalmente os asmáticos, exibiram reações adversas do tipo alérgico frente à estas substâncias.

São poucos os dados disponíveis sobre o conteúdo de sulfitos em alimentos comercializados no nosso país.

Em vista disso e com o objetivo de determinar o grau de exposição a que estamos expostos frente ao consumo de alimentos sulfitados,

uma variedade de alimentos no total de 75 amostras tais como cogumelos, camarão, leite de coco, sucos de frutas, etc., vendidas nos supermercados da cidade de São Paulo foram colhidas e analisadas quanto ao teor de SO₂. O método de Monier-Williams modificado foi utilizado.

Os níveis de sulfitos encontrados nos vários tipos de alimentos assim como as médias e as variações são dados na tabela 1.

Os níveis variaram desde não detectado (ND) em alimentos como açúcar refinado, batatas congeladas até 814,8 ppm expresso em SO₂, em cogumelos enlatados.

Conforme a tabela 1, verifica-se que todos os alimentos analisados apresentaram níveis de SO₂ abaixo do máximo permitido pela legislação brasileira em vigor (tabela 2), com exceção da fruta seca, leite de côco, camarão e cogumelo enlatado.

Tabela 1 - Níveis de SO₂ (ppm)* encontrados em alimentos analisados pelo Método de Monier-Williams modificado.

Alimento	Nº de marcas analisadas	Nº de amostras analisadas	Média de SO ₂	Variação SO ₂
cogumelo enlatado	8	14	302,2	ND-814,8
vinagre	3	3	28,8	17,1-34,9
suco de fruta	4	12	188,7	144,0-284,4
leite de côco	7	15	167,3	ND-321,7
camarão fresco	4	8	90,2	ND-235,1
picles	2	2	17,1	ND-34,2
sidra	1	1	38,5	
coco ralado	4	4	125,5	106,7-164,7
vinho	2	2	56,3	44,0-68,6
açúcar refinado	2	2	ND	
fruta seca	3	3	61,4	ND-184,2**
licor de fruta	1	1	ND	
xarope p/ refresco c/ suco de fruta	2	2	176,0	108,8-243,2
batata congelada	1	1	ND	
hortaliças	2	2	ND	
hamburger de carne	2	3	ND	

* calculado como SO₂

** produto importado

ND = não detectado (valor abaixo de 10 ppm)

Tabela 2 - Nível máximo de SO₂ tolerado em alguns alimentos pela legislação brasileira vigente.

Alimentos	SO ₂
açúcar refinado	20
cogumelo	50
vinagre	200
camarão fresco	100
suco de fruta	200
leite de côco pasteurizado	300
picles	100
sidra	350
côco ralado	200
vinho	350
fruta seca	100
licor de fruta	100
xarope p/ refresco c/ suco de fruta	80*
batatas congeladas	100

* no produto final

A marca da fruta seca que apresentou teor elevado de SO₂ era um produto importado, damasco de origem turca.

Os teores mais elevados de SO₂ analisados foram encontrados em 3 marcas de cogumelos enlatados.

O presente trabalho também se preocupou em analisar as hortaliças e os hamburgers de carne, ainda que não permitidos pela nossa legislação, devida a alta incidência de níveis de SO₂ encontrados em tais alimentos em países estrangeiros.

Dois testes qualitativos também foram efetuados nas amostras, demonstrando sensibilidade semelhantes ao método de Monier-Williams modificado que é de 10 mg/kg (ppm).

O primeiro é o método do iodo e cloreto de bário cujo princípio se baseia em reagir a amostra com ácido clorídrico. O gás formado é borbulhado então numa solução de iodo e cloreto de bário que

deve descolorir e formar um precipitado branco, na presença de sulfitos.

O outro é o método de dicromato cuja amostra é reagida com ácido fosfórico. O gás formado faz reagir com dicromato de potássio impregnado no papel de filtro. Na presença de sulfito produz uma coloração esverdeada.

O presente trabalho apresentou um perfil de níveis de sulfitos em alimentos comerciais, cujos dados servirão como alerta para uma fiscalização mais intensa, assegurando a saúde do consumidor.

Informações prestadas pelos pesquisadores Helena Y. Yabiku, Antonio Salim Nassar Neto e Nelson A. Dias, da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo.

NOTÍCIAS

Criada a Comissão Organizadora das Reuniões Plenárias de Biossegurança

A referida Comissão foi criada, no IAL, em 19/05/95, estando diretamente subordinada à Diretoria Geral do Instituto.

Tem como atribuição a organização de reuniões plenárias periódicas, abertas aos servidores do IAL, para a discussão de temas gerais e específicos relacionados à segurança do trabalho no laboratório de Saúde Pública. Poderão compor essas reuniões palestras ou debates com profissionais convidados, para a abordagem de questões e temas pre-estabelecidos pela Comissão Organizadora.

