



**Voltando atrás para alcançar o futuro: Modernização do maneio tradicional dos prados de feno em direção à rentabilidade e à conservação da natureza
(SOS LAMEIROS) SOE1/P5/E0376**



CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES DOS PRADOS DE FENO DO PROJETO SOS-LAMEIROS

GT-5. Carpoteca y caracterización de frutos y semillas de las especies más representativas

Junho 2019

Código do produto: 5.1



Universidad de Oviedo

Préserver
la flore sauvage
des Pyrénées
et de Midi-Pyrénées
Conservatoire Botanique National
PYRÉNÉES et MIDI-PYRÉNÉES

PICOS DE
EUROPA
PARQUE NACIONAL

ipb
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária

SEMIILHAS
S

GOBIERNO
DE ARAGÓN
Departamento de Desarrollo Rural
y Sostenibilidad

iniav

Instituto Nacional de
Investigação Agrária e Veterinária, I.P.



European Regional Development Fund

Voltando atrás para alcançar o futuro: Modernização do manejo tradicional dos prados de feno em direção à rentabilidade e à conservação da natureza (SOS LAMEIROS)



CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES DOS PRADOS DE FENO DO PROJETO SOS LAMEIROS

GT-5. Carpoteca y caracterización de frutos y semillas de las especies más representativas

Junho 2019
Código do produto: 5. 1

Autores

Eduardo Fernández Pascual
Madalena Vaz
Beatriz Moraes Rodrigues
Ana Maria Barata
Tomás Emilio Díaz González



AGRADECIMENTOS

La elaboración de esta clave se realizó gracias a las muestras de frutos y semillas suministradas por las siguientes personas e instituciones: por la Universidad de Oviedo, Álvaro Bueno y Ana Fernández; por la empresa Biosfera, Luis Carlón; por la Universidad de Zaragoza, Ramón Reiné, Joaquín Ascaso y S. Artal; por el Instituto Politécnico de Bragança, Carlos Aguiar, Annalisa Bellu y T. Monteiro-Henriques; por el Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Carlos Gaspar; por el Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Brice Dupin y Ludovic Olicard.

Este relatório deve ser citado como /recommended citation: Fernández Pascual E, Vaz M, Morais Rodrigues B, Barata AM, Díaz González TE. (2019): Chave para a identificação de frutos e sementes dos prados de feno do projeto SOS LAMEIROS. Documento elaborado pelo projeto Interreg SUDOE “SOS LAMEIROS”.

1. INTRODUÇÃO

Esta chave dicotómica destina-se a determinar a composição taxonómica das misturas de <<sementes>> de prados de feno do âmbito geográfico do projeto SOS LAMEIROS, ou seja, o norte da Península Ibérica e os Pireneus franceses. Em primeiro lugar, convém esclarecer o que se entende por <<semente>> neste contexto. Em misturas de <<sementes>>, as diferentes espécies são representadas por diferentes unidades dispersivas que podem, ou não, coincidir com a verdadeira semente. Dentro das espécies de plantas de interesse para esta chave, a semente *s.s.* – no termo do sentido botânico – é a unidade dispersiva de *Linum bienne* (Linaceae), das espécies dos géneros *Plantago* (Plantaginaceae) e *Rhinanthus* (Orobanchaceae), da família das cariofiláceas (Caryophyllaceae), e da maioria das espécies da família leguminosa (Fabaceae). Existem exceções dentro da família das leguminosas: no género *Onobrychis*, a unidade dispersiva é um fruto monospermo indeiscente (que contém uma única semente); em *Ornithopus*, o fruto é um lomento ou leguminosa polisperma (contendo várias sementes), que na maturidade se decompõe transversalmente em fragmentos monospermhos indeiscentes, que são dispersados. Em muitas outras espécies desta chave, a unidade dispersiva é um aquénio ou fruto seco indeiscente monospermo, como é o caso dos géneros *Knautia* (Caprifoliaceae), *Ranunculus* (Ranunculaceae) e *Rumex* (Polygonaceae). As espécies da família das compostas (Asteraceae) dispersam-se por aquénios do tipo cipsela, geralmente equipados com um papilho, que podem ser perdidos o processamento da mistura de <<sementes>>. As famílias das boragináceas (Boraginaceae) e das labiadas (Lamiaceae) são dispersas por aquénios do tipo núcula, com cobertas endurecidas. No género *Filipendula* (Rosaceae), a unidade dispersiva é um aquénio *s.l.* que, excepcionalmente, pode conter mais de uma semente. No género *Sanguisorba* (Rosaceae), a unidade dispersiva é o recetáculo, que recebe o nome de úrnula, e pode conter entre um e três aquénios. No género *Carex* (Cyperaceae), a unidade dispersiva é o utrículo, uma bexiga em forma de garrafa que contém um aquénio no seu interior. Nas gramíneas (Poaceae), a unidade dispersiva que se encontra habitualmente nas misturas são espiguetas que consistem num fruto seco indeiscente monospermo (cariópside) envolvido em diversas brácteas (folhas transformadas): de dentro para fora, a pálea e a lema e, em várias espécies, um par de glumas estéreis. Na família das

umbelíferas (Apiaceae) e das malvas (género *Malva*, família Malvaceae) o fruto é um esquizocarpo que, ao amadurecer, se separa em mericarpos indeiscente monospermos, que constituem as unidades dispersivas. O número de mericarpos é de dois nas umbelíferas, e mais de dois nas malvas. No decorrer deste trabalho, irá se chamar <<sementes>> a todos estes tipos de unidades dispersivas.

As espécies incluídas nesta chave são na sua maioria plantas de prados de feno (forragem/pastagens) trabalhadas no projeto SOS LAMEIROS. A nomenclatura das espécies segue o Euro+Med PlantBase (<http://www.emplantbase.org/Home.html>, consultado em 29/01/2019), com excepção de *Ranunculus acris* subsp. *despectus* M. Laínz in Bol. Soc. Brot. Ser. 2, 53:36 (1979). A seleção de espécies foi baseada, em primeiro lugar, na sua frequência em inventários fitossociológicos do projecto (provenientes do norte de Portugal, Picos de Europa, Pirenéus Aragoneses e Pirenéus Franceses). Além disso, adicionaram-se outras espécies durante a colheita de <<sementes>> do projeto, incluindo assim plantas típicas de outras comunidades (pastizais, comunidades de plantas herbáceas anuais, orlas herbáceas florestais, orlas e limites herbáceos escionitrófilos e cultivos) que podem aparecer pontualmente nas misturas de <<sementes>> provenientes dos prados de feno. Por fim, adquiriram-se <<sementes>> de culturas comerciais, tanto de espécies próprias de prados de feno como de outras comunidades, de modo a que chave permita identificar algumas misturas de <<sementes>> de origem não selvagem.

