



RESUMOS	33
RELATOS DE EXPERIÊNCIA	45



RESUMOS

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DE CHUMBO TOTAL NOS ANÉIS ARBÓREOS DE ÁRVORES EM ÁREAS DE FALHA GEOLÓGICA.....	34
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHA DE BATATA-DOCE	35
BISFENOL A EM ÁGUA ARMAZENADA EM GALÃO DE POLICARBONATO.....	36
CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DE BATATA-DOCES VISANDO A PRODUÇÃO DE AGUARDENTE.....	37
DESENVOLVIMENTO DE UM SERVIDOR COMPUTACIONAL BASEADO EM ARDUINO APLICADO EM ANÁLISES ELETROQUÍMICAS.....	38
ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO - QUÍMICA DE QUEIJO PETIT SUISSE ADICIONADO DE FIBRA DE BAMBU	39
ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE CHUMBO TOTAL EM ANÉIS CONCÊNTRICOS DE ÁRVORES SOBRE ÁREA DE FALHA NEOTECTÔNICA	40
ESTUDO DA FOTOELETROCATALISE DA ÁGUA POR NANOESTRUTURAS DE PALÁDIO-SALEN/GRAFENO EM SISTEMA ALTERNADA	41
NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE TITÂNIO E ÓXIDO DE ZINCO: SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AÇÃO FOTOCATALÍTICA EM EFLUENTES INDUSTRIAIS	42
POTENCIAL FÍSICO-QUÍMICO DE BATATAS-DOCES ALARANJADAS PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL.....	43
PRODUÇÃO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHA DE BATATA-DOCE.....	44

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DE CHUMBO TOTAL NOS ANÉIS ARBÓREOS DE ÁRVORES EM ÁREAS DE FALHA GEOLÓGICA

JAQUELINE DIAS OLIVEIRA
MARCOS FERNANDO DE SOUZA TEIXEIRA
KEVIN FELIPE RAMOS

A aplicação de anéis arbóreos de crescimento como biomarcadores ambientais tem sido estudado como uma ferramenta de monitoramento ambiental de metais potencialmente tóxicos, devido as características de bioacumulação apresentadas pelos mesmos, de modo a proporcionar um aumento constante da concentração, especificamente o chumbo, proveniente de atividades antrópicas e áreas de falhas geológicas. Tais áreas, são propensas à emissão de gás radônio-222 (^{222}Rn) do decaimento sucessivo do urânio-238 (^{238}U), cujo elemento mais estável em sua linha de decaimento é o isótopo de chumbo-206 (^{206}Pb). O objetivo da presente pesquisa, foi determinar a concentração de chumbo total (^{210}Pb , ^{214}Pb e ^{206}Pb) em anéis arbóreos de crescimento da espécie arbórea *Licania Tomentosa* (Oiti) no município de Presidente Prudente. Tendo em vista, há prováveis zonas de falhas geológicas na região, delimitou-se a área de amostragem entre duas falhas geológicas. Os anéis de crescimento arbóreos, foram extraídos usando uma sonda metálica adaptada a um equipamento motorizado. O índice cronológico das espécies, foram determinados por meio de um microscópio acoplado com câmera digital. A digestão das amostras baseou-se no método Ogner (1983). Para a quantificação do chumbo total nos anéis arbóreos, a técnica de voltametria de pulso diferencial por redissolução anódica (DPASV) foi usada para uma célula eletroquímica contendo três eletrodos: eletrodo de gota de mercúrio pendurado como eletrodo de trabalho, eletrodo Ag/AgCl (3M KCl) como eletrodo de referência e auxiliar de Pt. Por meio dos resultados, pode-se verificar que as espécies arbóreas apresentaram similaridade no índice cronológico dos lenhos arbóreos. No entanto, as magnitudes da concentração de chumbo total entre os dois conjuntos de resultados são diferentes devido ao georreferenciamento do local de amostragem de cada espécie arbórea. Dessa forma, pode estabelecer uma relação direta da absorção do elemento químico nos anéis de crescimento das espécies arbóreas *Licania Tomentosa* (Oiti) na área de estudo, para qualquer região que se ajuste às mesmas condições geológicas, sendo um fator de referência para o estudo da qualidade ambiental. Órgão de fomento financiador da pesquisa: CNPq

