

ERRATA

RBCF/*BJPS*, v.42, supl.1, 2006

Incluir as páginas 95-98, que seguem anexas.

Enclouse the pages 95-98, following attached.

No Índice de autores incluir novos números:

In the Author Index enclouse new numbers:

ANDRADE-WARTHA, E. R. S.	FCF192
AQUINO, S.	FCF068, FCF110, FCF185
ARMAGANIJAN,	FCF188
COLEPICOLA, P.	FCF187
GENOVESE, M. I	FCF190
GIAROLLA, L.	FCF186
GRALLERT, S. R. M.	FCF186
HIRATA, M. H.	FCF188
HIRATA, R. D. C.	FCF188
LAJOLO, F. M.	FCF190
LUCHESSI, A. D.	FCF188
MANCINI FILHO, J.	FCF185, FCF192
PINTO, E.	FCF187
RODRIGUES, A. C.	FCF188
SABUNDJIAN, I. T.	FCF185
SAMPAIO, M. F.	FCF188
SANTOS, M. G. B.	FCF186
SILBIGER, V. N.	FCF188
SILVA, P. V.	FCF185
TAVARES, L. C.	FCF186
TORRES, R. P.	FCF185
TRINDADE, R. A.	FCF185
VILLAVICENCIO, A. L. C. H.	FCF185

No Índice de autores, incluir novos nomes:

In the Author Index enclouse new names:

CAMPOS, S. G. G.	FCF187
CARBONARE, C. B.	FCF189
CARBONARE, S. B.	FCF189
LIMA, A.	FCF192
MORENO, P. R. H.	FCF191
OLIVEIRA, R.R.	FCF189
OLIVEIRA E SILVA, A. M.	FCF192
PEREIRA, L. R.	FCF186
PINTO, M. S.	FCF190
QUINTANILLA, L. B. Z.	FCF189
RINALDI, M. V. N.	FCF191
SANTOS, F. C.	FCF188
SUFFREDINI, I. B.	FCF191
SOUZA, E. M.	FCF188
SOUZA, L. M.	FCF187
TORRES, M. A.	FCF187
VARELLA, A. D.	FCF191
YOUNES, R.	FCF191

FCF185

EFEITO DA IRRADIAÇÃO SOBRE A PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA E PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS *TRANS* EM HAMBÚRGUERES COM DIFERENTES TIPOS DE ANTIOXIDANTES

REGINALDO ALMEIDA DA TRINDADE (PG)*, ROSÂNGELA PAVAN TORRES (PG), INGRID TRAEETE SABUNDJIAN (PG)*, SIMONE AQUINO (PG)*, PRISCILA VIEIRA SILVA (IC)*, JORGE MANCINI-FILHO, ANNA LÚCIA CASAÑAS HAASIS VILLAVICÊNCIO*

Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, FCF/USP; * Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, CTR/IPEN

Introdução e Objetivo: Os ácidos graxos da carne podem sofrer alterações pela irradiação, os quais induzem a oxidação lipídica e a formação de ácidos graxos *trans*. Os antioxidantes agem inibindo a oxidação. Este trabalho avaliou o efeito da irradiação e antioxidantes sobre a oxidação e perfil lipídico.

Material e Métodos: As amostras de hambúrgueres apresentaram quatro formulações: 400 ppm de extrato aquoso de orégano e de alecrim, 200 ppm de BHT/BHA e uma sem aditivo. Foram irradiadas congeladas a -20°C, com a dose de 8 kGy com ⁶⁰Co. Foram mantidas à -20°C por 45 dias e então mediu-se a oxidação por TBARS e os ácidos graxos *trans* foram quantificados por cromatografia gasosa.

Resultados e Conclusão: Os valores das TBARS foram expressos como ppm de Malonaldeído (MDA). Amostras não irradiadas formuladas com orégano, alecrim e BHT/BHA: 0,2; 0,07 e 0,3 ppm de MDA respectivamente. Amostras irradiadas apresentaram valores de 1,8; 0,5 e 0,2 ppm de MDA, respectivamente. A amostra sem antioxidante apresentou valor de 2,7 ppm de MDA. A porcentagem de ácidos graxos *trans* em todas as amostras apresentou valores muito próximos, e ao redor de 0,75% do total de lipídeos do alimento. A irradiação não induziu a formação de ácidos graxos *trans*. O BHT/BHA e o alecrim foram mais efetivos na inibição da oxidação do que o proveniente do orégano.

