

SUMÁRIO DOS TRABALHOS DO CURSO DE FARMÁCIA

TITULO DOS TRABALHOS	PAG.
DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE E OBTENÇÃO DE GALALITE	3
ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE ABSORÇÃO DE FRALDAS DESCARTÁVEIS	4
DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DE REFRIGERANTES E SUCOS DE FRUTAS	5
DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ EM POMADAS POR POTENCIOMETRIA DIRETA	6
IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS DA UNIARARAS	7
PRODUÇÃO DE ÁLCOOL PARTINDO DE FRUTOS DE MAMÃO (<i>CARICA PAPAYA</i>)	8
ANÁLISE FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS DE AMORA, BARDANA E ALECRIM	9
PRODUÇÃO DE CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS GASTRO- RESISTENTE DE GLICOSE	10
EVALUATION OF MISTAKES ON HOUSE MAKING SERUM PREPARATION	11
TEOR DE VITAMINA C EM FRUTOS IN NATURA VS POLPAS CONGELADAS	12
DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE DE ÁCIDO ACETILSALICILICO EM AAS	13
DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ÁCIDO BÓRICO EM ÁGUA BORICADA	14
DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS POR ESPECTROSCOPIA UV-VIS	15
MONITORAMENTO DO PROCESSO DE MATURAÇÃO DE BANANAS	16
ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE ANTIÁCIDOS	17
EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CAFEÍNA	18

QUANTIFICAÇÃO DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS USANDO SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES	19
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANTIÁCIDOS E DIGESTIVOS ENZIMÁTICOS	20
DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE E OBTENÇÃO DE GALALITE	21
DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ÁCIDO BÓRICO EM ÁGUA BORICADA	22
ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE ANTIÁCIDOS	23
EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CAFEÍNA	24
QUANTIFICAÇÃO DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS USANDO SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES	25
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANTIÁCIDOS E DIGESTIVOS ENZIMÁTICOS	26
IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS DA UNIARARAS	27
EVALUATION OF MISTAKES ON HOUSE MAKING SERUM PREPARATION	28
ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE ABSORÇÃO DE FRALDAS DESCARTÁVEIS	29
Produção de Álcool partindo de frutos de Mamão (<i>Carica papaya</i>)	30
TEOR DE VITAMINA C EM FRUTOS IN NATURA vs POLPAS CONGELADAS	31
DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DE REFRIGERANTES E SUCOS DE FRUTAS	32
ANÁLISE FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS DE AMORA, BARDANA E ALECRIM	33
PRODUÇÃO DE CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS GASTRO-RESISTENTE DE GLICOSE	34

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE E OBTENÇÃO DE GALALITE

E.F SANTOS* ; G.C CARRERA; D.M. OLIVEIRA; C.A.Z OLIVEIRA; A.M. ANTUNES;
C.S.R. BAZZANI

Surgido há um século e meio, o plástico evoluiu da posição de sucedâneo à de matéria-prima essencial para um sem número de especificações, e a cada nova necessidade da vida moderna, logo emerge das provetas um material sintético mais racional e mais econômico. A borracha sintética substituiu as fibras de “nylon” enquanto outros materiais, como a baquelite, a galalite, o polopás, o poliestireno, o polipropileno e outros tantos ocupam a posição até então indisputada da pedra, da madeira e do ferro.

Neste trabalho, os objetivos foram a determinação do pH de amostras de leite e a obtenção da galalite (polímero do formol – caseína).

A determinação do pH foi feita através de medida direta, usando um pH metro e pela técnica volumetria de neutralização, uma solução de NaOH como titulante e fenolftaleína como indicador.

O leite, após a ordenha, apresenta reação ácida com a fenolftaleína, mesmo que não haja nenhuma acidez. A característica ácida deve-se à presença de caseína, fosfato e albumina, dióxido de carbono e citratos.

Para a obtenção da galalite, foi feita a extração da caseína, realizada através da técnica de aquecimento do leite, adição de vinagre e separação por filtração da proteína precipitada.

A acidez do leite foi determinada entre 0,13 e 0,17%, que corresponde ao pH entre 6,6 e 6,8; através da caseína, formou um plástico resistente.

Concluiu-se que o leite estava próprio para o consumo e que, com uma simples reação, foi possível extrair um polímero termofixo de grande utilidade.

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE ABSORÇÃO DE FRALDAS DESCARTÁVEIS

N. F. METZNER*; P. C. COLADETTI; K. R. MOREIRA; S.A. MOREIRA; A.M. ANTUNES; C. S. R. BAZZANI

Os objetivos de uma fralda são simples: absorver a urina e evitar o contato desta com a pele. As fraldas tradicionais, de pano, não cumprem esta última função, pois ficam molhadas e acabam irritando a pele do bebê. Algumas fraldas descartáveis, entretanto, continuam "sequinhas", mesmo após absorverem uma grande quantidade de urina. O segredo destas fraldas reside na presença de um produto químico: o poliacrilato de sódio, um polieletrólito sintético.

O poliacrilato de sódio seco, quando misturado com água, forma um gel: pontes de hidrogênio entre a água e o polímero permitem ao poliacrilato de sódio "aprisionar" até 800 vezes o seu peso em água.

Um gel pode ser definido como um sistema de duas fases, uma sólida e outra líquida, de forma que o sólido esteja finamente dissolvido ou disperso na fase líquida. Normalmente, este sólido é uma macro-molécula, podendo ser reticulado ou não.

Estudou-se, neste trabalho, o processo de gelificação do poliacrilato de sódio contido nas fraldas descartáveis, em diferentes condições.

Observou-se que, à medida que se aumenta a concentração de sal na água, diminui-se a capacidade de absorção do poliacrilato de sódio, o que pode ser comprovado pelos seguintes resultados: utilizando água destilada – absorção de 35g; com água mineral, de 29,73g; com água de torneira, 21,26g ; com solução NaCl(1%), 4,52g; com solução NaCl(10%), 2,83g.

A urina apresenta uma tonicidade próxima da solução de NaCl 1%, de modo que se pode estimar a capacidade de absorção de uma fralda descartável a partir dos resultados para esta solução.

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DE REFRIGERANTES E SUCOS DE FRUTAS

L.I. FERNANDES; T. CORDIOLE; G.F. VIEIRA; A. C. BASSO; M.C. GENARI*; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

O uso deliberado de substâncias para facilitar a produção, melhorar ou manter a qualidade e aparência dos produtos trouxe um aspecto novo à análise de alimentos, representado pela necessidade do controle de quais substâncias podem ser usadas como aditivos. Em refrigerantes, é muito comum o uso de um ácido inorgânico, o fosfórico, como acidulante.

Uma vez que é muito importante quantificar a acidez para determinar a qualidade da amostra e os efeitos sobre o organismo humano, o objetivo deste trabalho foi verificar a acidez de sucos e refrigerantes encontrados no mercado, através de medidas de pH, usando o método potenciométrico direto.