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHA DE BATATA-DOCE

GABRIEL MORENO VENERIO

A batata doce (*Ipomoea batatas* L.) é uma hortaliça tuberosa muito popular e cultivada em todo território brasileiro. A planta é rústica, de ampla adaptação, alta tolerância a seca e de fácil cultivo (EMBRAPA, 2006). É uma hortaliça do grupo dos tuberosos feculentos (vegetais que armazenam reserva nos seus órgãos subterrâneos), assim como a batata, o cará, o inhame, a mandioca e a mandioquinha salsa. As hortaliças feculentas são fontes de carboidratos, minerais e vitaminas, e geram benefícios econômicos, nutricionais e diversidade no cardápio de sabor, textura e cor. Os carboidratos proporcionam o combustível necessário para os movimentos e abrangem um dos maiores grupos de compostos orgânicos encontrados na natureza. A batata-doce, cujo nome científico é *Ipomoea batatas* é uma hortaliça tuberosa originária da América do Sul, sendo que 90% da produção é obtida na Ásia. A cultura adapta-se melhor em áreas tropicais onde vive a maior proporção de populações pobres. Nessas regiões, além de constituir alimento básico humano de bom conteúdo nutricional, principalmente como fonte de energia e de proteínas, a batata-doce tem grande importância na alimentação animal e na produção industrial de farinha, amido e álcool. Para a produção da farinha, as batatas então, foram primeiramente descascadas e em seguida cortadas com 3 mm de espessura (forma de "chips"). Então, deixou-as em solução de bissulfito de sódio (0,5%) durante 10 minutos para evitar o escurecimento dos "chips" durante e após a secagem foram passadas por uma nova lavagem e escorrimto. Deixou-se os "chips" então dispostos e secos em estufas de circulação de ar à 60 °C durante 24 horas. Após a secagem os "chips". Na sequência, para a obtenção da farinha, triturou-se os "chips" secos em liquidificador industrial/moinho. Em seguida, peneirou-se a farinha para padronização e embalagem a vácuo. Podemos observar que os sólidos solúveis (Brix) foi de 11,45, o pH foi de 5,89, a acidez foi de 0,75%, açúcares redutores foi de 0,4321%, açúcares totais foi de 3,94%, o amido foi de 75,44, umidade foi de 10,21%, cinzas foi de 4,825%. Os resultados obtidos na caracterização físico-química das farinhas de batata-doce apresentaram padrões desejáveis de seus componentes. A partir dos resultados obtidos concluímos a aceitação da farinha de batata-doce, caracterizando suas propriedades físico-químicas.