Apoio financeiro: FAPESP, CNPq, IPEN/CNEN

FCF186

SÍNTESE, ESTUDOS DE MODELAGEM MOLECULAR E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-STAFILOCÓCICA DE FLAVONÓIDES

LEONARDO ROQUE PEREIRA(IC), SIBILA ROBERTA MARQUES GRALLERT(PG), MARIA DAS GRAÇAS BATISTA DOS SANTOS, JEANINE GIAROLLA, LEOBERTO COSTA TAVARES

Departamento de Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica, FCF/USP

Introdução e Objetivo: *Staphylococcus aureus* é o mais comum agente infeccioso com caráter de multiresistência em hospitais. Para combater esse microrganismo é necessário desenvolver fármacos efetivos. Os flavonóides, em especial a flavona e derivados, têm despertado interesse como perspectiva de nova classe de compostos com atividade antibiótica. Baseando-se nesse conceito, este estudo visou à síntese e determinação da atividade antibacteriana da flavona, frente a cepas de *Staphylococcus aureus* determinada *in vitro*, e estudos de modelagem molecular da flavona e da 3'4'5'6'-tetrahidroxiflavona, na tentativa de verificar a influência da hidrofiliabilidade e da conformação das moléculas sobre a referida atividade.

Material e Métodos: O composto foi obtido empregando-se a transformação de Baker-Venkataraman. A atividade antibacteriana dos compostos foi avaliada através da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) utilizando *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Para a determinação das propriedades eletrônicas da flavona utilizou-se o programa "Spartan O4 for Windows (versão Demo)" Wavefunction, Inc. CA, USA. Foram empregados os métodos de mecânica molecular MMFF94 na obtenção de geometria de energia mínima (minimização de energia), e o método de mecânica quântica semi-empírico AM1 (Austim Model 1) Hamiltoniano na otimização de energia estrutural.

Resultados e Conclusão: Os compostos apresentaram atividade bacteriostática frente a cepa padrão de *S. aureus*, sendo esta cepa utilizada como base para avaliação frente a cepas resistentes. Os estudos de modelagem molecular comprovaram a não planaridade da molécula substituída 3'4'5'6'-tetrahidroxiflavona, quando comparada a flavona, entre os anéis B e C. Esses resultados sugerem que a característica não planar assumida pela molécula substituída seja tão importante quanto o aumento de hidrofiliabilidade fornecido pela substituição, no anel B por 4 grupos hidroxilas, para a atividade antibacteriana.

Apoio financeiro: FIPFARMA, CAPES

FCF187

TOXICOLOGICAL ASPECTS OF PHENOL ON FRESHWATER MICROALGA *Monoraphidium convolutum*

LIGIA MIES DE SOUZA(IC)*, SARA CRISTINA GONÇALVES CAMPOS(PG), MOACIR ALUISIO TORRES(PG), PIO COLEPICOLO, ERNANI PINTO*

*Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, FCF/USP; Departamento de Bioquímica, IQ/USP

Introdução e Objetivo: Nowadays aquatic pollution represents a serious environmental problem, once anthropogenic activities produce large amounts of pollutants that can be bioaccumulated. Phenol is a common organic contaminant with human consequences such as carcinogenic and mutagenic effects. Algae are important bioindicators of aquatic pollution, as they undergo intracellular changes when exposed to harmful compounds. Phenol can induce an oxidative stress condition over the exposed microorganism. Superoxide dismutase (SOD) and Catalase (CAT) have outstanding roles in scavenging the reactive oxygen species generated. This work evaluates the potential employment of this alga as a bioindicator, by monitoring changes in its defense system.

Material e Métodos: The *M. convolutum* growth curve was determined under adequate conditions and estimated through chlorophyll a fluorescence and cell count. Toxicity test was carried out with 10^5 cell/mL cultures during a 48-hour exposure, and estimated through cell count. Total SOD was measured by inhibition of cytochrome c reduction at 550nm. CAT was assayed by following the decomposition of H_2O_2 at 240nm.

