



XVI Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Agroindústria Tropical

Programa institucional de bolsas de iniciação científica PIBIC/CNPq



RESUMOS

*22 a 26 de outubro de 2018
Fortaleza, Ceará*

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agroindústria Tropical
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

***XVI Encontro de Iniciação Científica
da Embrapa Agroindústria Tropical***

RESUMOS

***22 a 26 de outubro de 2018
Fortaleza, Ceará***

***Embrapa Agroindústria Tropical
Fortaleza, CE
2018***

Unidade responsável pelo conteúdo e edição:

Embrapa Agroindústria Tropical
Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici
CEP 60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (85) 3391-7100
Fax: (85) 3391-7109
www.embrapa.br/agroindustria-tropical
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical

Presidente: *Gustavo Adolfo Saavedra Pinto*

Secretária-executiva: *Celli Rodrigues Muniz*

Secretária-administrativa: *Eveline de Castro Menezes*

Membros: *Marlos Alves Bezerra, Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho, Deborah dos Santos Garruti, Dheyne Silva Melo, Ana Iraidy Santa Brígida, Eliana Sousa Ximendes*

Supervisão editorial: *Ana Elisa Galvão Sidrim*

Revisão de texto: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Normalização: *Rita de Cássia Costa Cid*

Capa: *Ana Elisa Galvão Sidrim*

Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*

O texto e o conteúdo dos resumos são de inteira responsabilidade dos autores.

1ª edição

On-line (2018)

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Agroindústria Tropical

Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Agroindústria Tropical (16. : 2018 : Fortaleza, CE).

Resumos / XVI Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Agroindústria Tropical. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2018.

29 p. ; 16,5 cm x 23 cm.

Publicação disponibilizada on-line no formato PDF.

1. Pesquisa científica – Congresso. I. Ribeiro, Paulo Riceli Vasconcelos. II. Pinto, Cláudia Oliveira. III. Silveira, Márcia Régia Souza da. IV. Santos Junior, Nicodemos Moreira dos. V. Alexandre, Lilian Chayn. VI. Magalhães, Hilton César Rodrigues. VII. Oster, Andreia Hansen. VIII. Furtado, Roselayne Ferro. IX. Vasconcelos Neto, Antônio Genésio. X. Título.

CDD 630.72

© Embrapa 2018

Comissão Organizadora

Paulo Riceli Vasconcelos Ribeiro (Presidente)

Químico, doutor em Química Orgânica, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, paulo.riceli@embrapa.br

Cláudia Oliveira Pinto

Engenheira de alimentos, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, claudia.pinto@embrapa.br

Márcia Régia Souza da Silveira

Farmacêutica-bioquímica, mestre em Tecnologia de Alimentos, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, marcia.silveira@embrapa.br

Nicodemos Moreira dos Santos Júnior

Ciências Econômicas, B. Sc., assistente da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, nicodemos.moreira@embrapa.br

Lilian Chayn Alexandre

Engenheira química, técnica da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, lilian.alexandre@embrapa.br

Hilton César Rodrigues Magalhães

Farmacêutico-bioquímico, mestre em Ciência dos Alimentos, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, hilton.magalhaes@embrapa.br

Andreia Hansen Oster

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, andreia.hansen@embrapa.br

Roselayne Ferro Furtado

Bióloga, doutora em Biotecnologia, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, roselayne.furtado@embrapa.br

Antônio Genésio Vasconcelos Neto

Administração, Doutor em Administração de Empresas, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, genesio.vasconcelos@embrapa.br

Sumário

Produção de celulose bacteriana em meio à base de melaço de soja em cultivo estático	7
Produção de resinas fenólicas utilizando-se lignina obtida do bagaço de cana-de-açúcar.....	8
Estudo da influência do grau de oxidação na degradabilidade in vitro de membranas de celulose bacteriana e compósitos de celulose bacteriana e hidroxiapatita de cálcio.....	9
Caracterização e atividade enzimática de diferentes processos de despulpamento da pitaia vermelha	10
Otimização do processo de reticulação química de micropartículas de óleo de pequi....	11
Liofilização de <i>Lactobacillus</i>	12
Efeitos da utilização do biocarvão e do hidrogel nos atributos químicos do solo na cultura do cajueiro	13
Compostos fenólicos e resistência de genótipos de meloeiro (<i>Cucumis melo</i> L.) à mosca-minadora (<i>Liriomyza sativae</i>).....	14
Dinâmica de população de <i>Eutropidacris cristata</i> e <i>Stiphra robusta</i> em clone de cajueiro consorciado com fruteira.....	15
Produção de haploide por meio do cultivo in vitro de óvulos de meloeiro	16
Caracterização de acessos do Banco Ativo de Germoplasma do Cajueiro coletados em Pacajus	17
Indução de haploides em meloeiro via cruzamentos interespecíficos com espécies da família Cucurbitaceae.....	18
Desenvolvimento de plantas jovens de coqueiro-anão irrigadas por gotejamento e microaspersão	19
Qualidade de pedúnculos de clones de cajueiro-anão cultivados em Alto Santo e Beberibe, CE	20
Avaliação do biocarvão na frequência de irrigação em coqueiro	21
Patogenicidade de isolados de <i>Colletotrichum musae</i> em frutos de banana coletados nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Goiás	22

Atividade quitinásica e quitosanásica de espécies de <i>Bacillus</i> oriundas da rizosfera de bananeiras.....	23
Utilização de óleos essenciais no controle microbiológico da cenoura.....	24
Pequi: fonte de polpa, óleo e torta de alto perfil nutricional	25
Avaliação do ciclo de vida do colágeno extraído da pele de tilápia do Nilo	26
Avaliação do tratamento com plasma frio na qualidade pós-colheita da banana	27
Produção de painéis de MDF de fibras de cana e resinas lignofenólicas	28
Caracterização físico-química e sensorial do pseudofruto de clones de cajueiro-anão precoce.....	29

PRODUÇÃO DE CELULOSE BACTERIANA EM MEIO À BASE DE MELAÇO DE SOJA EM CULTIVO ESTÁTICO

Érica Gabrielle C. Lins^{1*}; Bruna S. das Chagas²; Rebeca S. Leite¹;
Maria de Fátima Borges³; Morsyleide de Freitas Rosa³

¹Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará;

²Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Ceará;

³Embrapa Agroindústria Tropical; *erica_capistrano@live.com

Celulose bacteriana (CB) é um biopolímero que apresenta aplicação em diversas áreas. Contudo, sua produção em grande escala é limitada devido ao elevado custo de produção, sendo o meio de cultivo responsável por até 30% do custo. O melaço de soja (MS) apresenta-se como substrato promissor para produção de CB, pois contém em sua composição fonte de carbono e nitrogênio para o processo fermentativo. A fim de determinar o potencial do melaço de soja como meio de fermentação para produção de celulose bacteriana, foram desenvolvidos quatro meios à base de MS. Os meios foram preparados a partir de soluções aquosas contendo 75 g/L e 100 g/L de MS não hidrolisado (MSNH75 e MSNH100) e MS hidrolisado (MSH75 e MSH100) com 5% (v/v) H₂SO₄ 1 M e aquecido a 90 °C/10 min. Alíquotas de 50 mL dos meios à base de MS (MSNH75, MSNH100, MSH75 e MSH100) e HS (Hestrin e Schramm), meio sintético de referência, foram distribuídas em frasco de cultura e esterilizadas a 121 °C/15 min. Após a esterilização, os meios foram adicionados de etanol (0,0; 1,0; 1,5 e 2,0%) e inoculados com 10% (v/v) de cultura de *Komagataeibacter xylinus* ATCC 53582. A fermentação foi conduzida a 30 °C/10 dias, sob condição estática. No estudo também foi realizada uma estimativa de custo dos componentes dos três meios utilizados. Os meios à base de MS hidrolisados apresentaram maior produção de CB quando comparados com os meios não hidrolisados, resultado que pode ser atribuído à maior concentração de açúcares fermentáveis presentes no meio hidrolisados. Contudo, a biossíntese de CB nos meios de MS hidrolisados (MSH75 e MSH100) foi inferior à do meio de referência HS, indicando necessidade de suplementação para aumentar sua produção. A melhor produção do biopolímero foi observada no meio MSH75 suplementado com 2,0% (v/v) de etanol, apresentando produção de CB similar à do meio HS (aproximadamente 7 g/L). A suplementação com etanol eleva a produção de CB, pois a bactéria oxida etanol a ácido acético, que por meio do ciclo de Krebs sintetiza ATP, influenciando na via metabólica para produção do biopolímero. Portanto, o meio à base de melaço de soja hidrolisado e suplementado com etanol apresenta potencial como meio de fermentação para síntese de CB e apresenta menor custo na sua elaboração quando comparado com o meio HS.