A chave é indicada por um código de cores, a comunidade e a origem de cada espécie. Em **preto**, plantas típicas dos prados de feno (classe *Molinio-Arrhenathereteae* e unidades inferiores). Em **azul**, plantas próprias de pastagens (*Festuco-Brometea*) ou comunidades de plantas herbáceas anuais (*Tuberarietea guttata*). Em **verde**, plantas típicas de orla herbácea florestal (*Trifolio-Geranietea*), orlas e limites herbáceos escionitrófilos (*Galio-Urticetea*) e plantas de cultivos (*Stellarietea mediae*), que aparecem esporadicamente nesses habitats pratenses. Por fim, em **vermelho**, são indicadas as espécies provenientes de cultivos comerciais. A caracterização autoecológica das plantas listadas nesta chave dicotómica baseia-se nas obras sintéticas de Rivas-Martínez & al. (2002) e Rivas-Martínez & al. (2001).

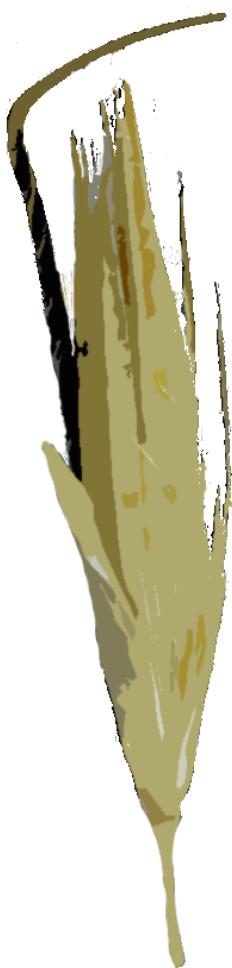
2. MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração da chave foi baseada nos seguintes caracteres das «sementes»: comprimento, largura, relação comprimento/largura, cor, ornamentação da superfície, presença de estruturas características (pêlos, acúleos, asas, etc.). Os dados de comprimento, largura e relação entre elas fazem sempre referência ao corpo principal da «semente», sem incluir apêndices como papilho e aristas.

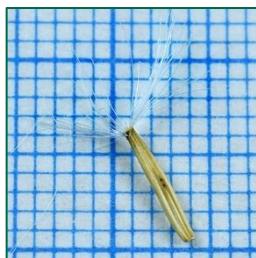
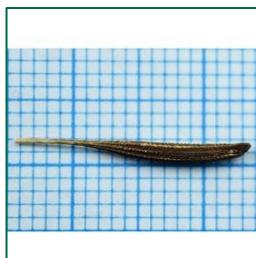
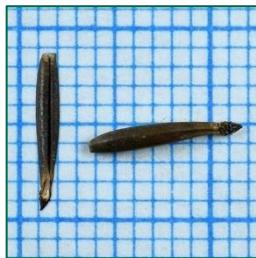
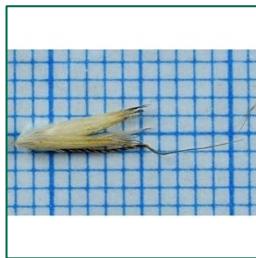
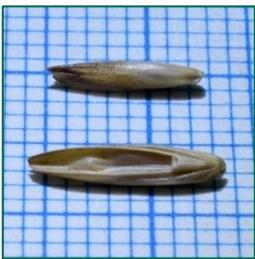
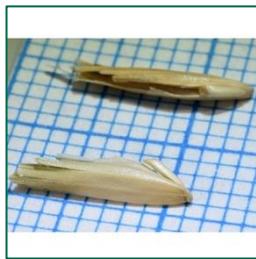
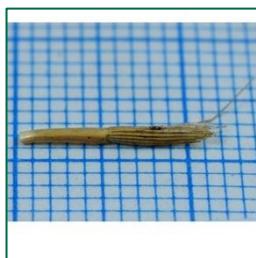
Para a medição do comprimento, largura e relação entre os dois, realizou-se uma análise morfométrica de amostras de «sementes» com base na aquisição e análise de imagens (Bacchetta & al., 2008). Analisaram-se um total de 228 acessos de «sementes» do projeto SOS LAMEIROS, representando 94 táxon diferentes. Para cada um desses acessos, 100 «sementes» foram escolhidas aleatoriamente, tendo sido os apêndices removidos como os papilhos e aristas, e foram dispostos sobre o vidro de um scanner (brother LC985) numa escala 10x10. As «sementes» foram digitalizadas com dois planos de fundo, um preta e outro branco, com resolução de 200 dpi e uma área de digitalização de 1024x1024 pixels. As imagens obtidas foram armazenadas em formato jpg e para sua análise foi utilizado o programa ImageJ (Schneider & al., 2012).

No caso de seis espécies em que não havia disponibilidade de amostras de «sementes» (*Carum carvi*, *Gaudinia fragilis*, *Heracleum sphondylium*, *Phleum pratense*, *Schedonorus pratensis*, *Tragopogon pratensis*), as características foram obtidas da Flora iberica (Castroviejo, 1986) e do Atlas of seeds and fruits of Central and East-European flora (Bojnanský & Fargašová, 2007). As outras características foram estabelecidas a partir de uma análise visual das «sementes» e fotos (realizadas com sementes obtidas a partir de folhas de herbário do Herbário FCO da Universidade de Oviedo).

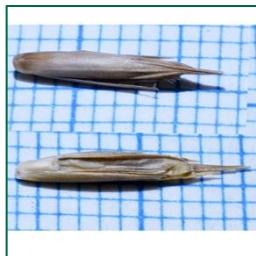
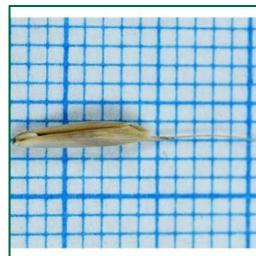
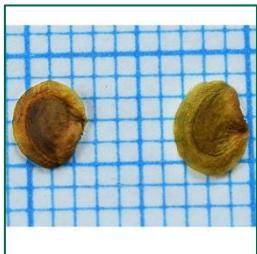
3. CHAVE DICOTÓMICA DE <<SEMENTES>>



