

SUMÁRIO

Monitoramento de matérias estranhas, fungos e micotoxinas em milho em grão, grits e fubá	2
Frequência de micobactérias isoladas no período de 1993 a 1995	2
Botulismo - Observações sobre a ocorrência de casos no Brasil	5
Caracterização físico-química de polissacarídeos: efeitos da ligação do cálcio do Chondroitin Sulfato	7
Importância da avaliação citológica das lesões vulvares	8
Teste do micronúcleo	10
Teste do cometa	11
Qualidade físico-química de farinhas de trigo	12
Fluoreto em águas de poços	13
Avaliação, segundo determinações de cascas e paus, fraudes e sujidades leves, do café torrado e moído produzido e/ou comercializado na região de São José do Rio Preto, SP ..	15
Programa "5S" - Melhoria ambiental ...	16
Produtos emagrecedores, ainda um problema	17
Determinação de fósforo (P_2O_5) em ácido fosfórico	18
Interação entre as embalagens de poliestireno e os óleos essenciais de frutas cítricas	20
Algumas reflexões sobre ética profissional	21
logurte: um alimento com normas não definidas	23

EDITORIAL

No livro de Anthony Giddens - "Para Além da Esquerda e da Direita" encontra-se a seguinte citação "A busca de felicidade exige um engajamento ativo nas tarefas da vida, envolvendo prazer no emprego de capacidades e habilidades. Em um nível psicológico, as chances de viver com felicidade parecem pressupor o enfrentamento de desafios. Um dos inimigos da felicidade é a desmoralização - um mergulho na apatia ou o desespero."

No desafio de reconhecer os erros mas reafirmar o papel do serviço público no atendimento as demandas da sociedade, procurei construir com vocês, pois acredito que só com o envolvimento dos trabalhadores é possível reformular o serviço público, um projeto de mudança para o Instituto Adolfo Lutz. Um projeto que repensasse as tradições mas as respeitasse de maneira a melhor atender a população do Estado, nesta área, e proporcionasse um retomo da valorização aos funcionários que permitisse, apesar dos baixos salários e das condições inadequadas, algum prazer.

Certamente, entre a intenção e a prática nem tudo transcorreu de forma correta, e por isso peço desculpas pelos erros cometidos.

Quero agradecer a todos pelo trabalho conjunto destes dois anos e três meses, e dizer que não abandonei o desafio e tenho certeza que vocês não o farão.

Obrigado, um carinhoso abraço.

Dr. Luiz Carlos Meneguetti
Diretor Geral

EXPEDIENTE

Editor Responsável:

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

Presidente da Comissão de Redação:

NEUS SADOCCO PASCUET

Coordenadores de Publicações do BIAL:

- Área de Vigilância Epidemiológica:

SILVANA TADEU CASAGRANDE
ADHEMAR LONGATTO FILHO

- Área de Vigilância Sanitária:

HELENA YUCO YABIKU
REGINA SORRENTINO MINAZZI RODRIGUES

- Área de Ações Básicas de Saúde:

REGINA GOMES DE ALMEIDA
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. pág. 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 do material:

- Enviar o material datilografado, com gráficos e tabelas elaborados de acordo com as normas da ABNT-BN-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 - Caixa Postal 7027 - CEP 01246-902

São Paulo, SP - BRASIL

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

MONITORAMENTO DE MATÉRIAS ESTRANHAS, FUNGOS E MICOTOXINAS EM MILHO EM GRÃO, GRITS E FUBÁ

A contaminação dos alimentos por matérias estranhas, fungos e micotoxinas tem merecido cada vez mais a atenção da saúde pública e dos consumidores. No presente trabalho foram observadas as matérias estranhas presentes no milho em grão antes do processamento e como as mesmas se apresentam no produto final. Para tanto foram analisadas 81 amostras de milho em grão, 81 de grits e 81 de fubá fornecidas pela Indústria, por um período de aproximadamente quatro meses, de acordo com a produção diária. As análises foram realizadas na Seção de Microscopia Alimentar do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo/SP, utilizando-se técnicas e metodologias aprovadas descritas na AOAC 16ª edição com modificações e no Manual de Análise Microscópica de Alimentos.

Observou-se que a contaminação do milho em grão, grits e fubá deveu-se principalmente às seguintes matérias estranhas: ovos, larvas, pupas, insetos, dejeções de insetos, pêlos de roedor e outros, ácaros e partículas metálicas.

As mesmas amostras foram plaqueadas nos meios de cultura Batata Dextrose Ágar (BDA) e Ágar Suco de Tomate (AST) para determinar o nível de contaminação fúngica. Verificou-se a presença de fungos de campo e de armazenamento como *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Mucor* spp. e *Rhizopus* spp. Para verificar a presença, o nível e a frequência das micotoxinas: aflatoxinas, zearalenona, fumonisinas, vomitoxina e ocratoxina foram tomadas 20 amostras de milho em grão, 20 de grits e 20 de fubá de maneira sequencial de 4 em 4 das 81 amostras de cada um destes produtos, utilizando-se kits de imunodiagnóstico para a pesquisa. Constatou-se a presença das cinco micotoxinas nas amostras de milho em grão, grits e fubá sendo que algumas em níveis acima da tolerância.

É de grande importância para a saúde pública e para a economia do País o monitoramento dos níveis de contaminação das matérias primas e subprodutos por matérias estranhas, fungos e micotoxinas, pois estes contaminantes afetam a qualidade e disponibilidade dos grãos e subprodutos destinados a comercialização interna e externa.

Resumo da Dissertação de Mestrado apresentada pela pesquisadora Márcia Bittar Atui à Universidade Federal do Paraná em 17/12/1996, para obtenção do grau de mestre em Ciências Biológicas-Área de Entomologia sob orientação do Prof. Dr. Flávio Antonio Lazzari.

FREQUÊNCIA DE MICOBACTÉRIAS ISOLADAS NO PERÍODO DE 1993 A 1995.

As micobactérias compreendem um grupo de microrganismos particularmente conhecidos pela característica da Álcool Ácido Resistência, evidenciada através da coloração de Ziehl-Neelsen. São germes imóveis, não esporulados, em forma de bastonetes retos ou ligeiramente curvos e aeróbios.

O gênero *Mycobacterium* compreende espécies patogênicas: as pertencentes ao complexo *M. tuberculosis* e o *M. leprae* e micobactérias outras que não o *M. tuberculosis* (MOTT, designação anglo saxônica de *mycobacteria other than tubercle bacilli*), as quais se distribuem amplamente na natureza e possuem diferentes graus de patogenicidade.

Geralmente, as MOTT são parte integrante da flora normal humana, podendo algumas espécies, sob determinadas condições, ocasionar processos infecciosos no homem. De acordo com o significado clínico, são divididas em diferentes grupos. Vários critérios têm sido propostos para se estabelecer o diagnóstico das micobacterioses, dos quais destacam-se: isolamento repetido da mesma espécie a partir de amostras do local da provável infecção, obtenção de cultivos puros e abundantes, obtenção de cultivo puro a partir de biópsias e/ou outros fluidos supostamente estéreis e sinais clínicos, radiológicos e/ou histológicos compatíveis com o quadro de infecção.

A tuberculose, causada pelo *M. tuberculosis*, há muitos anos representa uma doença endêmica no Brasil, com altos índices de prevalência. Em muitas áreas esta situação é seriamente agravada por problemas sociais como a pobreza, o uso crescente de drogas, o alcoolismo e a infecção pelo HIV/AIDS.

O advento da pandemia de AIDS, não só aumentou o número de casos de tuberculose, como também a frequência das MOTT responsáveis por doenças, destacando-se destas, o complexo *M. avium* (MAC) e o *M. kansasii*. Em pacientes portadores de HIV/AIDS, o MAC tem sido isolado do sangue e de outros materiais biológicos, denotando na maioria das vezes infecção disseminada.

Foram identificadas no Setor de Micobactérias do Instituto Adolfo Lutz, no período de 01 de janeiro de 1993 a 31 de dezembro de 1995, 4414 cepas de micobactérias.

Foram isoladas de pacientes portadores de HIV/AIDS um total de 1360 cepas e de pacientes negativos ou ignorados, 3054.

As identificações foram realizadas de acordo com métodos propostos pelo Instituto Pasteur da França e Mycobacterium Reference Unit de Londres, os quais incluíam uma série de provas bioquímicas (Arlissulfatase 3 e 15 dias, Hidrólise do Tween, β galactosidase, Redução do Nitrato, eventualmente Urease e Catalase), de inibição de crescimento frente à diversas drogas, avaliação da pigmentação (acromógena, fotocromógena ou escotocromógena), velocidade (crescimento rápido ou lento) e temperatura de crescimento (26, 37 e 45°C).

Das 4414 cepas, 3576(81%) foram identificadas como *M. tuberculosis* e 838(19%) como MOTT, das quais 550 (66%) pertenciam ao complexo *M. avium*, 93 (11%) *M. kansasii* e 195(23%) outras.

Os dados do gráfico 1 demonstram a frequência de isolamento de *M. tuberculosis* e MOTT no período de 1993 a 1995. O gráfico revela os altos índices de prevalência de *M. tuberculosis* nestes três últimos anos em relação ao isolamento das MOTT, no entanto, nota-se um aumento da frequência destas, comparando-se 1993, 1994 e 1995. O mesmo demonstra o gráfico 2, porém com a totalidade dos isolamentos dos três anos, revelando 81% de incidência de *M. tuberculosis* contra os 19% de MOTT.

O gráfico 3 compara o isolamento das MOTT, destacando-se o Complexo *M. avium*, com um total de 65% de incidência e depois, o *M. kansasii*, com 11%.

Pelos dados apresentados conclui-se a importância da investigação bacteriológica dos casos suspeitos de tuberculose. Em passado recente, a totalidade das baciloscopias e culturas positivas eram consideradas como tuberculose. Devido ao crescente incremento dos isolamentos de MOTT verifica-se a importância de que cada caso seja investigado até a identificação final da espécie.

Referências Bibliográficas

1. David, H.; Lévy-Frébault, V. & Thorel, M.F. *Méthodes de Laboratoire pour Mycobacteriologie Clinique*. Institut Pasteur, Paris, 1989.
2. Collins, C.H.; Grange, J.M. & Yates, M.D. *Organization and Practice in Tuberculosis Bacteriology*. Butterworth & Co., Cambridge, 1985.
3. BRASIL/Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde/Centro de Referência Professor Hélio Fraga. *Manual de Bacteriologia da Tuberculose*. 2ª edição, Rio de Janeiro, 1994.

Pôster apresentado na I Reunião Anual do Instituto Adolfo Lutz

Melissa Curcio, Maria Alice da Silva Telles, Sueli Yoko Mizuka Ueki, Lucilaine Ferrazoli, Moisés Palaci.

Setor de Micobactérias do Instituto Adolfo Lutz

GRÁFICO 1: Frequência de Micobactérias isoladas de 1993 a 1995

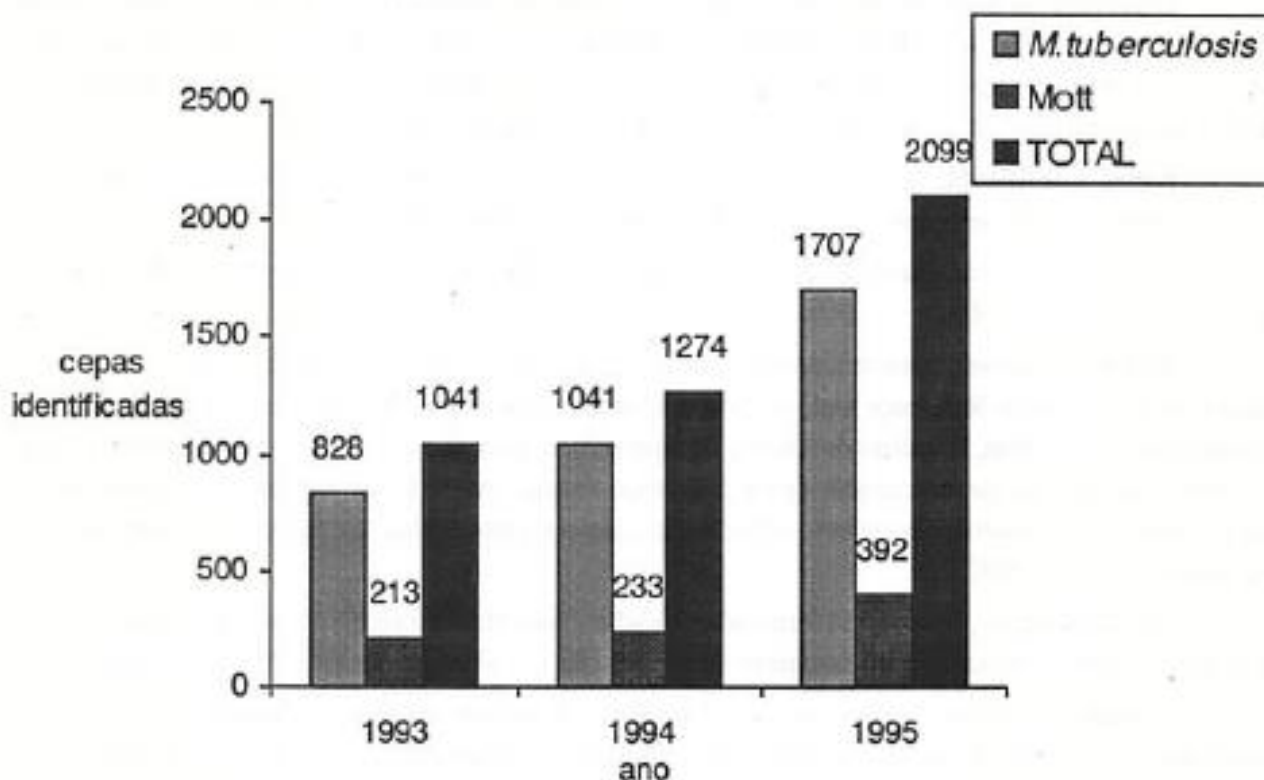


GRÁFICO 2: Frequência de cepas de *M.tuberculosis* identificadas de 1993 a 1995 em relação aos espécimes clínicos com cultura positiva.