BISFENOL A EM ÁGUA ARMAZENADA EM GALÃO DE POLICARBONATO

LUIZ FERNANDO MULLER
CAMILA CAROLINE DE ARANTES MIGUEL
VINICIUS MARQUES GOMES
ANDRÉ TURIN SANTANA
DANIEL ÂNGELO MACENA

As embalagens fazem parte do cotidiano humano. O material plástico por sua versatilidade, flexibilidade e baixo custo tornou-se um produto mais eficiente na fabricação de recipientes destinados ao acondicionamento e distribuição de alimentos e bebidas. Sua produção é realizada a partir de materiais poliméricos, como o policarbonato. O Bisfenol A (BPA) é um composto orgânico essencial na fabricação de policarbonato, por ser um composto com excelentes características físicas e químicas. Ele é considerado uma substância com atividade estrogênica e está relacionada ao grupo dos desreguladores endócrinos, que podem afetar a saúde. Considerando a possibilidade do BPA, presente nas embalagens, contaminar bebidas e alimentos nelas acondicionados. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a concentração do BPA em amostras de água mineral envasadas em galões de policarbonato. Foram adquiridos, em uma indústria de água mineral, na região de Presidente Prudente- SP, 5 galões de água recém envasada, do mesmo lote para a composição de uma amostra representativa. A retirada das amostras de água para análise do BPA foram realizadas em duas etapas. A primeira foi retirada logo após o envase e a segunda após 60 dias. O BPA foi extraído da amostra utilizando a técnica de extração com diclorometano. A determinação do BPA foi realizada através da adaptação da técnica espectrofotométrica para determinação de fenóis totais. Os resultados médios de BPA das amostras dos 5 galões foram: Amostras retiradas no envase 0,02 mg.L⁻¹ ; Amostras retiradas após 60 dias de envase 0,47 mg.L⁻¹. Os componentes permitidos, destinados a materiais plásticos para uso em embalagem e equipamentos que entram em contato com o alimento está regulamentado pela Resolução RDC 17/2008 da ANVISA, que estabelece que o valor máximo permitido de Migração Específica (LME) do BPA é de 0,60 mg.L⁻¹. Foi possível observar que ao longo de 60 dias de armazenamento ocorreu uma migração de 0,45 mg.L⁻¹ de BPA para a água. Conclui-se que o BPA contido na embalagem migrou para a água, mas ainda encontra-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação. Órgão de fomento financiador da pesquisa: Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE)

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral
(presencial)

Química

CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DE BATATA-DOCES VISANDO A PRODUÇÃO DE AGUARDENTE

THALIA CAROLINE SILVA DA COSTA
DANIEL ÂNGELO MACENA
GABRIEL BATEZATI RABELO VALÉRIO
MARIANE SATO
MARCOS ROBERTO BUENO
GABRIEL MORENO VENERIO
ALBA REGINA AZEVEDO ARANA
SÉRGIO MARQUES COSTA
MAÍRA RODRIGUES ULIANA

A batata-doce é uma hortaliça, cuja parte de importância é a raiz tuberosa. Cultivada por todo o Brasil, sua utilização é diversificada, tanto na alimentação humana quanto animal. Também é utilizada como matéria-prima na produção de biocombustível, além da produção de amido, massas, farinhas, etc. Embora seja produzida em diversos países, a batata-doce ainda é considerada de pouca produtividade, por quase não ter tecnologia e orientação profissional aplicada, gerando incertezas com relação à produção, produtividade, qualidade, etc. Entretanto, este cenário vem mudando nos últimos tempos, pois com o aumento significativo do seu cultivo, vieram também mudanças e evoluções relacionadas às tecnologias de sua produção e processamento. Assim, com a caracterização dos genótipos de batatas-doces, será possível observar a sua importância na aplicabilidade da produção de aguardente. O objetivo do trabalho é avaliar novos genótipos de batatas-doces visando sua qualidade para a produção de aguardente. Para o desenvolvimento do trabalho, foram utilizadas variedades de batatas-doces de polpa roxa as quais estão sendo desenvolvidos pela Unoeste, genótipos F-06B1; F-21B1; L2-14B1, L3-20-B1, U1-15-B2, U2-10B1, UZBD-02B3, K-25B1. O potencial para produção de aguardente foi avaliado pelas seguintes análises: pH, acidez total, sólidos solúveis (SS), açúcares redutores (AR), açúcares solúveis totais (AT) e amido (AM). O pH variou de 5,9 a 6,7 dentro dos genótipos estudados, assim como proporcionalmente variou a acidez (0,016 a 0,024%). O teor de SS foi de 6,0 a 14,9 °Brix, os ARs de 3,0 a 4,9%, os ATs de 12,2 a 20% e o AM de 10,2 a 22,3%. Para a produção de aguardente, é necessário que o mosto possua açúcares disponíveis para a metabolização da levedura, durante a fermentação alcoólica. Além disso, a levedura tem preferência por meios levemente ácidos. Para materiais amiláceos, a fermentação deve ser precedida pela sacarificação do amido, que pode ser realizada por hidrólise enzimática ou ácida. Assim, todos os genótipos estudados, tem potencial para fermentação alcoólica e, conseqüentemente, para a produção de aguardente. O genótipo L2-14B1 foi o que apresentou maior potencial para fermentação alcoólica, por apresentar maiores teores de SS (14,9° Brix), ATs (20%) e AM (20,6%). Os resultados nos permitem concluir que todos os genótipos estudados apresentam potencial para produção de aguardente, especialmente se realizada a sacarificação do amido presente nesta hortaliça. Órgão de fomento financiador da pesquisa: APEC

