

TOMILHOS ESPONTÂNEOS DE PORTUGAL

A. PROENÇA DA CUNHA, LÍGIA R. SALGUEIRO e ODETE R. ROQUE

Centro de Estudos Farmacêuticos
Laboratório de Farmacognosia
Rua do Norte - 3000 COIMBRA - PORTUGAL

RESUMO

Apresenta-se uma panorâmica geral do trabalho de investigação que temos vindo a realizar sobre tomilhos espontâneos de Portugal, focando-se a revisão taxonômica que permitiu assinalar mais um tomilho para Portugal *Thymus praecox* subsp. *britannicus* e o estudo da composição dos óleos essenciais das 11 espécies hoje indicadas para Portugal. Para além da prospecção florística e elaboração de mapas de manchas, pudemos também caracterizar em 7 espécies os seguintes quimiotipos:

Th. mastichina subsp. *mastichina*: - 1,8-cineol, linalol e 1,8-cineol/linalol.

Th. zygis subsp. *sylvestris*: - linalol, timol, carvacrol, geraniol/acetato de geraniol, 1,8-cineol/linalol, 1,8-cineol/timol, α -terpineol/acetato de terpenilo, linalol/timol e 1,8-cineol/linalol/timol.

Th. zygis subsp. *zygis*: - timol, carvacrol, timol/carcvacrol e acetato de geraniol/geraniol.

Th. pulegioides: - timol, carvacrol, timol/carcvacrol e acetato de geraniol/geraniol.

Th. villosus subsp. *villosus*: - p-cimeno/borneol e p-cimeno/cânfora.

Th. camphoratus: - 1,8-cineol, linalol/acetato de linalilo, canfeno/borneol, canfeno/1,8-cineol/borneol, α -pineno/linalol e α -pineno/1,8-cineol.

Th. capitellatus: - 1,8-cineol, canfeno/1,8-cineol/borneol e linalol/acetato de linalilo.

Palavras chave: *Thymus*; quimiotipos; óleos essenciais; tomilhos.

RÉSUMÉ

On donne les principaux résultats de l'investigation réalisée au Laboratoire de Pharmacognosie sur les thymus spontanés au Portugal:

- La révision taxonomique, que nous a permis de signaler pour Portugal un autre thym: *Thymus praecox* subsp. *britannicus*.
- Des cartes de distribution.

- L'étude de la composition des huiles essentielles des espèces spontanées du Portugal.

Nous avons aussi déterminé les chimiotypes suivants:

Th. mastichina subsp. *mastichina*: - 1,8-cinéol, linalol et 1,8-cinéol/linalol.

Th. zygis subsp. *sylvestris*: - linalol, thymol, carvacrol, géranyol/acétate de geranyle, 1,8-cinéol/linalol, 1,8-cinéol/thymol, α -terpinéol/acétate de terpényle, linalol/thymol et 1,8-cinéol/linalol/thymol.

Th. zygis subsp. *zygis*: - thymol, carvacrol, thymol/carvacrol et acétate de géranyol/géranyol.

Th. pulegioides: - thymol, carvacrol, thymol/carvacrol et acétate de géranyol/géranyol.

Th. villosus subsp. *villosus*: - p-cymène/bornéol et p-cymène/camphre.

Th. camphorathus: - 1,8-cinéol, linalol/acétate de linalyl, camphène/bornéol, camphène/1,8-cinéol/bornéol, α -pinène/linalol et α -pinène/1,8-cinéol.

Th. capitellatus: - 1,8-cinéol, camphène/1,8-cinéol/bornéol et linalol/acétate de linalyl.

Mots Clés: *Thymus*; chimiotypes; huiles essentielles; *Thyms*.

INTRODUÇÃO

O género *Thymus* L. está representado em Portugal por várias espécies, sendo a maioria endemismos ibéricos e portugueses, alguns de grande difusão no nosso país e outros de localização muito restrita e considerados raros.

Os objectivos deste trabalho são, fundamentalmente, os seguintes:

- Determinar a composição dos seus óleos essenciais.
- Fazer a revisão taxonómica do referido género em Portugal.