Os resultados obtidos foram todos bastante próximos, o que mostra que essas bebidas apresentam algum tipo de ácido na sua composição. Os pH encontrados para amostras de sucos de uva, pêssego e laranja, chá preto com limão, Fanta Laranja, Soda Limonada, Guaraná Diet, Pepsi, e Coca-Cola variaram entre 2,0 e 3,4, sendo a Coca-Cola o produto mais ácido, devido à presença de dois ácidos, o ácido fosfórico e o ácido ascórbico.

Concluiu-se que, ao se ingerir qualquer bebida ácida todos os dias, o organismo poderá ter maior dificuldade para neutralizar a concentração de íons hidrogênio, causando, muitas vezes, problemas de gastrite (caracterizada por uma irritação na parede do estômago devido ao elevado índice de íons hidrogênio), além de outros que podem afetar o funcionamento dos rins. A técnica empregada é bastante simples, possibilitando avaliações rápidas dos níveis de acidez ou alcalinidade de muitos tipos de amostras .

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ EM POMADAS POR POTENCIOMETRIA DIRETA

V.C. FERNANDES; S.S. OLIVEIRA; R.V. BUSSO; K. BISCHOFF; N. SANTOS JUNIOR; C.S.R. BAZZANI; A.M. ANTUNES

A dexametasona é um glicocorticóide sintético, muito usado principalmente por seus potentes efeitos antiinflamatório e antialérgico. Seu principal efeito se refere a uma profunda alteração na resposta imune linfocitária, representada pela ação antiinflamatória e imunossupressora, podendo prevenir ou suprimir processos inflamatórios de várias naturezas. Este fármaco tem a vantagem de poder ser usado em baixas doses, com alto índice de resposta terapêutica e um baixo índice de efeitos colaterais.

Os corticóides, em geral, se difundem, através das membranas celulares, e se ligam a receptores citoplasmáticos específicos, possibilitando a síntese de proteínas de várias enzimas responsáveis pelos efeitos antiinflamatórios dos corticóides tópicos. Este efeito antiinflamatório inclui inibição precoce do edema e o deslocamento dos fagócitos para a região afetada. Uma vez absorvidos, os corticosteróides tópicos são metabolizados no fígado e excretados pelos rins.

O pH é um fator importante no processo de formulação de determinados produtos farmacêuticos, por ter grande influência sobre a solubilização de fármacos e sobre a estabilidade de cremes e pomadas, de modo que, neste trabalho, foi feita a determinação potenciométrica direta do pH de pomadas à base de acetato de dexametasona, empregando um eletrodo combinado de vidro e calomelano. Os resultados indicaram que o fármaco tem característica básica, uma vez que o pH médio registrado nas amostras foi cerca de 8,0; por se tratar de um sal proveniente de um ácido fraco, os resultados são concordantes com o esperado. Em meio ácido, não deve haver boa solubilização do princípio ativo, impossibilitando a formação de uma emulsão.

IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS DA UNIARARAS

O. RAYMUNDO JR.*; F.O.G. GASPI; J. A. MENDES

O uso das plantas medicinais no Brasil ocorre bem antes de seu descobrimento pelos índios, sendo as importantes informações passadas de geração a geração. Atualmente, verifica-se no mundo uma mudança de postura em relação aos valores naturais e ecológicos, que retornam com grande força, conciliando o conhecimento popular com o científico, tornando a fitoterapia um campo promissor para os profissionais da área da saúde. Além disto, no Brasil ainda não existem estudos aprofundados sobre este tema. Visando ampliar os estudos e despertar o interesse nesta área, este projeto foi iniciado com a participação dos alunos de graduação dos cursos de biologia e farmácia. Os objetivos específicos envolvem a formação de uma coleção viva e um herbário com as espécies devidamente identificadas, para serem utilizadas em aulas práticas nos referidos cursos e no desenvolvimento de projetos de iniciação científica com fitoterápicos.

O horto foi implantado, a partir de espécies selecionadas, em uma área adequada do campus da Uniararas, sendo que, atualmente, conta com 46 espécies cultivadas, distribuídas em 28 famílias, que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de outros projetos de pesquisa, como já vem sendo realizado na área de Fitoquímica e posterior utilização dos extratos obtidos em testes para avaliação das atividades antioxidante e antimicrobiana, contando com a colaboração dos professores de cada área específica. O cultivo das espécies vegetais e o envolvimento dos alunos dos cursos permitirão o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares, a utilização dos extratos na farmácia ensino da Faculdade, além da perspectiva de utilização das plantas pela comunidade local.

PRODUÇÃO DE ÁLCOOL PARTINDO DE FRUTOS DE MAMÃO (*CARICA PAPAYA*)

V. PETRUCCI*; F.O.G. GASPI; F.H. BIGARATTO; G.M.L. CAMARGO; G. DALGÊ;
M.T.P.S. CLERICI

O Brasil é o maior produtor mundial (648.538 T) de mamão, com uma área colhida de aproximadamente 39.733 hectares, no entanto, um marketing bastante enfraquecido, problemas com embalagens e manuseio da fruta constituem um obstáculo à comercialização, implicando perdas elevadas, falta de qualidade e preços baixos. Devido a esses fatores, propõe-se a produção de álcool, a partir dos frutos rejeitados para comercialização, proporcionando uma forma melhor de aproveitamento dos mesmos e reduzindo o prejuízo do produtor.

Para a realização deste processo, foram seguidas as determinadas etapas laboratoriais: seleção do mamão para produção de álcool, doseamento de açúcares redutores e não redutores, pH, obtenção e pasteurização da polpa, fermentação alcoólica com adição de *Sacharomyces cerevisiae* diretamente na polpa (com acompanhamento do pH), dosagem dos açúcares contidos no mosto até finalização do processo de fermentação e destilação para obtenção do álcool.

O álcool obtido a partir do mamão apresentou forte aroma agradável de frutas e foi analisado, obtendo teste positivo para álcool, mas devido às condições do processo, não foi possível determinar o teor alcoólico. Este trabalho mostrou a viabilidade de se usar frutos já maturados de mamão e descartados para venda, para a produção de álcool. Novos estudos para viabilizar esta proposta podem ser feitos, a partir de aprimoramento do processo em escala semi-industrial, para obter um rendimento adequado e calcular os custos de produção do processo.

ANÁLISE FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS DE AMORA, BARDANA E ALECRIM

G. M. L. CAMARGO*; F.O.G. GASPI; F. H. BIGARATTO; V. PETRUCCI; A. A. ALVES

O alecrim (*Rosmarinus officinalis* L. – Labiatae), a bardana (*Arctium lappa* L. Compositae) e a amora (*Morus nigra* L. - Moráceas) possuem, como uma de suas propriedades medicinais, a ação anti-séptica, sendo que a última também apresenta ação antibacteriana. Isso se deve à presença de taninos, que são o resultado da reação de um fenol e um açúcar e dividem-se em dois grupos: taninos hidrolisáveis e taninos condensados, os quais se subdividem em catéquicos e proantocianidina.