A Comissão é composta por dez servidores do IAL, sob a coordenação de Aurélio da Rocha, da seção de Controle de Esterilidade e Pirogênio do IAL (tel. 851-0111 R.122/141). O mandato da mesma tem duração de um ano. A Comissão aproveita este espaço e recomenda aos interessados a leitura do artigo "Segurança no laboratório - carcinógenos químicos", de autoria de HELENE, M.E.M. & SOMERA, N.M.M., publicado na Revista "Ciência e Cultura", 31(11):1243-1250, 1979, do qual possui cópia.

Aposentadoria da Pesquisadora NEUSA SILVEIRA

Após 33 anos de serviços prestados ao Instituto Adolfo Lutz, aposentou-se em fevereiro de 1995, a Farmacêutica-Química Neusa Vitória Valério da Silveira.

Graduada pela Faculdade de Farmácia da Universidade Federal da Bahia, em 1961, ingressou no IAL no ano

seguinte. De 1962 a 1980, foi Chefe-substituta da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos, e de 1981 a 1994, Chefe da Seção de Laticínios, ambas do Serviço de Alimentos da Divisão de Bromatologia e Química. Com a criação da carreira de Pesquisador Científico no Estado de São Paulo, passou à mesma, por concurso, em 1977, tendo atingido o nível IV. De seu currículo, pode ser destacada a participação em vários grupos de trabalho junto a órgãos públicos, como por exemplo do MERCOSUL - Mercado Comum do Sul, na área de alimentos. Coordenou em nível nacional o Grupo de Trabalho "Legislação de Alimentos", da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA). Colaborou na edição ou revisão de diversas normas técnicas e sanitárias



para alimentos, como as da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), da Organização Mundial da Saúde (OMS), 1965.

Na função de pesquisador científico, participou de vários eventos científicos, como coordenadora de painéis, debatedora, relatora, palestrante e membro de comissões científicas, além de, como docente, em cursos ministrados no IAL e por todo o Brasil, especialmente sobre legislação de alimentos. Publicou 10 artigos técnico-científicos na "Revista do Instituto Adolfo Lutz", estando outros quatro em fase de publicação.

Em 07/04/95, foi-lhe prestada

uma homenagem, à qual compareceram os colegas da instituição e familiares, tendo por local a Seção de Laticínios.

BIAL tem novos Coordenadores de Publicações

Conforme Portaria do Diretor Geral do IAL, de 25/05/95, passam a ser os seguintes os Coordenadores de Publicações do BIAL: Marcia Evangelina Alge, Área de Ações Básicas de Saúde; Neus Sadocco Pascuet, Área de Vigilância Sanitária; Moisés Palaci, Área de Vigilância Epidemiológica. Dos três apenas Marcia continuou na função, visto que Neus substituiu Mário Tavares, que era coordenador desde março de 1990, e Moisés veio a substituir Cláudia Barleta do Nascimento, coordenadora desde a criação do BIAL, em outubro de 1988.

Lançado Anuário Pesca & Pescado

Foi lançado na cidade de Santos/SP, em 14/03/95, o Anuário Pesca & Pescado - Guia ao Setor Pesqueiro, Ano I, v. 1, 1995.

"Pesca & Pescado" é uma publicação anual, voltada para o setor pesqueiro, distribuída a entidades de classe, órgãos governamentais, institutos de ensino e pesquisa, organismos internacionais e empresas de insumos e de prestação de serviços na referida área. O guia tem abrangência nacional e visa contribuir como um banco de dados, selecionando os produtores, atacadistas, distribuidores, fabricantes de equipamentos, aquicultores, instituições de ensino e pesquisa ligadas à pesca e segmentos afins.

Interessados em adquirir a obra deverão enviar cheque nominal, no valor de R\$ 20,00, à Techfood Assessoria e Comércio - Rua Coronel Pedro Arbues, 76/11, Cep 11.035-050, Santos/SP.

Curso sobre "Teoria dos Erros em Química Analítica"

O curso, sob o título acima, foi ministrado no período de 24 a 28 de abril de 1995, no anfiteatro do Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo/SP, pelo Dr. Osvaldo Luiz Marmo, Químico Industrial e Físico, Gerente do Laboratório Regional-São Paulo da Nestlé Industrial e Comercial Ltda.

Teve como objetivo proporcionar aos analistas uma ferramenta de trabalho para expressão dos resultados, de forma a poderem explicitar corretamente não só o valor da medida, mas também a incerteza ou o erro.

Participaram do curso, de âmbito interno, 28 analistas e/ou chefes de seções técnicas da Divisão de Bromatologia e Química (TL-BQ) do IAL Central e das Seções de Bromatologia e Química dos Laboratórios Regionais da Instituição.