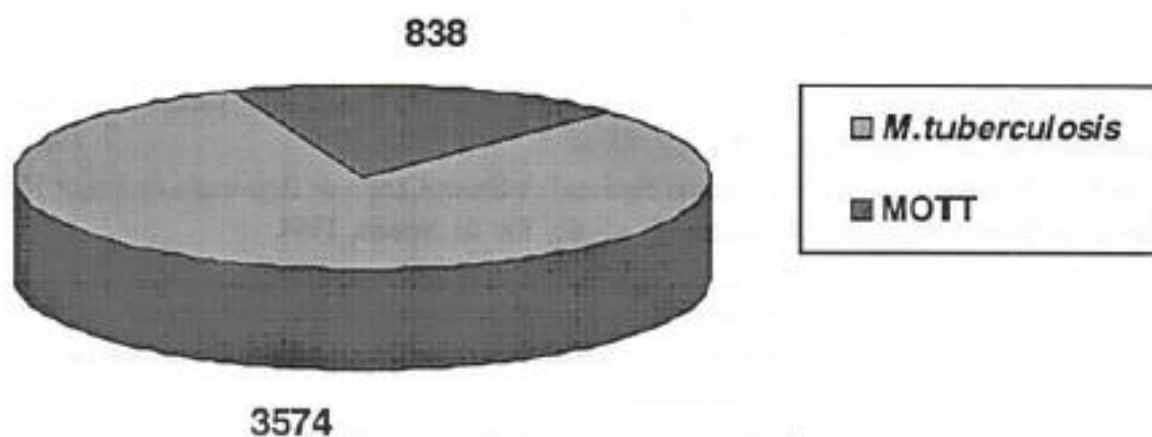
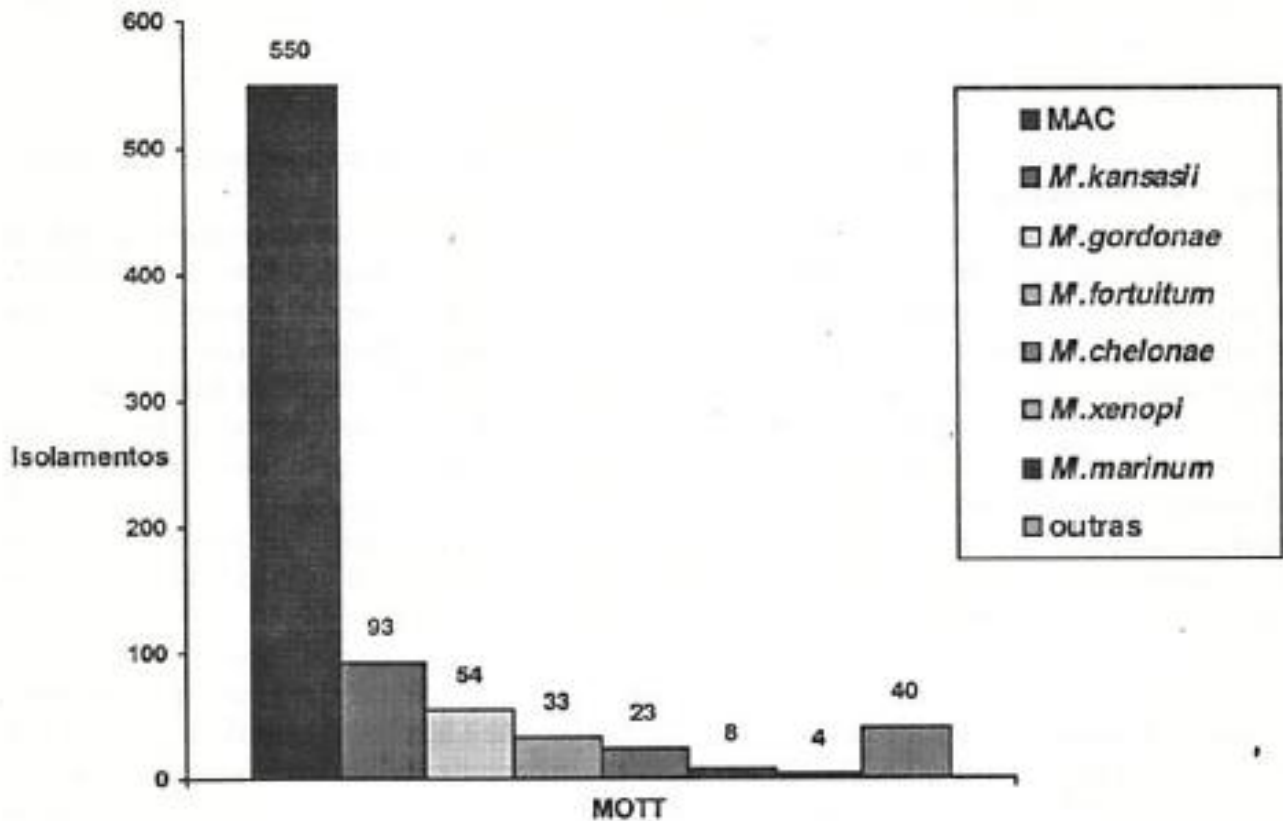


GRÁFICO 3: Frequência de MOTT identificadas de 1993 a 1995 em relação aos espécimes clínicos com cultura positiva



BOTULISMO - OBSERVAÇÕES SOBRE A OCORRÊNCIA DE CASOS NO BRASIL.

O botulismo é uma intoxicação de origem microbiana. Até o momento, os casos ocorridos no Brasil se referem a botulismo alimentar: presença da bactéria *Clostridium botulinum*; fatores favoráveis à sua multiplicação no produto, em especial pH acima de 4,5, potencial de óxido redução negativos, ausência de agentes de cura e conservadores e temperatura de conservação favorável do tipo toxigênico em questão. A elaboração da toxina no alimento é, consequência da multiplicação da bactéria. É uma toxina termolábil, inativada a 80° C por 10 minutos.

A intoxicação se manifesta após 8-24h, com extremos de 2h a 8 dias, em função da quantidade de toxina presente no produto. Quanto mais curto o tempo para o início da doença, mais grave é o quadro que se instala. A toxina botulínica se liga às terminações nervosas da placa neuromuscular impedindo a transmissão nervosa. Entretanto, não afeta o sistema nervoso central. Os sintomas incluem: boca seca, dificuldade de deglutição e de fala, diplopia, midríase, dificuldade de respiração (bloqueio da ação do diafragma), paralisia muscular descendente e parada respiratória.

O atendimento médico tem de ser hospitalar, uma vez que a ventilação pulmonar forçada é o que determina a sobrevivência do afetado. A administração da anti-toxina deve ser avaliada, pois não é suficiente para desligar a toxina já fixada na placa neuromuscular, inativando somente a toxina não fixada e circulante. Assim, pode contribuir para o não agravamento da doença, mas também induzir a sensibilização do paciente a um soro heterólogo com desencadeamento de choque anafilático. Segundo a literatura, esta complicação pela administração da anti-toxina ocorre em cerca de 21% dos afetados. Ainda, a administração da anti-toxina não se justifica quando já se passaram alguns dias da instalação dos sintomas, pois a quantidade

de toxina circulante é nula ou muito baixa. O desligamento da anti-toxina é um processo lento e gradual. Em casos graves, após 6 meses, o paciente ainda pode apresentar sinais leves, como visão borrada. A doença não deixa sequelas.

O diagnóstico de laboratório é realizado por bioensaio em camundongo. Os materiais para o ensaio diagnóstico são: soro, lavado gástrico, fezes e conteúdo intestinal do doente e restos do alimento suspeito, que efetivamente foi consumido. Mesmo embalagens vazias que continham o alimento suspeito, podem ser usados na análise. O soro é inoculado sem qualquer tratamento. Para os demais materiais, é necessário proceder-se a extração da toxina com solução gel fosfato e, do extraído, realizar tratamento com tripsina.

As amostras não podem sofrer abuso de temperatura: devem ser transportadas e manuseadas à temperatura de geladeira, para evitar inativação da toxina.

As inoculações em camundongos de, no máximo, 20g de peso corpóreo são em duplicata (mínimo de 2 camundongos por material) e compreendem: 0,5 mL de soro/ camundongo; 0,5 mL de cada amostra/ camundongo de material extraído in natura; tratado com tripsina e fervido por 10 minutos (tratado e não tratado com tripsina). Suspeita-se de toxina botulínica quando os animais inoculados com o soro e com o material extraído in natura e/ou tratado com tripsina apresentarem sintomas, como dificuldade de respiração, inspiração elaborada, acinturamento (diafragma em contração), dificuldade de locomoção, principalmente das patas posteriores e morte após 6-12 h. A quantidade de toxina presente pode levar o animal à morte em períodos de tempo mais curtos. Nestes casos, os materiais deverão ser diluídos (1:2; 1:10; 1:100). É importante assinalar que os animais inoculados com as extrações dos materiais que foram fervidos, não devem apresentar sintomas constituindo-se como diagnóstico diferencial de substância termolábil, com forte indicação de botulismo, quando relacionado com os sintomas.

Uma vez obtido os resultados indicativos de botulismo, uma segunda etapa se faz necessária: realizar o bioensaio com o material, procedendo-se à inativação da toxina com anti-toxinas grau laboratório (altamente específicas e não reagentes com outras toxinas que não a botulínica) polivalente e dos tipos A, B, C1, C2, D, E e F. Embora as toxinas A, B e E sejam as responsáveis por botulismo humano (C1, C2 e D afetam animais e não o homem e a F foi responsabilizada por um único caso humano, segundo a literatura), todas devem ser testadas para um diagnóstico completo. Por questões de simplificação pode-se dispensar nesta segunda fase as inativações com as anti-toxinas C1, C2, D e F e proceder os testes em uma terceira fase, quando os resultados com A, B e F se mostrarem negativos.

A inativação é procedida de duas formas possíveis: inoculação prévia da anti-toxina, seguida da inoculação com o material sob análise com mistura prévia de 1,2 mL do material com 0,3 mL de cada anti-toxina e então, inoculação nos animais. Os animais sobreviventes indicam a reação específica antígeno - anticorpo e caracterizam a toxina envolvida.

Neste ano ocorreram 2 surtos de intoxicação botulínica no país, em uma família de Goiás pelo consumo de conserva caseira de pequi, com 4 casos fatais e em uma pessoa em Santos, pelo consumo de conserva industrializada de palmito, caso este não fatal.

Os casos anteriores ocorridos no Brasil foram pelo consumo de conserva de carne de porco frita e mantida em banha e pelo consumo de conserva caseira de vegetais e ovo de codorna.

A veiculação alimentar mais importante desta doença tanto a nível nacional como internacional é por conservas caseiras. A ocorrência pelo consumo de conservas industrializadas é rara, pois o processo tecnológico destes produtos é baseado no controle dos fatores que possam favorecer a multiplicação da bactéria produtora de toxina: pH ácido (abaixo de 4,5), adição de conservadores, tratamento térmico adequado, como a esterilização comercial (cozimento botulismo) de conservas enlatadas. Por se tratar de bactéria de 'distribuição ambiental, é comumente encontrada em solos e superfícies de vegetais, tanto na forma vegetativa como na esporulada.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE POLISSACARÍDEOS: EFEITOS DA LIGAÇÃO DO CÁLCIO DO CHONDROITIN SULFATO

Chondroitin sulfato (CHS-A) e seus derivados fazem parte de uma família de polissacarídeos sulfatados, que desempenham "in vivo", função biológica estrutural, como componentes de tecidos conectivos, ossos, córnea, paredes de vasos sanguíneos e líquido sinovial. São encontrados em praticamente todo o reino animal, tanto em vertebrados quanto em invertebrados.

Estes polissacarídeos são em geral copolímeros formados por uma unidade repetitiva composta de um resíduo de ácido glucurônico que contém um grupo carboxílico e um grupo galactosamina sulfatada, que devem interagir com ligantes eletricamente carregados, como por exemplo fármacos e íons bivalentes.

Do ponto de vista biológico estes polímeros são, em geral, encontrados complexados com proteínas constituindo os proteoglicanos ou mucopolissacarídeos. A formação destes complexos é muitas vezes modulada por fatores físico-químicos tais como: alterações no pH, presença de íons bivalentes, especialmente cálcio, o que faz com que estes íons desempenhem papel importante na atividade biológica destes polímeros. A correlação entre fatores estruturais, que modelam a ligação de cálcio a polissacarídeos sulfatados, com suas atividades biológicas, é um tema de pesquisa que tem sido desenvolvido pelo IBILCE - UNESP de São José do Rio Preto (SP), em parceria com o Instituto Adolfo Lutz - Laboratório 1 de São José do Rio Preto.

