

40º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

Conteúdo de compostos bioativos de resíduos do beneficiamento do café

PROFA. DRA. ROSEMARY G. F. A. PEREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

F. P. P. Gandra; E. M. Oliveira; F. R. Abrahão; A. R. Lima; M. C. de Angelis.

SERRA NEGRA/SP

2014

INTRODUÇÃO

No processamento do café por via seca, após a lavagem preliminar e a separação dos frutos em diferentes estádios de maturação, procede-se à **secagem**.

Estes frutos denominados de café em coco podem ser beneficiados nas propriedades cafeeiras, unidades de beneficiamento volantes ou empresas de comercialização do produto.



- Operações de limpeza e descascamento geram proporções semelhantes de café beneficiado e resíduos sólidos.
- Aproximadamente 50% destes resíduos são gerados.

CASCA



PALHA
MELOSA

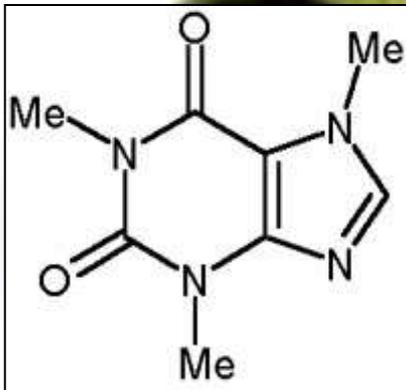


PRESENÇA DE
PERGAMINHO

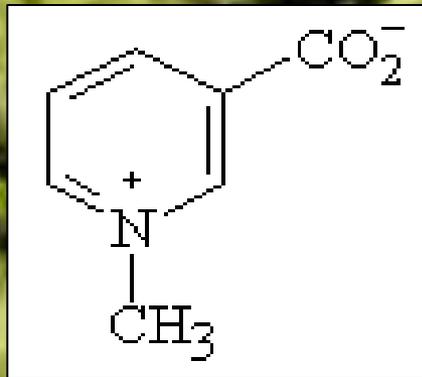
CAFÉ E SAÚDE

Diversas pesquisas comprovam que algumas substâncias presentes nos grãos de café são capazes de provocar benefícios à saúde humana (ABRAHÃO et al., 2007, LIMA et al., 2013, SILVÉRIO et al., 2013).

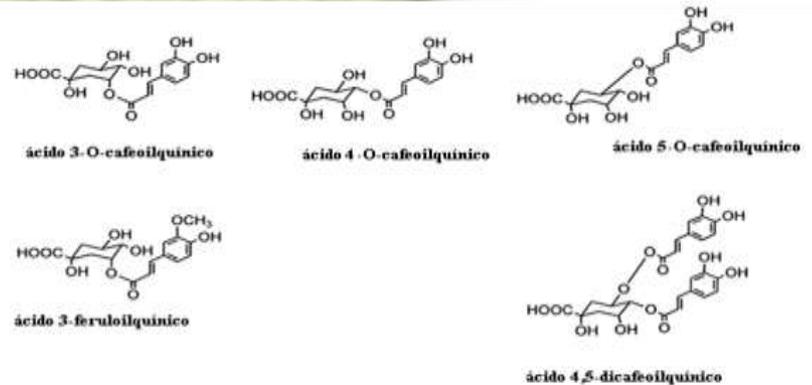
CAFÉINA



TRIGONELINA



COMPOSTOS FENÓLICOS



Ácidos clorogênicos importantes no café

Porém, poucos estudos investigam a composição dos resíduos e sua viabilidade de aproveitamento industrial.

CAFEÍNA

INTRODUÇÃO

➤ **Propriedades fisiológicas e farmacológicas:**

- Efeito estimulante do sistema nervoso central.

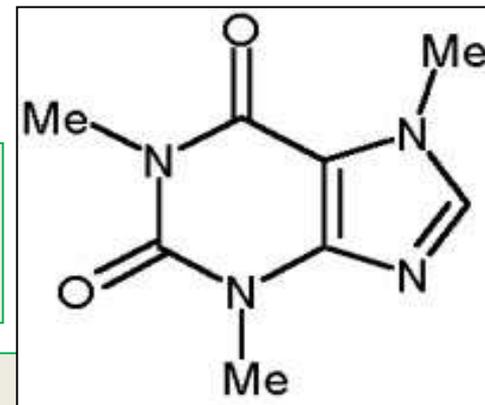
➤ **Atividade antioxidante:**

Exercida pelo mecanismo de captação de:

radicais hidroxila

oxigênio singlete

(GEORGE et al., 1999; BREZOVA, SLEBODOVA, STASKO, 2009).



Estrutura química da cafeína (1,3,7-trimetilxantina)

Em um estudo realizado por Noschang et al. (2009), os autores observaram um aumento na atividade da superóxido dismutase e da catalase no córtex cerebral de ratos tratados com doses de cafeína.

