

## Óleos essenciais e controlo de microrganismos isolados de produtos agro-alimentares

DELGADO, F.<sup>1,2</sup>; PINTADO, C.M.B.S.<sup>1,2</sup>; ANTUNES, P.<sup>3</sup> & MARTINS, M.H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Castelo Branco, 6001-909 Castelo Branco, Portugal

<sup>2</sup> CERNAS/IPCB, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal

<sup>3</sup> CATAA, Zona Industrial, 6000-459 Castelo Branco, Portugal

Os óleos essenciais são misturas complexas de diversos compostos aromáticos existentes em plantas cuja utilização pode ser valorizada e contribuir para a obtenção de produtos agro-alimentares mais saudáveis.

Desde 2012 que nos laboratórios da ESACB e no CATAA têm sido efetuados estudos sobre a ação antimicrobiana de óleos essenciais de espécies autóctones ou com potencial regional. No presente trabalho apresentam-se os resultados de 21 óleos essenciais de diferentes origens geográficas, obtidos por hidrodestilação, de *Lavandula luisieri*, *Melaleuca armillaris*, *Cistus ladanifer*, *Pinus pinaster* e *Eucalyptus globulus*, cuja ação foi testada contra as bactérias *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*, os fungos filamentosos *Botrytis cinerea*, *Rhizopus* sp. e *Penicillium* spp. e a levedura *Yarrowia lipolytica*, usando o método de disco - difusão em agar. A concentração mínima inibitória (MIC) foi determinada usando o método da microdiluição em caldo para as bactérias e os fungos filamentosos e o método da macrodiluição para a levedura. Foi igualmente determinada a concentração mínima microbicida (MMC). A análise química dos componentes dos óleos essenciais foi efetuada por cromatografia gasosa com deteção por espectrometria de massa (GC-MS).

A menor concentração mínima inibitória conseguida contra *L. monocytogenes* foi 1,09% (v/v) de óleo de *E. globulus*, contra *Y. lipolytica* foi 0,54% (v/v) de óleo de *M. armillaris* e contra *Rhizopus* sp. e *B. cinerea* foi, respetivamente, 0,16% (v/v) e 0,38% (v/v) de óleo de *L. luisieri*. *Penicillium chrysogenum* não se mostrou sensível aos óleos testados contra este microrganismo. Nem todos os óleos usados conseguiram inibir *Ps. aeruginosa* nas concentrações testadas, destacando-se dois dos óleos de *C. ladanifer* que evidenciaram esta capacidade com um valor de MIC e de MMC de 8,7% (v/v). Pelo contrário, culturas de *E. coli* e *Staph. aureus* foram inibidas pelos mesmos óleos usando uma MIC de 0,54% (v/v) para um óleo e 1,09%(v/v) para o outro.

Estes resultados suportam a tese de que se poderão utilizar métodos mais naturais na preservação dos alimentos seja em pós-colheita, seja na indústria transformadora. Uma das possibilidades é a sua incorporação em matrizes

filmogénicas edíveis para revestimento de alimentos, trabalho este que já foi iniciado no Laboratório de Microbiologia da ESACB.

**Palavras-chave:** Óleo essencial, ação antimicrobiana, microrganismos de alteração, microrganismos patogénicos, qualidade e segurança alimentar