Neste tema de pesquisa obtivemos resultados interessante mostrando que a capacidade de complexar cálcio depende do conteúdo de grupos carregados (sulfato e carboxila), bem como da distribuição destes grupos na superfície do polissacarídeo, sendo portanto, dependente da conformação por ele assumida em solução. Estes estudos indicam ainda que a complexação a grupos sulfato é pelo menos três vezes maior que a grupos carboxílicos para chondroitin sulfato e cadeias laterais formadas por duas fucoses contendo, cada uma, um ou dois grupos sulfato, a ligação de cálcio é seis vezes mais intensa aos grupos sulfato do que às carboxilas.

Com tais pesquisas objetivamos entender as características de ligação de íons cálcio aos polissacarídeos que contenham resíduo idurônico, glucurônico e hexosamina, bem como fornecer subsídios para propor estrutura para polissacarídeos em solução, que permitam simular suas funções biológicas, assim como, sua capacidade de complexar ligantes, com o intuito de determinar as aplicações farmacológicas e médicas destes polissacarídeos.

A metodologia utilizada na obtenção dos dados experimentais, constitui de técnicas relativamente simples, tais como: titulação potenciométrica, condutimétrica e espectrofotométrica.

As concentrações dos polissacarídeos são calculadas utilizando dados de pontenciometria e os resultados obtidos, por condutimetria, determinam a dependência da distância entre grupos carregados com o grau de ionização (α^1).

Na titulação com cálcio, alíquotas de cloreto de cálcio (CaCl_2) de concentração conhecida são adicionadas às soluções previamente preparadas de CHS-A. A interação do cálcio com o polieletrólito é medida utilizando o indicador metalocromico (Tetrametilmurexida-TMM) e o método espectrofotométrico empregado é o de dois comprimentos de onda (método da razão), isto é, em solução o TMM liga-se ao íon cálcio (Ca^{2+}) estequiometricamente 1:1 e quando o cálcio é complexado o pico de absorção muda de 530nm para 490nm, sendo possível calcular as concentrações de cálcio ligado ao TMM, cálcio livre na solução e cálcio ligado ao polímero. Utilizando a razão entre as absorções nesses dois comprimentos de onda (λ) e as equações das massas, assumindo que só existem dois estados possíveis (TMM complexado e TMM livre).

Os dados da ligação, isto é, as concentrações de cálcio livre e ligado ao polímero são dispostos em gráficos de Scatchard. Estes gráficos fornecem os valores das constantes de ligação e o número de sítios ocupados pela íon no polímero.

Informações prestadas pela pesquisadora Cecília Cristina Marques dos Santos (Instituto Adolfo Lutz - Laboratório 1 de São José do Rio Preto) com base nos dados da dissertação de mestrado a ser apresentado, sob orientação do Professor Doutor Marcelo Andrés Fossey e Professor Doutor João Ruggiero Neto (Departamento de Física - IBILCE-UNESP - São José do Rio Preto).

"IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO CITOLÓGICA DAS LESÕES VULVARES"

Autores : Cristiane Gallo¹, Gislene Mitsue Namyama², Ayrton D'Andrea Filho³, Marina Yoshiê Sakamoto Maeda⁴, Adhemar Longatto Filho⁴

1. Estagiária Fundes do setor de Citologia da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz .
2. Estagiária Fundap do Setor de Citologia da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz .
3. Professor de Ginecologia da Pontifícia Universidade Católica .
4. Pesquisador Científico do Setor de Citologia da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz .

O sistema genital feminino é susceptível a numerosas infecções. Uma das mais importantes envolve o papilomavírus humano (HPV), tanto por sua marcante ocorrência, mesmo em mulheres assintomáticas, como por sua relação com o câncer de colo uterino, o mais freqüente entre a população feminina brasileira, e uma das mais agressivas neoplasias humanas, que anualmente faz milhares de vítimas em nosso país.

As lesões neoplásicas de vulva não têm o mesmo espectro de abrangência que suas correlatas de colo uterino; contudo, as lesões pré-cancerosas de vulva tem mostrado significativo aumento (5).

A identificação de alterações citopáticas de infecções virais relacionadas direta ou indiretamente com a gênese do câncer de vulva, tem sido um desafio em várias circunstâncias, uma vez que essas alterações poderão estar associadas às condições pré-cancerosas de vulva, à semelhança do colo uterino. Identificar, por exemplo, alterações associadas a infecção por HPV, poderá ser sinônimo de prevenção, ou detecção precoce de lesões pré-neoplásicas, uma vez que há uma importante correlação entre as chamadas neoplasias vulvares intraepiteliais e infecção por HPV (1).

A região vulvar tem apresentado grande susceptibilidade às infecções por papilomavírus humano (HPV), o que tem motivado numerosas investigações sobre certas lesões. Dentre essas lesões, as condilomatosas tem sido as mais polêmicas, uma vez que tem sido postulado por alguns autores a existência de condilomas vulvares não associados a infecção por HPV (2,4,9). O que parece consensual, é que alguns HPV que infectam a região vulvar, estão associados a gênese dos carcinomas, à semelhança do que ocorre no colo uterino (6-8)

Devido a acessibilidade das lesões vulvares, as amostras teciduais têm sido preferidas para estudos e diagnósticos, havendo poucos relatos na literatura com amostras citológicas (4,5) .

As lesões pré-cancerosas de vulva tem sido avaliadas através de imunorreações com marcadores monoclonais de divisão celular a fim de se poder obter parâmetros prognósticos dessas lesões e diferenciá-las de processos reativos .Entretanto, sinais clássicos de infecção po HPV, como coilocitose, poderá não corresponder à infecção em algumas lesões .Nas áreas displásicas os coilocitos são vistos em cerca de um quarto dos casos; as lesões pré-cancerosas, ou intraepiteliais de vulva, à semelhança das de colo uterino são classificadas em três classes distintas: leve, moderada e intensa. As também chamadas neoplasias intraepiteliais vulvares (NIV) leves, ou lesões de baixo grau apresentam alterações bem conhecidas na rotina citológica, como disqueratose, coilocitose e relação núcleo-citoplasmática que vai aumentando a medida que a lesão vai se agravando; as lesões mais agressivas ou de alto grau, apresentam células mais arredondadas ou ovaladas, enquanto que as baixo grau são frequentemente poligonais (1).

Com o aumento dessas afecções vulvares, a citologia acaba renovando sua importância como meio diagnóstico, uma vez que, para atender as grandes demandas, apresenta menor custo e maior rapidez que as biópsias.

Em 40 a 60% das mulheres as neoplasias intraepiteliais são assintomáticas (3).

As lesões pré-cancerosas de vulva facilitam a conduta terapêutica e evitam as radicais intervenções cirúrgicas dos casos de carcinoma vulvar, por isso, detectá-las é parte de uma estratégia importante de redução de casos fatais na rotina ginecológica. Com essa premissa, foi realizado estudo piloto junto à clínica privada (AAF) com intuito de avaliar-se as condições técnicas e de celularidade de esfregaços vulvares colhidos em inspeção ginecológica de rotina sob vulvosopia, incluindo também, avaliação do aparato de colheita, comparando-se espátula de madeira e escova.

Os esfregaços foram fixados com solução de álcool-éter 1:1 e corados pela método de Papanicolaou, e classificados, a priori, como: adequados (celularidade expressiva), aceitáveis (celularidade

de moderada e baixa) e inadequado (celularidade escassa). Os parâmetros morfológicos estudados foram: tipo celular, aonde haviam células das camadas superficial, intermediária e/ou parabasal; infiltrado inflamatório; presença e tipo morfológico predominante. Identificação de agente etiológico infeccioso: fungos protozoários e/ou bactérias; além de alterações citopáticas virais, tais como amoldamento nuclear, aspecto nuclear em "vidro fosco" e coilócito; e alterações celulares como discariose, disqueratose, atipias nucleares, vacuolização citoplasmática, pseudo-eosinifilia. Os casos também foram classificados, genericamente como negativos ou positivos para câncer.

Foram estudados 194 casos e um total de 376 lâminas, sendo consideradas adequadas para exame 107 amostras colhidas pela escova e 102 colhidas pela espátula de madeira; considerou-se amostras aceitáveis: 35 colhidas por espátula e 51 por escova; e, amostras inadequadas 46 colhidas por espátula e 35 por escova.

Observou-se alterações sugestivas por HPV em 8 casos colhidos por escova e 5 por espátula. A presença de *Gardnerella vaginalis* foi identificada em 14 casos e a presença de *Candida sp* em 3, independente do aparato de colheita usado.

A colheita de amostras citológicas vulvares oferece esfregaços com celularidade suficiente para a análise citológica rotineira. Os padrões citológicos observados dentro dos parâmetros de normalidade são semelhantes às ectocervicais. Os agentes etiológicos infecciosos observados puderam ser identificados facilmente, sem quaisquer problemas técnicos e ambos aparatos testados mostram-se eficientes, havendo um desempenho discretamente melhor da escova.

Contudo, ainda houve uma grande quantidade de casos inadequados para análise, cuja causa mais freqüente foi o ressecamento dos esfregaços associados a baixa celularidade. Tais limitações são previstas pela literatura e minimizá-las depende de uma série de fatores, muitos dos quais associados às condições específicas da própria lesão vulvar. Vale lembrar que a casuística estudada era composta de pacientes submetidas a exames ginecológicos rotineiros, sem quaisquer queixas prévias, o que impõe maiores limitações a qualidade da colheita (1). Superá-las foi, em parte, o objetivo realizado nesse estudo que demonstrou a aplicabilidade do método citológico para investigação rotineira da região vulvar.

Referências

1. ABDUL-KARIM, F. W.; SOMRAK, T. M. Vulva and vagina. IN: Comprehensive Cytopathology, Edited by M. Bibbo, 2^o Edition, Saunders, 1997, p. 279-290.
2. ADERSEN, W. A.; FRANQUEMONT, D. W.; WILLIAMS, J.; TAYLOR, P. T.; CRUM, C. P. - Vulvar squamous cell carcinoma and papillomavirus: two separate entities? *Am J Obstet Gynecol* 165(2): 329-335, 1991.
3. BORTOLETTO, C. C. R.; GINSA, M. G.; GONCALVES, W. J.; FOCCHI, J.; RIBALTA, J. C. L.; BARACAT, E. C.; LIMA, G.R. - Neoplasia intra-epitelial da vulva: classificação, aspectos clínicos e diagnósticos. *RBM-GO* 7 (2): 67-72, 1996.
4. COLEMAN D. V. - Cytological diagnosis of virus-infected cells in Papanicolaou smears and its application in clinical practice. *J Clin Pathol* 32:1075-1089, 1979.
5. EDWARDS, C. L.; TORTOLERO-LUNA, G.; LINARES, A. C.; MALPICA, A.; BAKER, V. V.; COOK, E.; JOHNSON, E.; MITCHELL, M. F. Vulvar intraepithelial neoplasia and vulvar cancer. *Obst Gynecol Clin N America* 23 (2): 295- 323, 1996.
6. HORDING, U.; TEGLBJATLG, C. S.; VISFELDT, J.; BOCK, J. E. - Human papillomavirustypes 16 and 18 in adenocarcinoma of the uterine cervix. *Gynecol Oncol* 46:313-316, 1992.
7. HORDING, U.; KRINGSHOLM, B.; ANDEANON, B.; VISFELDT, J.; DAUGAARD, S.; BOCK, J. E. Human papilloniavirus in vulvar squamous-cell carcinoma and in normal vulvar tissues: a search for a possible impact of HPV on vulvar cancer prognosis. *Int J Cancer* 55:394-396, 1993.
8. KURNAN, R. J.; SHAH, K. H.; LANCASTER, W. D.; JENSEN, A. B. - Immunoperoxidase localization of papillomavirus antigens in cervical dysplasia and vulvar condylomas. *Am J Obstet Gynecol* 140(8): 931-935, 1981.
9. PARK, J. S.; JONES, R. W.; MCLEAN, M. R.; CURRIE, J. L.; WOODRUFF, J. D.; SHAH, K. V.; KURMAN, R. J. - Possible etiologic heterogeneity of vulvar intraepithelial neoplasia *Cancer* 67:1599-1607, 1991.

TESTE DO MICRONÚCLEO

Existe uma preocupação mundial em relação aos riscos para saúde impostos pela poluição ambiental, contaminação hídrica e irradiação solar entre outros, principalmente nos países mais desenvolvidos. Se por um lado o desenvolvimento industrial propicia conforto e gera riquezas, por outro lado, também expõe o homem ao risco de desenvolver neoplasias ou ter problemas de ordem reprodutiva. O efeito é ainda maior quando da exposição à agentes mutagênicos, carcinogênicos ou teratogênicos no ambiente de trabalho.

As mutações quando se acumulam em células somáticas podem favorecer o aparecimento de neoplasias no próprio indivíduo, enquanto que nas células germinativas, podem gerar abortos, doenças ou malformações nas gerações futuras.

O teste do micronúcleo (MN) é um dos testes citogenéticos que vem sendo utilizado no monitoramento biológico de populações expostas. Os MN são identificados em células interfásicas e se apresentam na forma de corpúsculos citoplasmáticos, de tamanho não superior a um terço do núcleo principal. Correspondem a fragmentos acêntricos resultantes de deleções cromossômicas ou cromossomos inteiros, que se atrasam durante a anáfase da divisão celular. O teste do MN é considerado por vários autores como um teste auxiliar rápido e econômico na análise de aberrações cromossômicas (Countryman e Heddle, 1976; Jenssen & Ramel, 1980 etc.).