DESENVOLVIMENTO DE UM SERVIDOR COMPUTACIONAL BASEADO EM ARDUINO APLICADO EM ANÁLISES ELETROQUÍMICAS

GABRIEL DE ARAUJO ZAIA
ANDRÉ OLEAN OLIVEIRA
MARCOS FERNANDO DE SOUZA TEIXEIRA

O Arduino é uma placa eletrônica de código aberto com entradas e saídas para conexão de sensores, transdutores e dispositivos computacionais para uso e análise de dados. Essa plataforma possui praticidade, com processamento de dados com maior segurança contra erros para ampla aplicação de sensores, microcontroladores e módulos. Essas características o tornam uma plataforma amplamente utilizada para o desenvolvimento de equipamentos e protótipos. O Arduino pode ser aplicado para análise de dados utilizando técnicas eletroquímicas como a voltametria. Para análise dos dados é utilizado o Data Science, o qual é uma plataforma computacional promissora no armazenamento e compartilhamento de dados. Este trabalho objetivou o desenvolvimento de um Data Science acoplado com o Arduino para realizar o processamento dos dados obtidos pela célula eletroquímica. Para realização das análises foi utilizado uma célula eletroquímica convencional composta por 3 eletrodos, sendo o contra eletrodo de fio de platina, o eletrodo de trabalho de fio de cobre e o eletrodo Ag/AgCl como referência. A solução de eletrólito de suporte utilizada foi de sulfato de cobre 0,5 mol L⁻¹. Após isso, foi feita a conexão entre a célula eletroquímica e o Data Science, a partir do Arduino acoplado a transdutores de corrente e de potencial. O servidor desenvolvido apresentou uma alta precisão de resultados, o qual foi comparado com análises padrões de estudos eletroquímicos pré-estabelecidos. O processamento dos dados ocorreu pela comparação de cada ponto do cartesiano pelos dados obtidos pelo Arduino e transdutores, indicando os resultados ao Data Science, permitindo a análise dos resultados de ponto-a-ponto, comparando-os com os gráficos já obtidos anteriormente. A taxa de acerto em pontos percentuais correlacionados entre o gráfico e a base de dados está aproximado a 90%. Foi utilizado um gráfico com 100 pontos (x; y) e centenas de gráficos voltamétricos datados. O servidor comparou e retornou o resultado satisfatório de voltamogramas que possuem o mesmo comportamento eletroquímico. Concluiu-se que os transdutores acoplados com Arduino pode ser utilizado para análises eletroquímicas e o Data Science apresentou resultados coerentes conforme dados obtidos anteriormente.

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral (on-line)

Química

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO - QUÍMICA DE QUEIJO PETIT SUISSE ADICIONADO DE FIBRA DE BAMBU

ALESSANDRO SILVA LOPES
AMANDA MAGALHÃES DAS NEVES
JOÃO EDUARDO GOMES DE OLIVEIRA
NATACHA MORIANA CANEI
RAFAEL SCHLAUCHER KRASS ZACARÃO
RAFAELA ANSILIERO
Richeli Stefanello
GEORGIA ANE RAQUEL SEHN
ELISANDRA RIGO

O bambu é um recurso florestal amplamente utilizado e que possui alto teor de fibras em seus brotos, o que o leva a ser considerado um alimento nutritivo e saudável. Devido a capacidade de retenção de água por parte das fibras, apresenta potencial para produção de farinha, podendo ser utilizado como espessante em produtos que apresentem pouca firmeza como o Petit Suisse. Este estudo teve por objetivo elaborar um queijo do tipo Petit Suisse utilizando farinha de broto de bambu como fonte alternativa de espessante natural e com isso avaliar o impacto sobre a composição físico-química e o perfil de textura do produto. Os resultados demonstraram que a adição de diferentes quantidades de fibra de bambu ao produto não teve efeito sobre o pH, umidade, gordura e proteína, mas sim para os parâmetros de textura e sinérese. O produto adicionado de 0,75% de fibra de bambu apresentou menor efeito de sinérese ao longo do armazenamento, apresentando-se também com a textura mais firme e gomosa.