Palavras-chave: melaço; biopolímero; *Komagataeibacter*; hidrólise ácida; etanol.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

PRODUÇÃO DE RESINAS FENÓLICAS UTILIZANDO-SE LIGNINA OBTIDA DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Maria Nayane Mateus Angelo¹; Aldo Souza Colares¹; Amanda Kelly Lima Soares²;
Francisco Pereira Marques Neto³; Diego Lomonaco Vasconcelos de Oliveira³;
Elizabeth Roditi Lanchet²; Morsyleide de Freitas Rosa⁴; Renato Carrhá Leitão⁴

¹ Universidade Federal do Ceará – Departamento de Engenharia Química;

² Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Química;

³ Universidade Federal do Ceará – Departamento de Química Orgânica e Inorgânica;

⁴ Embrapa Agroindústria Tropical; *nayaneximenes@yahoo.com.br

As resinas fenólicas (RF) são materiais sintéticos termofixos obtidos por meio da reação entre fenóis e formaldeído, em que os fenóis são originados de fonte petroquímica não renovável. Suas principais propriedades são elevada estabilidade térmica, excelente rigidez e boa resistência a ataques químicos e corrosão. A lignina é uma macromolécula de origem vegetal que possui em sua estrutura anéis fenólicos que podem atuar como substitutos do fenol em RF. Buscando a redução dos resíduos gerados na produção da cana-de-açúcar, que é composta majoritariamente por lignina, hemicelulose e celulose, e na possibilidade de tornar a RF um material de origem renovável, o presente trabalho visa à substituição do fenol por lignina oriunda do bagaço de cana-de-açúcar em RF. Para síntese das RF, a lignina foi solubilizada em solução de NaOH 5% (m/v) por 24 h. Em seguida, foi adicionado 50% do formaldeído, que reagiu por 1 h a 70 °C. Posteriormente, o fenol foi adicionado na mesma proporção da lignina, juntamente com o restante do formaldeído, reagindo por 1 h a 70 °C. Foram produzidas três resinas: uma com a utilização de lignina obtida por acetosolv assistida por micro-ondas (RLM), uma com o uso de lignina kraft comercial (RLK) e uma resina composta apenas de fenol e formaldeído (RFF) como controle. As resinas preparadas foram caracterizadas com o uso de espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), calorimetria exploratória diferencial (DSC). Na caracterização estrutural das amostras obtidas por FTIR, foi possível observar as bandas características de RF. A banda 1020 cm⁻¹ pode ser atribuída ao grupo metilol, em 755 cm⁻¹ a banda indica a presença de anel aromático substituído e em 980 cm⁻¹ a banda refere-se ao grupo vinil da resina. O teor de formaldeído livre das RLK, RLM e RFF foi respectivamente de 11,16%, 4,48% e 0,00%, comprovando que o formaldeído adicionado foi praticamente todo consumido durante a reação. Observou-se pela análise de DSC que a temperatura de cura aumentou com adição de lignina na formulação das resinas. As resinas RLM e RLK apresentam propriedades comparáveis às RFF. No geral, as resinas que foram preparadas com materiais adquiridos de fontes renováveis apresentam potencial para diversas finalidades, dentre elas a aplicação em painéis MDF.

Palavras-chave: organosolv, termofixo, resina resol, biomassa.

Apoio: CNPq, Embrapa.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO GRAU DE OXIDAÇÃO NA DEGRADABILIDADE IN VITRO DE MEMBRANAS DE CELULOSE BACTERIANA E COMPÓSITOS DE CELULOSE BACTERIANA E HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO

Paulo Hiago Silva Chaves^{1*}; Maria Lucimar Maranhão Lima¹; Sádwa Fernandes Ribeiro²;
Erika Patrícia Chagas Gomes Luz^{2,3}; Fábila Karine Andrade^{2,3};
Morsyleide de Freitas Rosa²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), Fortaleza, CE;

²Embrapa Agroindústria Tropical - Fortaleza, CE; ³Depto. de Engenharia Química, Universidade Federal do Ceará (UFC) - Fortaleza, CE; *e-mail: paulohiago2011@hotmail.com

A celulose bacteriana (CB) é um biopolímero com propriedades singulares que direcionam aplicações em distintos segmentos, dos quais a biomedicina se destaca como a área mais proeminente em estudos, patentes e produtos. Sua associação a outras substâncias expandiu seu uso nessa área, especialmente sua combinação com a hidroxiapatita (HA), que proporcionou novas possibilidades para a produção de enxertos ósseos. Contudo, há limitações que impendem seu uso para casos em que a taxa de degradação do implante seja igual à da formação do novo tecido, principalmente sua não degradabilidade “in vivo”. A literatura reporta indícios de que o processo de oxidação pode ser uma alternativa para aumentar a degradação de polímeros, pois se pressupõe que a variação no grau de oxidação modifica propriedades como degradabilidade, cristalinidade e solubilidade. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi oxidar membranas de CB em diferentes graus e avaliar a influência do grau de oxidação na degradabilidade “in vitro” das membranas de CB oxidadas e dos compósitos de CB oxidadas/HA, nas soluções SBF (fluido corporal simulado) e PBS (tampão fosfato salino) que mimetizam as concentrações iônica e salina, respectivamente, do plasma sanguíneo. As membranas de CB foram purificadas com carbonato de potássio, neutralizadas por meio de lavagens e, então, oxidadas com periodato de sódio. Para a produção dos compósitos, membranas com diferentes graus de oxidação (40%, 60% e 90%) e não oxidadas foram imersas em solução de cloreto de cálcio (CaCl_2) e de solução de fosfato de sódio dibásico (Na_2HPO_4), permanecendo em cada uma por 24 horas e sob agitação leve. Foram realizados cinco ciclos de imersão que corresponderam às fases de incorporação da hidroxiapatita (HA) na CB. As amostras foram caracterizadas por FTIR, TGA, MEV e DRX. Para o teste de degradação, as membranas foram pesadas antes e após 15, 30, 60 e 90 dias imersas em SBF e PBS. As amostras foram liofilizadas e novamente pesadas, e os sobrenadantes foram quantificados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Os resultados de perda de massa e quantidade de glicose foram diretamente proporcionais aos graus de oxidação das amostras. Portanto, essa modificação química favoreceu o aumento da taxa de degradação das amostras conforme o aumento do seu grau, sendo uma rota alternativa para superar as limitações desse biomaterial.

Palavras-chave: biopolímero, biomaterial, enxerto.

Apoio: CNPq, Embrapa, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE).

CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE DIFERENTES PROCESSOS DE DESPOLPAMENTO DA PITAIA VERMELHA

Carolina Garcia^{1*}; Ana Paula Dionísio²; Glauber Batista³; Claudia Oliveira⁴; Ana Carolina Lima⁵

¹ Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza- CE; *carolzinhapeixoto@hotmail.com

A pitáia (*Hylocereus polyrhizus*) é uma espécie originada de cactos epífitos, nativa da América Central e do México, conhecida como “fruta dragão”, sendo rica em compostos bioativos. Este trabalho teve por objetivo avaliar diferentes processamentos para obtenção da polpa da pitáia (prensagem sem e com casca), avaliando-se o rendimento, a atividade enzimática das enzimas de escurecimento (peroxidase – POD, e polifenoxidase, PPO) e sua caracterização físico-química. A pitáia foi submetida a dois tipos de processamentos, sendo: processamento A, na qual ocorreu a separação da polpa manualmente da casca e submetida a despulpamento em peneira de 0,8 mm; e processamento B, em que a pitáia foi fracionada em quatro partes e submetida a despulpamento com peneiras de 2,5 mm e 0,8 mm. Neste processo (B), foram utilizados 500 ppm de ácido ascórbico para diminuir a atividade da POD e PPO, e um controle sem ácido foi usado para comparação. Ao fim dos processos, foram avaliados rendimento de processo (em %), assim como a atividade enzimática das enzimas POD e PPO (método espectrofotométrico) e a caracterização por meio de análises físico-químicas, como umidade, lipídios, proteínas e cinzas, sendo todos os resultados expressos em base seca. O rendimento do despulpamento do processamento B foi 13% superior ao do processamento A. Com relação à atividade enzimática, os resultados de POD foram de 11.787 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P e 13.544 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P; e para PPO os valores foram de 4.345 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P e 5.564 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P, para os processamentos A e B, respectivamente. Os valores de POD e PPO para o controle (sem uso de ácido) foram de 20.235 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P e 9.144 UA.mg⁻¹ min⁻¹ P, demonstrando que o uso de ácido é essencial para diminuição da atividade enzimática destas enzimas de escurecimento. Com relação às análises físico-químicas, a polpa de pitáia (processo A) apresentou umidade de 89,46%, 3,74% de cinzas, 4,91% de proteína, 51,67% de carboidrato; para o processo B, a polpa apresentou umidade de 90,03%, 5,47% de cinzas, 5,19% de proteína, 43,15% de carboidratos. Ambas as polpas apresentaram lipídios abaixo do limite de quantificação do equipamento. Conclui-se que o processamento indicado foi o com adição 500 ppm de ácido ascórbico na polpa com casca, diminuindo a atividade enzimática das enzimas de escurecimento enzimático POD e PPO e aumentando o rendimento do produto, sendo interessante do ponto de vista de processo e de viabilidade econômica do produto (polpa de pitáia).