Somente células em divisão podem expressar MN sendo a frequência dos mesmos dependente da cinética celular e do tecido em estudo. Dentre os tipos celulares utilizados para o teste MN incluem-se os linfócitos de sangue periférico, cultivados *In vitro* e tratados com citocalasina-B (Countryman & Heddle, 1976; Heddle e col., 1978; Jensen & Nyfors, 1979), células da medula óssea de roedores (Mavournin e col., 1990; Hayashi e col., 1990) fibroblastos (Krepinsky e col., 1980), peixes (Al-Sabti & Metcalfe, 1995) etc.

O estudo do MN em células epiteliais, primeiramente descrito por Stich e Rosin (1983, 1984), permite uma avaliação direta do tecido alvo como por exemplo a boca, no caso de exposição ao álcool, cigarros, aditivos alimentares etc. A avaliação da frequência de MN em células da mucosa oral, vaginal, nasal etc., apresenta diversas vantagens: é um método relativamente econômico, não invasivo, permite a coleta de várias amostras além do estudo direto das células da camada basal que sofreram mutação, em média, 20 dias após a exposição. Esse método é bastante promissor em estudos epidemiológicos uma vez que, aproximadamente 90% dos tumores são de origem epitelial (Cairns, 1975).

O teste do MN vem sendo indicado também como um biomarcador de genotoxicidade em programas de quimioterapia. Stich e col. (1984) avaliaram a frequência de MN em populações da Ásia, com alto risco para desenvolvimento de carcinomas orais, que foram tratadas com beta-caroteno e vitamina A. Verificaram correlação entre baixa frequência de MN e diminuição na incidência de tumores. Resultados semelhantes foram observados por Prasad e col. (1995) na Índia.

Assim sendo, uma vez que a interação do DNA com agentes químicos reflete um dos primeiros passos na iniciação do câncer, a identificação precoce da atividade genotóxica se apresenta como uma área de pesquisa e aplicação clínica bastante promissora.

Referências Bibliográficas:

- Al-Sabti, K & Metcalfe, C.D. - Mutation Res., 343: 121-135, 1995.
Cairns, J. Nature 255: 197-200, 1975.
Countryman, J.N. & Heddle, J.A. Mutation Res., 41: 321-332, 1976.
Hayashi, M.; Morita, T.; Kodama, Y.; Sofuni, T.; Ishidate Jr., M. Mutation Res., 245: 245-249, 1990.
Heddle, J.A.; Lue, C.B.; Saunders, E.F.; Benz, R.D. Cancer Res., 38: 2983-2988, 1978.
Jenssen, M.K. & Nyfors, A. Mutation Res., 64: 339-343, 1979.
Jenssen, D.A.G. & Ramel, C.- Mutation Res., 75: 191-202, 1980.
Krepinsky, A.B.; Rainbow, A.J.; Heddle, J.A.- Mutation Res., 69: 357-368, 1980.
Mavournin, K.H.; Blakey, D.H.; Cimino, M.C.; Salamone, M.F.; Heddle, J.A.- Mutation Res. 239: 29-80, 1990.
Prasad, M.P.R.; Mukundan, M.A.; Krishnaswamy, K. Oral Oncol, Eur. J. Cancer, 31(3):155-159, 1995.

Stich, H.F. & Rosin, M.P.- *Int. J. Cancer*, 31: 305-308, 1983.

Stich, H.F. & Rosin, M.P.- *Cancer Lett.*, 22: 241-253, 1984.

Stich, H.F.; Rosin, M.P.; Vallejera, M.O.- *Lancet*: 1204-1206, 1984.

Prof. Dra. Gilka J. Figaro Gattás - Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Rua Teodoro Sampaio, 115 - São Paulo, SP.

CEP - 05405-000

Fone/Fax: (011) 853- 9677

e-mail : gfgattas@usp.br

TESTE DO COMETA

O Teste do Cometa (Comet Assay), também chamado de Single Cell Gel Assay (SCG) ou de Microgel Electrophoresis Assay (MGE) foi introduzido pela primeira vez por Ostling e Johanson, em 1984, como uma técnica microeletroforética relativamente rápida e sensível que permite quantificar e analisar danos de DNA em células individuais, inclusive sanguíneas, que não precisam ser cultivadas in vitro.

Embora existam algumas variações, esta técnica consiste, basicamente, na obtenção de uma suspensão de células em gel de agarose, colocada sobre uma lâmina de vidro, seguida de imersão em solução de lise de membranas. Após esta etapa, a lâmina é colocada sob um campo de eletroforese que pode atuar tanto em meio alcalino como neutro. Com o passar da corrente elétrica, os fragmentos de DNA que sofreram lesão, são levados para longe do corpo do núcleo formando estruturas semelhantes a um "cometa". A visualização do cometa é feita em microscópio de fluorescência, após coloração do material com brometo de etídio (corante específico para DNA). A análise é feita pela comparação do tamanho e intensidade da cauda em relação ao corpo do núcleo. A identificação citológica poderá ser feita também por analisador de imagem, que medirá a concentração de DNA e a intensidade de fluorescência ao longo da cauda. Já existem, disponíveis no mercado, "softwares" específicos para análise deste ensaio.

O Teste do Cometa pode ser utilizado para:

A- Avaliação de populações expostas à agentes mutagênicos: este teste pode ser aplicado em populações expostas, comparadas com grupos controles, para avaliar mutação no material genético. Podem ser estudadas células sanguíneas ou mesmo células esfoliadas conforme o tecido alvo do agente em ação. O teste permite estudo simultâneo de diferentes linhagens celulares.

B- Avaliação ambiental: O Teste do Cometa pode ser aplicado em organismos que se desenvolvem em áreas contaminadas, permitindo estimativa de contaminação hídrica (peixes) ou ambiental (pássaros, roedores, etc).

C- Avaliação de drogas e substâncias: É um dos testes que pode ser aplicado em ensaios de genotoxicidade para avaliação do potencial mutagênico de medicamentos, conservantes alimentares, defensivos agrícolas, etc.

D- Avaliação quebra e reparo do DNA: Estimativas do tamanho e da intensidade de fluorescência da cauda do Cometa têm servido para avaliar a incidência de quebras cromatídicas, sítios lábeis e reações de reparo no DNA, alternando-se o tipo de tratamento (alcalino ou neutro) das lâminas.

Atualmente estamos desenvolvendo uma série de ensaios de padronização do método de "Comet Assay", para monitoramento de alterações mutagênicas em alcoólicos crônicos com neoplasias orais, alcoólicos com cirrose hepática e em linfócitos humanos expostos ao cannabidiol (in vitro).

Bibliografia

[1]-Fairbain, D.W., P.L.Olive, K.L.O'Neill, (1995), The comet assay: a comprehensive review. *Mut Res*, 339: 37-59.

[2]-Ross, G.M., T.J. McMillan, P. Wilcox, A.R. Collins, (1995), The single cell microgel electrophoresis

assay (comet assay): technical aspects and applications-Report on the 5th LH Gray Trust Workshop, Institute of Cancer Research, 1994-Mut Res, 337: 57-60.

[3]-Mckelvey-Martin, V.J., M.H.L. Green, P. Schmezer, B.L. Pool-Zobel, M.P. de Méo, A. Collins,(1993), The single cell gel electrophoresis assay (comet assay): A European review. Mut Res, 288: 47-63.

[4]-Tice, R.R., P.W. Andrews, O.Hirai, N.P. Singh,(1990), The single cell gel (SCG) an electrophoretic technique for the detection of DNA damage in individual cells. Biol React Int, 4: 157-164

Dra Gilka J. Figaro Gattás (Doutora em Genética Humana - Prof Depto de Medicina Legal, Ética Médica, Medicina Social e do Trabalho - FMUSP)

Leni Gomes da Silva (Mestranda em Ciências na Área de Medicina Legal FMUSP)

QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHAS DE TRIGO

O trigo é um dos cereais mais importantes na nossa alimentação, principalmente pela qualidade e quantidade de proteínas disponíveis. A partir do grão de trigo vários produtos são obtidos tecnologicamente, entretanto a farinha de trigo seguramente ocupa papel de destaque pelo seu valor nutritivo e pela dissiminação de uso, estando presentes em vários produtos de consumo em todas as classes da população, tais como: pães, biscoitos, macarrões, produtos de confeitaria e outros.

O controle da qualidade das farinhas de trigo é, portanto, fundamental e indispensável em ação de prevenção à saúde; sendo que este controle deve envolver as características físico-químicas que estão relacionadas principalmente com o valor nutricional; as características microscópicas que indicam a pureza das farinhas além da presença de sujidades; e das características microbiológicas que controlam as condições higiênicas do produto. De acordo com a legislação, as farinhas de trigo são classificadas em Especial, Comum, Integral e Sêmola com limites físico-químicos diferentes para cada parâmetro.

Neste trabalho nos prendemos às características físico-químicas e por se tratarem de amostras colhidas pela fiscalização no período de 1993 a julho/1996, os parâmetros controlados foram os exigidos pela legislação vigente.

Foram analisadas 59 amostras, colhidas pela Fiscalização da Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo e encaminhadas ao Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz, sendo 37 amostras de farinha de trigo comum, 21 amostras de farinha de trigo especial e 01 amostra de farinha de trigo integral. A análise físico-química constou de acidez em solução normal, umidade, residuo mineral fixo e glúten seco, segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Das 59 amostras analisadas, tivemos no ano de 1993, 11 amostras de farinha de trigo comum, 08 de farinha de trigo especial e 01 de farinha integral, sendo que todas atenderam os limites estabelecidos pela legislação

No ano de 1994, 19 amostras de farinha de trigo comum, 05 de farinha de trigo especial foram analisadas, sendo que 3 das últimas apresentaram teores de residuo mineral fixo acima do limite tolerado.

Em 1995, foram analisadas 06 amostras de farinha de trigo comum, 07 de farinha especial, sendo que 1 destas está em desacordo com a legislação com relação ao residuo mineral fixo. Até julho de 1996 foram encaminhadas ao Laboratório 01 amostra de farinha de trigo comum e 01 amostra de farinha especial, ambas de acordo com a legislação quanto aos parâmetros físico-químicos.

Cabe ressaltar que o teor de residuo mineral fixo é um dos parâmetros que determina a classificação das farinhas de trigo, devendo apresentar menor teor nas farinhas de trigo especial.

Com relação aos demais parâmetros analisados todos estão de acordo com a legislação, inclusive o teor de glúten que é a parte proteica constituída principalmente pela gliadina e glutenina, responsável pela manutenção da rede estrutural formada durante o processo de fermentação das massas dos pães e bolos.

Os resultados do presente trabalho sugerem que apesar das boas condições físico-químicas das farinhas de trigo, no ano de 1994, onde maior número de amostras foram colhidas para análise, pode-se identificar 3 delas em desacordo com a legislação, o que indica a necessidade de atuação permanente de fiscalização e com dimensão que permita identificar o problema.

Tabela 1: Parâmetros físico-químicos de farinhas de Trigo

Ano	Tipo de Farinha	Nº de amostras	Acidez em solução N (mL/100g)	Substâncias voláteis a 105°C (g/100g)	Resíduo mineral fixo (g/100g)	Glúten seco (g/100g)
1993	Comum	11	1,18	11,37	0,57	11,10
	Especial	08	1,05	11,52	0,42	10,72
	Integral	01	1,30	8,62	1,48	-
1994	Comum	19	0,97	12,60	0,57	11,61
	Especial	05	0,75	12,03	0,47*	10,86
	Integral	zero	-	-	-	-
1995	Comum	06	1,12	11,83	0,59	14,63
	Especial	07	0,89	11,49	0,45**	10,96
	Integral	zero	-	-	-	-
Julho 1996	Comum	01	0,90	12,20	0,48	10,41
	Especial	01	0,90	12,08	0,29	11,96
	Integral	zero	-	-	-	-

* 3 amostras apresentaram teores acima do limite tolerado pela legislação.

** 1 amostra com teor acima do limite tolerado pela legislação.

Tabela 2: Parâmetros físico-químicos exigidos pela legislação

Tipo de Farinha	Acidez em solução N (mL/100g)	Substâncias voláteis a 105°C (g/100g)	Resíduo mineral fixo (g/100g)	Glúten seco (g/100g)
Comum	3,0	14,00	1,00	8,00
Especial	2,0	14,00	0,45	9,00
Integral	4,0	14,00	2,00	8,50

Informações prestadas por Deise Ap. Pinatti Marsiglia, Maria Lima Garbelotti e Leontídio Guilherme, da Seção de Doces e Amiláceos - Serviço de Alimentos - Divisão de Bromatologia e Química.

FLUORETO EM ÁGUAS DE POÇOS

O flúor é o 13º elemento mais abundante encontrado na crosta terrestre. Ele não é encontrado na natureza na forma elementar, mas sempre combinado a outros elementos, formando os compostos de fluoreto (1). A sua solubilidade e a quantidade em que se encontra na água dependem de fatores tais como origem, tipo de formação geológica, índice pluviométrico, temperatura local e quantidade de água evaporada.

O fluoreto é amplamente distribuído na litosfera e hidrosfera. Nas águas de superfície, ou mesmo no lençol freático, é muito rara a ocorrência de flúor natural, podendo eventualmente ser encontrado em águas provenientes de manancial profundo (4).

No organismo humano, a maior via de absorção do fluoreto é a gastrointestinal. Cerca de 96% do fluoreto ingerido como composto solúvel é absorvido, quando o composto é insolúvel essa porcentagem é muito menor. O fluoreto é depositado e retido principalmente nos ossos, mas também nos dentes, fluidos corporais e tecidos moles (4).