1. «Sementes» > 7 mm de comprimento	2
1. «Sementes» < 7 mm de comprimento	16
2. Largura das «sementes» > 4 mm (Figs. 1-2)..... <i>Onobrychis viciifolia</i> [silvestre e comercial]	
2. Largura das «sementes» < 4 mm	3
3. «Sementes» com mais de 10 ranhuras longitudinais (Fig. 3)..... <i>Crepis pyrenaica</i>	
3. «Sementes» com menos de 10 ranhuras longitudinais	4
4. «Sementes» fusiformes, glabras, com 5 a 10 ranhuras escábridas ou muricado-papilosa (Fig. 4)	<i>Tragopogon pratensis</i>
4. «Sementes» sem as características anteriores	5
5. «Sementes» com 4 ranhuras cobertas com espinhos minúsculos (Fig. 5)..... <i>Astrantia major</i>	
5. «Sementes» com menos de 4 ranhuras desprovidas de espinhos ou sem ranhuras (geralmente com um desenho mais ou menos profundo)	6
6. «Sementes» providas com um “capucho” na extremidade superior	7
6. «Sementes» desprovidas de um “capucho” na sua extremidade superior.....	8
7. «Sementes» com 2 a 4 ranhuras longitudinais. Largura da «semente» > 2,2 mm (Fig. 6).....	
..... <i>Chaeophyllum aureum</i>	
7. «Sementes» sem ranhuras longitudinais. Largura da «semente» < 2,2 mm (Fig. 7).....	
..... <i>Anthriscus sylvestris</i>	
8. «Sementes» providas na sua base de um tufo de pêlos brancos (Figs. 8-9)	
..... <i>Arrhenatherum elatius</i> s.l. [<i>A. elatius</i> subsp. <i>elatius</i> e <i>A.elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i>]	
8. «Sementes» desprovidas na sua base de um tufo de pêlos brancos	9
9. «Sementes» > 9 mm de comprimento (Figs. 10-14)	
GRAMÍNEAS COMERCIAIS [<i>Agropyron cristatum</i> ; <i>Brachypodium phoenicoides</i> ; <i>Ceratochloa cathartica</i> (<i>Bromus catharticus</i>); <i>Elytrigia elongata</i> ; <i>Schedonorus arundinaceus</i> (<i>Festuca arundinacea</i>)]	
9. «Sementes» < 9 mm de comprimento	10
10. «Sementes» cobertas de pêlos em toda a superfície (Fig. 15)..... <i>Bromus hordeaceus</i>	
10. «Sementes» glabras (desprovidas de pêlos)	11
11. «Sementes» com a margem e a área apical membranosa-transparente, provida de uma "arista" (pêlos mais ou menos longos) longa e torcida que parte do terço superior (Fig. 16) .	
..... <i>Gaudinia fragilis</i>	
11. «Sementes» sem as características anteriores	12
12. «Sementes» não prolongadas em um pelo comprido (arista) (Figs. 17-18)	
..... <i>Schedonorus arundinaceus</i> (<i>Festuca arundinacea</i>) e <i>Schedonorus pratensis</i> (<i>Festuca pratensis</i>)	
12. «Sementes» prolongadas em um pelo comprido (arista)	13

Fig. 1 *Onobrychis viciifolia* (silvestre)Fig. 2 *Onobrychis viciifolia* (comercial)Fig. 3 *Crepis pyrenaica*Fig. 4 *Tragopogon pratensis*Fig. 5 *Astrantia major*Fig. 6 *Chaerophyllum aureum*Fig. 7 *Anthriscus sylvestris*Fig. 8 *A. elatius* subsp. *elatius*Fig. 9 *A. elatius* subsp. *bulbosum*Fig. 10 *Agropyron cristatum* (comercial)Fig. 11 *Brachypodium phoenicoides* (comercial)Fig. 12 *Ceratochloa cathartica* (comercial)Fig. 13 *Elytrigia elongata* (comercial)Fig. 14 *Schedonorus arundinaceus* (comercial)Fig. 15 *Bromus hordeaceus*Fig. 16 *Gaudinia fragilis*Fig. 17 *Schedonorus arundinaceus*Fig. 18 *Schedonorus pratensis*

13. Largura da «semente» < 2 mm	14
13. Largura da «semente» >2 mm	15
14. «Sementes» com "arista" (pêlos mais ou menos longo) terminal < 2 mm de comprimento (Fig. 19)	<i>Schedonorus pratensis</i> (<i>Festuca pratensis</i>)
14. «Sementes» com "arista" (pêlos mais ou menos longo) terminal > 2 mm de comprimento (Fig. 20).....	<i>Festuca nigrescens</i>
15. "arista" das «sementes» em posição terminal (Fig. 21).....	<i>Trachynia distachya</i>
15. "arista" das «sementes» em posição subterminal (surgindo abaixo do ápice) (Fig. 22)	<i>Bromus racemosus</i>
16.«Sementes» de 3 a 7 mm de comprimento	17
16. «Sementes» de < 3 mm de comprimento	76
17. «Sementes» de obovadas a suborbiculares, desprovidas de pêlos (glabras), dorsalmente comprimida, apresentando as ranhuras primárias dorsais filiformes e as duas ranhuras laterais claramente aladas com uma largura de cerca de 2 mm (Fig. 23)	<i>Heracleum sphondylium</i> s.l.
17. «Sementes» sem as características anteriores	18
18. Largura «semente» > 5 mm (Figs. 24-25).....	<i>Onobrychis viciifolia</i> [silvestre e comercial]
18. Largura «semente» < 5 mm	19
19. «Sementes» esmagadas, providas de margem alada	20
19. «Sementes» desprovidas de margem alada	21
20. Asas das «sementes» > 0,7 mm de largura (Figs. 26-27).....	
.....	<i>Rhinanthus pumilus</i> ; <i>Rhinanthus angustifolius</i>
20. Asas das «sementes» < 0,7mm de largura (Fig. 28).....	<i>Rhinanthus minor</i>
21.«Sementes» cujo comprimento é igual ou inferior ao dobro da sua largura	22
21. «Sementes» cujo comprimento é superior ao dobro da sua largura	44
22.«Sementes» obovóides ou ligeiramente alongadas, cobertas com um “pico” curto ou comprido, curvo ou reto	23
22. «Sementes» sem as características anteriores	31
23. «Semente» com “pico” inferior a 1/10 do seu comprimento	24
23. «Semente» com “pico” superior a 1/10 do seu comprimento	26
24. «Sementes» de > 5 mm de comprimento (Fig. 29).....	<i>Briza maxima</i>
24. «Sementes» de < 5 mm de comprimento	25
25. «Sementes» de > 3,5 mm de comprimento, cobertas com pêlos pequenos (Fig. 30)	<i>Holcus lanatus</i>
25. «Sementes» de <3,5mm de comprimento, desprovidas de pêlos (Fig. 31).....	<i>Briza media</i>
26. «Sementes» com abundante pêlo (Fig. 32)	<i>Filipendula vulgaris</i>
26. «Sementes» glabras (desprovidas de pêlo)	27

Fig. 19 *Schedonorus pratensis*Fig. 20 *Festuca nigrescens*Fig. 21 *Trachynia distachya* (comercial)Fig. 22 *Bromus racemosus*Fig. 23 *Heracleum sphondylium* s.l.Fig. 24 *Onobrychis viciifolia* (silvestre)Fig. 25 *Onobrychis viciifolia* (comercial)Fig. 26 *Rhinanthus pumilus*Fig. 27 *Rhinanthus angustifolius*Fig. 28 *Rhinanthus minor*Fig. 29 *Briza maxima*Fig. 30 *Holcus lanatus*