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE CHUMBO TOTAL EM ANÉIS CONCÊNTRICOS DE
ÁRVORES SOBRE ÁREA DE FALHA NEOTECTÔNICA

KEVIN FELIPE RAMOS
MARCOS FERNANDO DE SOUZA TEIXEIRA

O estudo da distribuição espaço-temporal de metais potencialmente tóxicos, como o chumbo nos anéis de crescimento das árvores, é uma importante ferramenta no método de biomonitoramento, uma vez que as variáveis ambientais e o armazenamento de elementos potencialmente tóxicos são registrados nos lenhos arbóreos anualmente, o que possibilita um tempo de estudo efetivo, ausente da alteração na concentração dos elementos registrados na matriz. O chumbo, presente na série de decaimento do radônio-222, pode ser proveniente de fontes antropogênicas e naturais, como falhas neotectônicas. O objetivo da presente pesquisa foi avaliar a distribuição espaço-temporal do chumbo total em anéis de crescimento das espécies arbóreas *Licania tomentosa* (Oiti) e *Caesalpinia pluviosa* (Sibipiruna) sobre áreas com falhas neotectônicas. A área de estudo, delimitada para a coleta das amostras, integrou-se entre dois lineamentos de falhas neotectônicas na região de Presidente Prudente-SP, em função do intenso intemperismo e sismicidade na região. O georreferenciamento das espécies arbóreas, foi realizado com o auxílio de software de posicionamento global. Por meio de uma sonda metálica acoplada a um equipamento motorizado, os anéis de crescimento da espécie arbórea em estudo foram coletadas. O estudo dendrocronológico, foi determinado por meio de um microscópio eletrônico acoplado a uma câmera digital. O método de digestão da amostra foi adaptado do método de Ogner (1983). Para determinar a concentração total de chumbo nas amostras, foi utilizada a técnica de voltametria de pulso diferencial anódico (DPASV). Do ponto de vista estatístico para o estudo da distribuição espaço-temporal de chumbo total, a Análise de Componentes Principais (PCA) foi obtida através dos valores de concentração de chumbo em cada amostra e dos dados das variáveis ambientais anuais. Por meio dos resultados obtidos, verificou-se que as variáveis ambientais anuais das concentrações do chumbo total nas espécies arbóreas, correlacionam-se inversamente com as variações ambientais, principalmente precipitação, e diretamente com a localização e direção da provável falha geológica na região, de modo a resultar na intensa emanção do gás radônio-222, de forma a coexistir com uma concentração anormal de chumbo total nos lenhos arbóreos. Em síntese, foi possível estudar a distribuição espaço-temporal da concentração de chumbo total nos anéis concêntricos de árvores sobre áreas com falhas geológicas. Órgão de fomento financiador da pesquisa: CAPES

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Química

Comunicação oral
(presencial)