Resultados e Conclusão: *M. convolutum* shows exponential growth between the third and the tenth day. Toxicity test resulted in values of $IC_{20}=1.3mM$ and $IC_{50}=2.9mM$. Phenol cultures presented about twofold higher SOD activity ($281.9\pm 21.7 U mg^{-1}$) than control cultures ($133.5\pm 31.0 U mg^{-1}$), and no representative difference was observed between control ($24.5\pm 3.0 \mu mol min^{-1} mg^{-1}$) and phenol ($18.0\pm 5.8 \mu mol min^{-1} mg^{-1}$) CAT activities. The microalga appropriate growth rate and its good sensibility to phenol may suggest *M. convolutum* as a possible bioindicator in polluted environments.

Apoio financeiro: CNPq, FAPESP, CAPES/CEPEMA

FCF188

PARAOXONASE 1 E 2 COMO MARCADOR GENÉTICO DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM ADULTOS JOVENS

VIVIAN NOGUEIRA SILBINGER (PG), ERIKA MIGUEL DE SOUZA (PG), MARCELO FERRAZ SAMPAIO* (PG), DIKRAN ARMAGANIAN*, FABIANA CRISTINA DOS SANTOS (PG), ANDRÉ DUCATI LUCHESSI (IC), ALICE CRISTINA RODRIGUES (PG), ROSARIO DOMINGUEZ CRESPO HIRATA, MARIO HIROYUKI HIRATA

Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, FCF/USP; *Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

Introdução e Objetivo: Avaliar a associação entre polimorfismo de PON 1 e 2 com DAC e os valores séricos de lipídios, apolipoproteína A-I e B em adultos jovens (<45 anos).

Material e Métodos: Comparou-se 116 pacientes com infarto agudo do miocárdio (DAC), com 105 indivíduos saudáveis. O DNA genômico foi obtido por método de Salazar e cols e provas bioquímicas por métodos enzimáticos e imunoturbidimétricos no sistema automatizado Hitachi 920. Os SNPs da PON foram analisados pela PCR-RFLP.

Resultados e Conclusão: Os valores de CT, LDL, VLDL, Apo B, glicose e triglicerídeos apresentaram mais elevados nos DAC comparados ao controle ($p < 0,001$). As HDL e apo A-I demonstraram valores inferiores no DAC em relação ao controle ($p < 0,001$). As frequências genótipica e do alelo raro de L55M, Q192R e S311C foram similares entre o grupo de estudo (alelo 55M: 27%; 192R:45%; 311C: 21%) e o grupo controle (alelo 55M: 31%; 192R:40%; 311C: 25%) (alelos PON1 $p > 0,05$ e PON2 $p = 0,255$). Portanto, não estão associadas com o DAC neste estudo. No grupo DAC o genótipo 55MM apresentaram valores séricos mais elevados de apo A-I (140 mg/dl; $p = 0,012$) do que 55LL (120 ± 25 mg/dl) e 55LM (123 ± 23 mg/dl) e discreta elevação de HDL ($p = 0,076$). No controle, o genótipo 55MM associou com baixas concentrações de CT, LDL, VLDL, triglicerídeos e apo B sérico ($p < 0,05$). As variações dos polimorfismos Q192R e S311C não apresentaram diferenças em relação aos lipídeos em ambos grupos. Concluindo, o polimorfismo L55M do gene PON1 associou-se com HDL sérica, sugerindo como biomarcador genético de proteção a DAC.

Apoio financeiro: FAPESP; **Bolsas:** FAPESP, CNPq/PIBIC

FCF189

ANTICORPOS SÉRICOS E SECRETORES ANTI-INTIMINAS α , β E γ EM ADULTOS SAUDÁVEIS DA GRANDE SÃO PAULO

LUCY BEATRIZ ZAPATA QUINTANILLA (PG), CRISTIANE BARROS CARBONARE* (PD), ROSANA REZENDE OLIVEIRA* (PG), SOLANGE BARROS CARBONARE**

Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, FCF/USP; *Laboratório de Imunologia de Mucosas, ICB/USP; **Laboratório de Imunogenética, Instituto Butantan

Introdução e Objetivo: A intimina é uma das proteínas responsáveis pela adesão tanto da *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC) e a enterohemorrágica (EHEC) no enterócito, produzindo assim a lesão “attaching and effacing”. Os principais subtipos de intiminas encontrados nas EPEC e EHEC prevalentes no Brasil são as intiminas α , β e γ . Neste estudo foi determinada a concentração de anticorpos reativos com a porção conservada e as porções variáveis das intiminas em amostras de soros de adultos doadores de sangue e colostro de mulheres saudáveis da Grande São Paulo.