Trata-se, com efeito, de um género com muitas espécies e subespécies, algumas com elevado polimorfismo e, ainda, com a característica de hibridarem facilmente entre si, o que torna difícil a respectiva taxonomia. Neste sentido, temos vindo a rever todo o material existente nos vários herbários portugueses, o que nos permitiu reclassificar diversos exemplares e assinalar um tomilho novo para Portugal: *Th. praecox* L. Opiz subsp. *britannicus*, (Konninger) Holub., o que amplia o número de espécies referidas na flora portuguesa de 10 para 11. Este material encontra-se depositado no herbário da Faculdade de Ciências de Lisboa e foi colhido na Serra da Estrela. É um tomilho pertencente à secção *serpyllum*, que em Portugal apenas compreendia *Th. pulegioides* L..

Para a Península Ibérica *Th. praecox* subsp. *britannicus* está assinalado só nas altas montanhas dos Pirinéus, Cordilheira Central e Sistema Central. A ocorrência deste

taxon no topo da Serra da Estrela amplia, deste modo, a respectiva área de distribuição.

Assim, o estudo de material de herbário permitiu conhecer a localização destas plantas, levando à elaboração de mapas de distribuição destes taxa em Portugal. Estes dados têm contribuído para o levantamento florístico com vista à elaboração de mapas de manchas e à recolha de material vegetal para estudo.

Como plantas aromáticas que são, o outro objectivo fundamental deste trabalho, como já referimos, diz respeito à análise dos respectivos óleos essenciais, que estão pouco estudados, particularmente os dos endemismos portugueses.

No Laboratório de Farmacognosia da Faculdade de Farmácia de Coimbra já em 1945 se realizou trabalho de investigação, que originou a dissertação de doutoramento do Professor ALOÍSIO FERNANDES COSTA (1), sobre a composição dos óleos essenciais de alguns tomilhos portugueses pelos métodos clássicos, pelo que o trabalho que temos vindo a desenvolver continua esse estudo, agora tendo em conta os modernos métodos analíticos (CG, CG-MS e ^{13}C -RMN).

Dado que o género *Thymus* apresenta, normalmente, polimorfismo químico em relação aos respectivos óleos essenciais, este estudo permitiu também a identificação e caracterização de quimiotipos para cada taxon. Para isso, além da análise dos óleos essenciais provenientes de amostras colectivas (representativas de uma dada zona), têm sido também estudadas elevado número de amostras individuais para cada taxon e para cada região.

Tendo em conta o grande número de amostras destiladas em aparelho de destilação piloto, que tem um rendimento semelhante a aparelho industrial, este estudo poderá também contribuir para a elaboração de normas de qualidade para estes óleos essenciais (2).

Ainda, com vista a uma exploração industrial destes óleos, temos tido a colaboração de Direcções Regionais de Agricultura, no sentido de serem feitos estudos culturais para uma substituição do material vegetativo espontâneo pelo cultivado, após conveniente selecção.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Resumidamente, para cada taxon apresentamos breves considerações sobre a sua distribuição em Portugal e relativamente, aos respectivos óleos essenciais, indicamos os constituintes mais característicos e os quimiotipos até agora por nós identificados (3-10).

Th. mastichina (L.) L. subsp. *mastichina* é o taxon de maior difusão e distribuição em Portugal, formando grandes manchas de norte a sul. É um endemismo ibérico.

O óleo essencial deste taxon caracteriza-se por ter elevada percentagem de 1,8-cineol. De referir que também identificamos para *Th. mastichina* os quimiotipos linalol e 1,8-cineol/linalol. É, contudo, o quimiotipo 1,8-cineol o

mais representativo em Portugal, contrariamente ao que SÍLVIA FRAZÃO e col. (11) referiram, pelo facto de apenas terem estudado estas plantas na Serra da Arrábida e Sesimbra, regiões onde são frequentes os quimiotipos linalol e 1,8-cineol/linalol. No entanto, dado o elevado número de plantas por nós já estudadas em todo o País, podemos afirmar que o óleo essencial de *Th. mastichina* de Portugal é do tipo cineólico, com excepção da zona da Arrábida e Sesimbra (12).