Esta ação anti-séptica é devida à sua combinação com as proteínas da pele formarem precipitados resistentes à putrefação, privando assim as bactérias contaminantes de seu substrato nutritivo, impedindo sua proliferação e sobrevivência. Dessa forma, esta pesquisa objetiva a elaboração dos extratos glicólicos das plantas citadas acima, bem como a identificação e diferenciação dos taninos e sua quantificação em cada extrato glicólico preparado, além do monitoramento da sua qualidade, através de análises físico-químicas (pH, densidade, concentração e metais pesados) e cromatográficas.

Os extratos foram preparados através de maceração dinâmica em etanol: água (70:30) das plantas pré-selecionadas e posterior rotaevaporação para concentração dos mesmos. Para a identificação dos taninos, foram utilizadas as reações com gelatina, cloreto férrico, acetato de chumbo, formol-clorídrico, ácido nitroso e vanilina. As reações para taninos totais mostraram-se positivas conseguindo-se pelos demais testes a diferenciação dos seus tipos.

Através dos resultados obtidos e conhecimento das propriedades anti-sépticas dos taninos, torna-se possível um aprofundamento dos estudos dos extratos aqui apresentados, para utilização e exploração de suas propriedades medicinais em produtos fitocosméticos com finalidade anti-séptica.

PRODUÇÃO DE CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS GASTRO-RESISTENTE DE GLICOSE

R. BORGO*; M.T. BUENO; G. R GALASSI; S. M. SREBERNICH; I. L. T. DIAS; M. T. P. S. CLERICI

A hipoglicemia é definida por um valor sanguíneo de glicose abaixo de 45mg/dl, acompanhado de sintomas e sinais característicos. Pessoas com hipoglicemia necessitam consumir fontes de glicose em intervalos de duas em duas horas, o que é feito, atualmente, via alimentos e bebidas, gerando um aumento do consumo de calorias e um maior risco de cáries. Este trabalho visou produzir uma cápsula gelatinosa dura com um granulado de açúcar, revestido com um polímero gastro-resistente, de liberação no intestino, para o tratamento de hipoglicemia e prevenção de cáries. As cápsulas foram preenchidas com granulado de glicose preparado com diferentes composições de carboximetilcelulose (CMC) e amido pré-gelatinizado em polímero de revestimento EUDRAGIT 100®. As amostras obtidas foram avaliadas quanto ao peso médio, desintegração, dissolução e teor de açúcar redutor. Na análise in vitro, as cápsulas preparadas com CMC e EUDRAGIT 100® apresentaram os melhores resultados, mostrando-se viáveis para utilização em pacientes hipoglicêmicos. Num estudo posterior, será proposto o estudo de biodisponibilidade. O objetivo proposto de promover a granulação de glicose, revestida com polímero gastro resistente, foi comprovado através dos testes in vitro, sendo necessários testes in vivo para a comprovação de eficácia do produto.

EVALUATION OF MISTAKES ON HOUSE MAKING SERUM PREPARATION

D. GUALTIERI* ; P.M. DIEGUES; M. SEGALLA; K. H. ISHII; C.S.R. BAZZANI; A.M. ANTUNES

Our goal was to evaluate the differences in NaCl concentration on house making serum preparation, using the standard spoon and common glasses, prepared by different volunteers. House making serum be easier and cheaper way for dehydrated children's medical attention, if prepared with the Brazilian Health Ministry recommendations (using the standard spoon). It is very important the work of Health Agents to guide the population to correctly prepare the HMS avoid negative effects. Thirty-two volunteers prepared one solution each one. For NaCl concentration measurements, we used the Mohr Method. This method uses AgNO_3 as a standard solution and K_2CrO_4 as dye. Our results showed significant mistakes on the sample preparation. Parts of them were prepared only with sucrose, others had high NaCl concentrations, and other had differences in the volume of water used. The volunteer's solutions were compared with a standard solution prepared with maximal care. The NaCl concentration in the volunteer's samples presented significant variation ($0,2 \pm 0,00$ up to $95,7 \pm 0,24$). Summarizing, the volunteer's preparations were not correct. By this way, it is very important to emphasize the pharmacy attention on careful guidance to the population for correct preparation and use of HMS.

TEOR DE VITAMINA C EM FRUTOS IN NATURA VS POLPAS CONGELADAS

C. KALLMANN*; J. ZABAGLI; J.F. SOUZA; E. FALDONI; L. PINHEIRO; C. S. R. BAZZANI; A. M. ANTUNES

A Vitamina C (Ácido Ascórbico) é um nutriente essencial, que não é sintetizada pelo nosso organismo, tendo de ser fornecida por ingestão de alimentos ou medicamentos.

A determinação de Vitamina C pode ser feita por titulometria de óxido redução, envolvendo reações em que ocorrem transferências de elétrons. Pelo processo de oxidação estar diretamente ligado a ação do oxigênio do ar, o experimento observou o diferencial de teor de Vitamina C em frutos in natura, comparando com o teor de Vitamina C das polpas congeladas desses frutos.

Os teores encontrados nos frutos in natura estabeleceram um diferencial em torno de 20% superior aos encontrados nas polpas congeladas. Os diferenciais observados fortaleceram a idéia de que, enquanto frutos in natura, a ação dos agentes físicos é menor, mantendo os teores de Vitamina C em patamares estáveis e mais próximos da realidade.

DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE DE ÁCIDO ACETILSALICILICO EM AAS

B.F. PEREIRA; J.C. NUNES*; K.S.A. MUNIZ; K.C.A. MUNIZ; P.D.C.C. QUARESMA;
A. M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

O ácido acetil salicílico é um anti inflamatório não esteróide que inibe a enzima cicloxigenase com diminuição da síntese de precursores da prostaglandina e tromboxanas em nível central e periférico. A absorção gastrointestinal é boa; os alimentos retardam a absorção, mas não prejudicam a quantidade total absorvida.

A eliminação é feita principalmente por biotransformação hepática e excreção renal como ácido salicílico livre e como metabólitos conjugados. A dose usual como analgésico e antipirético, via oral, é de 500mg a 1g cada 4 horas, com máximo de 3 a 6 g.

Este trabalho foi realizado de modo a comprovar a dosagem do princípio ativo dos comprimidos de AAS adulto e infantil. Foi empregada a técnica de volumetria ácido-base, que se apresenta como a mais prática no campo da análise química.

O composto de interesse é um ácido fraco (AAS, ácido acetilsalicílico), princípio ativo do medicamento de mesmo nome. Pela análise dos dados da curva de titulação, foi possível determinar as quantidades dos compostos ácidos, usando NaOH como titulante e escolhendo a fenolftaleína como indicador, por possuir faixa de viragem (pH) entre 8,0 e 9,6 (incolor em meio ácido e vermelho em meio básico).

Os resultados indicaram que, nos comprimidos de AAS adulto, existem 500 mg do princípio ativo (comparável aos dados do fabricante).