Palavras-chave: *Hylocereus polyrhizus*, escurecimento enzimático, composição centesimal.

Apoio: Embrapa, CNPq, Capes.

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE RETICULAÇÃO QUÍMICA DE MICROPARTÍCULAS DE ÓLEO DE PEQUI

Tiago Linhares Cruz Tabosa Barroso^{1*}; Joana de Barros Alexandre²; Roselayne Ferro Furtado³

¹Graduando de Engenharia de Alimentos – Universidade Federal do Ceará (UFC);

²Mestranda de Ciências Naturais – Universidade Estadual do Ceará (UECE);

³Pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical (CNPAT); *tiagohogas@gmail.com

Dentre as técnicas de encapsulamento, a coacervação complexa se destaca em virtude de não precisar de temperaturas elevadas durante o processo de formação das micropartículas e seu relativo baixo custo de produção. Todavia, as micropartículas formadas podem ter suas características físico-químicas melhoradas se submetidas ao processo de reticulação química, no intuito de fornecer maior resistência às condições de temperatura, pH e alterações iônicas. O objetivo deste trabalho foi otimizar o processo de reticulação química de micropartículas de óleo de pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm.) com ácido tânico, utilizando-se como materiais de parede a goma de cajueiro e gelatina (GC/GE). Os parâmetros de eficiência de encapsulamento (EE), carregamento (CA), solubilidade (SO) e rendimento (RE) foram avaliados com a utilização de um delineamento de composto central rotacional. As partículas foram obtidas variando-se as concentrações de biopolímeros (BP) (0,5-1,5% (m v⁻¹)) e de ácido tânico (AT) (0,3-8,1% (m m⁻¹)). A proporção dos materiais de parede (GC/GE) e óleo foi de 2:1:1 em relação à massa de cada um, em que estes foram homogeneizados e submetidos a um ajuste de pH 4,5. O processo de reticulação foi realizado com ácido tânico por 30 minutos a 40 °C. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste F, com nível de 5% de significância. A EE variou de 3,49 a 70,98%; o CA de 8,23 a 42,99%; a SO de 1,08 a 4,82%; e o RE de 7,77 a 39,77%. Os resultados de EE e CA indicaram que as melhores condições de formulação são aquelas em que houve menor concentração de BP e maior porcentagem de AT. O resultado de RE colaborou com a premissa anterior, apresentando maior valor na condição de menor BP e maior AT, e SO não apresentou diferença significativa (p<0,05). Dessa forma, recomenda-se para a produção de micropartículas de óleo de pequi reticuladas com ácido tânico a condição de 0,65% de concentração de biopolímero e 6,9% de concentração de ácido tânico.

Palavras-chave: *Caryocar coriaceum*, coacervação complexa, encapsulamento, goma de cajueiro.

Apoio: CNPq, Embrapa Agroindústria Tropical.

LIOFILIZAÇÃO DE *LACTOBACILLUS*

Larissa de Sousa Moreira^{1,2}; Laura Maria Bruno¹; Antônia Samara Patricio Santos²;
Thalita Cavalcante Rodrigues²

¹Embrapa Agroindústria Tropical; ²Universidade Federal do Ceará; *larissamo9681@gmail.com

As bactérias ácido-láticas (BAL) são bastante empregadas na produção de alimentos, como leites fermentados, iogurtes e queijos, bem como no processamento de carnes, bebidas alcoólicas e vegetais. Para que esses micro-organismos possam ser utilizados a qualquer momento, quer para fins experimentais, didáticos, industriais ou estudos comparativos, é importante preservá-los e mantê-los viáveis ao longo do tempo. A liofilização é uma alternativa de preservação, devido a sua capacidade de reduzir a atividade de água, resultando em produtos sem grandes alterações e que resistem intactos por anos. O objetivo deste trabalho foi liofilizar as culturas 1115b (*Lactobacillus plantarum*) e 1120a (*Lactobacillus rhammosus*) utilizando-se diferentes soluções como meios crioprotetores: LDR (Leite desnatado reconstituído) 10%; LDR 10% + Sacarose 6%; LDR 10% + Lactose 6% e H₂O, e analisar a estabilidade do material obtido logo após a liofilização e durante o armazenamento a 4°C ao longo de 90 dias, por meio da contagem de células viáveis nos tempos 0, 30 e 90 dias. Após a liofilização da cultura 1115b, não houve diminuição do número de células viáveis, exceto quando ela foi liofilizada apenas em água. Ao final de 90 dias, apenas os micro-organismos liofilizados em LDR+Sacarose e LDR+Lactose mantiveram suas contagens iniciais. O mesmo comportamento foi observado para a cultura 1120a frente aos diferentes tratamentos. Conclui-se que é necessário adicionar um açúcar (sacarose ou lactose) durante o processo de liofilização para se obter uma maior estabilidade das células durante o tempo de armazenagem, a qual é observada pela manutenção de sua viabilidade.

Palavras-chave: conservação, crioprotetor, micro-organismos.

Apoio: CNPq.

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DO BIOCARVÃO E DO HIDROGEL NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO NA CULTURA DO CAJUEIRO

Tácito Almeida Araujo^{1*}; Rubens Sonsol Gondim²; Carlos Alberto Taniguchi²; Janderson Pedro da Silva³

¹Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Agroindústria Tropical; *tacito100@hotmail.com

O cajueiro (*Anacardium occidentale*) apresenta grande importância na fruticultura cearense, principalmente por ser resistente à seca, produzir na entressafra de outras culturas cultivadas, conferindo a este importância estratégica. A diversidade da produção do cajueiro é um grande atrativo, pois seus produtos tornam-se uma fonte de renda tanto para pequenos quanto grandes produtores. Embora resistente às condições climáticas da região, a cultura ainda tem uma necessidade hídrica média de 145 L dia⁻¹ por planta adulta com base em medidas da umidade do solo. Esta quantidade requer uma melhor eficiência na utilização da água de irrigação. Para tal, são utilizados produtos que promovem a retenção de água no solo, os quais podem ser naturais ou sintéticos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os impactos nos atributos químicos de solo adicionado de condicionadores do tipo biocarvão e hidrogel. O experimento foi implantado no Campo Experimental do Curu, da Embrapa Agroindústria Tropical, localizado no município de Paraipaba, CE. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições. Nos tratamentos, foram utilizadas cinco doses de biocarvão (0,0; 0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 kg.cova⁻¹) e cinco doses de hidrogel (0,0; 20; 40; 60; 80 g.cova⁻¹). As coletas dos solos foram realizadas em duas profundidades (0-20 cm e 20-40 cm), sendo coletadas duas subamostras em cada planta, compondo uma amostra composta extraída de cinco plantas por cada repetição. Os parâmetros analisados foram: pH, CE, Na e K. Os dados foram analisados pelo teste de F e teste de Tukey. Os resultados preliminares demonstram que não houve efeitos dos tratamentos ($p > 0,05$) para os atributos analisados. Após dois anos e três meses de aplicação, conclui-se que o biocarvão e o hidrogel não apresentam efeitos em modificações significativas nos atributos químicos do solo nas profundidades analisadas.

Palavras-chave: condicionador de solo, *Anacardium occidentale*, argissolo.

Apoio: Embrapa Agroindústria Tropical e CNPq.

COMPOSTOS FENÓLICOS E RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE MELOEIRO (*CUCUMIS MELO* L.) À MOSCA-MINADORA (*LIRIOMYZA SATIVAE*)

Lucas de Lima Farias¹; Wenner Vinícius Araújo Saraiva¹; Jessica Fontes Vasconcelos¹; Paulo Riceli Vasconcelos Ribeiro²; Nivia da Silva Dias-Pini²; Valter Rodrigues Oliveira³

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical;

³ Embrapa Hortaliças; *ldlfagro@gmail.com

Compostos fenólicos produzidos por plantas podem agir como defensores contra insetos herbívoros. Neste estudo, investigou-se o papel destas substâncias na resistência do meloeiro à mosca-minadora, *Liriomyza sativae*. A partir dos extratos etanólicos rotaevaporados e analisados por espectroscopia na região do visível pelo método de Folin-Ciocalteu, os compostos fenólicos de três genótipos de meloeiro (CNPH 06-1047 – 333, CNPH 11-1071 – 42 e o híbrido Goldex) foram quantificados. Para o estudo do papel destes compostos na biologia da mosca-minadora, mudas de melão foram individualizadas em gaiolas (100 cm x 100 cm x 100 cm) e infestadas com adultos recém-emergidos de *L. sativae*, totalizando 6 mudas por genótipo. Posteriormente, calcularam-se os percentuais de sobrevivência larval e pupal da mosca. O genótipo CNPH 06-1047 – 333 apresentou a maior quantidade de compostos fenólicos totais (18,68µg/g), sendo este também o genótipo que produziu a menor sobrevivência larval e pupal de *L. sativa*. Conclui-se que o genótipo CNPH 06-1047 – 333 é portador de resistência a *L. sativa*, e compostos fenólicos produzidos pelo meloeiro podem estar associados a essa resistência.