SOS PRADERAS

Fig. 31 *Briza media*Fig. 32 *Filipendula vulgaris*

SOS PRADERAS

27. «Sementes» com a superfície reticulada (Fig. 33)	<i>Ornithopus perpusillus</i>
27. «Sementes» com a superfície lisa	28
28. «Sementes» com o “pico” curto (menos de 2/3 do comprimento da «semente»), reto ou curvado (Fig. 34).....	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>despectus</i>
28. «Sementes» com o “pico” comprido (mais de 2/3 do comprimento da «semente»), sempre reto.....	29
29. «Sementes» > 4,5 mm de comprimento (Fig. 35).....	<i>Carex muricata</i>
29. «Sementes» < 4,5 mm de comprimento.....	30
30. «Sementes» > 3,5 mm de comprimento (Fig. 36).....	<i>Carex leporina</i>
30. «Sementes» < 3,5 mm de comprimento (Fig. 37).....	<i>Carex binervis</i>
31. «Sementes» com pêlos patentes, rematado com uma coroa denticulada (com pequenos dentes) (Fig. 38)	<i>Knautia nevadensis</i>
31. «Sementes» sem as características anteriores	32
32. «Sementes» elipsóide com 4 ranhuras mais ou menos marcadas e cobertas de protuberâncias irregulares bem visíveis	33
32. «Sementes» sem as características anteriores	34
33. «Sementes» cobertas de protuberâncias com aspeto verrucoso, muito marcadas (Fig. 39) ..	<i>Sanguisorba verrucosa</i>
33. «Sementes» cobertas de protuberâncias com aspeto verrucoso, pouco marcadas (Fig. 40) .	<i>Sanguisorba minor</i>
34. «Sementes» em forma de cunha, com o dorso esmagadas e reticuladas e com as faces laterais radialmente estriadas (Fig. 41).....	<i>Malva sylvestris</i>
34. «Sementes» sem as características anteriores	35
35. «Sementes» em forma de barril, com a superfície reticulada (Fig. 33).....	<i>Ornithopus perpusillus</i>
35. «Sementes» sem as características anteriores	36
36. «Sementes» reniformes (forma de rim)	37
36. «Sementes» não reniformes	38
37. «Sementes» > 4 mm de comprimento (Fig. 42).....	<i>Medicago scutellata</i>
37. «Sementes» < 4 mm de comprimento (Fig. 43).....	<i>Medicago polymorpha</i>
38. «Sementes» com um "umbigo" ou pequena fenda ventral (hilo)	39
38. «Sementes» desprovidas de "umbigo" (hilo).....	41
39. «Sementes» > 4,5 mm de comprimento (Fig. 44).....	<i>Lathyrus odoratus</i>
39. «Sementes» < 4,5 mm de comprimento.....	40
40. «Sementes» > 3,5 mm de comprimento (Fig. 45).....	<i>Lathyrus pratensis</i>
40. «Sementes» < 3,5 mm de comprimento (Fig. 46).....	<i>Trifolium pratense</i>

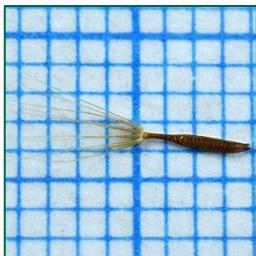
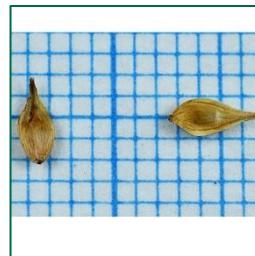
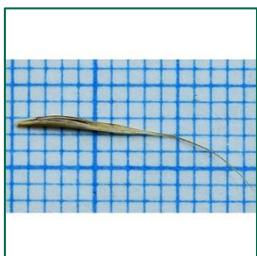
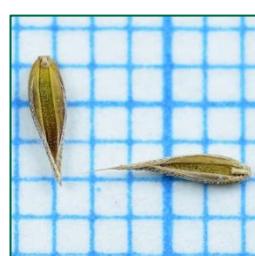
Fig. 33 *Ornithopus perpusillus*Fig. 34 *Ranunculus acris* subsp. *despectus*Fig. 35 *Carex muricata*Fig. 36 *Carex leporina*Fig. 37 *Carex binervis*Fig. 38 *Knautia nevadensis*Fig. 39 *Sanguisorba verrucosa* (comercial)Fig. 40 *Sanguisorba minor*Fig. 41 *Malva sylvestris* (comercial)Fig. 42 *Medicago scutellata* (comercial)Fig. 43 *Medicago polymorpha* (comercial)Fig. 44 *Lathyrus odoratus* (comercial)Fig. 45 *Lathyrus pratensis*Fig. 46 *Trifolium pratense* (comercial)

41. «Sementes» desprovidas de “arista” (pêlo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) (Fig. 47)	<i>Briza maxima</i>
41. «Sementes» com “arista” (pêlo rígido que parte de um determinado ponto do corpo)	42
42. «Sementes» > 3,5 mm de comprimento e cobertas com pêlos pequenos	43
42. «Sementes» < 3,5 mm de comprimento e glabras (desprovidas de pêlos) (Fig. 48)	
	<i>Briza media</i>
43. «Sementes» com a "arista" (pêlo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) a partir da metade superior (Fig. 49).....	<i>Holcus lanatus</i>
43. «Sementes» com a "arista" (pêlo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) a partir da metade inferior (Fig. 50)	<i>Alopecurus pratensis</i>
44. «Sementes» com um canal largo e profundo numa das suas faces, providas de uma mancha escura na sua área central (Figs. 51-52).....	<i>Plantago lanceolata</i> [silvestre e comercial]
44. «Sementes» sem as características anteriores	45
45. «Sementes» providas de dois "picos" terminais e com longos pêlos brancos na margem (Fig. 53)	<i>Phleum pratense</i>
45. «Sementes» sem as características anteriores	46
46. «Sementes» com uma coroa na sua parte apical	47
46. «Sementes» desprovidas de coroa na sua parte apical	52
47. «Sementes» muito aromáticas, providas de um “capucho” terminal, com 5 ranhuras longitudinais bem marcadas (Fig. 54)	<i>Carum carvi</i>
47. «Sementes» sem as características anteriores	48
48. «Sementes» com uma pequena depressão na área oposta à da coroa	50
48. «Sementes» sem as características anteriores	49
49. «Sementes» lanceoladas, com a zona terminal aguda e providas de uma pequena "arista" (pêlo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) terminal ou sem a "arista" (Fig. 55)	<i>Schedonorus pratensis</i> (<i>Festuca pratensis</i>)
49. «Sementes» sem as características anteriores	51
50. «Sementes» > 5,5 mm de comprimento e geralmente escuras quando maduras (Fig. 56)	
	<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>cephalariifolia</i>
50. «Sementes» < 5,5 mm de comprimento, geralmente de tonalidade clara quando maduras (Figs. 57-58).....	<i>Centaurea nigra</i> e <i>Centaurea decipiens</i>
51. «Sementes» > 4 mm de comprimento, cobertas de pêlo (Fig. 59).....	<i>Knautia nevadensis</i>
51. «Sementes» < 4 mm de comprimento, glabras (sem pêlo) e com uma coroa muito reduzida (Fig. 60).....	<i>Achillea millefolium</i>
52. «Sementes» providas com pequenos acúleos ("dentes") muito visíveis no terço superior, abaixo do longo "pico" (Fig. 61)	<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>
52. «Sementes» sem as características anteriores	53