O flúor traz efeitos benéficos quando a criança o ingere regularmente desde o seu nascimento até a formação dos dentes. As estatísticas, incluindo as efetuadas em algumas cidades brasileiras, tem comprovado sua eficiência na redução de 50 a 70% da incidência de cáries. Porém, quando é ingerido em

concentrações elevadas, pode causar a fluorose dentária e óssea (3). As manchas nos dentes ocorrem quando o conteúdo de fluoreto nas águas consumidas ultrapassa a concentração de 1,5 mg/L F. Alterações na estrutura óssea ocorrem pela ingestão, por longos períodos, de água contendo de 8 a 20 mg/L F (2).

O nível ótimo de fluoreto em água é a concentração que produz a maior proteção contra cárie com o menor risco de fluorose. Este limite ótimo para uma dada comunidade, depende das condições climáticas.

A Resolução SS-250, de 15/08/95 (5), estabelece que o teor da concentração ideal do íon fluoreto na água destinada ao consumo humano é de 0,7 mg/L no Estado de São Paulo, sendo consideradas dentro do Padrão de Potabilidade, as águas que apresentarem a concentração do íon fluoreto dentro da faixa de 0,6 a 0,8 mg/L. As águas destinadas ao consumo que apresentarem teores de íon fluoreto na faixa de 0,8 a 1,0 mg/L somente serão consideradas dentro do Padrão de Potabilidade se a média das temperaturas máximas diárias do ar no município abastecido for inferior a 14,7°C.

Apesar de grande parte da população ser abastecida pela rede de abastecimento de água tratada, as águas subterrâneas são ainda utilizadas em alguns locais não atingidos pela rede. Tendo em vista esta situação e os problemas dela decorrentes, foi realizado um estudo preliminar de dosagem de flúor em poços.

Durante o período de janeiro a junho de 1996, foram avaliadas as concentrações de fluoreto em 166 amostras de águas provenientes de poços da região da Grande São Paulo. Para essa determinação foram utilizados o método "SPADNS" ou o método do "eletrodo íon-seletivo" (6).

Os resultados obtidos são apresentados a seguir:

Tabela 1- Concentração de fluoreto em águas de poços

[F ⁻] mg/L	n ^o de amostras	% de amostras
n.d.	37	22,3
< 0,6	102	61,4
0,6 - 0,8	8	4,2
0,8 - 1,0	5	3,0
> 1,0	14	8,4

n.d. = não detectado

Os resultados indicam a ocorrência de altos teores de fluoreto (maiores que 1 mg/L) em algumas águas, sugerindo que se façam estudos mais abrangentes deste elemento para as populações não atingidas pela rede de abastecimento, assim como estudos epidemiológicos sobre fluorose, considerando-se que foram observados teores superiores a 4 mg/L de fluoreto.

Bibliografia:

- (1) Franz J. Maier - Fluoruración del agua potable - Editorial Limusa-Wiley S.A., México, 1971.
- (2) Ben-Hur Luttembarck Batalha; Antonio Carlos Parlatore - Controle da qualidade da água para consumo humano - Bases conceituais e operacionais- CETESB, São Paulo, 1993.
- (3) José M. de Azevedo Netto - Técnica de abastecimento e tratamento de água, volume 2, CETESB/ASCETESB, São Paulo, 1987, 3a edição
- (4) Isa Ramos de Queiroz - Relatório técnico: "Avaliação do grau de exposição ao fluoreto em grupo populacional vizinho a uma indústria de alumínio", São Paulo, CETESB, 1993.
- (5) Resolução SS-250, 15/08/95, Diário Oficial do Estado, seção I, página 11.
- (6) Arnold E. Greenberg; Lenore S. Clesceri; Andrew D. Eaton - Standard Methods for the examination of water and wastewater, 18a ed., APHA-AWWA-WEF, EUA, 1992.

AVALIAÇÃO, SEGUNDO DETERMINAÇÕES DE CASCAS E PAUS, FRAUDES E SUJIDADES LEVES, DO CAFÉ TORRADO E MOÍDO PRODUZIDO E/OU COMERCIALIZADO NA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP.

Com o objetivo de avaliar a qualidade do café torrado e moído, produzido em algumas regiões do Estado de São Paulo e comercializado em São José do Rio Preto e Região, foi elaborada uma Programação de Colheita de amostras junto aos órgãos fiscalizadores, como as Vigilâncias Sanitárias pertencentes ao DIR XXII, que a partir de agosto de 1996 passaram a enviar amostras de café ao IAL - Lab. I de São José do Rio Preto para análise.

Como procedimentos analíticos adotou-se, para a determinação de cascas e paus de café, a metodologia descrita nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz² e para o isolamento de sujidades leves, a técnica da AOAC (Association of Official Analytical Chemists)¹.

Resultados preliminares das análises de 46 amostras de café torrado e moído de onze marcas diferentes (média de 4 amostras/marca) mostraram que todas as marcas apresentaram pelo menos uma das amostras com alterações, no que se refere ao teor de impurezas e/ou sujidades (FIGURA), cuja legislação³ apresenta um limite de tolerância de 1% para cascas e paus e exige ausência de sujidades, parasitos e larvas. Dasquelas, 32 amostras (69,6%) estavam em desacordo com a legislação, sendo 6 (18,7%) por conter cascas e paus e fragmentos de insetos simultaneamente e 26 (81,2%) por conter somente fragmentos de insetos; em nenhuma das amostras foram detectadas fraudes.

Quanto à rotulagem das embalagens de café, das 11 marcas analisadas até o momento, 1 apresentou irregularidade por não conter a expressão "Indústria Brasileira". Com relação às "informações úteis", apenas 6 marcas oferecem Serviço de Atendimento ao Consumidor e/ou orientam para os cuidados de conservação do produto.

Referências Bibliográficas:

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. - *Official methods of analysis*. 16^a ed., Washington, DC, 1995. (Técnica 988.16b).
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo, SP). - *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz*, vol. 1: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. São Paulo, 1985.
3. SÃO PAULO (Estado). Leis, etc. Decreto n° 12.486 de 20 de outubro de 1978. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 21 out. 1978.

Rejane Alexandre Silva Graciano, Aparecida Klai Ribeiro, Teresa Cristina Castilho Gorayeb
 Seção de Microscopia Alimentar - IAL - Lab. I de São José do Rio Preto
 Marlene Correia - IAL - Central

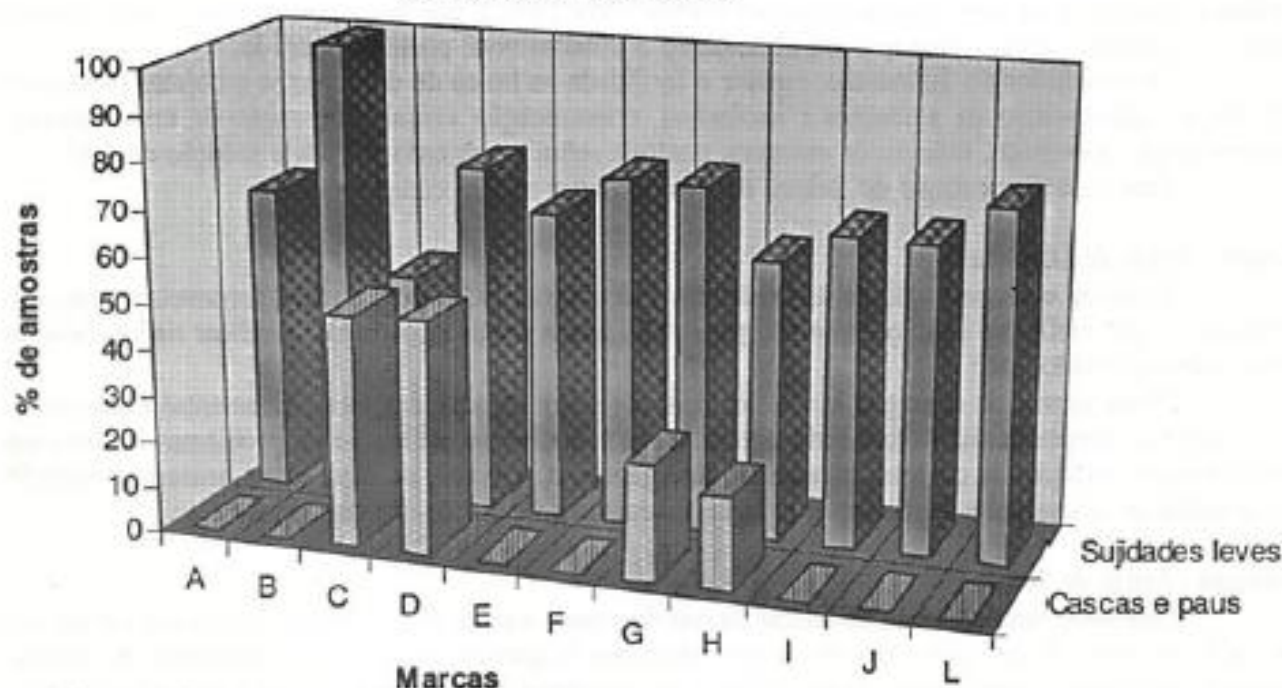


FIGURA - Percentual de amostras de café torrado e moído em desacordo com a legislação, por conter cascas e paus e/ou sujidades.

PROGRAMA "5S" - MELHORIA AMBIENTAL

O "5S" faz parte do programa de qualidade total implantado no Japão, após a II Guerra Mundial. Seu objetivo é mudar a maneira de pensar das pessoas, na direção de um melhor comportamento profissional, e que leve a melhoria da qualidade de produtos e serviços. Cada etapa do "5S" é constituída de forma participativa, buscando a contribuição inovadora que cada funcionário pode dar na solução de problemas. É também uma maneira moderna de conduzir a empresa com maior segurança, qualidade e produtividade para todos: a alta gerência, os administradores, os operadores, o pessoal técnico, etc. Não é uma questão hierárquica, mas de integração, motivação e participação.

A sigla "5 S" vem da tradução de cinco palavras da língua japonesa, cuja essência se resume na importância de cada pessoa neste processo, remetendo a sentimentos e atitudes de disposição para gerar comportamentos e resultados positivos:

- Seiri - Senso de Utilidade
- Seiton - Senso de Ordenação, Organização
- Seisoh - Senso de Limpeza
- Seiketsu - Senso de Saúde
- Shitsuke - Senso de Auto Disciplina, Ética/ Moral

Seiri - Senso de Utilidade

No primeiro S o Seiri, todos os funcionários são estimulados a identificar e manter a guarda em seu local de trabalho dos itens, ações e informações realmente úteis ao seu serviço, eliminando todos aqueles desnecessários ou desatualizados. Inclui também a correta utilização dos equipamentos para aumentar sua vida útil.

Com isto, se libera o espaço para outros objetivos, se eliminam sobressalentes fora de uso, dados e documentos ultrapassados, armários e prateleiras em excesso, sucatas, acarretando por conseguinte diminuição nos acidentes de trabalho e recuperação de equipamentos reaproveitáveis.

Seiton - Senso de Ordenação, Organização

Um lugar para cada item e cada item em seu lugar, incluindo padronização de nomenclaturas, evitando mais de uma interpretação para um mesmo item. Tudo o que você precisa para o seu trabalho deve ser guardado de tal forma que em no máximo 5 minutos você possa encontrá-lo.

Os benefícios do Seiton são: rapidez e facilidade na busca de documentos e objetos (economia de tempo); diminuição de acidentes e incêndios, comunicação visual, prevenção de erro humano, racionalização do espaço, redução de estoques, controle sobre o que cada um usa e redução do custo.

Para a implementação do Seiton, deve-se executar o Seiri completamente.

Seisoh - Senso de Limpeza

Limpeza e conservação de um ambiente físico agradável. Deixar o local, ferramenta, máquina, instrumento nas melhores condições de uso possível. Limpar inclui inspecionar, verificar riscos, falta de óleo, vidro quebrado, etc.

Desta forma, se consegue um maior controle sobre os equipamentos, ferramentas e máquinas; eliminação de desperdícios, melhoria da segurança do trabalho; identificação de problemas latentes em equipamentos; redução de quebras, paradas de emergência, desperdício de óleo, graxa, materiais; redução do desgaste de máquinas e ferramentas; redução de custos e satisfação dos empregados.

Seiketsu - Senso de Saúde

Este senso tem por objetivo buscar formas de manter a saúde física, mental, emocional e espiritual de cada indivíduo. A aplicação dos três sentidos anteriores já garante, por si só, um ambiente de trabalho limpo e organizado, sem esforços desnecessários ou contrários à nossa saúde, e um ambiente agradável, que influencia diretamente em nosso bem estar. Assim, ao aplicar o sentidos iniciais, já estaremos dando um grande passo em busca do senso de saúde. Outras medidas compõem e influenciam o senso de saúde, como o clima organizacional, o orgulho do trabalho e o comprometimento com a empresa, o respeito aos

indivíduos, a amizade e o bom relacionamento no local de trabalho, a participação nas decisões da área, a autonomia e a responsabilidade, a revisão dos seus hábitos de alimentação, repouso e lazer, dentre muitas outras ações.

Shitsuke - Senso de Auto Disciplina

É o cumprimento das regras e tarefas que o próprio funcionário ajudou a detectar, sem necessidade de controle por qualquer parte. Cada um aprende a manter o seu ambiente de trabalho permanentemente dentro dos três primeiros "S". Neste senso todos os empregados cumprem os procedimentos operacionais, éticos e morais de forma natural como um hábito; utilizam efetivamente o Potencial de cada indivíduo; compreendem o pensamento de outras pessoas, elevam o moral e o comportamento ético, cria-se um ambiente e incentiva-se para que cada indivíduo sinta o desafio de se desenvolver.