Palavras-chave: melão, defesa, praga.

Apoio: CNPq.

DINÂMICA DE POPULAÇÃO DE *EUTROPIDACRIS CRISTATA* E *STIPHRA ROBUSTA* EM CLONE DE CAJUEIRO CONSORCIADO COM FRUTEIRA

Gabriel Teles Portela Policarpo¹; Antonio Lindemberg Martins Mesquita²;
Fábio Rodrigues de Miranda²; Maria do Socorro Cavalcante de Souza Mota²;
Daniel Lima Verde da Silva²

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical;
*gabrielpolicarpo@yahoo.com.br

A cajucultura é uma das atividades mais importantes do Nordeste, com grande expressão social e econômica, destacando-se principalmente nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí. Apesar da importância socioeconômica, a cajucultura nordestina vem atravessando um período de graves oscilações de produtividade. A baixa produtividade dos pomares de caju observada atualmente é resultante do pouco uso de clones selecionados e de processos inadequados de manejo da planta, do solo e de manejo fitossanitário. O presente trabalho teve como objetivo quantificar a infestação de *Eutropidacris cristata* (L. 1758) (Orthoptera: Acrididae) e *Stiphra robusta* Leitão, 1939 (Orthoptera: Proscopiidae) em clone de cajueiro-anão cultivado em condição de campo consorciado com fruteiras. As avaliações das populações das duas espécies foram feitas em plantas de cajueiro-anão solteiro e em consórcio intercalar com bananeira, melancia e mamoeiro. Neste trabalho, registrou-se pela primeira vez a ocorrência da espécie *E. cristata* como desfolhador de cajueiro. O estudo das curvas populacionais do gafanhoto em cajueiro-anão (CCP 76) solteiro e consorciado com as fruteiras mostra que a infestação ocorreu no período de abril a julho no ano de 2017. A maior população foi observada no tratamento com cajueiro solteiro (a pleno sol), e em segundo lugar no consórcio com bananeira, tratamento que proporcionou maior condição de sombreamento. Os resultados indicam que a população de gafanhotos variou entre os tratamentos, independentemente da condição de sombreamento. Uma segunda praga presente nas plantas de cajueiro-anão (CCP 76) submetidas aos mesmos tratamentos foi a espécie *S. robusta*, vulgarmente conhecida como mané-magro e já registrada na literatura como praga do cajueiro. A infestação ocorreu a partir de março e se estendeu até julho de 2017. Os dados evidenciam que a infestação de mané-magro foi menor em cajueiro solteiro do que em cajueiro consorciado com fruteiras. O hábito gregário de *E. cristata*, do ponto de vista prático, facilita o manejo da praga em campo, tratando-se apenas as plantas infestadas. Já o hábito solitário do *S. robusta* pode dificultar o manejo por haver necessidade de se tratar um elevado número de plantas no pomar.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale* L., pragas, Acrididae, Proscopiidae, consórcio.

Apoio: CNPq, Embrapa Agroindústria Tropical.

PRODUÇÃO DE HAPLOIDE POR MEIO DO CULTIVO IN VITRO DE ÓVULOS DE MELOEIRO

Alexya Vitoria Felix Carvalho^{1*}; Frederico Inácio Costa de Oliveira¹;
Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho²; Fernando Antonio Souza de Aragão²

¹Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Agroindústria Tropical;
*alexycarvalho2@gmail.com

A produção de di-haploides é uma alternativa promissora para reduzir o tempo de obtenção de linhagens homozigotas. No entanto, em meloeiro (*Cucumis melo*), a eficiência desse método é baixa, principalmente na etapa de regeneração das plantas haploides. A cultura in vitro de óvulos é uma via para a obtenção desses haploides. Portanto, objetivou-se com este trabalho a obtenção de plantas haploides por meio da indução de calos em óvulos de meloeiro. Óvulos das variedades botânicas de meloeiro *inodorus*; *cantalupensis* e *reticulatus* foram excisados de flores com ovários não polinizados, colhidas um dia antes da antese, a partir de plantas mantidas em casa de vegetação. Para a calogênese, os óvulos foram colocados em meio MS + 1,0 µM de 6-benzilaminopurina (BAP) e 2,0 µM de ácido naftalenoacético (ANA), por oito semanas, a 25 ± 1 °C, inicialmente no escuro, por uma semana e posteriormente no claro, sob fotoperíodo de 16 horas de luz. Para regeneração de parte aérea, os calos das variedades *inodorus* e *cantalupensis* foram transferidos para meio MS + BAP, nas concentrações 0,0; 2,22, 4,44, 6,66 e 8,88 µM, por 60 dias, a 25 ± 1 °C, sob fotoperíodo de 16 horas de luz. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Para indução de calos, foram testadas três variedades botânicas. Foram utilizadas 15 repetições de 10 tubos de ensaio (contendo dois óvulos cada), totalizando 20 óvulos por repetição e 300 óvulos por variedade botânica. Aos 60 dias, foi avaliada a indução de calos nos explantes. Para regeneração de parte aérea, foram testados cinco tratamentos (0,0; 2,22, 4,44, 6,66 e 8,88 µM de BAP), com 10 repetições de cinco tubos cada. Foi inoculado um calo por tubo, totalizando 50 calos/tratamento/variedade. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Houve diferença significativa para a média de formação de calos nas três variedades botânicas estudadas. A variedade *inodorus* apresentou a maior média, 12,13 calos/repetição, seguida da variedade *cantalupensis*, com média igual a 7,53 calos/repetição. A menor taxa de indução de calos foi registrada na variedade *reticulatus*, com média de 3,73 calos/repetição. Para a fase de regeneração de parte aérea, não houve formação de gemas nos meios testados para as duas variedades. Portanto, a calogênese em óvulos de meloeiro é genótipo-dependente, e o protocolo utilizado para indução de calos é mais eficiente para a variedade *inodorus*.

Palavras-chave: *Cucumis melo*, ginogênese, linhagem pura.

Apoio: CNPq e Embrapa.

CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO CAJUEIRO COLETADOS EM PACAJUS

João Ravelly Alves de Queirós^{1*}; Gislane Mendes de Morais¹; Davi Rodrigues Oliveira¹; Pedro Luís Dias Carvalho¹; Paulo Victor de Santiago Gonçalves²; Matheus Pires de Souza²; Carlos Farley Herbster Moura³, Ana Cecília Ribeiro de Castro³

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Instituto Federal de Educação; ³ Embrapa Agroindústria Tropical; *ravellyalves@hotmail.com

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) tem grande relevância social e econômica no Nordeste brasileiro. Devido à sua importância, a Embrapa Agroindústria Tropical mantém um Banco de Ativo de Germoplasma do Cajueiro (BAG Caju) com acessos de diferentes regiões de coleta. Este trabalho teve como objetivo a caracterização física e físico-química de pseudofrutos de 14 acessos do BAG Caju coletados nos municípios de Pacajus. Os pseudofrutos foram caracterizados fisicamente quanto à massa (em gramas), ao comprimento (em milímetros), à firmeza (em Newton) e aos diâmetros basal e apical (em milímetros); e físico-quimicamente quanto à vitamina C (mg.100g⁻¹), à acidez titulável (em porcentagem), aos sólidos solúveis (SS) e à relação sólidos solúveis/acidez (SS/AT). As medidas físicas foram aferidas com balança semianalítica, paquímetro digital e texturômetro digital TA-XT2i, enquanto o teor de vitamina C foi aferido pelo método de Strohecker&Henning, a acidez titulável por titulação e os sólidos solúveis com uso de refratômetro digital. Para as características físicas dos pseudofrutos, a massa variou de 39,65 a 176,41 g, enquanto para o comprimento a variação foi de 33 a 81,75 mm. Para a firmeza, houve variação de 7,57 a 18,34 N, destacando-se o B1521 com maior firmeza. Para os diâmetros basal e apical, variaram de 33 a 53,5 mm e 28 a 46 mm, tendo o B1529 com maior diâmetro basal e o B1521 com maior diâmetro apical. Quanto ao teor de vitamina C, houve variação de 113,19 a 506,46 mg.100g⁻¹, destacando-se o acesso B1538 com o maior valor. Os SS variaram de 10,2 a 18,5°Brix, destacando-se os acessos B1515 e o B1522 com os maiores valores. Para relação SS/AT, houve destaque para o B1516, com a maior relação, que variou de 4,72 a 68,35. Os acessos do BAG Caju estudados oriundos de Pacajus apresentaram variabilidade genética para as características estudadas, elevando a importância na conservação desses acessos, bem como intensificação em caracterizações mais aprofundadas. Os dados de caracterização física e físico-química serão documentados na base de dados Alelo.

Palavras-chave: pseudofruto, conservação, variabilidade genética.

