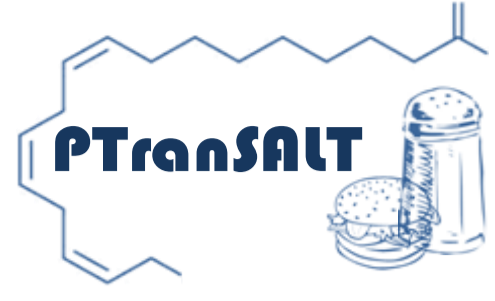


ESTUDO DO EFEITO DO SOLVENTE DE EXTRAÇÃO NA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS SEMENTES DE CHIA

Mafalda Alexandra Silva¹, Tânia Gonçalves Albuquerque^{1,2}, M. Beatriz P.P. Oliveira², Helena S. Costa^{1,2}

¹ Unidade de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA, I.P.
² REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

9ª REUNIÃO ANUAL PortFIR



INTRODUÇÃO

A chia (*Salvia hispanica* L.) é uma planta herbácea pertencente à família Lamiaceae, cultivada sobretudo no México, Bolívia, Argentina, Equador e Guatemala. Hoje em dia é muito utilizada na alimentação, não só pelo seu valor nutricional, mas também pelas propriedades antioxidantes.

OBJETIVOS

Maximizar a extração de antioxidantes através da aplicação de diferentes metodologias (agitação, filtração, centrifugação).

Avaliar qual o extrato com maior atividade antioxidante utilizando diferentes solventes (etanol, metanol, etanol:água (50:50, v/v), acetona) e água destilada.

Verificar qual o tempo de reação ótimo, utilizando curvas de cinética.

MATERIAIS E MÉTODOS

Otimização do procedimento de extração de antioxidantes



1ª Extração

6 g de amostra + 30 mL de solvente
↓
Homogeneização (10 min)
↓
Repousar 3 min
↓
Filtração (filtro de algodão)
↓
Centrifugação (5 min, 4654 x g)

2ª Extração

6 g de amostra + 30 mL de solvente
↓
Homogeneização (10 min)
↓
Filtração (filtro de algodão)
↓
Filtração (Whatman n.º1)

3ª Extração

6 g de amostra + 40 mL de solvente
↓
Agitação (60 min) à temperatura ambiente
↓
Centrifugação (5 min, 6981 x g)

4ª Extração

6 g de amostra + 40 mL de solvente
↓
Agitação (60 min) à temperatura ambiente
↓
Centrifugação (5 min, 6981 x g)
↓
Filtração (Whatman n.º1)

DPPH•

1 mL de extrato +
1 mL de solução etanólica de
DPPH• (0,004%, p/v)

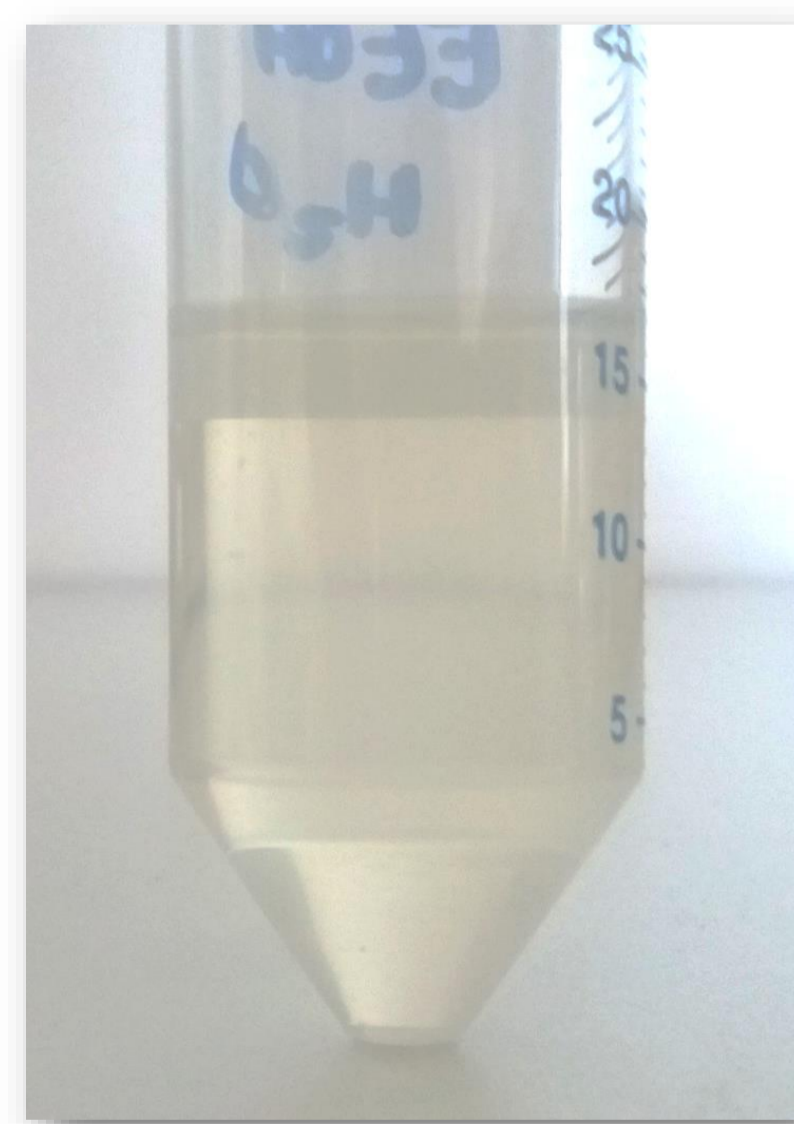
Tempo de reação (30 min)
 $\lambda = 517 \text{ nm}$