Conclui-se assim que os resultados obtidos são coerentes com os resultados esperados e com a quantidade determinada pelo fabricante.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ÁCIDO BÓRICO EM ÁGUA BORICADA

A. FRANCO; A.P. FRANCO* ; D.G. MAGALHÃES; F.A. CASARIM; L.F. SIMÃO; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

O ácido bórico é derivado do anidrido bórico (óxido) e é uma espécie muito fraca, sendo empregada em medicina como anti-séptico e na conserva de alimentos e cosméticos, embora essa prática tenha sido proibida em virtude das propriedades tóxicas deste composto.

O objetivo deste trabalho foi fazer a verificação da quantidade de ácido bórico em água boricada comercial, sendo utilizadas amostras dos fabricantes Rioquímica, ADV e LBS.

A análise quantitativa volumétrica (volumetria) consiste em determinar o volume de uma solução padrão que reage exatamente com o volume conhecido da solução a dosar. A determinação do ponto final da reação ou ponto de equivalência é feita usando-se um indicador, substância que muda de cor, conforme a natureza ácida ou básica do meio onde se encontra.

A quantificação do ácido bórico foi feita através da volumetria de neutralização, usando NaOH como titulante e fenolftaleína como indicador, um método rápido e econômico, que geralmente apresenta bons resultados.

Os resultados obtidos nos ensaios foram 3,092% para a amostra da Rioquímica; 2,999% para a amostra ADV e 3,154% para a amostra LBS, indicando que o método foi eficiente nas quantificações, já que os valores do teor de H_3BO_3 indicados pelos fabricantes são de 3%.

DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS POR ESPECTROSCOPIA UV-VIS

T.C. ANDRADE; P.C. MARTINI; F.F. NAVARRO^{*}; L. RISO; C.S.R. BAZZANI; A.M. ANTUNES

Experimentos envolvendo a análise espectrofotométrica quantitativa de amostras com muitos compostos químicos cujos espectros sejam superpostos são bastante importantes. Em geral, as concentrações dos compostos de interesse numa amostra são determinadas através da resolução de um sistema de equações simultâneas obtido pela lei de Beer em tantos comprimentos de onda quantos forem os analitos. Curvas de calibração são construídas em cada comprimento de onda, a partir de soluções padrão de analito, a fim de estabelecer constantes de proporcionalidade individual entre concentração e intensidade de absorção.

Durante muito tempo, a análise multicomponente simultânea por espectrofotometria de absorção molecular ultravioleta-visível limitou-se à determinação de dois componentes quando estes apresentavam bandas isoladas; essas dificuldades foram superadas e vêm se desenvolvendo no sentido de possibilitar a determinação simultânea de um número cada vez maior de componentes.

Neste trabalho, foi utilizada a espectroscopia na região do UV-Vis para fazer a quantificação simultânea de fármacos em analgésicos (Aspirina C[®] e Cafiaspirina[®]), utilizando-se o método estatístico multivariado conhecido como PLS (Partial Least Squares) para minimizar os efeitos das sobreposições espectrais.

Os resultados obtidos mostraram que o método foi eficiente na quantificação, apresentando erros da ordem de até 6% para os fármacos analisados em misturas binárias (os analgésicos). Com os métodos univariados que são freqüentemente empregados, estes erros chegam a 15%, mostrando que é vantajoso o investimento necessário para a implantação de um sistema que permita a leitura espectral em toda a sua extensão e a utilização de modelos matemáticos mais robustos.

MONITORAMENTO DO PROCESSO DE MATURAÇÃO DE BANANAS

N.F. ROMANTINI; N.B. BUENO* ; M.W. MELLO; V. TAROSI; A.M. ANTUNES;
C.R.S. BAZZANI

Os açúcares redutores são aqueles que dão ensaio positivo com soluções de Tollens, Benedict e de Fehling. Os carboidratos que contêm grupo hemiacetal (monossacarídeos) dão resultados positivos nestes testes. Por outro lado, os carboidratos que só tem grupos acetal não dão ensaio positivo com as soluções citadas, sendo chamados de açúcares não redutores (oligo ou polissacarídeos).

Neste trabalho, estudou-se o amadurecimento de frutas por meio da verificação de açúcares presentes. Utilizando a banana, foi determinada a presença de açúcares redutores ou não redutores, através dos métodos de análise de amido e de sacarose. Para a análise do amido (um monossacarídeo) presente na banana, realizou-se o teste do amido, adicionando-se solução de iodo à banana verde e à banana madura, observando-se coloração azul escura no primeiro caso e nenhuma alteração de coloração nas bananas maduras.

Para a análise da sacarose (um dissacarídeo), foi utilizado o reagente de Fehling, observando-se cor verde no caso das bananas verdes e cor de tijolo no caso das bananas maduras.

Conclui-se que o amido é convertido em sacarose durante o processo de maturação de frutas, exemplificado neste trabalho, uma vez que os testes realizados em frutas verdes indicam a presença de açúcares redutores (amido), enquanto que, para as frutas maduras, verifica-se a presença de açúcares não redutores (sacarose), uma vez que os testes realizados foram negativos.

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE ANTIÁCIDOS

M.A. AMARAL*; R.M. OLIVEIRA; S.WOHNATH; S. MAGRI; T.D. GIUSTI; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

Muitas pessoas sofrem com azia depois de se ingerir alguns alimentos muito condimentados ou doces. A maioria resolve o problema tomando qualquer comprimido que se vende sem receita médica. Se a condição se repete com frequência, no entanto, é possível que o indivíduo enfrente uma doença conhecida como refluxo gastroesofágico, que provoca um gosto amargo na boca acompanhado da azia. O uso de antiácidos ou leite alivia momentaneamente a azia para muitas pessoas.

O objetivo deste trabalho foi determinar a quantidade de carbonatos (CO_3^{2-}) e bicarbonatos (HCO_3^-) em antiácidos comerciais (sal de fruta Eno e Estomazil).

A análise de uma solução ácida ou básica de concentração desconhecida é geralmente feita por titulação de neutralização. No procedimento mais simples, o ponto de equivalência é indicado pela mudança de cor de um indicador adicionado antes do início da titulação. Em titulações ácido-base, o ponto de equivalência não ocorre necessariamente em pH neutro, evidenciando a importância da escolha de um indicador adequado antes de ser iniciada a titulação. O alaranjado de metila (indicador) muda de vermelho para alaranjado entre pH 3,1 e 4,4 sendo adequado para titulações de bases fracas com ácidos fortes.

As quantificações neste estudo foram feitas pela titulação das amostras com ácido sulfúrico, empregando-se alaranjado de metila como indicador.

Verificou-se que o sal de frutas ENO tem a maior quantidade total de carbonatos (CO_3^{2-}) e bicarbonatos (HCO_3^-), enquanto que o Estomazil tem a menor, indicando que a maior eficiência como antiácido é do sal de frutas ENO.

EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CAFEÍNA

C.C. SILVESTRE; D.R. DELGADO; F.F. DELPHINO^{*}; A.C. BAQUE; A.M. ANTUNES;
C.S.R. BAZZANI

A cafeína é um composto orgânico nitrogenado do grupo dos alcalóides, encontrado no chá, café, guaraná, castanha e cacau; observou-se que esta substância tem efeito fisiológico, agindo como estimulante do sistema nervoso central e do coração. É também um valioso antídoto para a insuficiência respiratória induzida por overdose de drogas como morfina. O efeito positivo descrito pelas pessoas que usam cafeína inclui a melhora do desempenho físico e aumento da atenção.