ESTUDO DA FOTOELECTROCATALISE DA ÁGUA POR NANOESTRUTURAS DE PALÁDIO-
SALEN/GRAFENO EM SISTEMA ALTERNADA

GABRIEL MASIERO DA SILVA

ANDRÉ OLEAN OLIVEIRA

Com o aumento na demanda energética mundial houve um agravamento do efeito estufa, em virtude das atuais fontes de energia se basearem na queima de combustíveis fósseis. Neste contexto, argumenta-se sobre métodos para a geração de energia limpa que possuam alta eficiência e ciclos de vida renováveis. Células a combustível a base de hidrogênio apresentam destaque, uma vez que o produto resultante, é a própria água, assim, reduzindo o impacto ambiental. Entretanto a reação de evolução de oxigênio (REO) apresenta lenta cinética e alta barreira energética, sendo necessário o estudo de novas matérias eletrocatalíticas. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo principal a investigação do comportamento fotoeletrocatalítico do filme baseado no composto Poli[Pd(Salen)]-OG visando sua aplicação como fotoeletrocatalisador no processo de oxidação da água para a geração de oxigênio molecular. . Síntese do metalopolímero Pd(Salen). . Síntese da plataforma eletrocatalítica baseada no filme nanocompósito de Poli[Pd(Salen)]-OG. . Estudo do comportamento fotoeletroquímico dos eletrodos recobertos em solução ácida. . Estudo da influência do incremento das lâmpadas por espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). . Estudo cinético da evolução de oxigênio a partir do equipamento HI 9146 de oxigênio dissolvido portátil. Através das técnicas de voltametria de varredura linear, cronoamperometria e espectroscopia de impedância eletroquímica, foi possível a caracterização completa da reação de evolução de oxigênio sobre presença e ausência de uma fonte de luz sobre o sistema (lâmpadas de LED 6.5 W, 9 W, 16 W e 30 W). Foi possível notar maior incremento na densidade de corrente gerada pelo filme metalopolimérico, em conjunto com um menor potencial necessário para a reação de evolução de oxigênio acontecer. Conforme há um aumento na potência das lâmpadas, mais energia é fornecida ao nanocompósito, havendo a conversão parcial da energia luminosa fornecida pelas lâmpadas de LED dicróica em energia química. Deste modo há uma redução no sobrepotencial da REO, indicando assim que, houve menor gasto energético para evoluir a mesma quantidade de oxigênio. O comportamento fotoeletrocatalítico do material baseado no complexo (Poli[Pd(Salen)]/OG) apresentou resposta satisfatória mediante os testes realizados, reduzindo consideravelmente o sobrepotencial da reação de evolução de oxigênio, demonstrando boas propriedades fotoeletrocatalíticas. Órgão de fomento financiador da pesquisa: PIBIC-CNPQ

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral (on-line)

Química

NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE TITÂNIO E ÓXIDO DE ZINCO: SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E
AÇÃO FOTOCATALÍTICA EM EFLUENTES INDUSTRIAIS

NAIARA MARIA PAVANI
DANIEL ÂNGELO MACENA
JACQUELINE ROBERTA TAMASHIRO
LUCAS HENRIQUE PEREIRA SILVA
MARYANE PIPINO BERALDO DE ALMEIDA
ANGELA MITIE OTTA KINOSHITA

O reuso da água de efluentes é um dos principais desafios para alcançar o desenvolvimento sustentável. Corantes da indústria têxtil podem contaminar solos, percolar e atingir cursos hídricos. Os Processos Oxidativos Avançados (POA), como a fotocatalise heterogênea com radiação de luz UV e nanopartículas metálicas, geram espécies reativas de oxigênio e radicais hidroxilas que podem reduzir agentes poluidores de efluentes. Este trabalho sintetizou nanopartículas de óxido de zinco (ZnO-NP) e dióxido de titânio (TiO₂-NP) a fim de fotodegradar o corante azul de metileno e amarelo de tartrazina. Foi realizada a caracterização cristalográfica e morfológica das nanopartículas por difração de raios-X e microscopia eletrônica de varredura de alta resolução. As sínteses produziram partículas nanométricas. O corante azul de metileno teve maior degradação por TiO₂-NP (82 a 85%), já o corante amarelo de tartrazina com a ZnO-NP (79,6% de remoção). Conclui-se que as nanopartículas combinadas com POA são uma alternativa eficaz para a degradação fotocatalítica de corantes. Órgão de fomento financiador da pesquisa: Capes e CNPq

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral
(presencial)