Devido ao grande interesse demonstrado pelos funcionários do IAL em participar do curso e dado ao limite de vagas, o Dr. Marmo ficou de estudar o convite da Comissão Organizadora para que venha a ministrá-lo novamente no 2º semestre de 1995. Compuseram a referida comissão: Mário Tavares (coordenador), Deise Aparecida Pinatti Marsiglia e Regina Sorrentino Minazzi Rodrigues, pesquisadores científicos do Serviço de Alimentos da TL-BQ.

Alteradas as leis sobre iodação do sal *

A lei No 9.005, de 16/03/95, sancionada pelo Presidente da República e pelo Ministro da Saúde, alterou as disposições das Leis No 6.150/74 e 6.437/77 sobre a obrigatoriedade da iodação do sal destinado ao consumo humano em todo o território nacional.

Como novidade, a Lei 9.005/95 incluiu o sal "granulado"

junto ao "refinado" e ao "comum". Entretanto, o Decreto No 75.697/75, que classificou o sal para consumo humano, não prevê a classificação "granulado", fato esse que já havia ocorrido quando da publicação da Portaria No 1.806, de 24/10/94, pelo Ministro da Saúde. A propósito, esta Portaria fixa o novo limite de iodo que o sal deve ter para ser considerado próprio para o consumo humano, ou seja, de 40 a 60 mg de iodo metalóide por Kg do produto.

O assunto em questão foi discutido em reunião realizada em São Paulo/SP, em 28/11/94, entre técnicos da Fundação Nacional de Saúde - FNS, do Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo - CVS/SP e do Instituto Adolfo Lutz - IAL, partindo destes últimos a sugestão da seguinte redação: "É proibido em todo o território Nacional, expor ou entregar ao consumo humano direto, sal comum ou refinado que não contenha iodo nos teores estabelecidos por Portaria do Ministério da Saúde".

Apesar da sugestão, encaminhada à FNS, órgão diretamente ligado ao Ministério da Saúde, a Lei 9.005/95 veio a alterar o inciso XXX do art. 10 da Lei 6.437/77, incluindo a denominação "granulado", embora o Decreto 75.697/75, em vigor, não preveja essa classificação granulométrica.

(Regina Sorrentino Minazzi Rodrigues - Instituto Adolfo Lutz, São Paulo/SP)

* Transcrito do "Informativo da SBCTA", ano 5, no 2, 1995.

AGENDA

CONGRESSO INTERNACIONAL DE BACTERIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APLICADA

De 18 a 23 de agosto de 1996, deverá ser realizado em Jerusalém, Israel, o "8th International Congress of the Bacteriology and Applied Microbiology (BAM) and Micolgy Divisions of the IUMS". O prazo para envio de resumos de trabalhos termina em 31 de janeiro de 1996.

Demais informações serão fornecidas pelo Prof. I. Kahane, Presidente da Comissão Organizadora do congresso, no seguinte endereço: IUMS'96, P.O. Box 50.006, Tel Aviv 61.500, Israel. Ou ainda pelo telefone: 972-3-5140014; telex: 341171 Kens IL; fax: 972-3-5175674 ou 972-3-660325.

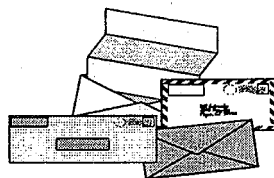
XXII CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE QUÍMICA E XXI JORNADA CHILENA DE QUÍMICA

Data: 7 a 12/01/96

Local: Concepción, Chile

Informações: Dr. Patricio Reyes - Secretario Ejecutivo
Fac. de Ciencias Químicas - Universidad de Concepcion
Casilla 2613 - Concepcion, Chile

CARTAS



O Setor de Publicações da Biblioteca do Instituto Adolfo Lutz recebeu correspondência das seguintes instituições, acusando recebimento do BIAL e manifestando interesse em continuar a recebê-lo, por permuta com suas eventuais publicações ou por doação:

- 1) Centro de Informacion Biomedico del Chaco (Chaco, Argentina);
- 2) Ministério da Agricultura/DFAARA - Unidade Regional (Piracicaba/SP);
- 3) Centro de Defesa e Orientação do Consumidor - CIDOC (Santos/SP);

4) Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (São Leopoldo/RS).

Mais uma vez cabe esclarecer que, devido à sua tiragem limitada, o Boletim só é remetido a órgãos públicos brasileiros e de países de língua portuguesa e espanhola. Quando se trata de empresas privadas ou de pessoas físicas, um exemplar do número mais recente é oferecido a título de cortesia.

ENDEREÇO:

Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cx. Postal 7027 - CEP 01246-902
São Paulo, SP - BRASIL
Telefone: (011) 851-0111 - Telex: 1136327 -
Fax: (011) 853-3505