Material e métodos: Através da técnica de ELISA foram determinadas as concentrações de anticorpos IgG sérico e IgA secretor específicos anti-intiminas em 100 amostras de soro e 54 amostras de colostro, utilizando como antígeno específico as proteínas purificadas obtidas a partir de bactérias recombinantes (porção conservada e porções variáveis das intiminas α , β e γ).

Resultados e Conclusão: Os níveis de anticorpos anti-intiminas foram muito variáveis na população, sendo que de modo geral os colostros apresentaram níveis mais altos que os soros. As concentrações de anticorpos anti-intimina γ nos colostros foram relativamente mais baixas, e as concentrações de anti-intimina conservada nos soros foram mais altas quando comparadas com as demais. Foi observada alta correlação entre os anticorpos anti-intimina α e β , características das EPEC prevalentes no nosso meio, tanto nos soros (coef. 0,85) quanto nos colostros (coef. 0,98).

Apoio financeiro: FAPESP; **Bolsa:** CNPq

FCF190

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS DE HIDRÓLISE PARA A DETERMINAÇÃO DOS TEORES TOTAIS DE ÁCIDO ELÁGICO EM MORANGOS

MÁRCIA DA SILVA PINTO (PG), FRANCO MARIA LAJOLO, MARIA INÊS GENOVESE

Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, FCF/USP

Introdução e objetivo: O morango representa a principal fonte de derivados de ácido elágico (livre, glicosilado ou elagitaninos) na dieta brasileira. A quantificação de elagitaninos é feita através de hidrólise ácida e determinação por CLAE do ácido elágico livre formado. O objetivo deste trabalho foi comparar diversas condições de extração e hidrólise para a determinação dos teores totais de ácido elágico em morangos.

Material e métodos: Sete diferentes condições foram testadas: TFA 2N a 120°C por 90 min (Carpita, 1983); HCl 2N a 95°C por 1 hora (Lee; Talcott, 2004); TFA 2N metanólico a 100°C por 2 horas (Bushman *et al.*, 2004); HCl 2N a 100°C por 10 horas (Wilson; Hagermann, 1990); TFA (0,1 mL/10 mL amostra) a 100°C por 1 hora (Maas *et al.*, 2001); TFA 2N a 100°C por 2 horas (Daniel *et al.*, 1989); HCl 1,2M a 85°C por 20 horas (Häkkinen *et al.*, 2000). Também foram testados diferentes solventes na extração. Os resultados foram expressos como mg/100 g amostra base úmida (b.u.).

Resultados e conclusão: Os resultados mostraram que existem diferenças significativas nos teores de ácido elágico obtidos a partir dos diferentes métodos (de 5,5 a 34 mg/100 g b.u.). As condições propostas por Bushman *et al.* (2004), Maas *et al.* (2001) e Daniel *et al.* (1989) resultaram nos menores teores totais de ácido elágico enquanto que as condições propostas por Carpita (1983) e Häkkinen *et al.* (2000) resultaram nos maiores. Dentre os solventes testados, a menor e a maior recuperação foram obtidas para metanol 100% e acetona 80%, respectivamente. Concluiu-se que para morango a extração com acetona 80% e posterior hidrólise com TFA 2N a 120 °C por 90 minutos são as melhores condições para esta determinação.

Auxílio financeiro: **Bolsa:** FAPESP

FCF191

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS ALCALÓIDES ISOQUINOLÍNICOS ISOLADOS DE *Annona hypoglauca* (MART.) ANNONACEAE

MARIA VALERIA NANI RINALDI (PG), IVANA BARBOSA SUFFREDINI**, ANTONIO DRAUZIO VARELLA**, RIAD YOUNES**, PAULO ROBERTO HRIHOROWITSCH MORENO*

Departamento de Farmácia, FCF/USP; *Departamento de Química Fundamental, IQ/USP; **Laboratório de Extração, UNIP

Introdução e objetivo: O gênero *Annona* inclui aproximadamente 140 espécies tropicais, muitas das quais são reconhecidas por seus frutos comestíveis, como a graviola. Espécies desse gênero apresentam atividade farmacológica atribuída à presença de alcalóides isoquinolínicos e acetogeninas. Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos alcalóides isoquinolínicos do caule de *A. hypoglauca* Mart.