Alguns efeitos negativos são irritabilidade e insônia, provocando um grau de dependência. Os sintomas mais comuns da síndrome de abstinência são cefaléia, cansaço e dificuldade em fixar a atenção.

O trabalho aqui apresentado é parte de um projeto maior, que inclui a quantificação da 1,3,7-trimetil-xantina em chás e café. Nesta etapa, foram utilizados pó de café e chá mate de várias marcas para fazer a extração e a identificação por cromatografia de camada delgada (CCD).

A escolha desta técnica foi devida à sua versatilidade e baixo custo, embora necessite da escolha cuidadosa do solvente. O procedimento seguido nas etapas de extração e identificação foi baseado no descrito por COSTA¹.

Na cromatografia, houve um problema com o padrão de cafeína, que não foi revelado por iodo; nas amostras, entretanto, nota-se a presença de um composto que é cromatografado. Este deve ser a cafeína, pois nas condições experimentais, apenas esta xantina seria extraída. Etapas posteriores já mostraram que o método escolhido é eficaz, pois um novo padrão foi cromatografado satisfatoriamente e foi possível compará-lo com novas amostras, alterando a mistura eluente.

QUANTIFICAÇÃO DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS USANDO SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

A.P. TRINDADE; C.D. MENUZZO*; E.F.S. BATISTA; T.M.R. ZANFELICE; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

A determinação de mais de uma espécie, ao mesmo tempo, em amostras químicas normalmente só pode ser feita quando é possível obter informação única com as variáveis que são utilizadas. No caso de dados espectroscópicos e considerando três analitos, isto significa que deve haver um comprimento de onda em que cada um dos analitos tenha absorvância significativa, enquanto os demais não apresentem absorvância. Usando um sistema de equações lineares com tantas equações quantos forem os analitos, e medidas de absorvância de misturas destes analitos nos comprimentos de onda pré-selecionados, é possível resolver o problema da quantificação simultânea, sem que seja necessário que apenas um dos compostos absorva em cada comprimento de onda escolhido. Entretanto, é importante que haja uma superposição apenas parcial dos espectros dos vários analitos, a fim de possibilitar uma boa modelagem.

Utilizando esta técnica de quantificação e os dados espectroscópicos de misturas de ácido acetil salicílico (AAS), ácido ascórbico (ASC) e cafeína (CAF), foram feitas as quantificações de cada substância em amostras de Aspirina C[®] e de Cafiaspirina[®].

Os resultados obtidos mostraram que o erro de previsão das amostras foram bastante altos, indicando que este é um caso em que se faz necessário o uso de técnicas estatísticas multivariadas, capazes de resolver problemas de dados com alta correlação e tratar espectros com superposição severa. Verificou-se que os métodos de quantificação mais empregados não seriam, em nenhuma hipótese, adequados para um problema como o que foi estudado neste trabalho.

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANTIÁCIDOS E DIGESTIVOS ENZIMÁTICOS

F. PEROTTO*; M.T.P.S. CLERICI

Medicamentos para melhorar sintomas de azia e má digestão são considerados de venda livre e, portanto, muito consumidos por auto-medicação. Este trabalho analisou 10 medicamentos: 5 digestivos enzimáticos e 5 antiácidos, quanto à forma de apresentação, indicações, contra-indicações e efeitos colaterais. Os digestivos enzimáticos são vendidos em caixas que variam de 10 a 20 comprimidos, não têm venda fracionada, contêm bula completa e apresentam menores efeitos colaterais. No entanto, os antiácidos são vendidos fracionados, em embalagens tipo sachet, que não trazem informações básicas e sem a presença da bula. Uma análise crítica da formulação dos antiácidos mostrou que apresentam teores de sódio entre 0,62g a 0,86g, tornando-os contra-indicados para pacientes hipertensos e com insuficiência renal. Uma vez que a hipertensão arterial está entre os principais problemas de saúde pública no Brasil e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) obriga a descrição do teor de sódio em todos os rótulos de alimentos, permitindo a dose máxima de 2,4g de sódio em dieta de 2500 Kcal/dia, faz-se necessário o uso desta medida também em medicamentos contendo alto teor de sódio, principalmente os antiácidos. Os digestivos enzimáticos poderiam apresentar embalagens que permitam a venda fracionada, pois apresentam menores efeitos colaterais. No entanto, os medicamentos antiácidos apresentam alto teor de sódio em sua composição, sendo contra-indicados a pacientes hipertensos e/ou com insuficiência renal, logo, em seu rótulo deveria constar o teor de sódio, para evitar seu alto consumo por auto-medicação.

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE E OBTENÇÃO DE GALALITE

SANTOS, E.F.*; CARRERA, G.C.; OLIVEIRA, D.M.; OLIVEIRA, C.A.Z.; ANTUNES, A.M.;
BAZZANI, C.S.R

Surgido há um século e meio, o plástico evoluiu da posição de sucedâneo à de matéria-prima essencial para um sem número de especificações, e a cada nova necessidade da vida moderna logo emerge das provetas um material sintético mais racional e mais econômico. A borracha sintética substituiu as fibras de “nylon” enquanto outros materiais, como a baquelite, a galalite, o polopás, o poliestireno, o polipropileno e outros tantos ocupam a posição até então indisputada da pedra, da madeira e do ferro.

Neste trabalho os objetivos foram a determinação do pH de amostras de leite e a obtenção da galalite (polímero do formol – caseína).

A determinação do pH foi feita através de medida direta usando um pH metro e pela técnica volumetria de neutralização, usando como titulante uma solução de NaOH e fenolftaleína como indicador.

O leite, após a ordenha, apresenta reação ácida com a fenolftaleína, mesmo que não haja nenhuma acidez. A característica ácida deve-se a presença de caseína, fosfato e albumina, dióxido de carbono e citratos.

Para a obtenção da galalite, foi feita a extração da caseína, realizada através da técnica de aquecimento do leite, adição de vinagre e separação por filtração da proteína precipitada.

A acidez do leite foi determinada entre 0,13 e 0,17%, que corresponde ao pH entre 6,6 e 6,8; através da caseína formou um plástico resistente.

Concluiu-se que o leite estava próprio para o consumo e que, com uma simples reação, foi possível extrair um polímero termofixo de grande utilidade.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ÁCIDO BÓRICO EM ÁGUA BORICADA

A. Franco; A.P. FRANCO*; D.G. MAGALHÃES; F.A. CASARIM; L.F. Simão; A.M ANTUNES; ,C.S.R. BAZZANI

O ácido bórico é derivado do anidrido bórico (óxido), e é uma espécie muito fraca, sendo empregada em medicina como anti-séptico e na conserva de alimentos e cosméticos, embora essa prática tenha sido proibida em virtude das propriedades tóxicas deste composto.