Química

POTENCIAL FÍSICO-QUÍMICO DE BATATAS-DOCES ALARANJADAS PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

GABRIEL BATEZATI RABELO VALÉRIO

THALIA CAROLINE SILVA DA COSTA

MARIANE SATO

MARCOS ROBERTO BUENO

GABRIEL MORENO VENERIO

DANIEL ÂNGELO MACENA

ALBA REGINA AZEVEDO ARANA

SÉRGIO MARQUES COSTA

MAÍRA RODRIGUES ULIANA

A batata-doce é produzida e consumida em todo o território nacional, de fácil cultivo, baixo custo, alta tolerância a seca e ampla adaptação a diversas altitudes e variedades de solos. Esta hortaliça é considerada acessível à população e com farta disponibilidade nos supermercados, no entanto, seu valor agregado é relativamente baixo se comparado com outras tuberosas, tornando esta cultura, do ponto de vista do produtor, uma tuberosa para consumo regional ou de subsistência, pouco atrativa economicamente. Entretanto, devido às qualidades e propriedades da batata-doce com o solo, facilidade de plantio e baixa manutenção, esta cultura passa a ser uma ótima opção de investimento, quando não comercializada in natura, mas como potencial matéria-prima para outros produtos, tais como o etanol. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar duas potenciais variedades novas de batatas-doces alaranjadas, visando sua qualidade para a produção de álcool. Para o desenvolvimento do trabalho, foram utilizadas duas potenciais novas variedades de batatas-doces de polpa alaranjada, uma com casca creme e outra com casca roxa (3 repetições). O potencial para produção de etanol foi avaliado pelas seguintes análises: pH, acidez total, sólidos solúveis, açúcares redutores, açúcares solúveis totais e amido. Os resultados foram apresentados em médias. Ambos os genótipos estudados apresentaram pH de 5,5 e acidez de 0,03%. A variedade de casca creme mostrou um maior teor de sólidos solúveis e açúcares redutores (18 °Brix e 3,7%, respectivamente), quando comparada a de casca roxa (14 °Brix de sólidos solúveis e 2,5% de açúcares redutores). Comportamento inverso aconteceu com os parâmetros de açúcares solúveis totais e amido, o qual a batata-doce de polpa alaranjada e casca roxa apresentou maiores teores nessas características (açúcares solúveis totais, 13,3%; amido, 3,4%), quando comparada com a de casca creme (açúcares solúveis totais, 5%; amido, 3,1%). Quando se discute o potencial de um vegetal para a produção de etanol, é necessário que esse material possua açúcares metabolizáveis pelo fermento, ou mesmo que esses açúcares possam ser sacarificados para posterior fermentação. Além disso, o pH do meio deve ser ideal, tendo as leveduras preferência por um pH próximo a 5,5. Podemos concluir que os genótipos estudados, polpa alaranjada cascas roxa e creme, tem potencial para a produção de etanol, pois apresentaram teores de açúcares adequados à uma possível fermentação, assim como pH.

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral
(presencial)

Química

PRODUÇÃO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHA DE BATATA-DOCE

MARCOS ROBERTO BUENO

GABRIEL MORENO VENERIO

MARIANE SATO

GABRIEL BATEZATI RABELO VALÉRIO

THALIA CAROLINE SILVA DA COSTA

DANIEL ÂNGELO MACENA

ALBA REGINA AZEVEDO ARANA

SÉRGIO MARQUES COSTA

MAÍRA RODRIGUES ULIANA

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) é uma hortaliça tuberosa muito popular e cultivada em todo território brasileiro. A planta é rústica, de ampla adaptação, alta tolerância a seca e de fácil cultivo. O tema escolhido reflete a necessidade da mudança do estilo de consumo dos recursos naturais, atualmente insustentável, pois as nossas escolhas de consumo causam impacto nas relações com o meio ambiente e social. A produção de uma farinha feita de batata-doce poderá colaborar no aproveitamento dos tubérculos considerados fora do padrão para o mercado consumidor. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso da batata doce a partir do desenvolvimento de uma farinha e caracterizar essa farinha por meio de análises físico-químicas. Para o desenvolvimento da farinha utilizou-se uma variedade de batata-doce alaranjada que está sendo desenvolvida por uma equipe de pesquisa da Unoeste. Inicialmente, as amostras de batata-doce foram submetidas a lavagem em água corrente, em seguida deixadas para escorrimento e enxugadas com papel toalha. Para a produção da farinha, primeiramente foram produzidos "chips", no qual as amostras foram descascadas e cortadas com 3 mm de espessura (forma de "chips"). Na sequência, os chips foram submersos em solução de bissulfito de sódio (0,5%) por 10 minutos e lavados novamente, para então serem levados à estufa de circulação de ar à 60 °C por 24 horas. Por fim, os chips secos foram triturados em liquidificador industrial, peneirados para padronização e embalados à vácuo. As farinhas foram produzidas em triplicata e em seguida foram analisadas (sólidos solúveis, pH, acidez, açúcares redutores, açúcares solúveis totais, amido, umidade, cinzas). A farinha de batata-doce alaranjada apresentou sólidos solúveis 11,4 °Brix, pH de 5,9, acidez de 0,75%, açúcares redutores e solúveis totais de 0,43% e 3,94%, respectivamente. Já o teor de amido foi 75,44%, umidade 10,21% e minerais totais (cinzas) 4,82%. Nossos resultados apontam que a farinha de batata-doce alaranjada produzida neste estudo, apresentou parâmetros próximos aos encontrados na literatura para este produto. O teor de umidade da nossa farinha está dentro do estipulado pela Anvisa, que estabelece umidade máxima de 15%. A farinha produzida a partir do chips da variedade de batata-doce alaranjada apresentou padrões de qualidade físico-química adequados, permitindo-nos concluir que esta variedade pode ser uma alternativa para a produção de farinhas. Órgão de fomento financiador da pesquisa: APEC