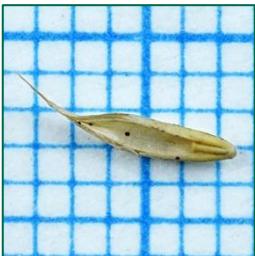
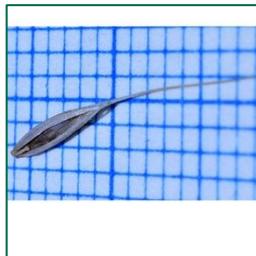
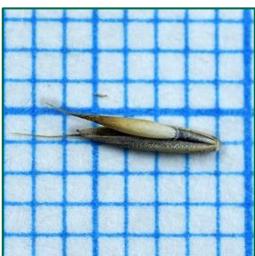
Fig. 47 *Briza maxima*Fig. 48 *Briza media*Fig. 49 *Holcus lanatus*Fig. 50 *Alopecurus pratensis*Fig. 51 *Plantago lanceolata* (silvestre)Fig. 52 *Plantago lanceolata* (comercial)Fig. 53 *Phleum pratense*Fig. 54 *Carum carvi*Fig. 55 *Schedonorus pratensis*Fig. 56 *Centaurea scabiosa* subsp. *cephalariifolia*Fig. 57 *Centaurea nigra*Fig. 58 *Centaurea decipiens*Fig. 59 *Knautia nevadensis*Fig. 60 *Achillea millefolium*Fig. 61 *Taraxacum* gr. *officinale*

SOSPRADERAS

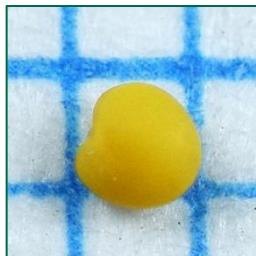
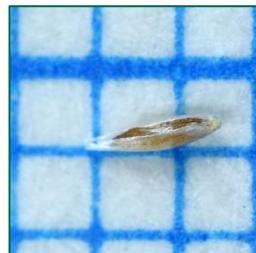
53. «Sementes» com ranhuras longitudinais cobertas com pequenas proeminências semiesféricas (verrugas)	54
53. «Sementes» sem as características anteriores	55
54. «Sementes» mais ou menos fusiformes, estreitando-se em direção às extremidades (Fig. 62)	<i>Hypochoeris radicata</i>
54. «Sementes» não fusiformes, de aspecto mais ou menos tubuloso (Fig. 63).....	<i>Leontodon saxatilis</i>
55. «Sementes» com aparência de garrafa, com um "pico" mais ou menos comprido e estreito e o resto do corpo alargando.....	56
55. «Sementes» sem as características anteriores	58
56. «Sementes» > 4,5 mm de comprimento (Fig. 64).....	<i>Carex muricata</i>
56. «Sementes» < 4,5 mm de comprimento.....	57
57. «Sementes» > 3,5 mm de comprimento (Fig. 65).....	<i>Carex leporina</i>
57. «Sementes» < 3,5 mm de comprimento (Fig. 66).....	<i>Carex binervis</i>
58. «Semente» de comprimento inferior ou igual a três vezes a sua largura	59
58. «Semente» de comprimento superior a três vezes a sua largura	61
59. «Sementes» com a "arista" (pélo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) surgindo da metade superior (Fig. 67).....	<i>Holcus lanatus</i>
59. «Sementes» com a "arista" (pélo rígido que parte de um determinado ponto do corpo) surgindo da metade inferior	60
60. «Sementes» > 7 mm de comprimento, sem incluir a "arista", ou seja, pélo rígido localizado no seu extremo superior (Fig. 68).....	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
60. «Sementes» < 7 mm de comprimento, sem incluir a "arista", ou seja, pélo rígido localizado no seu extremo superior (Fig 69).....	<i>Alopecurus pratensis</i>
61. «Sementes» cujo comprimento é de sete vezes, ou mais, a sua largura	62
61. «Sementes» cujo comprimento é inferior a sete vezes a sua largura	63
62. «Sementes» > 6 mm de comprimento (Fig. 70).....	<i>Anthoxanthum aristatum</i>
62. «Sementes» < 6 mm de comprimento (Fig. 71).....	<i>Vulpia bromoides</i>
63. «Sementes» > 6 mm de comprimento.....	64
63. «Sementes» < 6 mm de comprimento.....	66
64. «Sementes» providas de pêlos (Fig. 72).....	<i>Bromus hordeaceus</i>
64. «Sementes» glabras (desprovidas de pêlos).....	65
65. «Sementes» > 2,2 mm de largura (Fig. 73)	
.....	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (<i>Festuca arundinacea</i>)
65. «Sementes» < 2,2 mm de largura (Figs. 74-76).....	
GRAMÍNEAS COMERCIAIS	[<i>Bromus scoparius</i> ; <i>Festuca gr. rubra</i> ; <i>Lolium perenne</i>]
66. «Sementes» com acúelos e pêlos na parte apical (Fig. 77).....	<i>Cynosurus cristatus</i>
66. «Sementes» sem as características anteriores	67

Fig. 62 *Hypochoeris radicata*Fig. 63 *Leontodon saxatilis*Fig. 64 *Carex muricata*Fig. 65 *Carex leporina*Fig. 66 *Carex binervis*Fig. 67 *Holcus lanatus*Fig. 68 *Anthoxanthum odoratum*Fig. 69 *Alopecurus pratensis*Fig. 70 *Anthoxanthum aristatum*Fig. 71 *Vulpia bromoides*Fig. 72 *Bromus hordeaceus*Fig. 73 *Schedonorus arundinaceus*Fig. 74 *Bromus scoparius* (commercial)Fig. 75 *Festuca gr. rubra* (commercial)Fig. 76 *Lolium perenne* (commercial)Fig. 77 *Cynosurus cristatus*