O objetivo deste trabalho foi fazer a verificação da quantidade de ácido bórico em água boricada comercial, sendo utilizados amostras dos fabricantes Rioquímica, ADV e LBS.

A análise quantitativa volumétrica (volumetria) consiste em determinar o volume de uma solução padrão que reage exatamente com o volume conhecido da solução a dosar. A determinação do ponto final da reação ou ponto de equivalência é feita usando-se um indicador, substância que muda de cor conforme a natureza ácida ou básica do meio onde se encontra.

A quantificação do ácido bórico foi feita através da volumetria de neutralização, usando NaOH como titulante e fenolftaleína como indicador, um método rápido e econômico, que geralmente apresenta bons resultados.

Os resultados obtidos nos ensaios foram 3,092% para a amostra da Rioquímica; 2,999% para a amostra ADV e 3,154% para a amostra LBS, indicando que o método foi eficiente nas quantificações, já que os valores do teor de H_3BO_3 indicados pelos fabricantes é de 3%.

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE ANTIÁCIDOS

M.A. AMARAL*; R.M. OLIVEIRA; S. WOHNATH; S. MAGRI; T.D. GIUSTI; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

Muitas pessoas sofrem com azia depois de se ingerir alguns alimentos muito condimentados ou doces. A maioria resolve o problema tomando qualquer comprimido que se vende sem receita médica. Se a condição se repete com frequência, no entanto, é possível que o indivíduo enfrente uma doença conhecida como refluxo gastroesofágico, que provoca um gosto amargo na boca acompanhado da azia. O uso de antiácidos ou leite alivia momentaneamente a azia para muitas pessoas.

O objetivo deste trabalho foi determinar a quantidade de carbonatos (CO_3^{2-}) e bicarbonatos (HCO_3^-) em antiácidos comerciais (sal de fruta Eno e Estomazil).

A análise de uma solução ácida ou básica de concentração desconhecida é geralmente feita por titulação de neutralização. No procedimento mais simples, o ponto de equivalência é indicado pela mudança de cor de um indicador adicionado antes do início da titulação. Em titulações ácido-base, o ponto de equivalência não ocorre necessariamente em pH neutro, evidenciando a importância da escolha de um indicador adequado antes de ser iniciada a titulação. O alaranjado de metila (indicador) muda de vermelho para alaranjado entre pH 3,1 e 4,4 sendo adequado para titulações de bases fracas com ácidos fortes.

As quantificações neste estudo foram feitas através da titulação das amostras com ácido sulfúrico, empregando alaranjado de metila como indicador.

Foi verificado que o sal de frutas ENO, tem a maior quantidade total de carbonatos (CO_3^{2-}) e bicarbonatos (HCO_3^-), enquanto que o Estomazil tem a menor, indicando que a maior eficiência como antiácido é do sal de frutas ENO.

EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CAFEÍNA

C.C. SILVESTRE; D.R. DELGADO; F.F. DELPHINO*; A.A. BAQUE; A.A. ANTUNES;
C.S.R. BAZZANI

A cafeína é um composto orgânico nitrogenado do grupo dos alcalóides, encontrado no chá, café, guaraná, castanha e cacau; foi observado que esta substância tem efeito fisiológico, agindo como estimulante do sistema nervoso central e do coração. É também um valioso antídoto para insuficiência respiratória induzida por overdose de drogas como morfina. O efeito positivo descrito pelas pessoas que usam cafeína inclui a melhora do desempenho físico e aumento da atenção.

Alguns efeitos negativos são irritabilidade e insônia, provocando um grau de dependência. Os sintomas mais comuns da síndrome de abstinência são cefaléia, cansaço e dificuldade em fixar a atenção.

O trabalho aqui apresentado é parte de um projeto maior, que inclui a quantificação da 1,3,7-trimetil-xantina em chás e café. Nesta etapa foram utilizados pó de café e chá mate de várias marcas para fazer a extração e a identificação por cromatografia de camada delgada (CCD).

A escolha desta técnica foi devida à sua versatilidade e baixo custo, embora necessite da escolha cuidadosa do solvente. O procedimento seguido nas etapas de extração e identificação foi baseado no descrito por COSTA¹.

Na cromatografia houve um problema com o padrão de cafeína, que não foi revelado por iodo; nas amostras, entretanto, nota-se a presença de um composto que é cromatografado. Este deve ser a cafeína, pois nas condições experimentais apenas esta xantina seria extraída. Etapas posteriores já mostraram que o método escolhido é eficaz, pois um novo padrão foi cromatografado satisfatoriamente e foi possível compará-lo com novas amostras, alterando a mistura eluente.

QUANTIFICAÇÃO DE FÁRMACOS EM MEDICAMENTOS USANDO SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

A.P. TRINDADE; C.D. MENUZZO* ; E.F.S. BATISTA; T.M.R. ZANFELICE; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

A determinação de mais de uma espécie ao mesmo tempo em amostras químicas normalmente só pode ser feita quando é possível obter informação única com as variáveis que são utilizadas. No caso de dados espectroscópicos e considerando três analitos isto significa que deve haver um comprimento de onda em que cada um dos analitos tenha absorvância significativa, enquanto os demais não apresentem absorvância. Usando um sistema de equações lineares com tantas equações quantos forem os analitos, usando medidas de absorvância de misturas destes analitos nos comprimentos de onda pré-selecionados é possível resolver o problema da quantificação simultânea, sem que seja necessário que apenas um dos compostos absorva em cada comprimento de onda escolhido. Entretanto, é importante que haja uma superposição apenas parcial dos espectros dos vários analitos a fim de possibilitar uma boa modelagem.

Utilizando esta técnica de quantificação e os dados espectroscópicos de misturas de ácido acetil salicílico (AAS), ácido ascórbico (ASC) e cafeína (CAF) foram feitas as quantificações de cada substância em amostras de Aspirina C[®] e de Cafiaspirina[®].

Os resultados obtidos mostraram que o erro de previsão das amostras foram bastante altos, indicando que este é um caso em que se faz necessário o uso de técnicas estatísticas multivariadas, capazes de resolver problemas de dados com alta correlação e tratar espectros com superposição severa. Verificou-se que os métodos de quantificação mais empregados não seriam, em nenhuma hipótese, adequados para um problema como que foi estudado neste trabalho.