Apoio: CNPq e Embrapa.

INDUÇÃO DE HAPLOIDES EM MELOEIRO VIA CRUZAMENTOS INTERESPECÍFICOS COM ESPÉCIES DA FAMÍLIA CUCURBITACEAE

Caíque Duarte Batista^{1*}; Frederico Inácio Costa de Oliveira²; Gérffeson Thiago Mota de Almeida Silva³; Alexya Vitória Félix Carvalho⁴; Fernando Antônio Souza de Aragão⁵

^{1,2,3,4}Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Agroindústria Tropical; *duartecaiq@gmail.com

Nos programas de melhoramento de melão (*Cucumis melo*), a etapa de obtenção de linhas homozigotas puras pode durar mais de 10 anos e não produz indivíduos 100% homozigotos. Uma alternativa seria a obtenção de haploides (monoploides), com posterior duplicação dos cromossomos (di-haploides). Uma das técnicas utilizadas para obtenção dos haploides é a eliminação somática de cromossomos por meio de cruzamentos interespecíficos. Esta técnica foi testada uma vez em meloeiro, com eficiência inferior a 0,3% na produção de sementes haploides. Portanto, objetivou-se com este trabalho analisar cinco espécies de cucurbitáceas quanto ao potencial de induzir a formação de sementes haploides em meloeiro. Foram testadas três variedades botânicas de melão e cinco espécies da família Cucurbitaceae como doadoras de pólen. O delineamento foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial (3x5), com 15 repetições formadas por seis flores, sendo 3 flores cruzadas apenas com pólen de cucurbitácea e 3 flores polinizadas com mistura de pólen. Realizaram-se polinizações diárias, sempre entre uma cucurbitácea e uma variedade botânica de melão. A polinização era realizada apenas com o pólen da cucurbitácea ou pela mistura dos pólenes da própria planta com o pólen da cucurbitácea. Com o intuito de atestar a viabilidade dos pólenes e dos estigmas, foram realizadas polinizações controle, tanto para as variedades botânicas de melão quanto para as demais cucurbitáceas. Os frutos gerados foram colhidos entre 21 e 24 dias após a polinização, lavados e desinfestados em capela de fluxo laminar por meio do método *dry burning*. Em seguida, os frutos eram cortados e as sementes extraídas e colocadas em placa de Petri. Com o auxílio de microscópio estereoscópico e luz fluorescente, as sementes foram examinadas e as que continham embriões menos desenvolvidos (formato de coração) foram transferidas para outra placa de Petri para remoção do tegumento. Os embriões resgatados foram transferidos para tubos de ensaio contendo 10 mL de meio MS. Todos os instrumentos utilizados na capela foram previamente esterilizados. Todos os controles formaram frutos. Grande parte das flores polinizadas com mistura desenvolveu fruto. No entanto, apenas duas sementes apresentaram formato próximo ao esperado para um haploide. As plantas oriundas destes dois cruzamentos atualmente desenvolvem-se em ambiente controlado até o estágio adequado para avaliação do nível de ploidia.

Palavras-chave: melhoramento genético, *cucumis melo*, di-haploide.

Apoio: CNPq, Capes, BNB, Funcap.

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS JOVENS DE COQUEIRO-ANÃO IRRIGADAS POR GOTEJAMENTO E MICROASPERSÃO

Herbison Ismael Honório Luz^{1*}; Fábio Rodrigues de Miranda²; Abel Bruno da Silva Rocha²; Janilson Barbosa da Silva¹

¹Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Agroindústria Tropical;

*herbisom@hotmail.com

Na maioria dos plantios de coqueiro irrigados do Brasil, são utilizados sistemas de irrigação por microaspersão. Esses sistemas apresentam problemas relacionados às perdas de água por evaporação e arraste pelo vento, ao tombamento ou quebra dos microaspersores causados pela queda de folhas e frutos sobre eles e à interferência na distribuição de água causada por plantas invasoras. O gotejamento não apresenta essas desvantagens, permitindo alcançar maior eficiência de irrigação. No entanto, a maioria dos produtores de coco não o adota, com base na crença de que, em virtude do menor volume de solo molhado, as plantas apresentam menor desenvolvimento e produção. Este trabalho objetivou avaliar o desenvolvimento de plantas jovens de coqueiro-anão (*Cocos nucifera* L.) irrigadas por microaspersão e gotejamento. O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Agroindústria Tropical, em Paraipaba, CE, em delineamento de blocos casualizados, com 16 repetições e quatro plantas úteis por parcela. No tratamento da microaspersão, foi utilizado um emissor por planta, com vazão de 35 L h⁻¹ e diâmetro molhado de 1,2 m (com defletor). No gotejamento, cada planta foi irrigada por uma linha lateral com 18 gotejadores de 2,0 L h⁻¹, instalada a 0,5 m da planta, em forma de anel auxiliar. As irrigações foram realizadas a cada dois dias, com volumes de água iguais nos dois tratamentos, medidos por hidrômetros. As plantas foram avaliadas aos 12 e 18 meses após o transplante das mudas para o campo, com relação à altura da planta, à circunferência do coleto, ao diâmetro da copa, ao número de folhas vivas, ao número de folíolos na folha 3 e à presença de inflorescências. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que o uso da microaspersão proporcionou vantagem significativa sobre o gotejamento com relação ao desenvolvimento do coqueiro na fase jovem. Aos 12 meses de idade, as plantas irrigadas por microaspersão apresentaram maiores médias ($p < 0,05$) de altura e número de folíolos na folha 3, em relação às plantas irrigadas por gotejamento. Aos 18 meses de idade, as plantas irrigadas por microaspersão apresentaram maiores médias de diâmetro de copa e número de folíolos na folha 3.

Palavras-chave: *Cocos nucifera* L., método de irrigação, irrigação localizada.

Apoio: CNPq, Embrapa.

QUALIDADE DE PEDÚNCULOS DE CLONES DE CAJUEIRO-ANÃO CULTIVADOS EM ALTO SANTO E BEBERIBE, CE

Laiza Brito Ribeiro^{1*}; Maria Lucilania Bezerra Almeida¹; Márcia Régia Souza da Silveira²; Carlos Farley Herbster Moura²

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical; *laiza-brito@live.com

As características de qualidade dos frutos são determinadas geneticamente, porém fatores como nutrição, condições edafoclimáticas e variedades podem afetar a expressão da qualidade máxima, influenciando, por exemplo, a aparência e a composição química. A partir disso, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade física, físico-química e teor de Polifenóis Extraíveis Totais (PET) de pedúnculos de clones de cajueiro-anão em regiões distintas do Ceará. Os frutos obtidos dos clones CCP 09, BRS 265 e PRO 555-1 de cajueiro-anão foram colhidos nas regiões de Alto Santo (Sertão) e Beberibe (Litoral) e transportados ao Laboratório de Pós-colheita da Embrapa Agroindústria Tropical para a realização das seguintes análises: massa total, pedúnculo e castanha em balança semianalítica; sólidos solúveis (SS) por refratometria; acidez titulável (AT) e vitamina C por titulometria; relação SS/AT e Polifenóis Extraíveis Totais (PET) por espectrofotometria. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, no esquema fatorial 3 x 2 (clones x região), com 4 repetições. Quanto à massa total, o CCP 09 foi o que apresentou resultado superior no sertão (73,88 g) e menor valor para o litoral (70,94 g), juntamente com o BRS 265, porém sem diferença significativa entre as duas regiões. Em relação à massa da castanha, todos os clones se sobressaíram no litoral se comparado ao sertão. Tanto no sertão quanto no litoral, o PRO 555-1 foi o que apresentou melhor resultado para essa variável, diferindo dos demais. Para a massa do pedúnculo, o CCP 09 foi o único sem diferença significativa entre as duas regiões. Em relação à firmeza, apenas o PRO 555-1 diferiu entre as duas regiões, sendo maior no litoral. No sertão, o BRS 265 apresentou um maior valor (16,91 N), diferindo dos demais e, no litoral, o PRO 555-1 se destacou (20,13 N) em relação aos outros. Quanto à AT, relação SS/AT e PET, não houve interação entre os clones e as regiões. Já em relação aos SS e à vitamina C, todos os clones apresentaram valores superiores no sertão. A partir desses resultados, infere-se que a região e o genótipo do fruto influenciam a qualidade física, físico-química e o teor de PET de clones de cajueiro-anão, sendo que o CCP 09 apresentou qualidade superior devido à resposta positiva em relação às modificações das condições do ambiente. Portanto, o CCP 09 foi o clone destaque, pois conseguiu expressar desempenho satisfatório nos diferentes ambientes.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale*, caracterização, pós-colheita.

Apoio: CNPq, Embrapa.