Th. albicans Hoffmanns. & Link é um endemismo ibérico de localização muito restrita em Portugal, apenas no Algarve, vegetando em pequena quantidade. É uma planta muito parecida com *Th. mastichina*. Para além desta grande semelhança morfológica, há, igualmente, semelhança na composição dos respectivos óleos essenciais, caracterizando-se *Th. albicans* por ter sempre óleo essencial com teores muito elevados de 1,8-cineol. Para este taxon nunca encontramos os quimiotipos linalol e 1,8-cineol/linalol.

Th. carnosus Boiss. é também um endemismo ibérico, de localização exclusiva nas dunas das praias. Existe em Portugal nas praias do sul e sudoeste. O respectivo óleo essencial caracteriza-se por ter sempre valores muito elevados de canfeno e de borneol.

Th. zygis Loebl. ex L. está representado em Portugal pela subsp. *zygis* no norte de Portugal, onde forma grandes manchas e pela subsp. *sylvestris* (Hoffmanns & Link) Brot. ex Coutinho na zona centro de Portugal. Ambos os taxa têm polimorfismo químico, no entanto *Th. zygis* subsp. *sylvestris* é mais polimórfico. Até ao momento foi possível caracterizarmos os seguintes quimiotipos em *Thymus zygis* subsp. *sylvestris*: linalol, timol, carvacrol, geraniol/acetato de geranilo, 1,8-cineol/linalol, 1,8-cineol/timol, α -terpineol/acetato de terpenilo, linalol/timol e 1,8-cineol/linalol/timol; e para *Thymus zygis* subsp. *zygis* os seguintes quimiotipos: timol, carvacrol, timol/carvacrol e acetato de geranilo/geraniol.

Th. pulegioides L. vegeta em Portugal apenas no nordeste, em zonas húmidas. É um taxon que também apresenta polimorfismo químico. Este tomilho tem os mesmos quimiotipos que *Th. zygis* subsp. *zygis*: timol, carvacrol, timol/carvacrol e acetato de geranilo/geraniol. Apesar de *Th. pulegioides* ter uma grande difusão na Europa, e ter sido objecto de estudo em vários países, nunca tinha sido referido para este taxon o quimiotipo acetato de geranilo/geraniol, por nós recentemente identificado (13).

Th. caespititius Brot. tem uma distribuição no centro e norte de Portugal, sendo particularmente importante a norte. Caracteriza-se por ter óleo essencial com valores muito elevados de α -terpineol.

Assinalámos também no norte de Portugal um híbrido entre *Th. pulegioides* e *Th. zygis* subsp. *zygis*, que não estava ainda referido para Portugal: *Th. x viciosoi* (Pau) Morales. Trata-se de um híbrido que resultou de *Th. zygis* subsp. *zygis*, que naquela região (Serra da Nogueira) se caracteriza por ter óleo essencial do tipo carvacrol e de

Th. pulegioides, tipo timol. O referido híbrido para além de ter um aspecto morfológico semelhante a *Th. zygis* subsp. *zygis*, tem também algumas características de *Th. pulegioides*, para além do seu óleo essencial ter uma composição química intermédia entre os progenitores (timol/carvacrol). Também um constituinte minoritário (3-n-octanona) que é característico só de *Th. pulegioides* (2 a 8%) aparece no óleo essencial de *Th. x viciosoi* (2 a 5%), o que também confirma a origem híbrida deste tomilho (14).

Resta-nos referir os endemismos portugueses:

Th. villosus L. subsp. *villosus* é um taxon com distribuição particularmente circunscrita à zona centro de Portugal, e normalmente de pequena difusão. Em relação ao seu óleo essencial foi possível caracterizar até agora os quimiotipos p-cimeno/borneol e p-cimeno/cânfora.

Th. camphoratus Hoffmanns. & Link é um endemismo da zona sul e sudoeste de Portugal. Os quimiotipos identificados até ao momento são os seguintes: 1,8-cineol, linalol/acetato de linalilo; canfeno/borneol; canfeno/1,8-cineol/borneol; α -pineno/linalol e α -pineno/1,8-cineol.

Th. capitellatus Hoffmanns. & Link é uma planta de grande difusão, formando por vezes grandes manchas. Vegeta particularmente nas zonas dos estuários dos rios Tejo e Sado. Foi possível identificar os seguintes quimiotipos: 1,8-cineol; canfeno/1,8-cineol/borneol e linalol/acetato de linalilo. O quimiotipo 1,8-cineol é no entanto o predominante.