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

MÉTODO DOS 300: UM CAMINHO PARA REDUZIR A EVASÃO NO PRIMEIRO ANO DA GRADUAÇÃO 46

Ensino (ENAENS)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Exatas e da Terra

Comunicação oral
(presencial)

Química

MÉTODO DOS 300: UM CAMINHO PARA REDUZIR A EVASÃO NO PRIMEIRO ANO DA GRADUAÇÃO

INGRID DOMENE EUGENIO

VALDEMIRO PEREIRA DE CARVALHO JÚNIOR

Desde 2011 há uma tendência de decréscimo nos ingressantes dos cursos presenciais de Licenciatura, sendo 66% a 'Taxa de Desistência Acumulada' em Química. Ainda é possível observar que os estudantes já desistem de seu curso até o final do 3º ano. Estudos apontam uma forte evidência da correlação entre os altos índices de reprovação no primeiro período do curso e a desistência dos estudantes. O grupo PET Química da UNESP de Presidente Prudente realiza e aplica o 'MÉTODO DOS 300', "um método de ensino e aprendizagem que procura despertar o olhar do estudante para o colega com dificuldades de aprendizagem". Dessa forma, devido a realidade apresentada, faz-se necessário a implementação de diferentes metodologias e artifícios para modificá-la e melhorá-la. O objetivo é diminuir a evasão do curso e a retenção na disciplina de Química Fundamental Geral I do primeiro ano. A principal dificuldade foi a comunicação com os alunos. Os encontros presenciais estimularam uma maior participação/interação deles. Observou-se também dificuldades com conceitos básicos, mas o método mostrou-se eficiente no auxílio e compreensão dos conteúdos ministrados. Inicialmente o professor da disciplina enviava as listas até o início do método dos 300 pelo grupo PET, que então elaborava as listas e as enviava aos alunos após o aval do professor. Após a 1ª avaliação, uma planilha foi disponibilizada com as notas dos alunos e realizou-se a divisão de 5 grupos compostos em cada um deles por 2 PETianos, 1 líder (aluno com maior nota que auxiliava os colegas) e outros 4 alunos. Cada grupo criou um canal de comunicação para realizarem os encontros de forma presencial. Logo no primeiro encontro, na maioria dos grupos, somente metade dos alunos compareceu. Parte dos alunos com nota 0 e que não retornaram as mensagens já haviam abandonado a disciplina. Como não havia interação, os PETianos não sabiam se haviam dúvidas em relação à matéria ou se todas elas já haviam sido sanadas pelo líder. O encontro presencial passou então a ser realizado num único dia com mais alunos comparecendo, com a maioria interessada na resolução das listas e na explanação das dúvidas. Em uma discussão rápida após os encontros, quando perguntados se o método os auxiliou no entendimento, todos responderam positivamente. Visando atender todos os alunos realizou-se também encontros online onde notou-se, além da pouca participação, cansaço dos alunos desse ensino, evidenciado pela interação de um único aluno de modo escrito.