



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Moura, Joao Carlos Ruivo

**Seleção varietal de *Angelica archangelica* para
obtenção de uma variedade mais rica em óleo
essencial**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/2232>

Metadata

Issue Date	1997
Abstract	Este estágio integrou seis meses de um programa de selecção a decorrer no I.T.E.I.P.M.A.I. O programa pretende seleccionar uma variedade de <i>Angelica archangelica</i> (Angélica) mais produtiva em óleo essencial. A série de trabalhos foi dividida em duas partes. A primeira teve como intento validar uma metodologia de avaliação das plantas (modo operatório), não descurando nenhuma parte do itinerário de elaboração (desde a colheita até à obtenção do óleo essencial). A segunda a avaliação de 40 variedades...
Type	Thesis
Peer Reviewed	No
Collections	ESACB - Engenharia de Produção Agrícola

This page was automatically generated in 2019-10-16T13:21:37Z with
information provided by the Repository



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Seleccção Varietal de *Angelica archangelica*
para obtenção de uma variedade mais rica
em óleo essencial**

Eng.^a Produção Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

João Carlos Ruivo Moura

— • —

CASTELO BRANCO

1997

Índice

NOTA PRÉVIA	I
RESUMO	IV
ABSTRACT	V
ABREVIATURAS	VI

1ª PARTE:

1. Introdução	1
2. Diversidade vegetal	3
2.1. Definição das P.A.M.	4
3. Os diferentes tipos de matérias primas naturais de origem vegetal	6
3.1. Exsudantes	6
3.2. Resinas	7
3.3. Produtos de extracção	7
3.3.1. Tinturas	7
3.3.2. Extractos	7
3.4. Produtos voláteis	11
3.4.1. Óleos essenciais (o.e.)	11
3.4.1.1. Localização do óleo essencial	13
3.4.1.2. Função do óleo essencial	14
3.4.1.3. Composição química dos óleos essenciais	14
3.4.1.4. Biossíntese do óleo essencial	15
3.4.1.5. Análise dos óleos essenciais	17
3.5. Outras matérias primas vegetais	18
3.5.1. Alcoolado	18
3.5.2. Água aromática	18
3.5.3. Alcool aromático	18
4. Sectores de utilização	19
4.1. Indústrias farmacêuticas	19

4.2. Indústrias alimentares	20
4.3. Indústrias da perfumaria	21
4.4. Indústria tabaqueira e dos dentífricos	22
5. Situação económica das P.A.M.	23
5.1. Mercado mundial	23
5.1.1. Plantas medicinais	23
5.1.1.1. Plantas destinadas à fitoterapia	24
5.1.2. Especiarias	25
5.1.3. Plantas aromáticas	26
5.1.4. Óleos essenciais	27
5.2. Produção francesa	30
6. Apresentação do I.T.E.I.P.M.A.I.	35
7. <i>Angélica archangelica</i>	37
7.1. Nomes vulgares	37
7.2. Etimologia - Origem - História	37
7.3. Resumo sistemático	38
7.4. Posição sistemática	39
7.5. Ecologia	44
7.6. Ciclo da planta	45
7.7. Estrutura reprodutiva	45
7.8. Germinação	46
7.9. Propriedades/Utilizações	47
7.10. Características do óleo essencial	48
7.11. Angélica, contexto económico	50
7.12. Melhoramento/Seleção	51
8. Aspectos culturais da <i>Angelica archangelica</i>	52
8.1. Solo	52
8.2. Instalação da cultura	52
8.3. Sementeira directa	52
8.4. Sementeira em viveiro, seguido de repicagem	53
8.5. Fertilização	54
8.6. Controlo de infestantes	54
8.7. Doenças e pragas	55
8.8. Irrigação	56

8.9. Colheita	56
8.10. Secagem	57
8.11. Rendimentos	57

2ª PARTE:

1. Práticas gerais e material	59
1.1. Material vegetal utilizado	59
1.2. Secagem	59
1.3. Obtenção do óleo essencial - Destilação	60
1.3.1. Material	61
1.3.2. Parâmetros e cálculos	63
1.4. Identificação dos componentes do óleo essencial por Cromatografia em Fase Gasosa (C.F.G.)	63
1.5. Análise dos resultados	65
1.5.1. Análise de variância	65
1.5.2. Regressão linear	65
1.5.3. Análise dos componentes principais (A.C.P.)	65
2. Itinerário de elaboração	66
2.1. Material e métodos	66
2.1.1. Colheita - Escolha do utensílio de colheita	66
2.1.2. Contusão	66
2.1.3. Homogenização	68
2.1.4. Tempo de destilação	68
2.1.5. Resumo do processo	69
3. Selecção	70
3.1. Material e métodos	73
3.1.1. Escolha das cinco melhores linhas	73
3.1.2. Métodos conservadores de avaliação (não destrutivos).....	77
3.1.2.1. Correlação parte aérea/parte subterrânea	77
3.1.2.2. Correlação diâmetro do colo/massa da parte subterrânea.	77
3.1.2.3. Contribuição relativa das diferentes partes da raiz para o rendimento em o.e.	78
3.1.2.4. Histologia radicular - contribuição relativa das diferentes partes da raiz para o rendimento em o.e.....	78

3.1.3. Análise química das linhas maternais	81
3.2. Resultados - Discussão	81
3.2.1. Selecção das cinco melhores linhas	81
3.2.2. Métodos conservadores de avaliação (não destrutivos)	84
3.2.2.1. Correlação parte aérea/parte subterrânea	84
3.2.2.2. Correlação diâmetro do colo/massa da parte subterrânea	84
3.2.2.3. Contribuição relativa das diferentes partes da raiz para o rendimento em o.e.	85
3.2.2.3. Histologia radicular - contribuição relativa das diferentes partes da raiz para o rendimento em o.e.....	87
3.2.3. Análise química	97
4. Conclusão e perspectivas	102

NOTA FINAL

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

Resumo

Este estágio integrou seis meses de um programa de selecção a decorrer no I.T.E.I.P.M.A.I. O programa pretende seleccionar uma variedade de *Angelica archangelica* (Angélica) mais produtiva em óleo essencial. A série de trabalhos foi dividida em duas partes. A primeira teve como intento validar uma metodologia de avaliação das plantas (modo operativo), não descurando nenhuma parte do itinerário de elaboração (desde a colheita até à obtenção do óleo essencial). A segunda a avaliação de 40 variedades de angélica postas num dispositivo de blocos de Fisher.

A avaliação foi feita após o arranque de plantas de cada variedade, com a sua posterior pesagem, lavagem, secagem e destilação, medindo-se os teores em óleo essencial das raízes de cada variedade, o rendimento em óleo essencial por planta, e o rendimento em matéria seca das raízes.

A partir dos dados obtidos foram seleccionadas cinco variedades de Angélica para efectuar um “polycross”, que virá a dar origem (em 1998) à primeira variedade comercial de semente, chamada de Variedade Sintética 1 (V.S. 1). Espera-se que os rendimentos da V.S. 1 andem à volta dos 0,44 ml de óleo essencial por planta (a média do rendimento das variedades de origem era de 0,35 ml de óleo essencial por planta), o que representa um aumento de 25% de rendimento por ha.

Tentou-se estabelecer uma metodologia de avaliação das plantas não destrutiva, pretendendo encontrar-se por dois lados um meio mais fácil de seleccionar as variedades. Assim por uma vertente foram estudadas as correlações: parte aérea/parte subterrânea, diâmetro do colo/massa subterrânea. Por outro num intuito de melhor compreender a fisiologia da planta elaborou-se um estudo sobre a contribuição relativa das diferentes partes da raiz para o rendimento em óleo essencial, sendo este estudo complementado com outro sobre histologia radicular.

Foi estabelecido que uma planta com grande parte aérea, grande diâmetro do colo, e com uma parte subterrânea com predominância de raízes com diâmetro aproximado a 7 mm. é uma planta rica em óleo essencial.

Foi também efectuada uma análise dos compostos químicos presentes nos óleos essenciais das diferentes variedades, utilizando-se para tal a Cromatografia em Fase Gasosa (C.F.G.). Com os dados obtidos elaborou-se uma Análise dos Componentes Principais (A.C.P.), que revelou três grupos homogéneos de linhas em relação aos constituintes do óleo essencial, pertencendo cada grupo a uma população diferente.