Finalmente *Th. lotocephalus* G. López & R. Morales, planta considerada rara, pois tem uma área de distribuição muito pequena, apenas no Algarve e só nos arredores de Faro e Loulé, sempre em pequena quantidade. O seu óleo essencial caracteriza-se por ter valores elevados de 1,8-cineol. Neste momento estão a ser estudadas um maior número de amostras, a fim de se verificar a existência de quimiotipos.

Finalizamos, referindo que o estudo dos quimiotipos ainda não está terminado, pois continua em curso a análise de amostras obtidas este ano referentes a zonas onde ainda não tinha sido possível obter material, pelo que outros quimiotipos poderão ser identificados. De assinalar que a maioria destes quimiotipos aqui apresentados, particularmente para os endemismos portugueses, são referidos pela primeira vez.

REFERÊNCIAS

- 1 - Fernandes Costa, A. - Algumas essências de *Thymus* L. Dissertação de Doutoramento. Coimbra, (1945).
- 2 - Salgueiro, L.R., Roque, O.R. & Proença da Cunha, A. - "Contribution of the standardization of the essential oil of *Thymus zygis* subsp. *zygis* thymol type from Portugal". in First World Congress on Medicinal and Aromatic Plants for Human Welfare. Maastrich, Netherlands, Julho,

(1992).

3 - Roque, O.R. & Salgueiro, L.R. - "Composição do óleo essencial de *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* da região de Souselas-Coimbra". Bol. Fac. Farm. Coimbra 11 (4): 41-50, (1987).

4 - Salgueiro, L.R. & Proença da Cunha, A. - "Determinação de quimiotipos no *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* da região de Eiras-Coimbra. "Rev. Port. Farmácia, 39 (1) : 19-27, (1989).

5 - Salgueiro, L.R. - "Pesquisa e caracterização de quimiotipos em plantas aromáticas". Bol. Fac. Farm. 13 (1) : 75-107, (1989).

6 - Proença da Cunha, A. & Salgueiro, L.R. - "The chemical polymorphism of *Thymus zygis* ssp. *sylvestris* from Portugal" J. Ess. Oil Res. 3 (Nov./Dec.) : 409-412, (1991).

7 - Proença da Cunha, A., Salgueiro, L.R. & Roque, O.R. - "Tomilhos espontâneos no Algarve". 7º Congresso do Algarve, Racial Clube, Vilamoura: 347-352, (1992).

8 - Salgueiro, L.R. - "Essential oils of *Thymus* species from Portugal". Flav. and Frag. J., 7 (3) : 159-162, (1992).

9 - Salgueiro, L.R., Roque, O.R. & Proença da Cunha, A. - "Contribution of the standardization of the essential oil of *Thymus zygis* subsp. *zygis*, thymol type from Portugal". Acta Horticulturae in press, (1992)

10 - Salgueiro, L.R., Proença da Cunha & Paiva, J. - "A chemotaxonomic hybrid of Thymus from Portugal". Flav. and Frag. J. in press, (1992).

11 - Frazão, S., Domingues, A. & Costa, V. - "Contribuição ao estudo do óleo essencial de *Thymus mastichina*". An. Acad. Bras. Ciências, 44 (suplemento) : 295-297, (1972).

12 - Salgueiro, L.R., Roque, O.R. & Proença da Cunha, A. - "Composition de l'huile essentielle de *Thymus mastichina* spontané du Portugal". Rev. It. EPPOS, nº sp. Feb.: 491-495, (1992).

13 - Salgueiro, L.R., Neto, F.C. & Proença da Cunha, A. - "Les huiles essentielles des Thymus spontanés de Trás-os-Montes (Portugal)". Rev. It. EPPOS, nº sp. Feb.: 486-490, (1992).

14 - Salgueiro, L.R., Proença da Cunha, A. & Paiva, J. - "A chemotaxonomic hybrid of Thymus from Portugal". in 23rd International Symposium on Essential Oils. Ayr, Scotland, United Kingdom, Setembro, 1992.