Para a implantação do "5S" não é necessário grande conhecimento ou teoria, é essencialmente prático e todos participam.

O programa "5S" é uma ferramenta poderosa para você alcançar a qualidade no local de trabalho e mesmo na sua casa, com seus familiares.

É também um caminho para satisfazer e encantar clientes, oferecendo serviço limpo, organizado e eficaz.

Pratique o "5S". Você só tem a ganhar.

Informações prestadas por Maristela Satou Martins da Seção de Aditivos e Resíduos de Pesticidas e Emy Takemoto da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos, do Instituto Adolfo Lutz.

PRODUTOS EMAGRECEDORES, AINDA UM PROBLEMA.

Em 1991, a seção de Farmacognosia já havia detectado a presença de substâncias controladas pela Portaria nº 28 do Ministério da Saúde em preparações para emagrecimento à base de pó ou extratos secos de drogas vegetais e que não estavam declaradas no rótulo.

Desde então, a Seção vem realizando estas pesquisas em preparações fitoterápicas desta natureza.

O uso indiscriminado desta classe de medicamentos no Brasil é apontado em relatórios recentes do CEBRID, que também tem cobrado ações efetivas para reverter esta situação.

A associação de substâncias moderadoras do apetite, como as anfetamínicas e os benzodiazepínicos, ambas abrangidas pela Portaria n.º 28, está proibida desde 1.994 através da Portaria n.º 87 do M.S. de 18/08/94 e sua manipulação desautorizada pela Resolução do Conselho Federal de Farmácia n.º 262 de 16/09/94. Como podemos observar na figura 1, os resultados apresentados revelam que a associação das substâncias anfetamínicas e benzodiazepínicas continua, a despeito das determinações legais.

De fato, observa-se que todas as amostras analisadas apresentaram-se em desacordo quanto aos aspectos da Legislação Sanitária vigente. Das 43 amostras analisadas, 28 amostras, que correspondem a 65 % do total, estavam em desacordo apenas quanto à rotulagem; porém 15 amostras (35% do total analisado), além de estarem em desacordo quanto a legislação no tocante à rotulagem, tratavam-se de preparações que ofereciam risco à saúde do usuário por serem formuladas de modo fraudulento (já que não declarado) e confrontando a legislação vigente sobre o uso de substâncias controladas.

A não obediência à rotulagem ocorreu em graus diferentes, desde a falta de registro até a ausência da fórmula, dados do fabricante, número de lote, data de fabricação, prazo de validade e responsável técnico.

O consumo indiscriminado destes medicamentos constitui-se em problema de Saúde Pública a ser combatido. Ocorre que, não raro estes produtos vem sendo comercializados pelo telefone, pelo Correio e são anunciados amplamente em determinados programas de rádio e televisão, sendo estes os meios pelos quais muitas pessoas são "informadas" sobre eles. Muitas destas preparações são comercializadas por "vendedores" sem qualquer indicação médica, mas também podem ser adquiridas em farmácias, sem receita do clínico ou até mesmo em estabelecimentos de outra natureza, como pudemos constatar.

A Vigilância Sanitária deveria adotar uma estratégia complementar mais voltada para a conscientização sobre o uso de medicamentos, ocupando os mesmos veículos de que se utilizam os fabricantes, visando a prevenção do uso destes, os quais podem trazer consequências danosas, como efeitos adversos ligados à ação no sistema nervoso e até mesmo a dependência.

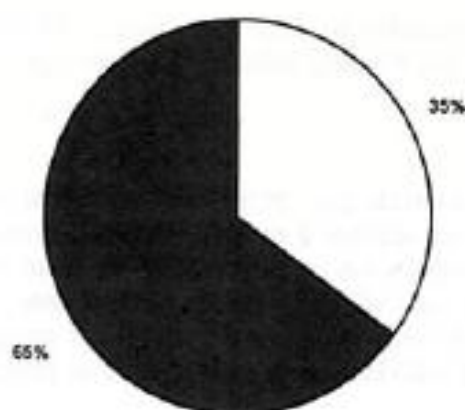


Figura 1 : Distribuição dos resultados das análises de produtos emagrecedores realizadas no ano de 1.996 , na Seção de Farmacognosia - IAL/ SP.

■ *Infrações de Rotulagem*

□ *Infrações de rotulagem e presença de substâncias controladas*

Referências:

- 1 - Auricchio, M.T.; Batistic, M.A. e Markman, B.E.O. - Detecção de anorexígenos e benzodiazepínicos em formulações "naturais" empregadas em regimes de emagrecimento - Rev. Inst. Adolfo Lutz, 51 (1/2) : 105-110, 1991.
- 2-CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS (CEBRID) Boletim n.º 25, jun - 1996.
- 3 - BRASIL, Leis e Decretos - D.O.U nº 159, 19 de agosto de 1994, Seção I 12547, Brasília, Portaria nº 87 de 18 de agosto de 1994- Sobre a proibição em todo território nacional da fabricação, dispensação e comercialização de associações medicamentosas tipo anfetamínicas e/ou benzodiazepínicas.
- 4 - BRASIL, Leis e Decretos - D.O.U. nº 197, 17 de outubro de 1994, Seção I 15726, Brasília, Resolução nº 262 de 16 de setembro de 1994- O Conselho Federal de Farmácia veda ao farmacêutico a formulação de produto magistral destinado ao emagrecimento...

Informações prestadas pelas pesquisadoras: Mariangela T. Auricchio, Mônica A. Batistic, Bianca E. O. Markman e Helena M. Yano, da Seção de Farmacognosia do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

DETERMINAÇÃO DE FÓSFORO (P_2O_5) EM ÁCIDO FOSFÓRICO

O ácido fosfórico, um dos acidulantes permitidos pela legislação brasileira, é um dos ácidos mais consumidos pela indústria alimentícia depois do ácido cítrico, principalmente em bebidas do tipo "cola".

Este ácido é comercializado para grau alimentício, em forma de soluções aquosas a 75%, 80% e 85%.

Várias amostras tem sido enviadas ao Instituto Adolfo Lutz para verificar se o mesmo se enquadra nos padrões de identidade e qualidade para grau alimentício.

Das amostras analisadas nenhuma delas cumpriu com os requisitos, notadamente nos itens dos contaminantes como o fluor e o arsênio, segundo o FOOD CHEMICALS CODEX.

Foram realizadas várias análises visando a determinação do teor de H_3PO_4 assim como o de fósforo em P_2O_5 , entre outros.

Para determinar os teores de H_3PO_4 e de fósforo em P_2O_5 gravimétrico foram utilizadas as monografias descritas no FOOD CHEMICALS CODEX volume III. A dosagem de fósforo colorimétrica obedeceu o método do livro de NORMAS ANALÍTICAS do INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Os resultados obtidos comparando estas duas técnicas encontram-se na tabela a seguir.

TABELA

Amostras	%H ₃ PO ₄ Volumétrico (v)	%P ₂ O ₅ Teórico (t) %H ₃ PO ₄ x 0,7245	%P ₂ O ₅ Gravimétrico (g)	Desvio Relativo $\frac{\%P_2O_5g - \%P_2O_5t \times 100}{\%P_2O_5t}$	%P ₂ O ₅ Colorimétrico (c)	Desvio Relativo $\frac{\%P_2O_5c - \%P_2O_5t \times 100}{\%P_2O_5t}$
I	71,82	52,03	54,02	3,82	51,77	- 0,50
II	69,73	50,52	52,16	3,25	50,38	- 0,28
III	65,81	47,68	51,67	8,37	57,03	19,61
IV	68,72	49,79	53,31	7,07	56,60	13,68
V	69,64	50,45	56,80	12,59	57,27	13,52
DESVIO RELATIVO MÉDIO				7,02		9,21

Considerando que o teor de H_2PO_4 foi obtido através de uma titulação com NaOH 1N, que reage com o H_2PO_4 e também com qualquer outro ácido possivelmente presente, julgamos ser esse o teor máximo de H_2PO_4 e, conseqüentemente, o teor de P_2O_5 teórico como sendo o máximo possível. Observamos que os desvios relativos são maiores no método colorimétrico chegando a valores desde muito próximos do teórico para menos, até valores positivos bem elevados, enquanto que no método gravimétrico os desvios são menores e sistematicamente positivos. O método gravimétrico é mais lento e trabalhoso, enquanto que o colorimétrico é mais rápido e mais simples.

Referências Bibliográficas

1. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz - Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. V.1: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. 3ª ed. São Paulo, 1985. p. 33.
2. Estados Unidos: National Academy of Sciences. Food and Nutrition Board - Food Chemicals Codex. 3ª ed. Washington, D.C., National Academic Press, 1981. P. 225 e 290.

Informações prestadas pelo Pesquisador Nelson Aranha Dias da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz

INTERAÇÃO ENTRE AS EMBALAGENS DE POLIESTIRENO E OS ÓLEOS ESSENCIAIS DE FRUTAS CÍTRICAS

A indústria de alimentos, nos últimos anos, tem realizado inovações no sentido de embalar, cada vez mais, seus produtos em material plástico, fazendo com que haja necessidade de maior rigor, por parte das entidades de Saúde Pública, no controle e liberação dessas embalagens.

Sabe-se que a migração de substâncias dos materiais de embalagens para os alimentos é sem dúvida um processo complexo e que pode ocorrer em dois sentidos, visto que componentes dos alimentos também podem penetrar nos materiais de embalagem.

Os fatores que influem nesta migração dependem das características físico-químicas dos alimentos em contato, tais como: pH, presença de óleos essenciais, porcentagem de lipídios, teor alcoólico, etc. Outros fatores também influem significativamente na migração: temperatura e tempo de contato da embalagem com o alimento, relação superfície de contato/volume de alimento, espessura da embalagem plástica, além das várias técnicas utilizadas no acondicionamento de alimentos (vácuo parcial, esterilização na embalagem, atmosfera inerte, etc).

O controle destas embalagens é realizado através de análises que, do ponto de vista de Saúde Pública, visam determinar a compatibilidade da embalagem com o alimento, a sua não interferência com os caracteres organolépticos do produto, a migração global de componentes da embalagem para o alimento, a migração de algum componente de reconhecida toxicidade e a conferência da composição da embalagem para verificar se todas as substâncias presentes na formulação estão listadas na legislação pertinente ao assunto.

Em geral, as legislações, tanto nacionais quanto internacionais, possuem dispositivos capazes de avaliar os parâmetros acima. Porém, em alguns casos particulares, seria necessário uma complementação dessas avaliações no sentido de estudar as possíveis interações da embalagem com o próprio alimento e não apenas com o solvente simulante, previsto na nossa legislação, que não avalia a real interação entre embalagem e alimento.

Neste particular, estão incluídas as embalagens de poliestireno, utilizadas para condicionar sucos de frutas cítricas. Os óleos essenciais destas frutas, dependendo da diluição do suco para consumo, interagem com as mesmas, atacando o polímero. Este ataque ocorre principalmente na superfície da borda do recipiente, quando em repouso por tempo suficiente para que os óleos essenciais, devido à sua densidade, depositem-se na superfície do suco. Quando se utiliza, de acordo com a legislação, uma solução de ácido acético a

3% v/v para avaliar este tipo de embalagem, simula-se apenas o pH e não a real interação da embalagem com este tipo de alimento.

Normalmente, as embalagens de poliestireno utilizadas para esta finalidade, são apresentadas na forma de copos descartáveis, cuja espessura é relativamente fina, favorecendo, no caso do ataque dos óleos essenciais ao poliestireno, sua perfuração.

Outro fator que pode ocorrer neste processo é uma possível migração do monômero de estireno livre que, além das alterações indesejáveis nas características organolépticas dos alimentos, pode causar problemas toxicológicos.

Seria interessante uma revisão da legislação nacional no sentido de melhor avaliar e orientar o uso desta embalagem para este tipo de alimento.

Lúcia Teço Fukushima Murata

Maria Cecília Depieri Nunes

Maria Rosa da Silva de Alcântara

Neus Sadocco Pascuet

Pesquisadoras da Seção de Embalagens e Correlatos - Instituto Adolfo Lutz - Laboratório Central.

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE ÉTICA PROFISSIONAL

Dr. Antonio Silvio da Costa Junior

Hoje em dia tem-se a impressão que todo o problema social tem uma solução ética. Fala-se amiúde de ética em política, ética em negócios, ética em publicidade, etc... O mesmo acontece com as diversas profissões. Ao falarmos, porém, de Ética Profissional e Bioética nos deparamos com duas definições necessárias: Que é Ética? Que é Profissão?

Ética deriva do grego *ethos*, indica os modelos de comportamento relacionado com experiências de vida e modelos de pensamentos típicos de um grupo. Enquanto ciência, ética é a reflexão sobre o *ethos*, ou seja sobre o comportamento humano. A ética não se interessa pela fatalidade do comportamento humano, mas pela sua avaliação do ponto de vista de correspondência ao "bem" ou "mal". Em suma, é uma reflexão crítica que busca descobrir o sentido e os valores de determinadas escolhas e ações, suas implicações, boas ou más, e as suas consequências em vista de uma maior humanização.