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Metodologia adequada para preparação dos extratos

6 g de amostra + 40 mL de solvente
↓
Agitação (60 min) à temperatura ambiente
↓
Centrifugação (5 min, 6981 x g)
↓
Filtração (Whatman n.º1)



- O procedimento de extração utilizado permitiu a obtenção de extratos com aspeto límpido sem a presença de partículas em suspensão que pudessem interferir na monitorização da atividade antioxidante.
- Para a realização das curvas de cinética dos diferentes solventes de extração estudados, a monitorização da absorvência foi feita de 2 em 2 min, durante 45 min.
- Com base nos resultados obtidos verificou-se que o tempo de reação ótimo é de 30 min.
- A utilização de água destilada como solvente de extração não permitiu a obtenção de um extrato, devido às propriedades da amostra. O extrato preparado em etanol:água (50:50, v/v) não permitiu a realização do ensaio do DPPH•.
- Os resultados do ensaio do DPPH• estão expressos em EC_{50} , que é a concentração de extrato que produz uma inibição de 50% do DPPH•.
- Relativamente aos solventes, os extratos preparados em metanol apresentam menores valores de EC_{50} ($21,9 \pm 0,34 \text{ mg/mL}$), ou seja maior atividade antioxidante (Figura 1).

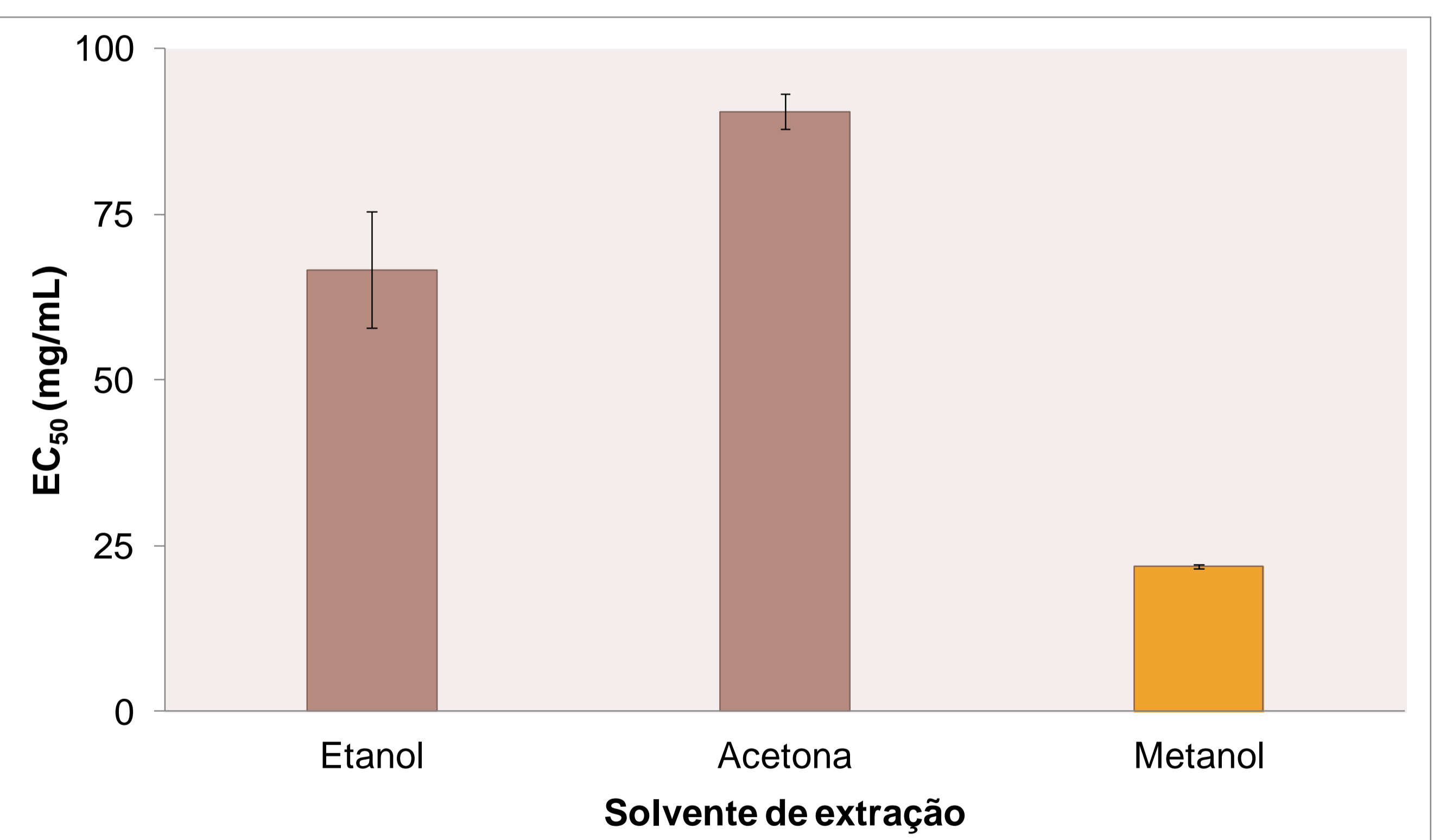


Figura 1. Resultados de EC_{50} (mg/mL) obtidos para os diferentes solventes de extração.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos irão ser futuramente considerados para o estudo do impacto do aquecimento na atividade antioxidante das sementes de chia, por forma a contribuir para a sua aplicação por parte da indústria alimentar na formulação de alimentos seguros e com valor nutricional acrescentado.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pelo INSA no âmbito do projeto "PTransALT" (2012DAN828). Tânia Albuquerque agradece a Bolsa de Doutoramento (SFRH/BD/99718/2014) financiada pela FCT, FSE e MEC.