AVALIAÇÃO DO BIOCARVÃO NA FREQUÊNCIA DE IRRIGAÇÃO EM COQUEIRO

André Luiz Teixeira de Melo^{1*}; Tácito Almeida Araújo¹; Janderson Pedro da Silva¹;
Rubens Sonsol Gondim²

¹ Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Agroindústria Tropical (CNPAT);
*andrelteixeiram@hotmail.com

Dentre as fruteiras de grande importância no estado do Ceará está o coqueiro (*Cocos nucifera*), comumente encontrado em diversas áreas do estado, ocupando o 2º lugar no *ranking* de maior produtor nacional, conforme dados do IBGE em 2017. Isso se deve ao fato desta ser uma cultura bem adaptada à região Nordeste. Apesar de sua boa adaptação, autores estimam que o requerimento hídrico de uma planta adulta seja de 236 L/dia, em média. Tendo em vista esta alta demanda, busca-se cada vez mais aumentar a eficiência no uso da água em regiões de cultivos. O presente trabalho objetivou verificar a retenção hídrica causada por diferentes doses de biocarvão aplicadas nas covas de plantio, relacionando-as com a quantidade de vezes em que a cultura necessitou ser irrigada. O experimento foi implantado no Campo Experimental do Curu - Paraipaba da Embrapa Agroindústria Tropical, localizado no município de Paraipaba, CE, em novembro de 2016. O biocarvão utilizado foi originado a partir da casca de coco verde seca ao sol e obtido em forno de carvoaria. As doses utilizadas nos tratamentos foram de 0,0 Kg/cova (**T1**); 0,5 Kg/cova (**T2**); 1,0 Kg/cova (**T3**); 2,0 Kg/cova (**T4**); e 4,0 Kg/cova (**T5**). O acompanhamento da umidade do solo foi feito com a utilização de tensiômetros instalados a uma profundidade de 15 cm. Valores de tensão ≥ 20 KPa foram adotados como indicativo de que a irrigação deveria ser feita. Esses dados de tensão medidos foram agrupados em planilhas de Excel e foram feitos gráficos com base nas medições realizadas no período de janeiro a julho de 2018. Por meio da análise desses gráficos, notou-se que os valores de tensão medidos mantiveram-se em níveis mais baixos em tratamentos com maior quantidade de biocarvão, mantendo a umidade do solo por períodos mais longos, o que diminuiu a quantidade de vezes em que a tensão do solo atingiu o ponto crítico para se irrigar: **T1** atingiu 8 vezes; **T2**, 8 vezes; **T3**, 7 vezes; **T4**, 5 vezes; e **T5**, 3 vezes. Analisando-se o número de vezes em que o ponto crítico foi atingido em cada tratamento, conclui-se que o aumento nas doses de biocarvão apresentou efeitos positivos na retenção de umidade no solo, impactando diretamente na quantidade de vezes em que se fez necessária a irrigação da cultura, representando assim economia de água. Porém, estes resultados são preliminares, não podendo ser indicado um tratamento como o mais eficaz, pois, para isso, faz-se necessária a análise da produção das plantas.

Palavras-chave: biocarvão, condicionador de solo, retenção hídrica.

Apoio: Embrapa Agroindústria Tropical e CNPq – PIBIC.

PATOGENICIDADE DE ISOLADOS DE *COLLETOTRICHUM MUSAE* EM FRUTOS DE BANANA COLETADOS NOS ESTADOS DO CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE E GOIÁS

Maria Vitória Mendes Cordeiro^{1*}; Alice Maria Silva de Carvalho²; Lamine Sanó³;
Andreia Hansen Oster⁴; Christiana de Fátima Bruce da Silva⁵

^{1,2}Universidade Federal do Ceará; *agromavimeco@gmail.com;

³Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab);

^{4,5}Embrapa Agroindústria Tropical

A banana (*Musa* spp.) é uma das frutas mais consumidas no Brasil e teve na safra de 2017, segundo o IBGE, uma produtividade média de 7.185.903 toneladas. Entretanto, a sua produção tem sido afetada por doenças na fase de pós-colheita, principalmente a antracnose, ocasionada pelo fungo *Colletotrichum musae* (Berk. & M.A. Curtis) Arx. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a patogenicidade de isolados de *C. musae* provenientes de diferentes áreas de cultivo do Ceará (Missão Velha, Russas, Pacajus, Limoeiro do Norte e Fortaleza), do Rio Grande do Norte (Ipanguaçu) e do Banco Ativo de Germoplasma do Instituto Federal Goiano (Rio Verde, GO). Foram coletadas amostras de bananas sintomáticas, as quais foram conduzidas ao Laboratório de Patologia Pós-colheita, da Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza, CE), para isolamento e identificação do patógeno. Após a obtenção das culturas puras, procedeu-se aos testes de patogenicidade dos isolados em bananas do cultivar 'Prata Catarina' no ponto de colheita. Foram utilizados 10 isolados fúngicos, com 7 dias de crescimento, em meio de cultura BDA (batata-dextrose-ágar). Para a inoculação, as bananas foram desinfestadas inicialmente com água e sabão e, na sequência, com NaClO (200 ppm) por 15 minutos. Posteriormente, em cada fruto foram realizados dois ferimentos, com o auxílio de almofada com 5 alfinetes, em duas extremidades do fruto. Sobre os ferimentos, foram depositados discos de micélio de 5 mm de diâmetro dos isolados fúngicos. Após a inoculação, os frutos foram incubados em caixas plásticas constituídas de papel toalha umedecido com água destilada em temperatura de 25 °C, com fotoperíodo alternado (12 horas claro/12 horas escuro) por 7 dias. Após esse período, mensurou-se o diâmetro médio das lesões com um paquímetro. Foi realizado o reisolamento dos fungos das lesões e comparados com as colônias iniciais. Todos os isolados foram patogênicos às bananas Prata Catarina. O isolado BAN 99, oriundo de Rio Verde, GO, foi o que expressou maior média do diâmetro da lesão, tendo sido o mais agressivo quando comparado com os demais. Os isolados de *C. musae* oriundos de diferentes áreas de cultivo da banana ocasionaram os sintomas típicos da antracnose nos frutos do cultivar 'Prata Catarina'.

Palavras-chave: banana, antracnose, patogenicidade.

ATIVIDADE QUITINÁSICA E QUITOSANÁSICA DE ESPÉCIES DE *BACILLUS* ORIUNDAS DA RIZOSFERA DE BANANEIRAS

Maria Kamila Martins de Lima^{1*}; Simone Torres de Oliveira²; Thalles Barbosa Granjeiro³; Christiana de Fátima Bruce da Silva⁴

¹Faculdade Maurício de Nassau; ^{2,3}Universidade Federal do Ceará; *kamila.martinz1@gmail.com; ⁴Embrapa Agroindústria Tropical

As bactérias do gênero *Bacillus* são amplamente encontradas no solo e são capazes de produzir enzimas como a quitinase e a quitosanase, as quais podem ser empregadas no controle biológico de patógenos. Portanto, objetivou-se detectar as atividades quitinásica e quitosanásica em espécies de *Bacillus* provenientes da rizosfera de bananeiras. Para tal, utilizaram-se 13 estirpes de *Bacillus* isoladas da rizosfera de bananeiras cultivadas nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, as quais foram semeadas em tubos de ensaio com meio de cultura Kado & Heskett 523, que foram incubados a 28 °C durante três dias para crescimento. Cerca de 10 mL das colônias crescidas foram transferidas para o meio 523 líquido e incubadas sob agitação orbital a 28 °C durante 24 horas. Posteriormente, foram centrifugadas a 5.000 x g por 20 minutos a 4 °C. Após a centrifugação, descartou-se o pellet e realizou-se uma diálise exaustiva no meio de cultura livre de células contra água destilada. A cada amostra, adicionou-se sulfato de amônio sólido para 95% de saturação e deixou-se em repouso por, no mínimo, 4 horas. Após esse período, as amostras foram centrifugadas a 12.000 x g por 20 minutos a 4 °C e, ao fim desta etapa, o sobrenadante foi decantado e o precipitado foi ressuscitado em água destilada e novamente dialisado contra o mesmo solvente. Ao material dialisado foi adicionado 1/10 do seu volume de tampão acetato de sódio 500 mM, pH 5,2. Com o processo concluído, as amostras foram separadas em alíquotas que foram submetidas a teste de índice enzimático. Determinou-se, em triplicata, a atividade quitinásica por método colorimétrico de Reissig et al. (1995), e a atividade quitosanásica foi baseada nos métodos de Bobbio e Bobbio (2005). A quantidade obtida pelas estirpes foi determinada pela utilização do espectrofotômetro, em atividade quitinásica a 585 nm, e em atividade quitosanásica a 540 nm. A quantidade de quitinase produzida nas diferentes estirpes estudadas foi determinada e comparada. Os ensaios enzimáticos demonstraram que 6 dentre as 13 estirpes apresentaram resultados para ambas as atividades. Já para a atividade quitinásica apenas 7 isolados expressaram resultados. Na atividade quitosanásica, 3 estirpes não expressaram atividade. Dessa forma, pode-se observar que nem todas as cepas foram capazes de produzir as enzimas quitinase e quitosanase. Mas aquelas que produziram as enzimas são fortes candidatas a possíveis agentes de controle biológico de doenças de plantas.