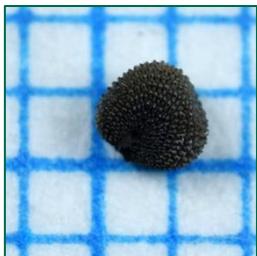
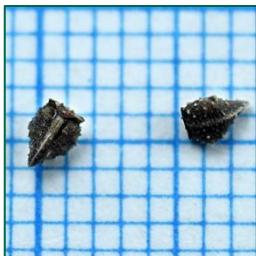
67. «Sementes» < 3,5 mm de comprimento	68
67. «Sementes» > 3,5mm de comprimento.....	69
68.«Sementes» com revestimento translúcido (Fig. 78)	<i>Agrostis capillaris</i>
68. «Sementes» com revestimento não translúcido (Fig. 79)	<i>Poa trivialis</i>
69. «Sementes» < 5 mm de comprimento	70
69. «Sementes» > 5 mm de comprimento	73
70. «Sementes» muito aromáticas, ovóide-oblongas providas com 5 ranhuras (Fig. 80) <i>Carum carvi</i>	
70. «Sementes» sem as características anteriores	71
71. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) lateral, não terminal (Fig. 81).....	<i>Trisetum flavescens</i>
71. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizado na extremidade superior) terminal.....	72
72. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) de maior comprimento que o resto do corpo (Fig. 82).....	<i>Lolium multiflorum</i>
72. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) de menor comprimento que o resto do corpo (Fig. 83).....	<i>Dactylis glomerata</i>
73. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na sua extremidade superior) cujo comprimento é mais do triplo do resto do corpo (Fig. 84)	<i>Cynosurus echinatus</i>
73. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) cujo comprimento é inferior ao triplo o resto do corpo.....	74
74. «Sementes» desprovidas de "arista" (pêlo rígido localizados na sua extremidade superior) (Figs. 85-86).....	<i>Lolium perenne</i> e <i>Lolium rigidum</i>
74. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior).....	75
75. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) tão longo como o corpo (Fig. 82)	<i>Lolium multiflorum</i>
75. «Sementes» com "arista" (pêlo rígido localizados na extremidade superior) mais curta do que o corpo (Figs. 83 e 87)	<i>Dactylis glomerata</i> e <i>Festuca rothmaleri</i>
76. «Sementes» providas de dois "picos" terminais e com longos pêlos brancos na margem (Fig. 88)	<i>Phleum pratense</i>
76. «Sementes» sem as características anteriores	77
77. «Sementes» < 1 mm de comprimento.....	78
77. «Sementes» > 1 mm de comprimento.....	79
78. «Sementes» de contorno mais ou menos circular, com a superfície coberta de tubérculos (verrugas) obtusos (Fig. 89).....	<i>Cerastium fontanum</i>
78. «Sementes» de contorno obovado, com superfície lisa (Fig. 90)	<i>Trifolium campestre</i>

Fig. 78 *Agrostis capillaris*Fig. 79 *Poa trivialis*Fig. 80 *Carum carvi*Fig. 81 *Trisetum flavescens*Fig. 82 *Lolium multiflorum* (comercial)Fig. 83 *Dactylis glomerata*Fig. 84 *Cynosurus echinatus* (comercial)Fig. 85 *Lolium perenne*Fig. 86 *Lolium rigidum* (comercial)Fig. 87 *Festuca rothmaleri*Fig. 88 *Phleum pratense*Fig. 89 *Cerastium fontanum*Fig. 90 *Trifolium campestre*

79. «Sementes» < 1,4 mm de comprimento	80
79. «Sementes» > 1,4 mm de comprimento.....	83
80. «Sementes» mais ou menos piriformes (em forma de pêra), esmagadas, cobertas em um curto "pico" (Fig. 91)	<i>Dianthus deltoides</i>
80. «Sementes» sem as características anteriores	81
81. «Sementes» mais ou menos ovóide, com três ranhuras longitudinais muito proeminentes (Fig. 92).....	<i>Chamaemelum nobile</i>
81. «Sementes» não ovóide, lisas e desprovidas de ranhuras	82
82. «Sementes» triangular-reniformes (Figs. 93-94)	<i>Trifolium repens</i> [silvestre e comercial]
82. «Sementes» não triangular-reniformes (Figs. 95-96)	<i>Trifolium campestre</i> e <i>Trifolium dubium</i>
83. «Sementes» quatro vezes mais compridas do que largas (Figs. 97-98)	<i>Agrostis capillaris</i> e <i>Agrostis castellana</i>
83. «Sementes» menos de quatro vezes mais compridas do que largas	84
84. «Sementes» menos que duas vezes mais compridas do que largas.....	85
84. «Sementes» mais que duas vezes mais compridas do que largas	106
85. «Sementes» mais ou menos trígono, ou seja, com três faces bem diferenciadas, de superfície lisa e brilhante	86
85. «Sementes» sem as características anteriores	87
86. «Sementes» de cor castanho claro (Fig. 99)	<i>Rumex acetosella</i>
86. «Sementes» de cor castanho-avermelhado escuro (Figs. 100-101)	<i>Rumex acetosa</i> e <i>Rumex pulcher</i> subsp. <i>woodsi</i>
87. «Sementes» reniformes, cobertas com pêlos brancos e com as faces laterais mais ou menos rugosas (Fig. 102)	<i>Malva moschata</i>
87. «Sementes» sem as características anteriores	88
88. «Sementes» mais ou menos lenticulares, providas de curto "pico" reto, curvado ou enganchado (Figs. 103-104).....	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>despectus</i> e <i>Ranunculus bulbosus</i>
88. «Sementes» sem as características anteriores	89
89. «Sementes» elípticas, biconexas, com uma tonalidade amarelada muito brilhante, quase lisas e mucilaginosas (Fig. 105)	<i>Linum bienne</i>
89. «Sementes» sem as características anteriores	90
90. «Sementes» ovóide-globosas, de tom preto acastanhado, com a superfície mais ou menos rugosa e provida de um pequeno disco na base (Fig. 106)	<i>Salvia pratensis</i>
90. «Sementes» sem as características anteriores	91

Fig. 91 *Dianthus deltoides*Fig. 92 *Chamaemelum nobile*Fig. 93 *Trifolium repens*
(silvestre)Fig. 94 *Trifolium repens*
(comercial)Fig. 95 *Trifolium campestre*Fig. 96 *Trifolium dubium*Fig. 97 *Agrostis capillaris*Fig. 98 *Agrostis castellana*Fig. 99 *Rumex acetosella*Fig. 100 *Rumex acetosa*Fig. 101 *Rumex pulcher*
subsp. *woodsii*Fig. 102 *Malva moschata*Fig. 103 *Ranunculus acris*
subsp. *despectus*Fig. 104 *Ranunculus bulbosus*Fig. 105 *Linum bienne*Fig. 106 *Salvia pratensis*