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANTIÁCIDOS E DIGESTIVOS ENZIMÁTICOS

F. PEROTTO*; M.T.P.S. CLERICI

Medicamentos para melhorar sintomas de azia e má digestão são considerados de venda livre e portanto são muito consumidos por auto-medicação. Este trabalho analisou 10 medicamentos: 5 digestivos enzimáticos e 5 antiácidos quanto a forma de apresentação, indicações, contra-indicações e efeitos colaterais. Os digestivos enzimáticos são vendidos em caixas que variam de 10 a 20 comprimidos, não têm venda fracionada, contêm bula completa e apresentam menores efeitos colaterais. No entanto, os antiácidos são vendidos fracionados, em embalagens tipo sachet, que não trazem informações básicas e sem a presença da bula. Uma análise crítica da formulação dos antiácidos mostrou que apresentam teores de sódio entre 0,62g a 0,86g, tornando-os contra-indicados para pacientes hipertensos e com insuficiência renal. Uma vez que a hipertensão arterial está entre os principais problemas de saúde pública no Brasil e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) obriga a descrição do teor de sódio em todos os rótulos de alimentos, permitindo a dose máxima de 2,4g de sódio em dieta de 2500 Kcal/dia, faz-se necessário o uso desta medida também em medicamentos contendo alto teor de sódio, principalmente os antiácidos. Os digestivos enzimáticos poderiam apresentar embalagens que permitam a venda fracionada, pois apresentam menores efeitos colaterais. No entanto, os medicamentos antiácidos apresentam alto teor de sódio em sua composição, sendo contra-indicados a pacientes hipertensos e/ou com insuficiência renal, logo em seu rótulo deveria constar o teor de sódio, para evitar seu alto consumo por auto-medicação.

IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS DA UNIARARAS

O. RAYMUNDO JR.*; F.O.G. GASPI; J.A. MENDES

O uso das plantas medicinais no Brasil ocorre bem antes de seu descobrimento pelos índios, sendo as importantes informações passadas de geração a geração. Atualmente, verifica-se no mundo uma mudança de postura em relação aos valores naturais e ecológicos, que retornam com grande força, conciliando o conhecimento popular com o científico, tornando a fitoterapia um campo promissor para os profissionais da área da saúde, além disto, no Brasil ainda não existem estudos aprofundados sobre este tema. Visando ampliar os estudos e despertar o interesse nesta área, este projeto foi iniciado com a participação dos alunos de graduação dos cursos de biologia e farmácia. Os objetivos específicos envolvem a formação de uma coleção viva e um herbário com as espécies devidamente identificadas, para serem utilizadas em aulas práticas nos referidos cursos e no desenvolvimento de projetos de iniciação científica com fitoterápicos.

O horto foi implantado a partir de espécies selecionadas, em uma área adequada do campus da Uniararas, sendo que, atualmente, contam 46 espécies cultivadas, distribuídas em 28 famílias, que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de outros projetos de pesquisa, como já vem sendo realizado na área de Fitoquímica e posterior utilização dos extratos obtidos em testes para avaliação das atividades antioxidante e antimicrobiana, contando com a colaboração dos professores de cada área específica. O cultivo das espécies vegetais e o envolvimento dos alunos dos cursos permitirão o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares, utilização dos extratos na farmácia ensino da Faculdade, além da perspectiva de utilização das plantas pela comunidade local.

EVALUATION OF MISTAKES ON HOUSE MAKING SERUM PREPARATION

D. GUALTIERI^{*}; P.M. DIEGUES; M. SEGALLA; K.H. ISHII; C.S.R. BAZZANI; A.M. ANTUNES

Our goal was to evaluate the differences in NaCl concentration on house making serum preparation, using the standard spoon and common glasses, prepared by different volunteers. House making serum be easier and cheaper way for dehydrated children's medical attention, if prepared with the Brazilian Health Ministry recommendations (using the standard spoon). It is very important the work of Health Agents to guide the population to correctly prepare the HMS avoid negative effects. Thirty-two volunteers prepared one solution each one. For NaCl concentration measurements, we used the Mohr Method. This method uses AgNO_3 as a standard solution and K_2CrO_4 as dye. Our results showed significant mistakes on the sample preparation. Parts of them were prepared only with sucrose, others had high NaCl concentrations, and other had differences in the volume of water used. The volunteer's solutions were compared with a standard solution prepared with maximal care. The NaCl concentration in the volunteer's samples presented significant variation ($0,2 \pm 0,00$ up to $95,7 \pm 0,24$). Summarizing, the volunteer's preparations were not correct. By this way, it is very important to emphasize the pharmacy attention on careful guidance to the population for correct preparation and use of HMS.

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE ABSORÇÃO DE FRALDAS DESCARTÁVEIS

N.F. METZNER* ; P.C. COLADETTI; K.R. MOREIRA; S.A. MOREIRA; A.M. ANTUNES; C.S.R. BAZZANI

Os objetivos de uma fralda são simples: absorver a urina e evitar o contato desta com a pele. As fraldas tradicionais, de pano, não cumprem esta última função, pois ficam molhadas e acabam irritando a pele do bebê. Algumas fraldas descartáveis, entretanto, continuam "sequinhas", mesmo após absorverem uma grande quantidade de urina. O segredo destas fraldas reside em um produto químico: o poliacrilato de sódio, um polieletrólito sintético.

O poliacrilato de sódio seco, quando misturado com água, forma um gel: pontes de hidrogênio entre a água e o polímero permitem ao poliacrilato de sódio "aprisionar" até 800 vezes o seu peso em água.

Um gel pode ser definido como um sistema de duas fases, uma sólida e outra líquida, de forma que o sólido esteja finamente dissolvido ou disperso na fase líquida. Normalmente este sólido é uma macro-molécula, podendo ser reticulado ou não.

Foi estudado neste trabalho o processo de gelificação do poliacrilato de sódio contido nas fraldas descartáveis, em diferentes condições.

Observou-se que à medida que se aumenta a concentração de sal na água diminui-se a capacidade de absorção do poliacrilato de sódio, o que pode ser comprovado pelos seguintes resultados: utilizando água destilada – absorção de 35g; com água mineral, de 29,73g; com água de torneira, 21,26g ; com solução NaCl(1%), 4,52g; com solução NaCl(10%), 2,83g.

A urina apresenta uma tonicidade próxima da solução de NaCl 1%, de modo que se pode estimar a capacidade de absorção de uma fralda descartável a partir dos resultados para esta solução.

PRODUÇÃO DE ÁLCOOL PARTINDO DE FRUTOS DE MAMÃO (*CARICA PAPAYA*)

V PETRUCCI*; F.O.G. GASPI; F.H. BIGARATTO; G.M.L. CAMARGO; G. DALGÉ;
M.T.P.S. CLERICI

Sendo o Brasil o maior produtor mundial (648.538 T) de mamão, com uma área colhida de aproximadamente 39.733 hectares, e tendo o mesmo um marketing muito fraco, há problemas com embalagens e manuseio da fruta, o que constituem um obstáculo à comercialização, implicando em perdas elevadas, falta de qualidade e preços baixos. Devido a esses fatores propõe-se a produção de álcool a partir dos frutos rejeitados para comercialização, proporcionando uma forma melhor de aproveitamento dos mesmos, reduzindo assim o prejuízo do produtor.

Para a realização deste processo, foram seguidas as determinadas etapas laboratoriais: seleção do mamão para produção de álcool, doseamento de açúcares redutores e não redutores, pH, obtenção e pasteurização da polpa, fermentação alcoólica com adição de *Sacharomyces cerevisiae* diretamente na polpa (com acompanhamento do pH), dosagem dos açúcares contidos no mosto até finalização do processo de fermentação e destilação para obtenção do álcool.