Material e métodos: O extrato bruto (EB) foi obtido por maceração. A partir do EB pelo método clássico de partição ácido-base obteve-se um extrato de alcalóides totais (AT). Os AT foram submetidos à análise em CG-MS e foi feito o fracionamento por cromatografia em coluna. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de diluição seriada em microplacas frente aos microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Resultados e conclusão: Foram caracterizados cinco alcalóides isoquinolínicos: n-nor-nuciferina, estefanina, glaucina, isoboldina e esculerina. A concentração inibitória mínima (CIM) para EB foi superior a 300 ug/mL para todas as bactérias testadas. Os AT foram ativos apenas frente a *S. aureus* (CIM = 40ug/mL) e *E. faecalis* (CIM = 70 ug/mL). As frações FA2 e FA6 obtidas por fracionamento do AT, apresentaram atividade contra *S. aureus* (CIM = 50 ug/mL e CIM = 40 ug/mL, respectivamente). Contra *E. faecalis*, ambas as frações apresentaram uma CIM inferior aos AT (50ug/mL para FA2 e 20ug/mL para FA6). A atividade observada pode estar relacionada com presença de n-nor-nuciferina, que é um dos alcalóides majoritários nos AT e na FA6.

Auxílio financeiro: FAPESP; **Bolsas:** FAPESP, CNPq/PIBIC

FCF192

CORRELAÇÃO ENTRE AS FRAÇÕES DE ÁCIDOS FENÓLICOS DO ALECRIM (*Rosmarinus officinalis* L.) E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

ANA MARA DE OLIVEIRA E SILVA, ELMA REGINA SILVA DE ANDRADE-WARTHA, ALESSANDRO DE LIMA, JORGE MANCINI-FILHO

Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, FCF/USP

Introdução e objetivo: Muitos trabalhos têm mostrado as ervas e especiarias como fontes potenciais de antioxidantes naturais. A atividade antioxidante está relacionada com a presença de compostos fenólicos. Estes compostos apresentam um papel importante nos processos de peroxidação, evitando a degradação de alimentos como também estão envolvidos na redução do risco de várias doenças. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante das frações de ácidos fenólicos livres (AFL), ésteres solúveis (AFS) e ésteres ligantes insolúveis (AFI) obtidas das folhas de *Rosmarinus officinalis* L.

Material e métodos: As frações foram extraídas com diferentes solventes orgânicos e os fenólicos totais, quantificados pelo método Folin-Ciocalteu (expressos em mg de equivalentes de ácido gálico/g de amostra). A atividade antioxidante foi avaliada em dois sistemas: co-oxidação beta-caroteno/ácido linoléico (BHT: 10 µg e frações: 50 e 100 µg) e capacidade de varredura do radical DPPH (2,5; 5; 10; 20; 40 e 80mg para frações, BHT e BHA).

Resultados e conclusão: A quantidade de fenólicos totais das frações foi bastante expressiva: AFL (19,1), AFS (23,9) e AFI (10,1), apresentando uma relação com a atividade antioxidante, de acordo com os percentuais de proteção da oxidação do ácido linoléico nas concentrações avaliadas: AFL (64,3% e 70,1%), AFS (81,0% e 88,0%), AFI (41,3% e 52,9%) e BHT (86,0%). Os valores de IC₅₀ encontrados para o ensaio do DPPH foram: AFL (4,6), AFS (5,0), AFI (4,3), BHT (2,8) e BHA (1,5). Os dados obtidos mostram a eficiência das frações de ácidos fenólicos de *Rosmarinus officinalis* L. tanto na proteção da oxidação do ácido linoléico quanto na capacidade de varredura do radical DPPH, e este potencial antioxidante está intimamente relacionado com a quantidade de fenólicos totais presentes.

Apoio financeiro: CNPq