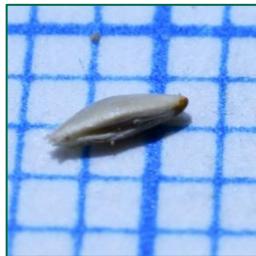
91. «Sementes» mais ou menos reniformes, densamente cobertas com tubérculos (verrugas) de tamanhos similares (regulares) (Fig. 107).....	<i>Silene vulgaris</i>
91. «Sementes» sem as características anteriores	92
92. «Sementes» mais ou menos trígonoas, de base triangular e cobertas de tubérculos (verrugas) de diferentes tamanhos (irregulares) (Fig. 108).....	<i>Echium plantagineum</i>
92. «Sementes» sem as características anteriores	93
93. «Sementes» providas de um pequeno "capucho" terminal.....	94
93. «Sementes» desprovidas de um pequeno "capucho" terminal	96
94. «Sementes» providas de 3 ranhuras longitudinais muito marcadas e ligeiramente curvadas (Fig. 109).....	<i>Pimpinella major</i>
94. «Sementes» sem as características anteriores	95
95. «Sementes» > 1,8 mm de comprimento (Fig. 110)	<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>pyrenaica</i>
95. «Sementes» < 1,8 mm de comprimento (Fig. 111).....	<i>Prunella vulgaris</i>
96. «Sementes» na forma de "barril" (ou com "pico" terminal) e superfície reticulada (Fig. 112)	<i>Ornithopus perpusillus</i>
96. «Sementes» sem as características anteriores	97
97. «Sementes» com superfície lisa e uma cicatriz alargada ou arredondada na borda (hilo) ..	98
97. «Sementes» com uma face côncava, sem cicatriz alongada ou arredondada na borda (hilo) (Fig. 113).....	<i>Briza media</i>
98. «Sementes» mais ou menos reniformes (Figs. 114-115).....	
..... LUZERNAS COMERCIAIS [<i>Medicago sativa</i> e <i>Medicago polymorpha</i>]	
98. «Sementes» não reniformes	99
99. «Sementes» > 2,6 mm de comprimento (Figs. 116-117).....	
..... TREVOS COMERCIAIS [<i>Trifolium incarnatum</i> e <i>Trifolium pratense</i>]	
99. «Sementes» < 2,6 mm de comprimento.....	100
100. «Sementes» > 2,3 mm de comprimento, em tons de preto (Figs. 117-120).....	LEGUMINOSAS
..... COMERCIAIS [<i>Lotus corniculatus</i> [silvestre e comercial]; <i>Trifolium pratense</i> e <i>Trifolium subterraneum</i>]	
100. «Sementes» < 2,3 mm de comprimento, tonalidade não preta.....	101
101. «Sementes» > 2,5 mm de largura (Fig. 117)	<i>Trifolium pratense</i>
101. «Sementes» < 2,5 mm de comprimento.....	102

Fig. 107 *Silene vulgaris*Fig. 108 *Echium plantagineum*Fig. 109 *Pimpinella major*Fig. 110 *Prunella grandiflora*
subsp. *pyrenaica*Fig. 111 *Prunella vulgaris*Fig. 112 *Ornithopus perpusillus*Fig. 113 *Briza media*Fig. 114 *Medicago sativa*
(comercial)Fig. 115 *Medicago polymorpha* (comercial)Fig. 116 *Trifolium incarnatum* (comercial)Fig. 117 *Trifolium pratense*
(comercial)Fig. 118 *Lotus corniculatus*
(silvestre)Fig. 119 *Lotus corniculatus*
(comercial)Fig. 120 *Trifolium*
subterraneum (comercial)

102. «Sementes» > 2,7mm de comprimento (Fig. 121)..... *Trifolium incarnatum*
 102. «Sementes» < 2,7 mm de comprimento..... 103
103. «Sementes» > 2,3 mm de largura (Fig. 122) *Medicago lupulina*
 103. «Sementes» < 2,3 mm de largura 104
104. «Sementes» > 2 mm de largura (Fig. 123) *Trifolium subterraneum*
 104. «Sementes» < 2 mm de largura 105
105. «Sementes» > 2,2 mm de comprimento (Fig. 124)..... *Trifolium alexandrinum*
 105. «Sementes» < 2,2 mm de comprimento (Figs. 125-129)
Lotus corniculatus [silvestre e comercial]; *Medicago lupulina*; *Trifolium pratense*; *Trifolium strictum*.
106. «Sementes» com um canal largo e profundo numa das suas faces, provido de uma marcha escura no centro (Figs. 130-131)..... *Plantago lanceolata* [silvestre e comercial]
 106. «Sementes» sem as características anteriores 107
107. «Sementes» poliédricas ou quase elipsoidais, com a superfície rugosa (Fig. 132).....
Plantago major
 107. «Sementes» sem as características anteriores 108
108. «Sementes» com uma "capucho" na parte superior e com ranhuras longitudinais muito marcadas 109
 108. «Sementes» sem as características anteriores 110
109. «Sementes» > 2,6 mm de comprimento (Fig. 133)..... *Pimpinella major*
 109. «Sementes» < 2,6 mm de comprimento (Fig. 134)..... *Carum verticillatum*
110. «Sementes» com aparência de garrafa, com um "pico" mais ou menos comprido e estreito e uma base alargada (Fig. 135)..... *Carex binervis*
 110. «Sementes» sem as características anteriores 111
111. «Sementes» < 2,2 mm de comprimento 112
 111. «Sementes» > 2,2 mm de comprimento 114
112. «Sementes» providas de evidentes ranhuras longitudinais (Fig. 136) *Crepis capillaris*
 112. «Sementes» desprovidas de evidentes ranhuras longitudinais 113
113. «Sementes» glabras (desprovidas de pêlos), de tonalidade castanho escuro e margens espessas de tonalidade mais clara (Fig. 137)..... *Achillea millefolium*
 113. «Sementes» providas de pêlos e tonalidade amarelada (Fig. 138) *Cynodon dactylon*

Fig. 121 *Trifolium incarnatum* (comercial)Fig. 122 *Medicago lupulina* (silvestre)Fig. 123 *Trifolium subterraneum* (comercial)Fig. 124 *Trifolium alexandrinum* (comercial)Fig. 125 *Lotus corniculatus* (silvestre)Fig. 126 *Lotus corniculatus* (comercial)Fig. 127 *Medicago lupulina* (comercial)Fig. 128 *Trifolium pratense*Fig. 129 *Trifolium strictum*Fig. 130 *Plantago lanceolata* (silvestre)Fig. 131 *Plantago lanceolata* (comercial)Fig. 132 *Plantago major*Fig. 133 *Pimpinella major*Fig. 134 *Carum verticillatum*Fig. 135 *Carex binervis*Fig. 136 *Crepis capillaris*

SOSPRADERAS

Fig. 137 *Achillea millefolium*Fig. 138 *Cynodon dactylon* (comercial)

SOSPRADERAS

114. «Sementes» providas de umas 10 ranhuras longitudinais muito marcadas (Fig. 139)
..... ***Leucanthemum gr. vulgare***
114. «Sementes» sem as características anteriores 115
115. «Sementes» providas na base de um tufo de pêlos longos, brancos e com "arista" (pélo rígido) que surgem da base (Fig. 140)..... ***Deschampsia cespitosa***
115. «Sementes» sem as características anteriores (Figs. 141-143)
..... ***Poa pratensis* [silvestre e comercial] e *Poa trivialis***