O álcool obtido a partir do mamão apresentou forte aroma agradável de frutas e foi analisado, tendo teste positivo para álcool, mas devido às condições do processo, não foi possível determinar o teor alcoólico. Este trabalho mostrou a viabilidade de se usar frutos já maturados de mamão e descartados para venda, para a produção de álcool. Novos estudos para viabilizar, esta proposta podem ser feitos a partir de aprimoramento do processo em escala semi-industrial, para conseguir-se um rendimento adequado e calcular os custos de produção do processo.

TEOR DE VITAMINA C EM FRUTOS IN NATURA VS POLPAS CONGELADAS

C. KALLMANN*; J. ZABAGLIA; J.F. SOUZA; I.E. FALDON; L. PINHEIRO; C.S.R
BAZZANI; A.M. ANTUNES

A Vitamina C (Ácido Ascórbico) é um nutriente essencial, que não é sintetizada pelo nosso organismo, tendo de ser fornecida por ingestão de alimentos ou medicamentos.

A determinação de Vitamina C pode ser feita por titulometria de óxido redução, envolvendo reações em que ocorrem transferências de elétrons. Pelo processo de oxidação estar diretamente ligado a ação do oxigênio do ar, o experimento observou o diferencial de teor de Vitamina C em frutos in natura comparando com o teor de Vitamina C das polpas congeladas desses frutos.

Os teores encontrados nos frutos in natura estabeleceram um diferencial em torno de 20% superior aos encontrados nas polpas congeladas. Os diferenciais observados fortaleceram a idéia de que enquanto frutos in natura, a ação dos agentes físicos é menor, mantendo os teores de Vitamina C em patamares estáveis e mais próximos da realidade.

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ DE REFRIGERANTES E SUCOS DE FRUTAS

L.I. FERNANDES; L. CORDIOLE; G.L. VIEIRA; A.C. BASSO; M.C. GENARI*; A.M. ANTUNES; C.R.S. BAZZANI

O uso deliberado de substâncias para facilitar a produção, melhorar ou manter a qualidade e aparência dos produtos trouxeram um aspecto novo à análise de alimentos, representado pela necessidade do controle de quais substâncias podem ser usadas como aditivos. Em refrigerantes é muito comum o uso de um ácido inorgânico, o fosfórico, como acidulante.

Uma vez que é muito importante quantificar a acidez para determinar a qualidade da amostra e os efeitos sobre o organismo humano, o objetivo deste trabalho foi verificar a acidez de sucos e refrigerantes encontrados no mercado através de medidas de pH, usando o método potenciométrico direto.

Os resultados obtidos foram todos bastante próximos, o que mostra que essas bebidas apresentam algum tipo de ácido na sua composição. Os pH encontrados para amostras de sucos de uva, pêssego e laranja, chá preto com limão, Fanta Laranja, Soda Limonada, Guaraná Diet, Pepsi, e Coca-Cola variaram entre 2,0 e 3,4, sendo a Coca-Cola o produto mais ácido devido à presença de dois ácidos, o ácido fosfórico e o ácido ascórbico.

Concluiu-se que, ao se ingerir qualquer bebida ácida todos os dias, o organismo poderá ter maior dificuldade para neutralizar a concentração de íons hidrogênio, causando muitas vezes os problemas de gastrite (caracterizada por uma irritação na parede do estômago devido ao elevado índice de íons hidrogênio), além de outros problemas que podem afetar o funcionamento dos rins. A técnica empregada é bastante simples, possibilitando avaliações rápidas dos níveis de acidez ou alcalinidade de muitos tipos de amostras .

ANÁLISE FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS DE AMORA, BARDANA E ALECRIM

G.M.L. CAMARGO*; F.O.G. GASPI; F.H. BIGARATTO; I.V. PETRUCC; A.A. ALVE

O alecrim (*Rosmarinus officinalis* L. – Labiatae), a bardana (*Arctium lappa* L. Compositae) e a amora (*Morus nigra* L. - Moráceas) possuem como uma de suas propriedades medicinais a ação anti-séptica, sendo que a última também apresenta ação antibacteriana. Isso se deve à presença de taninos, que são o resultado da reação de um fenol e um açúcar e dividem-se em dois grupos: taninos hidrolisáveis e taninos condensados, que se subdividem em catéquicos e proantocianidina.

Esta ação anti-séptica é devida à sua combinação com as proteínas da pele formarem precipitados resistentes à putrefação, privando assim as bactérias contaminantes de seu substrato nutritivo, impedindo a sua proliferação e sobrevivência.

Dessa forma, esta pesquisa objetiva a elaboração dos extratos glicólicos das plantas citadas acima, bem como a identificação e diferenciação dos taninos e sua quantificação em cada extrato glicólico preparado, além do monitoramento da qualidade dos mesmos através de análises físico-químicas (pH, densidade, concentração e metais pesados) e cromatográficas.

Os extratos foram preparados através de maceração dinâmica em etanol: água (70:30) das plantas pré-selecionadas e posterior rotaevaporação para concentração dos mesmos. Para a identificação dos taninos, foram utilizadas as reações com gelatina, cloreto férrico, acetato de chumbo, formol-clorídrico, ácido nitroso e vanilina. As reações para taninos totais mostraram-se positivas conseguindo-se, pelos demais testes, a diferenciação dos seus tipos.

Através dos resultados obtidos e conhecimento das propriedades anti-sépticas dos taninos, torna-se possível um aprofundamento dos estudos dos extratos aqui apresentados, para utilização e exploração de suas propriedades medicinais em produtos fitocosméticos com finalidade anti-séptica.

PRODUÇÃO DE CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS GASTRO-RESISTENTE DE GLICOSE

R. BORGIO*; BUENO,M.T.; GALASSI,G.R.; SREBERNICH,S.M.; DIAS,I.L.T.;
CLERICI,M.T.P.S.

A hipoglicemia é definida por um valor sanguíneo de glicose abaixo de 45mg/dl, acompanhado de sintomas e sinais característicos. Pessoas com hipoglicemia necessitam consumir fontes de glicose em intervalos de duas em duas horas, o que é feito, atualmente, via alimentos e bebidas, gerando um aumento do consumo de calorias e um maior risco de cáries. Este trabalho visou produzir uma cápsula gelatinosa dura com um granulado de açúcar, revestido com um polímero gastro-resistente, de liberação no intestino, para o tratamento de hipoglicemia e prevenção de cáries. As cápsulas foram preenchidas com granulado de glicose, preparado com diferentes composições de carboximetilcelulose (CMC) e amido pré-gelatinizado em polímero de revestimento EUDRAGIT 100®. As amostras obtidas foram avaliadas quanto ao peso médio, desintegração, dissolução e teor de açúcar redutor. Na análise in vitro, as cápsulas preparadas com CMC e EUDRAGIT 100® apresentaram os melhores resultados, mostrando-se viáveis para utilização em pacientes hipoglicêmicos. Num estudo posterior será proposto estudo de biodisponibilidade. O objetivo proposto de promover a granulação de glicose, revestida com polímero gastro resistente, foi comprovado através dos testes in vitro, sendo necessários testes in vivo para a comprovação de eficácia do produto.