O bem ético, assim como a verdade, são realidades objetivas que desafiam o espírito humano. O ser humano que se esforça por descobri-los e realizá-los, torna-se cada vez mais sujeito da história. Cada escolha e ato do ser humano o constrói na fidelidade à verdade, que ele descobre sempre mais evidente na história da humanidade, e ao bem ético que persegue. O ato humano não é externo ao ser que age, mas é de tal modo com ele identificado, que o transforma intimamente. - As escolhas éticas não são apenas acessórias do ser humano, mas são vinculantes da sua própria personalidade.

A ética profissional é uma reflexão ética sobre um âmbito específico da ação humana, o trabalho profissional. Esta reflexão busca, avaliar as situações e questões específicas a partir de princípios e normas gerais do comportamento humano. A pergunta orientadora da ética das profissões é o que se faz, ou se pretende fazer, corresponde ao bem que se busca.

Todos, pelo simples fato de viverem neste mundo, devem se ocupar de sua própria sobrevivência, prover e sustentar o seu presente e o seu futuro. Este é um aspecto primário da profissão que se identifica com o trabalho. Um aspecto secundário da profissão é a especialização em um determinado campo de trabalho ou serviço dentro de um grupo social. Este aspecto secundário acaba por englobar o primário e lhe dá sentido e valor. A profissão realiza e exprime o ser humano, na medida em que o compromete com um modelo ideal de vida, e o integra na sociedade que acolhe o indivíduo fazendo-o conhecer e aceitar as expectativas e exigências sociais a respeito daquela determinada profissão.

A profissão antecede o profissional, e já é reconhecida pela sociedade que lhe confere um caráter de serviço social relevante. Assim os códigos deontológicos profissionais, elaborados por grupos de profissionais socialmente organizados, têm um valor não apenas jurídico, mas profundamente ético e se

constituem num bom guia para o comportamento ético dos profissionais. - O caráter ético do profissional não é determinado apenas pela obediência às normas, mas à assimilação e integração dos valores éticos da profissão e de seu próprio caráter.

O campo profissional é aquele onde a pessoa mais frequentemente busca a sua realização pessoal. Ali se manifestam os dotes mas especificamente humanos como a inteligência, a criatividade, a perspicácia e as habilidades pessoais. Esta realização profissional tem muito a ver com a motivação interior da pessoa que se reconhece naquilo que faz, e reconhece ali a sua contribuição específica para o bem da sociedade. É por isto que este aspecto de realização pessoal é profundamente ético, pois diz respeito não apenas à pessoa em sua individualidade, mas nas suas relações de solidariedade e serviço social.

A revolução científica no campo da biologia e da medicina permite hoje intervir no mundo a ponto de modificá-lo em suas características mais essenciais. Pense-se na evolução no campo da genética, por exemplo. Hoje se pode dobrar o mundo biológico à vontade do ser humano em muitos níveis, e o progresso promete cada vez maiores possibilidades de intervenção. Este progresso trouxe muitos benefícios e muitos problemas, sobretudo de natureza ética. O progresso técnico científico costuma perguntar da possibilidade de fazer algo, mas não da oportunidade de fazer. Muita coisa é possível fazer, a ética, porém, pergunta se devem ser feitas muitas coisas que são possíveis fazer.

Ao se perguntar se aquilo que se faz pode ser feito, a ética se depara, numa sociedade pluralista, com diversas respostas, nem sempre convergentes. A solução está numa tolerância civil, que respeita a liberdade de posições e opiniões. A tolerância permite o diálogo em vista de um consenso, confiante no confronto racional entre a verdade e a liberdade, que resulta em responsabilidade comum. - Em se tratando de ciências biológicas, o consenso deve estar no bem do ser humano e na defesa da vida o que implica em sua harmonia com o mundo que a rodeia e é o seu habitat.

Alguns pontos específicos para a ética profissional dos biólogos:

Os que se envolvem com o ensino têm sérias responsabilidades éticas pelo fato de estarem lidando diretamente com a pessoa humana, mais especificamente, trabalhando na construção da pessoa humana em período de assimilação e formação de consciência. O ensino promove a humanidade da pessoa humana, a sua especificidade humana, o seu espírito humano, na medida em que dá conteúdos que elaboram a sua cultura. Não se trata apenas de informação mas de formação verdadeiramente humana. Ensinar biologia não é apenas informação, mas é também formação de uma nova consciência do ser humano integrado a um universo biológico com sua especificidade humana, que é capaz de transformar esta realidade de muitas formas e, hoje, com o progresso da genética, até mesmo na sua realidade mais essencial. Portanto, não se trata apenas de uma consciência biológica determinista, mas de uma consciência crítica, livre, criativa e responsável.

Os que se envolvem com a pesquisa animal devem considerar que o antropocentrismo nos levou a um desprezo pela vida animal, sobretudo por aquela que não mostrasse uma utilidade imediata. A exaltação racional, própria do ocidente, e também uma teologia mal compreendida do ser humano à imagem de Deus, só acentuaram este desprezo pela vida animal. Foi a atitude científica de muitos biólogos que passaram a estudar os animais não apenas como úteis ao ser humano, ou por mera curiosidade, mas reconhecendo seus lugares na harmonia da biosfera, que semeou uma nova consciência acerca dos aspectos éticos no tratamento dos animais. O seu ponto alto foi a "Declaração Universal dos Direitos dos Animais" pela UNESCO em 1978. Contudo, ainda estamos distantes de um respeito pacífico pelos animais, e os seres humanos ainda se comportam como os piores predadores e, por isso, ainda precisamos de leis e denúncias para defender os animais.

Os que se colocam no campo dos recursos naturais devem considerar que a crise de recursos naturais despertou uma consciência ecológica de companheirismo com a natureza, superando aquela de desfrute e soberania sobre a mesma natureza. Ganhando cada vez mais espaço a ecologia, na minha opinião, ainda é tratada muitas vezes numa concepção utilitarista e não de consciência integral da nossa vida no mundo. Na verdade, o abismo criado entre a tecnologia e a natureza não foi superado, e muitos seres humanos ainda olham a ecologia como uma maneira de superar uma crise momentânea até que possamos aproveitar tudo de novo.

Certas soluções ainda passam pelo cinismo da lógica de exclusão dos pobres, sejam pessoas, sejam países. É necessário ainda um esforço muito grande para criar novos laços familiares com a natureza, e não apenas de dominação.

A consciência biológica e ecológica do homem ainda é muito débil e exige uma maior compreensão da natureza como simbiose, e não apenas compreensão dela como objeto de estudo em seu mecanismos.

A ética profissional da biologia, assim como da medicina, está sendo questionada e convidada a um debate mais amplo no campo da bioética. Ela é uma contribuição específica e valiosa para a defesa e o respeito à vida em nosso planeta.

Transcrito do Jornal do Conselho Regional de Biologia- Janeiro/97
Autorização of. CRB-1 nº678/97

IOGURTE: UM ALIMENTO COM NORMAS NÃO DEFINIDAS.

O iogurte, leite fermentado dos mais antigos, supõe-se originário do Oriente Médio e surge da necessidade de preservação do leite por tempo prolongado. Hoje, tem passado por uma série de modificações tecnológicas, assumindo papel relevante na alimentação humana. Os leites fermentados resultam do desenvolvimento de germens que modificam os componentes normais do leite, influenciando sobre as propriedades físico-químicas e nutritivas. Seu valor nutritivo reside, principalmente, na atividade metabólica dos germens no preparo do alimento: hidrólise de proteínas, degradação da lactose, elaboração de compostos facilmente assimiláveis pelo organismo humano. As características normais do iogurte relacionam-se diretamente com a composição do leite, que deve ter baixa acidez e ser isento de conservantes. O teor de gordura inferior a 3,5% evita a separação do soro (sinerese). Os sólidos desengordurados devem estar em torno de 9,0%, com proteína mínima de 3,8%. A proteína, na fermentação, sofre um começo de peptonização melhorando a digestibilidade e favorecendo a formação do coágulo, viscosidade e consistência. O teor em lactose é fonte de energia para os germens de fermentação. O iogurte é considerado seis vezes mais digerível que o leite, pois tem menos gordura, mais proteína, riblofavina e cálcio. Numerosas publicações acerca do papel benéfico que exercem estes germens sobre a saúde humana, descreve que além das propriedades nutritivas, há o efeito anticolesterolêmico, inibitória de agentes patógenos, anticarcinogênico, etc. Ilya Metchnikoff, cientista russo, em suas investigações sobre o iogurte conclui que as bactérias fermentativas exercem ação inibidora sobre outras bactérias do intestino, contribuindo para a desintoxicação que prolonga a vida. Por suas qualidades, o iogurte tem sido citado como "alimento dos deuses, especialmente se consumido com mel". Os norte-americanos o denominam de "wonderfood" (alimento maravilhoso) e por seus múltiplos benefícios o consideram uma "benção para a humanidade". Na literatura científica brasileira, a ausência de dados que caracterizem o produto é notória. Ainda não há normas estabelecidas sobre sua composição, necessitando-se de pesquisas que possam traçar um perfil do alimento no mercado. Denomina-se iogurte (DIPOA/80) o produto resultante da ação do *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus lactis* sobre o leite, onde devem se apresentar viáveis. Além dos fermentos (SIPA 002/85) os ingredientes são o leite integral, padronizado ou desnatado, pasteurizado ou esterilizado, podendo ou não conter açúcar, aromatizantes, polpa de fruta, mel, aveia e/ou outros ingredientes aprovados por órgãos competentes. Para o iogurte natural os únicos ingredientes serão o leite e fermentos e para os demais tipos, a adição de ingredientes não deve exceder a 30% do produto final. A adição de aromatizantes e corantes permitidos, naturais ou sintéticos, tornam o iogurte de sabor e aparência agradáveis ao consumidor.

Na Seção de Laticínios do Instituto Adolfo Lutz (fevereiro e março/97), foram analisadas duas amostras de iogurtes adquiridas na cidade de São Paulo, uma de iogurte natural e outra de iogurte com açúcar e mel. Ambas as amostras estavam dentro de seus prazos de validade e com marcas conhecidas. Foram feitas 10 análises de cada uma das amostras, com a finalidade de comparar a composição centesimal de cada uma delas com as respectivas composições indicadas pelo fabricante do produto, em suas rotulagens. O exame constou da determinação da acidez em ácido láctico, umidade, cinzas, gordura, proteína e carboidratos (em lactose ou glicose), cuja metodologia, foi a indicada pelo livro de Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (3ª Ed., 1985), com exceção para a gordura cuja metodologia seguiu a Apostila da

FAE (método da hidrólise ácida). A composição centesimal para o iogurte natural e para o iogurte com açúcar e mel, segundo as suas rotulagens, estão apresentados pela Tabela 1. E, os resultados das 10 análises das amostras, foram calculadas em valores da mediana, média e desvio padrão e estão colocados na Tabela 2.

Dos resultados obtidos, comparando-se as composições centesimais indicadas pelos rótulos com as composições centesimais obtidas pelo exame físico-químico, tanto para o iogurte natural quanto para o adicionado de açúcar e mel, conclui-se que em ambos, os resultados estão condizentes e portanto aprovados.

Tabela 1 - Distribuição da composição centesimal e energia de tipos de iogurtes segundo a rotulagem indicada pelos fabricantes.

Composição Centesimal e Energia	Tipos de Iogurtes	
	Natural	Com açúcar e mel
Gordura (g/100g)	1,10	2,90
Proteína (g/100g)	3,90	3,60
Carboidratos (g/100g)	4,80	18,10
Energia (Kcal/100g)	45	113

Tabela 2 - Distribuição dos valores da mediana, média e desvio padrão para a composição centesimal de tipos de iogurte segundo a análise físico-química.

Tipos de iogurtes		Análise físico-química/ composição centesimal					
		Acidez* (ml%)	Umidade (g%)	Cinza (g%)	Gordura (g%)	Proteína (g%)	Carboidrato (g%)
Natural	mediana	1,15	88,37	0,89	0,98	3,80	5,01
	média	1,14	88,39	0,89	1,00	3,79	4,97
	desvio padrão	0,02	0,16	0,01	0,14	0,06	0,25
Com açúcar e mel	mediana	1,05	74,24	0,73	2,66	3,17	18,14
	média	1,05	74,22	0,73	2,74	3,17	18,14
	desvio padrão	0,02	0,28	0,01	0,21	0,05	0,32

*Acidez em ácido láctico.

Informações prestadas pela pesquisadora Maria Auxiliadora de Brito Rodas e pelas bolsistas da FUNDAP, Welitania Cássia Cirilo Lopes e Gláucia Breves Washington. Seção de Laticínios, Divisão de Bromatologia e Química. Inst. A. Lutz. São Paulo.

NOTÍCIAS

Nova Diretoria e Conselho da SBCTA

Em solenidade ocorrida no dia 21 de fevereiro de 1997, na Casa de Cultura Japonesa, em São Paulo- SP, tomou posse a Diretoria e Conselho da SBCTA - Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, para o biênio 1997/98.

Foi reeleito para a presidência o Prof. Dr. Franco Maria Lajolo, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP. Quatro pesquisadores científicos da Divisão de Bromatologia e Química do IAL também foram reeleitos, sendo dois para a Diretoria: Regina Maria Morelli Silva Rodrigues - Congressos;

Mário Tavares - Relações Públicas e duas para o Conselho: Claydes de Quadros Zamboni e Deise Aparecida Pinatti Marsiglia.

Após a cerimônia de posse, foi servido um coquetel aos presentes, entre os quais o Diretor - Presidente da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e os representantes do Governador do referido estado e dos Prefeitos dos Municípios de São Paulo e Campinas.