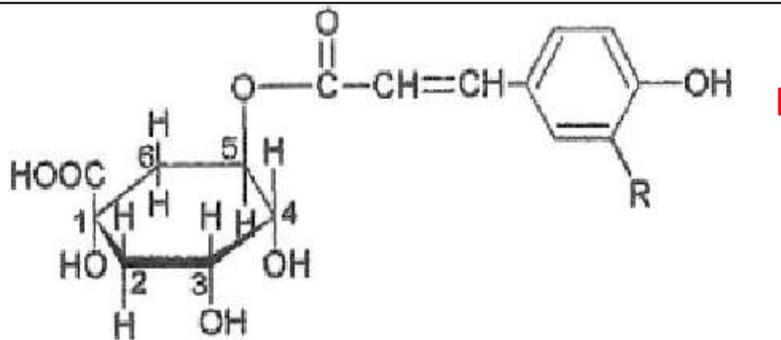


COMPOSTOS FENÓLICOS

O ácido caféico e os derivados do ácido clorogênico são os fenólicos mais abundantes no café.

(HALLIWELL, 2004; WANG e HO, 2009).

➤ ÁCIDO CLOROGÊNICO:



R = H, ácido 5-*p*-cumaroilquínico (5-ACQ)

R = OH, ácido 5-cafeoilquínico (5-ACQ)

R = OCH₃, ácido 5-feruloilquínico (5-AFQ)

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

Captam:

radicais alcoxila (RO[•]),

alquilperoxila (ROO[•]),

superóxido (O₂^{•-}),

radical hidroxila (HO[•]),

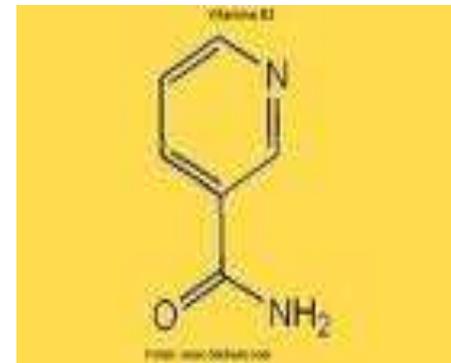
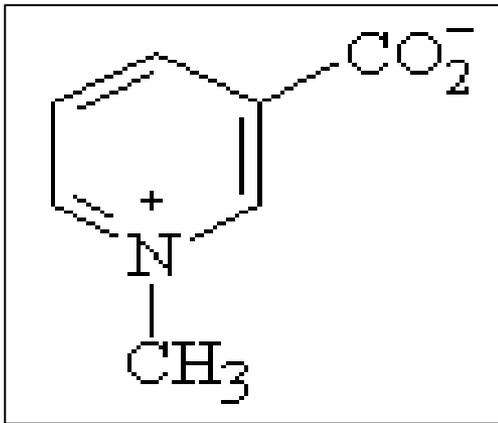
óxido nítrico (NO[•]),

oxidante peroxinitrito (ONOO⁻/ONOOH).

TRIGONELINA

INTRODUÇÃO

➤ Representa cerca de 1% do grão



Niacina



Fator preventivo da pelagra

Precursora das coenzima NAD E NAPP
reações enzimática de oxidação.

(Bobbio & Bobbio, 2003)



OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi quantificar os teores de cafeína, trigonelina e ácido 5-cafeoilquínico de grãos de café, casca e palha melosa crus.



MATÉRIA-PRIMA

- **Café arábica bebida Rio:** cedidas por uma torrefadora de café localizada no sul de Minas Gerais.
- **Casca e palha melosa :** cedidas por uma propriedade cafeeira.

PREPARO DAS AMOSTRAS

Os grãos de CAFÉ, a CASCA e a PALHA MELOSA foram moídos em granulometria fina em moinho IKA A11 com auxílio de nitrogênio líquido.

SELADOS À VACUO

MATERIAIS E MÉTODOS

DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE CAFEÍNA, TRIGONELINA E ÁCIDO CLOROGÊNICO

Extração com água quente segundo Vitorino et al. (2001) e análise em **CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE)**.



RESULTADOS

Tabela 1. Teores de trigonelina, cafeína e ácido 5-cafeoilquínico de café, casca e palha melosa crus

Tratamentos	Trigonelina	Cafeína	5-ACQ
	g/100g	g/100g	g/100g
Cafê	1,36a	1,61a	4,82a
Casca	1,31a	0,82b	0,55b
Palha melosa	1,44a	0,71c	0,27c

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si ($p < 0,05$) pelo teste de Scott-Knott.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

- Os maiores teores de compostos bioativos foram obtidos no café cru. O conteúdo de cafeína foi superior ao descrito na literatura, que varia de 0,9 a 1,2g/100g, assim como o de trigonelina (1,0 a 1,2g/100g) (Illy e Viani, 1995; Ramalalsh e Raghavan, 1999).
- O conteúdo de trigonelina não diferiu entre as amostras analisadas.
- A casca de café apresentou maiores conteúdos de cafeína e 5-ACQ quando comparados com a palha melosa, provavelmente em função da presença de resíduos do mesocarpo que contem compostos fenólicos.
- A presença de compostos bioativos pode representar uma opção de utilização da casca e palha melosa para outras finalidades já que o grande volume gerado representa um problema de ordem econômica, ambiental e social.

OBRIGADA!