Palavras-chave: *Musa* spp., bactérias, enzimas.

Apoio: CNPq, Embrapa Agroindústria Tropical.

UTILIZAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE MICROBIOLÓGICO DA CENOURA

Monalisa de Sousa Varela^{1*}; Eliscia Lima de Oliveira¹; Terezinha Feitosa Machado²

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical; *monalisavarela@gmail.com

A cenoura é uma hortaliça muito procurada no mercado hortifrutigranjeiro, pois é rica em fibras, vitamina A, antioxidantes e minerais. Entretanto, torna-se necessária a sua correta higienização antes do consumo. O cloro é o sanitizante químico mais utilizado nessa etapa, mas a sua utilização pode trazer alguns riscos à saúde. Dessa forma, os óleos essenciais de plantas revelaram um grande potencial como agentes antimicrobianos na etapa da higienização em produtos minimamente processados. Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de *Cytopogum citratus* (OE-CC) e *Lippia sidoides* (OE-LS) com o hipoclorito de sódio. As amostras de cenoura foram higienizadas por imersão em soluções dos óleos nas concentrações de 750 e 1000 ppm por 10 minutos e comparadas com a solução de cloro a 200 ppm pelo mesmo período de tempo. Posteriormente, foram realizadas análises das cenouras tratadas, por meio das seguintes contagens: bactérias aeróbias mesófilas (BAM); bactérias ácido-láticas (BAL); número mais provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes; bolores e leveduras. A contagem para BAM após os tratamentos variou de $2,1 \pm 0,1$ a $4,1 \pm 0,0$, com diferenças significativas ($P < 0,05$) entre as soluções sanitizantes utilizadas. Contudo, no último dia de estocagem, as amostras com os distintos tratamentos não apresentaram diferenças significativas. A contagem para BAL após o tratamento variou apenas na sanitização com OE-CC/750 ppm, com diferenças significativas em relação às outras análises. Com o cloro, houve um aumento a partir do 3º dia. Em bolores e leveduras, o tratamento com OE-LS/750 ppm mostrou crescimento a partir do 1º dia; porém, no 5º dia não apresentou diferenças significativas com relação ao cloro. A obtenção de resultados do NMP de coliforme total indicou crescimento no tratamento das duas concentrações dos óleos essenciais. Por fim, os coliformes termotolerantes apresentaram valores inferiores ao estabelecido pela legislação (10^2 NMP/g). Portanto, o estudo sinaliza que os óleos essenciais podem ser utilizados como agentes antimicrobianos na lavagem de cenoura minimamente processada.

Palavras-chave: óleo essencial, antimicrobiano, *Cytopogum citratus*, *Lippia sidoides*, hortaliça.

PEQUI: FONTE DE POLPA, ÓLEO E TORTA DE ALTO PERFIL NUTRICIONAL

Gustavo Moreira Pacheco^{1*}; Ídila Maria da Silva Araújo²; Beatriz dos Santos Dantas³; Maria Elisabeth Silveira Barros⁴

¹ Graduando do curso de Química da Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical; ³ Estudante de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará;

⁴ Pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical; *gustavompacheco97@gmail.com

O pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm.), espécie arbórea nativa da Chapada do Araripe, apresenta frutos de rica composição nutricional (lipídios, pró-vitamina A e E e compostos fenólicos) que são aproveitados integralmente, sendo o caroço (com polpa) usado em pratos da gastronomia regional e a polpa utilizada para extração do óleo para os mais diversos fins. Da extração do óleo da polpa por centrifugação, é gerado um coproduto, a torta, ainda não estudada quanto à sua composição. Assim, este trabalho teve o objetivo de caracterizar a polpa integral (PIP), o óleo (OP) e a torta da polpa de pequi (TP) quanto aos parâmetros físicos e físico-químicos. Para tanto, os frutos adquiridos na Chapada do Araripe, CE, foram higienizados, descascados, submetidos a vapor (30 min) e despulpados. A PIP obtida foi submetida à extração de óleo (OP) a frio por centrifugação, que foi envasado em embalagem de vidro e armazenado sob temperatura ambiente (28 °C); e o coproduto (TP) foi embalado a vácuo em sacos de polietileno. A PIP e a TP foram submetidas à caracterização da composição centesimal, carboidratos (por diferença), valor energético, fibra alimentar (frações solúvel – FDS; insolúvel – FDI; e total – FDT), atividade de água (Aw) e cor (Sistema Cielab), com os ensaios realizados em quintuplicata e as médias analisadas pelo teste F ($p < 0,05$). No processamento, foram avaliados o rendimento de extração (% $m \cdot m^{-1}$), os carotenoides totais e os índices de acidez e peróxidos. As composições centesimais, em base úmida, da PIP e da TP diferiram estatisticamente entre si, exceto para o conteúdo de cinzas. Os produtos apresentaram baixo teor proteico (2,79 a 3,33 $g \cdot 100 g^{-1}$) e consideráveis teores de FDT (15,94 a 19,51 $g \cdot 100 g^{-1}$ para TP e PIP, respectivamente). Quanto aos lipídios, a PIP apresentou 26,23 $g \cdot 100 g^{-1}$ e a TP 14 $g \cdot 100 g^{-1}$, conseqüentemente maior valor energético (317,94 Kcal) do que a torta (217,17 Kcal). O rendimento da extração de óleo, em relação à polpa, foi de 20,3%, apresentando 3,22 $mg \cdot 100 g^{-1}$ de carotenoides totais, 0,39 $mg KOH \cdot g^{-1}$ de índice de acidez e 1,07 $mg KOH \cdot g^{-1}$ de peróxidos, ou seja, dentro dos padrões exigidos pela legislação brasileira (RDC n° 270) para óleos prensados a frio e não refinados. O pequi apresenta-se como potencial matéria-prima para as indústrias de alimentos, farmacêuticas e cosméticas, com polpa integral e torta de apreciáveis fontes de nutrientes, além de óleo de excelente qualidade.

Palavras-chave: *Caryocar coriaceum*, Chapada do Araripe, extração do óleo a frio, caracterização físico-química, qualidade.

Apoio: Embrapa.

AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO COLÁGENO EXTRAÍDO DA PELE DE TILÁPIA DO NILO

Jorgiane Pires Bezerra^{1*}; Men de Sá Moreira de Souza Filho²; Viviane da Silva Barros³; Maria do Livramento Linhares Rodrigues⁴; Maria Cléa Brito de Figueirêdo⁴

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); *jorgianepires@gmail.com; ^{2,4} Embrapa Agroindústria Tropical; ³ Universidade Estadual do Ceará - Recursos Naturais; ⁴ Universidade Federal do Ceará - Pós-Graduação em Química

O colágeno é uma proteína que exerce papel fundamental na estrutura dos organismos multicelulares, que pode ser encontrado em diferentes tecidos e extraído de espécies de origem animal. Nos últimos anos, estão sendo desenvolvidas pesquisas para determinar novas formas para a extração dessa proteína devido ao crescimento na busca pelos seus derivados. O colágeno extraído da pele de peixes surgiu como uma excelente substituição ao de origem bovina e suína devido à sua alta disponibilidade e ao menor riscos de doenças. Este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos ambientais, em escala laboratorial, da produção de 1 g de colágeno extraído da pele de tilápia do Nilo. Aplicou-se a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), do berço ao portão, utilizando-se o método ILCD 2011 para avaliar as seguintes categorias de impacto: mudanças climáticas, toxicidade humana câncer e não câncer, acidificação, eutrofização e ecotoxicidade de água doce, eutrofização marinha e depleção hídrica. As etapas para obtenção do colágeno a partir da pele de tilápia abrangidas neste estudo foram: retirada de proteínas não colagenosas, neutralização até pH neutro, remoção de lipídeos, extração do colágeno, solubilização em ácido acético, filtração, precipitação da proteína seguida de centrifugação, diluição em ácido acético, diálise, liofilização e fragmentação do material liofilizado. De acordo com os resultados obtidos, os processos que tiveram maior impacto na maioria das categorias analisadas foram a retirada de proteínas não colagenosas e a extração de colágeno, com percentuais variando respectivamente de 25 a 35% e 16 a 22%. É possível concluir que os principais impactos ocorreram pela demanda de energia utilizada no processo e ao uso do ácido acético para a extração do colágeno. A partir deste resultado, serão propostas mudanças nessas etapas, relacionadas ao tempo de reação e uso de outros reagentes ácidos, assim como reavaliados os impactos ambientais, em um processo de melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Palavras-chave: impactos ambientais, reaproveitamento de resíduos, obtenção de proteína colagenosa.

Apoio: CNPq.