Fig. 139 *Leucanthemum gr. vulgare*



Fig. 140 *Deschampsia cespitosa*



Fig. 141 *Poa pratensis* (silvestre)



Fig. 142 *Poa pratensis* (comercial)



Fig. 143 *Poa trivialis*



SOSPRADERAS



SOSPRADERAS



SOSPRADERAS

4. BIBLIOGRAFIA

- Bacchetta, G., Grillo, O., Mattana, E., & Venora, G. (2008). Morpho-colorimetric characterization by image analysis to identify diaspores of wild plant species. *Flora-Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*, 203(8), 669-682.
- Bojnanský, V., & Fargašová, A. (2007). *Atlas of seeds and fruits of Central and East-European flora: the Carpathian Mountains region*. Springer Science & Business Media.
- Castroviejo, S. (Ed.). (1987). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Rivas-Martínez, S., Díaz González, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M., & Penas, A. (2002). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica*, 15(2): 33-922.
- Rivas-Martínez, S., et al. (2001). Mapas de Series, Geoseries y Geopermaseries de Vegetación de España [Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España, 2011]. *Itinera Geobotanica*, 18 (1-2): 1-800
- Schneider, C. A., Rasband, W. S., & Eliceiri, K. W. (2012). NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis. *Nature Methods*, 9(7), 671.

5. LISTA DE TAXA INCLUÍDA NA CHAVE

- Achillea millefolium* L. ASTERACEAE
Agropyron cristatum (L.) Gaertn. POACEAE
Agrostis capillaris L. POACEAE
Agrostis castellana Boiss. & Reut. POACEAE
Alopecurus pratensis L. POACEAE
Anthoxanthum aristatum Boiss. POACEAE
Anthoxanthum odoratum L. POACEAE
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. APIACEAE
Arrhenatherum elatius subsp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & G.Martens POACEAE
Arrhenatherum elatius subsp. *elatius* (L.) J. Presl & C. Presl POACEAE
Astrantia major L. APIACEAE
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult. POACEAE
Briza maxima L. POACEAE
Briza media L. POACEAE
Bromus hordeaceus L. POACEAE
Bromus racemosus L. POACEAE
Bromus scoparius L. POACEAE
Carex binervis Sm. CYPERACEAE
Carex leporina L. CYPERACEAE
Carex muricata L. CYPERACEAE
Carum carvi L. APIACEAE
Carum verticillatum (L.) W.D.J.Koch APIACEAE
Centaurea decipiens Thuill. ASTERACEAE
Centaurea nigra L. ASTERACEAE
Centaurea scabiosa L. ASTERACEAE
Cerastium fontanum Baumg. CARYOPHYLLACEAE
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter POACEAE
Chaerophyllum aureum L. APIACEAE
Chamaemelum nobile (L.) All. ASTERACEAE
Crepis capillaris (L.) Wallr. ASTERACEAE
Crepis pyrenaica (L.) Greuter ASTERACEAE
Cynodon dactylon (L.) Pers. POACEAE
Cynosurus cristatus L. POACEAE
Cynosurus echinatus L. POACEAE
Dactylis glomerata L. POACEAE
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beaup. POACEAE
Dianthus deltoides L. CARYOPHYLLACEAE
Echium plantagineum L. BORAGINACEAE
Elytrigia elongata (Host) Nevski POACEAE
Festuca gr. rubra L. POACEAE
Festuca nigrescens Lam. POACEAE
Festuca rothmaleri (Litard.) Markgr.-Dann. POACEAE
Filipendula vulgaris Moench ROSACEAE
Gaudinia fragilis (L.) P.Beaup. POACEAE
Heracleum sphondylium L. APIACEAE
Holcus lanatus L. POACEAE
Hypochoeris radicata L. ASTERACEAE
Knautia nevadensis (M.Winkl. ex Szabó) Szabó CAPRIFOLIACEAE
Lathyrus odoratus L. FABACEAE
Lathyrus pratensis L. FABACEAE
Leontodon saxatilis Lam. ASTERACEAE
Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. ASTERACEAE
Linum bienne Mill. LINACEAE
Lolium multiflorum Lam. POACEAE
Lolium perenne L. POACEAE
Lolium rigidum Gaudin POACEAE
Lotus corniculatus L. FABACEAE
Malva moschata L. MALVACEAE
Malva sylvestris L. MALVACEAE
Medicago lupulina L. FABACEAE
Medicago polymorpha L. FABACEAE
Medicago sativa L. FABACEAE
Medicago scutellata (L.) Mill. FABACEAE
Onobrychis viciifolia Scop. FABACEAE
Ornithopus perpusillus L. FABACEAE
Phleum pratense L. POACEAE
Pimpinella major (L.) Huds. APIACEAE
Plantago lanceolata L. PLANTAGINACEAE
Plantago major L. PLANTAGINACEAE
Poa pratensis L. POACEAE
Poa trivialis L. POACEAE
Prunella grandiflora subsp. *pyrenaica* (Gren. & Godr.) A. Bolòs & O. Bolòs LAMIACEAE
Prunella vulgaris L. LAMIACEAE
Ranunculus acris subsp. *despectus* M. Laínz RANUNCULACEAE
Ranunculus bulbosus L. RANUNCULACEAE
Rhinanthus angustifolius C. C. Gmel. OROBANCHACEAE
Rhinanthus minor L. OROBANCHACEAE
Rhinanthus pumilus (Sterneck) Pau OROBANCHACEAE
Rumex acetosa L. subsp. *acetosa* POLYGONACEAE
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb. POLYGONACEAE
Rumex pulcher subsp. *woodsii* (De Not.) Arcang. POLYGONACEAE
Salvia pratensis L. LAMIACEAE
Sanguisorba minor Scop. ROSACEAE
Sanguisorba verrucosa (Link ex G.Don) Ces. ROSACEAE
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort. POACEAE
Schedonorus pratensis (Huds.) P. Beauv. POACEAE
Silene vulgaris (Moench) Garcke CARYOPHYLLACEAE
Taraxacum gr. officinale Weber ASTERACEAE
Trachynia distachya (L.) Link POACEAE
Tragopogon pratensis L. ASTERACEAE
Trifolium alexandrinum L. FABACEAE
Trifolium campestre Schreb. FABACEAE
Trifolium dubium Sibth. FABACEAE
Trifolium incarnatum L. FABACEAE
Trifolium pratense L. FABACEAE
Trifolium repens L. FABACEAE
Trifolium strictum L. FABACEAE
Trifolium subterraneum L. FABACEAE
Trisetum flavescens (L.) P.Beaup. POACEAE
Vulpia bromoides (L.) Gray POACEAE