Informações prestadas pelo Pesquisador Mário Tavares da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos da Div. de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo.

Defesa do Consumidor: organização

Decreto de número 2.181, sancionado pelo Presidente da República em 20/03/97, organiza o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor - SNDC e estabelece as normas gerais de aplicação das sanções administrativas previstas na Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

Fazem parte do SNDC a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, por meio do seu Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor - DPDC e os demais órgãos federais, estaduais, municipais e as entidades civis de defesa do consumidor. Ao DPDC compete a coordenação da política do sistema ora organizado.

A infração ao Código de Defesa do Consumidor sujeitará o fornecedor a penalidades administrativas, como por exemplo multa, proibição de fabricação do produto, cassação de licença do estabelecimento ou atividade e imposição de contrapropaganda.

Objetivando orientar o SNDC, será divulgado, anualmente, elenco complementar de cláusulas contratuais consideradas abusivas, que colocam o consumidor em desvantagem exagerada, incompatíveis com a boa-fé ou a equidade.

Informações prestadas pelo Pesquisador Mário Tavares da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos da Div. de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo.

ABNT - Comitê Brasileiro de Alimentos e Bebidas

Grupo de Trabalho de Aditivos para Alimentos da ABNT está, no momento, trabalhando na elaboração de normas de especificação de edulcorantes

Este grupo se reúne mensalmente, no Instituto Adolfo Lutz, e conta com a colaboração de representantes de entidades oficiais e de empresas privadas.

Atualmente o grupo de trabalho está constituído dos seguintes membros:

Beatriz Rosana Cordenunsi - Universidade de São Paulo
Germínio Nazário - Instituto Adolfo Lutz
Giovanni Zito - Pan-Americana S.A.
Helena Yuco Yabiku - Instituto Adolfo Lutz
Maria Elisa Wohlers de Almeida - ILSI - Brasil
Maristela Satou Martins - Instituto Adolfo Lutz
Ronald Zink - Getec Guanabara Química Industrial S/A
Virgínia Teresa Cegalla - Cia Antártica Paulista

Informações prestadas pela pesquisadora Helena Y. Yabiku da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo

PUBLICAÇÃO: "Coletânea de Normas de Corantes Naturais para fins alimentícios"**AUTORES:**

Germínio Nazario - Instituto Adolfo Lutz
Helena Y. Yabiku - Instituto Adolfo Lutz
Mickiko Y. Takahashi - Instituto Adolfo Lutz
Enrique Duprat - Fermenta Produtos Químicos Amália S.A.
Eidiomar Angelucci - Instituto de Tecnologia de Alimentos
Maria Elisa W. de Almeida - ILSI - Brasil

Esta coletânea contém normas NBR 13.611 a 13.693, abrangendo especificações de 83 corantes naturais.

É um trabalho resultante de mais de cinco anos que se iniciou no Instituto Adolfo Lutz na forma de reuniões de analistas de entidades oficiais e privadas que depois passou a fazer parte dos trabalhos do Comitê de Alimentos e Bebidas da ABNT - Grupo de Trabalho de Aditivos para alimentos.

A elaboração da coletânea contou com a colaboração eventual de especialistas convidados em normas específicas.

A obra encontra-se a venda na sede da ABNT, em São Paulo, à Rua Marquês de Itu, 88 - 7º andar.

Informações prestadas pela pesquisadora Helena Y. Yabiku - Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo

Serviço de Medicamentos no Controle de Ampicilinas e no Controle de Qualidade dos Medicamentos Hemoderivados de uso humano.

O Serviço de Medicamentos da Divisão de Bromatologia e Química está participando do PRONAFIME - Programa Nacional de Análise Fiscal de Medicamentos da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária/LACENS, tendo sido designado para a realização das análises fiscais de Ampicilinas para todo território nacional. Este trabalho vem sendo desenvolvido pela equipe técnica do Serviço de Medicamentos desde janeiro deste ano nas amostras colhidas pelos Inspectores do Departamento de Fiscalização de Saúde e que estão sendo enviadas ao Instituto Adolfo Lutz, provenientes de todos os Estados.

De acordo com a Portaria nº 2419 de 17 de dezembro de 1996, que cria o Programa Nacional de Controle de Qualidade dos Medicamentos Hemoderivados de uso humano (PNCQMH), o Instituto Adolfo Lutz foi credenciado, juntamente com a Fundação Hemocentro de Pernambuco (HEMOPE), Fundação Pró-Sangue- Hemocentro de São Paulo e o Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels- RJ, para subsidiar as ações da Secretaria de Vigilância Sanitária a este programa. A Seção de Química Farmacêutica será responsável pela realização de algumas determinações definidas nesta portaria para o controle do lote final destes produtos.

Informações prestadas pela equipe técnica do Serviço de Medicamentos da Divisão de Bromatologia e Química.

II REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ

O sonho de ter uma Reunião Anual do Instituto Adolfo Lutz, onde pudéssemos aumentar o entrosamento interno, divulgar o trabalho realizado pelos diferentes setores, aproximar das Instituições parceiras, debater assuntos importantes na atuação do Laboratório de Saúde Pública, tornou-se realidade no ano de 1996. Isto só foi possível graças ao empenho dos funcionários, que com muita garra superaram todos os obstáculos, mostrando que somos capazes de realizar tudo quando nos unimos e buscamos o nosso ideal.

Mário Tavares - Relações Públicas e duas para o Conselho: Claydes de Quadros Zamboni e Deise Aparecida Pinatti Marsiglia.

Após a cerimônia de posse, foi servido um coquetel aos presentes, entre os quais o Diretor - Presidente da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e os representantes do Governador do referido estado e dos Prefeitos dos Municípios de São Paulo e Campinas.

Informações prestadas pelo Pesquisador Mário Tavares da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos da Div. de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo.

Defesa do Consumidor: organização

Decreto de número 2.181, sancionado pelo Presidente da República em 20/03/97, organiza o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor - SNDC e estabelece as normas gerais de aplicação das sanções administrativas previstas na Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

Fazem parte do SNDC a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, por meio do seu Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor - DPDC e os demais órgãos federais, estaduais, municipais e as entidades civis de defesa do consumidor. Ao DPDC compete a coordenação da política do sistema ora organizado.

A infração ao Código de Defesa do Consumidor sujeitará o fornecedor a penalidades administrativas, como por exemplo multa, proibição de fabricação do produto, cassação de licença do estabelecimento ou atividade e imposição de contrapropaganda.

Objetivando orientar o SNDC, será divulgado, anualmente, elenco complementar de cláusulas contratuais consideradas abusivas, que coloquem o consumidor em desvantagem exagerada, incompatíveis com a boa-fé ou a equidade.

Informações prestadas pelo Pesquisador Mário Tavares da Seção de Óleos, Gorduras e Condimentos da Div. de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo.

ABNT - Comitê Brasileiro de Alimentos e Bebidas

Grupo de Trabalho de Aditivos para Alimentos da ABNT está, no momento, trabalhando na elaboração de normas de especificação de edulcorantes

Este grupo se reúne mensalmente, no Instituto Adolfo Lutz, e conta com a colaboração de representantes de entidades oficiais e de empresas privadas.

Atualmente o grupo de trabalho está constituído dos seguintes membros:

Beatriz Rosana Cordeunsi - Universidade de São Paulo
Germínio Nazário - Instituto Adolfo Lutz
Giovanni Zito - Pan-Americana S.A.
Helena Yuco Yabiku - Instituto Adolfo Lutz
Maria Elisa Wohlers de Almeida - ILSI - Brasil
Maristela Satou Martins - Instituto Adolfo Lutz
Ronald Zink - Getec Guanabara Química Industrial S/A
Virgínia Teresa Cegalla - Cia Antarctica Paulista

Informações prestadas pela pesquisadora Helena Y. Yabiku da Seção de Aditivos e Pesticidas Residuais do Instituto Adolfo Lutz - São Paulo

Este espírito de realização, característica presente em todas as ações do Instituto Adolfo Lutz, já está nos mobilizando para a organização da II Reunião Anual, que terá caráter mais abrangente do que a primeira, uma vez que além do aspecto técnico-científico, teremos espaço para apresentação das atividades dos vários setores, mostrando a importância do trabalho de cada área, seja ela de laboratório, de administração, de apoio ou de infra-estrutura. Constará também da programação, atividades culturais que está sendo carinhosamente planejada no sentido de ampliar a cultura em nosso meio, bem como estimular os talentos artísticos do nosso pessoal.

Assim, o local de realização precisa comportar o nosso evento, razão pelo qual a II Reunião Anual será realizada no Centro de Convenções Rebouças, no período de 22 a 26 de setembro de 1997 e terá como tema central "Saúde Pública: Desafios para o laboratório". O sucesso e o brilhantismo dependerá do envolvimento e participação efetiva de todos os funcionários da Instituição.

Informações prestadas por Deise Ap. Pinati Marsiglia - Presidente da II Reunião Anual do IAL.

AGENDA NACIONAL

5º Simpósio de Tecnologia de Produtos Cárneos.

Data: 07 a 09/05/97.
Local: Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS.
Informações: Fone: (011) 456-4565 - Fax : (011) 7650-3774

Curso "Boas Práticas de Fabricação"

Data: 22 e 23/05/97.
Local: West Side Suite Hotel - S.Paulo - SP.
Informações: Foodstaff (Suzi Ribeiro Baddini)
Av. Aratans, 1381 - 04081-005- S.Paulo - SP.
Fone/Fax: (011) 535-3976 e 5561-3276.

X Congresso Paulista de Farmacêuticos

Data: 29/07 a 02/08/97.
Local: Palácio das Convenções Anhembi - S.Paulo - SP.
Informações: Rua Capote Valente, 487 - 3º a. - 05409-001 - S.Paulo - SP.
Fone/Fax: (011) 280-3308

V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva

V Congresso Paulista de Saúde Pública

Data: 25 a 29 de agosto de 1997
Local: Centro de Convenções Monte Real - Águas de Lindóia - SP.
Informações: EVENTUS - Caixa Postal 66.316 - 05315-970 - São Paulo - SP.
Tel/Fax: (011) 222-4750 e 979-7814

X Encontro Nacional de Analistas de AI

Data: 05 a 10/10/97.
Local: Tropical Hotel - Manaus - AM.
Informações: Dr. Paulo Cesar Viana (Presidente do X ENAAL)
Rua Leonardo Malcher - 1046 - Centro - 69010-170 - Manaus - AM.
Fone/Fax: (092) 233-7656/0595

VIII CONGRESSO PANAMERICANO DE INFECTOLOGIA E X CONGRESSO BRASILEIRO DE INFECTOLOGIA.

Data: 18 a 23 de maio de 1997.
Local: Salvador/Bahia
Informações: EVENTUS SYSTEM
Rua Oito de Dezembro nº 547 - Graça - CEP: 40150000, Salvador/BA
Fone: (071) 245-3477; Fax: (071) 237-3090

**I CONGRESSO IBERO-LATINOAMERICANO DE CITOMETRIA DE FLUXO.
VI REUNIÃO BRASILEIRA DO CLUBE DE CITOMETRIA DE FLUXO.**

Data: 19 a 22 de junho de 1997.
Local: Hotel Casa Grande - Guarujá/São Paulo
Informações: CERNE CONSULTORIA DE EVENTOS
Av. Brig. Faria Lima, nº 2128 (cj 101) - CEP: 01451000, São Paulo/SP
Fone: (011) 212-7904.

EIGHTH INTERNACIONAL CONFERENCE ON HUMAN RETROVIROLOGY: HTLV.

Data: 9 a 13 de junho de 1997
Local: Rio de Janeiro/RJ
Informações: JZ Promoções e Assessorias de Congressos Ltda.
Rua Conde de Irajá, nº 260 (2º andar) - Botafogo - CEP: 22271020, Rio de Janeiro/RJ
Fone: (021) 286-2846, Fax: (021) 537-9134.

AGENDA INTERNACIONAL**Food Authenticity and FAIM Euroconference.**

Data: 4 a 6/06/97
Local: La Baule - França.
Informações: Dr. M. Lees ou Ms. C. Ménard
Eurofins Laboratoires, Site de la Géraudière, CP 44073 - Nantes Cedex 03 - France
Tel: + 33251832104, Fax: +33251832110

IFT Annual Meeting and Food Expo.

Data: 14 a 18/06/97.
Local: Orlando - FL - USA.
Informações: Richard Willey - IFT
221 N. La Salle Street - Suite 300 - Chicago - IL 60601 - USA
Tel: + 1 (312) 7828424 - Fax: + 1 (312) 7828348

Conferência Internacional sobre Química Analítica.

Data: 15 a 21/06/97.
Local: Moscou - Rússia.
Informações: Dr. L.N. Kolomiets
Leninsky Prospect 31 - 117915 - Moscou - Rússia
Tel: + 7 - 095-952-0065.

2º Simpósio Internacional de la Sección de América Latina y el Caribe de la AOAC International.

Data: 22 a 25/06/97.
Local: Sheraton Hotel - Buenos Aires - Argentina.
Informações: Secretaria del Simposio (Sr. Lionel)
Cerrito 236 - 2º piso - (1010)- Buenos Aires - Argentina
Tel: (541) 382-2261/4573/6107 - Fax: (541) 382-5835

X Seminario Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Data: 18 a 20/09/97.
Local: Auditório Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argentina.
Informações: Editorial Publitec
Av. Honorio Pueyrredón 550 - 1405 - Buenos Aires - Argentina
Telefax: (54-1)903-9600/1
<http://www.publitec.com>



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

IMPRESSO