AValiação DO TRATAMENTO COM PLASMA FRIO NA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DA BANANA

Diana Jessica Souza Guimarães^{1*}; Monica Maria Almeida Lopes¹; Ebenézer de Oliveira Silva²;

¹ Universidade Federal do Ceará; ² Embrapa Agroindústria Tropical; *dianajessica.tm@gmail.com

A banana é uma das frutas mais consumidas e produzidas em países tropicais, principalmente no Brasil. Um dos desafios atualmente, no que se refere à qualidade, é estender a vida útil desse fruto para o consumidor. A tecnologia de plasma frio é uma das ferramentas utilizadas para aumentar o prazo de validade em alimentos e tem como principais vantagens não deixar resíduos químicos, além de conservar a qualidade pós-colheita. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do plasma em estender a vida útil de bananas. Os frutos foram obtidos em um comércio local do município de Fortaleza, CE, em estágio 4 de amadurecimento, estabelecido pela escala de Von Loesecke para a classificação da banana. O tratamento com o plasma foi gerado em nitrogênio (N), com pureza de 99,95%, em um sistema de bancada, modelo PE-100 (Plasma Etch, EUA), com fluxos do gás em baixa frequência (10 mL / 5 min) e (10 mL / 10 min) e de média frequência, médias (20 mL / 5 min) e (20 mL / 10 min), e o controle que não sofreu tratamento. Após a aplicação do plasma, os frutos foram transportados para o laboratório de Pós-Colheita da Embrapa Agroindústria Tropical, onde foram armazenados a 20 °C por 5 dias e, posteriormente, analisados os seguintes parâmetros: teor de sólidos solúveis (SS), teor de amido e índice de degradação do amido (IDA), vitamina C e cor (luminosidade e cromaticidade). O experimento foi instalado em DIC e os dados submetidos à análise de variância (ANOVA). Por fim, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para SS. Para o teor de amido e degradação (IDA), o tratamento (20 mL / 10 min) apresentou valores de 4,02% e 0,81, respectivamente, maiores em relação ao controle. Os fluxos de baixa frequência reduziram o teor de vitamina C em 47%, quando comparado aos demais tratamentos. Todos os tratamentos obtiveram um efeito positivo para a firmeza. Para os resultados de cor, a luminosidade foi reduzida em todos os tratamentos, enquanto a cromaticidade não apresentou perda significativa entre as amostras. Desta forma, são necessários novos estudos para aprimorar o uso dessa tecnologia sobre a banana, visto que esta contribuiu positivamente para os principais parâmetros de qualidade pós-colheita.

Palavras-chave: firmeza; nitrogênio; frequência.

Agradecimentos: Embrapa Agroindústria Tropical.

PRODUÇÃO DE PAINÉIS DE MDF DE FIBRAS DE CANA E RESINAS LIGNOFENÓLICAS

Aldo Souza Colares¹; Maria Nayane Mateus Ângelo¹; Amanda Kelly Lima Soares²; Francisco Pereira Marques Neto³; Maria Évilyn Paiva Albuquerque³; Adriano Lincoln Albuquerque Mattos⁴; Elizabeth Roditi Lachter²; Diego Lomonaco Vasconcelos de Oliveira³; Renato Carrhá Leitão⁴

¹ Universidade Federal do Ceará – Departamento de Engenharia Química; ² Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Química; ³ Universidade Federal do Ceará – Departamento de Química Orgânica e Inorgânica; ⁴ Embrapa Agroindústria Tropical; ¹aldoscolares@gmail.com

O bagaço de cana-de-açúcar representa grande volume de resíduos agroindustriais no mundo, tendo atingido em 2017 uma marca de $1,61 \times 10^8$ toneladas produzidas; no entanto, esse material é subutilizado e possui potencial para obtenção de produtos de maior valor agregado, como resinas lignofenólicas para produção de painéis de média densidade (MDF). Os painéis podem ser feitos com a fibra do bagaço de cana com adição de resina, o que lhes confere maior resistência térmica, mecânica e estrutural. O presente trabalho teve como objetivo aplicar resinas lignofenólicas em MDF de bagaço de cana e caracterizar os materiais produzidos. Foram utilizados três tipos de resinas: uma fenólica (RF) e duas lignofenólicas, em que o fenol empregado foi substituído em 50% (mol/mol) por lignina *organosolv* (RLFO) e lignina Kraft (RLFK). As resinas obtidas foram submetidas à caracterização para determinação de sólidos totais e teor de formaldeído livre. Os painéis foram produzidos visando ter densidade de $0,9 \text{ g cm}^{-3}$, sendo compostos por 40,00% de resina, 2,50% de parafina, 0,77% de sulfato de amônio e 56,73% de fibra, valores baseados na massa seca de cada componente em relação à massa seca teórica de MDF. Os componentes foram misturados e adicionados a um molde quadrado de 121 cm^2 , pré-aquecido a 100 °C durante 30 minutos para degasagem. Em seguida, o molde foi aquecido separadamente a 150 °C por 30 minutos, enquanto a mistura permaneceu a 100 °C . Decorrido o tempo, a mistura pré-conformada foi recolocada no molde e prensada a 150 °C por 2 horas, mantendo espessura constante de 0,5 cm. A cada 30 minutos, a pressão foi aliviada e o molde foi prensado novamente, até o fim da reticulação. Os materiais obtidos foram caracterizados por FTIR, RMN, TGA, DMA e Absorção de Água. A fibra utilizada apresentou 7,8% de umidade, e as resinas RLFK, RLFO e RF apresentaram 64,4%, 64,1% e 32,1%, respectivamente. Os teores de formaldeído livre em fração mássica das resinas RLFK, RLFO e RF foram respectivamente 11,2%, 4,5% e 0,0%. A densidade dos painéis com RLFK, RLFO e RF foi bastante próxima do valor esperado, $0,9 \text{ g cm}^{-3}$. Os resultados mostraram que os painéis obtidos apresentaram boa rigidez e estabilidade estrutural. Concluiu-se que com os materiais e as metodologias adotadas foi possível produzir painéis de MDF usando apenas fibras e lignina da cana.

Palavras-chave: renovável, formaldeído, biomassa, resíduo agroindustrial, fonte renovável.

Apoio: CNPq, Embrapa.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DO PSEUDOFRUTO DE CLONES DE CAJUEIRO-ANÃO PRECOCE

Karla Lavínia Barros Carneiro¹; Dayana Calixto Braga²; Ídila Maria da Silva Araújo³; Levi de Moura Barros³; Deborah dos Santos Garruti³

¹ Graduação em Engenharia de Alimentos – Universidade Federal do Ceará; ² Mestrado Acadêmico em Recursos Naturais – Universidade Estadual do Ceará; ³ Embrapa Agroindústria Tropical;

*114.lavinia@gmail.com

O programa de melhoramento genético do cajueiro da Embrapa tem por objetivo selecionar genótipos visando alta produtividade, porte reduzido, resistência e tolerância a pragas e doenças, bem como a melhoria da qualidade da castanha e do pseudofruto. Este trabalho teve como finalidade avaliar as características sensoriais e físico-químicas de pedúnculos de clones de cajueiro-anão precoce, tanto os tradicionais como alguns dos novos materiais. Os pseudofrutos dos clones CCP 06, CCP 09, CCP 76, CCP 1001, BRS 189 e BRS 265 foram colhidos no Campo Experimental de Pacajus, transportados para o laboratório em Fortaleza, selecionados e higienizados antes das análises. Para a caracterização físico-química, foram determinados pH, acidez titulável, sólidos solúveis (°Brix) e Vitamina C, segundo metodologias da AOAC (2005). O perfil sensorial dos pedúnculos foi determinado pelo método da Análise Descritiva Quantitativa (ADQ) por uma equipe treinada formada por 9 indivíduos, sendo 7 mulheres e 2 homens. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey ao nível de 5% de significância para comparação das médias. Todos os clones apresentaram pH estatisticamente diferente ($p < 0,05$), variando de 4,2 a 4,8. Em relação à acidez, o clone CCP 09 demonstrou-se mais ácido, enquanto o CCP 1001 obteve a menor média. O maior teor de sólidos solúveis (19,07 °Brix) foi observado no CCP 76. A vitamina C apresentou alta variabilidade, variando de 77,731 a 282,770 mg/100 g para as amostras CCP 76 e CCP 06, respectivamente. Na análise sensorial, foram selecionados doze termos com a finalidade de descrever a qualidade dos pedúnculos de caju in natura: aroma de caju, aroma doce, aroma sulfurado, sabor de caju, sabor doce, sabor ácido, maciez, succulência, fibrosidade, adstringência, aspereza na boca e irritação na garganta. Os pseudofrutos dos seis clones mostraram características sensoriais distintas. O clone CCP 76 apresentou boa qualidade sensorial, podendo ser utilizado tanto para o consumo in natura como também para produção de sucos e bebidas. Os clones CCP 06 e CCP 09 apresentaram qualidade inferior devido à sua elevada adstringência, não sendo recomendados para o consumo como fruta de mesa.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale* L., atributos sensoriais, melhoramento genético.

Apoio: CNPq e Embrapa.



Agroindústria Tropical



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO