

TREMOÇOS, CHÍCHAROS E ERVILHACAS DE PORTUGAL

Estudo das formas juvenis,
floração e frutificação

MARIA LISETE CAIXINHAS e PAULO FORTE



AUTORES

Maria Lisete Caixinhas
Paulo Forte

TÍTULO

TREMOÇOS, CHÍCHAROS E ERVILHACAS DE PORTUGAL
Estudo das formas juvenis, floração e frutificação

EDIÇÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.
Praça da Corujeira n.º 38 · 4300-144 PORTO
Tel. 220 939 053 · E-mail: geral@quanticaeditora.pt · www.quanticaeditora.pt

CHANCELA

Agrobook – Conteúdos de Agronomia e Engenharia Alimentar

DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados
Tel. 220 104 872 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

REVISÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

DESIGN

Magda Macieira Coelho

APOIOS

Instituto Superior de Agronomia . www.isa.ulisboa.pt
Direção Geral de Alimentação e Veterinária . www.dgav.pt
Sociedade Portuguesa de Botânica . www.spbotanica.pt
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. . www.inia.vpt
Agrobio – Associação Portuguesa de Agricultura Biológica . www.agrobio.pt
Museu Botânico do Instituto Politécnico de Beja . www.ipbeja.pt
Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens . www.sppf.pt

IMPRESSÃO

Julho 2022.

DEPÓSITO LEGAL

500671/22



A **cópia ilegal** viola os direitos dos autores.
Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2022 | Todos os direitos reservados a Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

CDU

633.2 Pastos de forragem. Prados e pastagens

633.3 Plantas forrageiras excepto gramíneasIncluindo: Legumes forrageiros

ISBN

Papel: 9789899101258

E-book: 9789899101265

Catálogo da publicação

Família: Agronomia

Subfamília: Produção Vegetal

ÍNDICE

Prólogo	
por António Nogueira Lopes Aleixo	VII
Prefácio	
por Jaime Ferreira	IX
Breve referência à taxonomia dos principais grupos de leguminosas pratenses	
por Carlos Aguiar	XI
Introdução	XVII
Lathyrus L. (Chícharos)	21
<i>Lathyrus amphicarpos</i> L.	22
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	24
<i>Lathyrus annuus</i> L.	26
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	28
<i>Lathyrus cicera</i> L.	30
<i>Lathyrus clymenum</i> L.	32
<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	36
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	38
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	40
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	42
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	44
<i>Lathyrus nudicaulis</i> (Willk.) Amo	46
<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.	48
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	50
<i>Lathyrus sativus</i> L.	52
<i>Lathyrus setifolius</i> L.	54
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	56
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	58
<i>Lathyrus tingitanus</i> L.	60
Lupinus L. (Tremoços)	63
<i>Lupinus albus</i> L. subsp. <i>albus</i>	64
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	68
<i>Lupinus consentinii</i> Guss.	70

<i>Lupinus gredensis</i> Gand.	74
<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reuter	76
<i>Lupinus luteus</i> L.	78
<i>Lupinus micranthus</i> Guss.	80
Vicia L. (Ervilhacas)	83
<i>Vicia angustifolia</i> L.	84
<i>Vicia articulata</i> Hornem.	86
<i>Vicia benghalensis</i> L.	88
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	90
<i>Vicia cordata</i> Hoppe	92
<i>Vicia dasycarpa</i> Ten.	96
<i>Vicia disperma</i> DC.	100
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	102
<i>Vicia faba</i> L.	104
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	106
<i>Vicia incana</i> Gouan	108
<i>Vicia lathyroides</i> L.	112
<i>Vicia lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	114
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i> (Boiss.) Rouy	117
<i>Vicia narbonensis</i> L.	118
<i>Vicia onobrychioides</i> L.	120
<i>Vicia orobus</i> DC.	122
<i>Vicia parviflora</i> Cav.	124
<i>Vicia pseudocracca</i> Bertol.	126
<i>Vicia pubescens</i> (DC.) Link	128
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	130
<i>Vicia sepium</i> L.	132
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	134
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	136
<i>Vicia villosa</i> Roth	138
Posfácio	CXLI
por Paula Cruz Garcia	
Glossário	CXLIII
Referências bibliográficas	CLIV
Índice de nomes científicos e alguns sinónimos	CLVII
Índice de nomes comuns	CLIX
Agradecimentos	CLXI
Notas biográficas	CLXII

Prólogo

A Doutora Maria Lisete Caixinhas e o Engenheiro Técnico Paulo Forte apresentam este novo trabalho de grande interesse e oportunidade, como é seu apanágio, e que vem preencher um espaço muito importante no estudo e conhecimento da grande e importante família das leguminosas (*Fabaceae*).

Este livro dedica-se a um grupo que engloba *Vicia* (as ervilhacas), *Lupinus* (os tremoços) e *Lathyrus* (os chícharos), géneros de plantas herbáceas anuais de grande importância para a nossa agricultura.

As ervilhacas têm estado sempre presentes, sobretudo, nas consociações com gramíneas (aveia, cevada ou triticale), como forragens anuais para corte.

No caso dos tremoços, penso que não lhe tem sido dada a devida atenção, à parte a tremocilha (*Lupinus luteus*) devido à sua boa adaptação a solos ácidos, tem sido utilizada na consociação com gramíneas (aveia, triticale ou azevém) e para sideração.

Os chícharos são os parentes pobres do grupo. Tiveram grande importância até meados do século passado, mesmo na alimentação humana, como o chícharo-comum (*Lathyrus sativus*), e na alimentação animal, caso do grão da gramicha (*Lathyrus cicera*).

Recentemente, vamos vendo a utilização do *Lathyrus sativus* nas ementas vegetarianas, o que parece um bom começo para a sua reabilitação. O *Lathyrus tingitanus* (cisirão-raiano) é uma planta que se deve considerar de grande interesse como forrageira, devido à grande quantidade de matéria seca que produz e à sua boa adaptação a grande variedade de solos.

Devemos agradecer mais uma vez à Doutora Lisete e ao Engenheiro Paulo pelo seu contributo em pôr à disposição de estudantes, técnicos e outros interessados nestes temas, esta obra tão importante para a formação e conhecimento destas matérias.

A Doutora Lisete considera-me, em parte, responsável por ter lançado o desafio que a levou à realização deste livro e ao anterior sobre os trevos, anafes e luzernas.

Porque não um novo desafio? Será que o feijão-frade, as lentilhas e outras espécies forrageiras não merecerão a sua atenção?

Resta-me, felicita-la e ao Paulo por esta bela obra.

António Nogueira Lopes Aleixo
Professor Jubilado do Instituto Superior de Agronomia

Prefácio

As leguminosas da nossa vida

A relevância das leguminosas para a Saúde da Terra e para a nossa é notória. São plantas de elevado valor agronómico, ambiental e de saúde pública.

Na agricultura, assumem uma importância capital para o Solo, na dimensão da fertilidade, da biologia e da sua proteção. Fixam nas suas raízes, através do rizóbio, o azoto atmosférico que depois de transformado em forma assimilável fica disponível como nutriente para as plantas.

O solo como elemento fundamental na vida e alimentação dos seres vivos tem de estar equilibrado, vivo e fértil.

Em agricultura biológica, um aspeto fundamental é o funcionamento do solo como um “ser vivo” que necessita de ser cuidado e nutrido. As leguminosas são fundamentais para a sua saúde, nomeadamente como “alimento”. Neste modo de fazer agricultura, promove-se a alimentação indireta das plantas, através dos nutrientes (micro e macro) que existem no solo, e as leguminosas são fundamentais neste processo. A sua utilização é altamente recomendada, como cobertura e melhoradora do solo (boas práticas agrícolas). O trevo, a ervilhaca ou a tremocilha são fundamentais na criação de fertilidade do solo.

Do ponto de vista ambiental, o seu uso como fertilizante orgânico permitirá a substituição dos fertilizantes azotados sintéticos, diminuindo substancialmente a pegada de carbono das culturas. O uso de água na sua produção é menor quando comparada com a produção de outros alimentos.

O seu elevado valor nutricional para a alimentação animal, nomeadamente através do incremento da sua introdução no sistema de rotações de culturas (técnica usada na agricultura biológica), permitiria uma maior disponibilidade de proteína substituindo as importações de matérias-primas para produção de alimentos compostos.

A sua importância e contributo para a nossa saúde como proteína vegetal (20 a 25% do seu peso total é constituído por proteínas) e fibra (entre 5 a 15 % do peso seco) está registada na Dieta Mediterrânica – classificada pela UNESCO de património imaterial da Humanidade. Semanalmente, devem ser consumidas 2 ou mais porções de leguminosas.



Lathyrus annuus L.

Agrião-roxo, cizirão-de-um-ano

O seu uso cada vez mais frequente como alimento nas novas dietas, vegetarianas, ou mesmo *vegan*, seguindo tendências atuais, refletem preocupações, de sustentabilidade ambiental, de ética ou estilos de vida saudáveis.

O chícharo, a ervilha, a fava e o feijão, entre outras, são leguminosas, que contribuindo para solos saudáveis promovem pessoas saudáveis.

Jaime Ferreira
Engenheiro Florestal
Presidente da Direção da Agrobio

Lathyrus L.

Chícharos



Lathyrus amphicarpos L.

(= *Lathyrus quadrimarginatus* Bory & Chaub.)

Distribuição geográfica mundial: Sul da Europa (Península Ibérica, Baleares, Córsega, Grécia, Sicília, ilhas do Mar Egeu), Noroeste de África.

Distribuição em Portugal: Algarve, Alentejo, Beira Litoral, Estremadura.

Habitat: prados, arrelvados húmidos, ruderal, em solos preferencialmente básicos; ocorre até 1 040 m de altitude.

PLÂNTULA

Cotilédones permanecendo dentro da semente e abaixo do nível do solo após germinação (germinação hipógea ou criptocotilar).

Caule com quatro costas e glanduloso.

Folhas alternas, a **primeira** reduzida a um filódio linear, aderente a duas estípulas ovado-lanceoladas e rebentando precocemente na axila; a **segunda** também rebentando precocemente na axila, formada por um par de folíolos opostos com 4×1 mm, de lineares a lanceolados, inteiros, mucronulados no ápice e uninérveos; **rebentos** com folíolos de elípticos a obovados; a **terceira** e as **seguintes** formadas por um par de folíolos opostos com $7-14 \times 1-2$ mm, lineares, lanceolados, elípticos ou obovado-elípticos, mucronulados no ápice, glandulosos e uninérveos; pecíolo cerca de 3 mm, achatado e prolongado numa ráquis de linear a linear-triangular de 2-3 mm; estípulas

até 4 mm, oblongas ou ovado-lanceoladas e mucronuladas, por vezes, dimórficas a partir da **quarta folha**, uma de cada par oblonga ou ovado-lanceolada, a outra semialabardina.

PLANTA ADULTA

Erva anual de 5-25 cm, glabra ou ligeiramente glandulosa quando jovem, provida, frequentemente, de estolhos subterrâneos áfilos.

Caules aéreos ascendentes ou decumbentes, muito ramificados na base, trepadores, angulosos, por vezes providos de asas estreitas na parte superior.

Folhas alternas, com um par de folíolos opostos de $4-40 \times 1-6$ mm, lineares, elípticos, ou oblongo-ovados, acuminados, geralmente mucronados e de nervação paralelinérvea, as folhas médias e superiores com gavinha simples; pecíolo com 2-10 mm e com asas até 0,7 mm; estípulas com $5-15 \times 2-6$ mm, mais



linérvea; as **médias e as superiores** com pecíolos e ráquis foliáceos e largos, com 2-8 folíolos alternos de 20-80 × 3-20 mm, lineares a elípticos ou lanceolados, geralmente acuminados, por vezes mucronados, curtamente peciolulados, de nervação pinado-reticulada e terminados por uma gavinha muito ramificada; estípulas com 9-18 × 2-6 mm, de lineares a ovadas, semihastadas ou semissagitadas, inteiras ou dentadas, por vezes ciliadas no ápice.

Inflorescências formadas por 1-2, por vezes 3 flores e sem brácteas; pedúnculos de 16-124 mm, mais curtos ou mais compridos do que a folha axilante e, por vezes, prolongados num mucrão.

Flores pediceladas, com cálice de tubo com 3-6 mm, segmentos superiores e médios mais curtos que o tubo, os primeiros ovado-

-lanceolados ou triangulares, os segundos de triangulares a lanceolados, segmento inferior linear-lanceolado, geralmente do comprimento do tubo ou quase; corola com unha mais curta do que o cálice, de 15-20 mm; estandarte até 23 × 20 mm, vermelho, purpúreo ou rosado, espatulado ou arredondado, obtuso ou emarginado no cimo, asas violáceas, lilacíneas ou brancas; quilha violácea ou esbranquiçada.

Fruto: vagem até 70 × 12 mm, oblonga, com nervura dorsal não alada, glabra e com 5-7 sementes.

Sementes até 6 × 4 mm, globoso-comprimidas ou elipsóides, lisas, raramente rugosas, castanho-avermelhadas, mais ou menos marmoreadas, providas de hilo de 2-4 mm, cerca de 1/4-1/6 do contorno da semente.

Floração: de março a julho.



Lathyrus hirsutus L.

Chícharo-verrucoso, chícharo-verrugoso, cizirão-de-pelo-erizado

Distribuição geográfica mundial: Europa, Cáucaso, Ásia Ocidental, Central e do Sul, Norte da Índia e Paquistão, Norte de África e Macaronésia (Açores); introduzido em muitos países dos seis continentes.

Distribuição em Portugal: Alto e Baixo Alentejo, Beira Litoral, Douro Litoral, Estremadura, Ribatejo e Trás-os-Montes; nos Açores, existe nas ilhas Terceira e Faial.

Habitat: prados, campos cultivados e incultos, nas margens de linhas de água, ruderal, terrenos pantanosos; pode ocorrer até cerca de 1 750 m de altitude.

PLÂNTULA

Caule anguloso, verde.

Folhas alternas, as duas **primeiras** reduzidas a filódios lanceolados; a **terceira** e as **seguintes** formadas por um ou dois pares de folíolos (de início com as páginas superiores voltadas para o caule) com 11-15 × 5-6 mm, ovado ou obovado-oblongos ou elípticos, inteiros, mucronulados, verde-glaucos, esparsamente pubescentes, penínérveos; pecíolo achatado e prolongado numa ráquis de 1 mm; estípulas lineares.

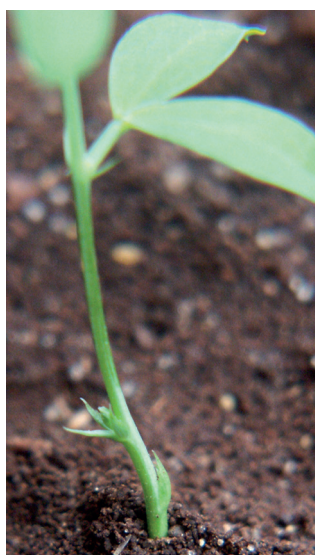
PLANTA ADULTA

Erva anual ou bienal, de 20-120 cm, pubescente, com glândulas avermelhadas ou amarelas em jovem; quando adulta com pelos esparsos, brancos ou amarelos.

Caules prostrados, mas ascendentes na extremidade, trepadores, muito ramificados, alados (asas até 2,5 mm de largura).

Folhas com um par de folíolos opostos, de 10-80 × 3-20 mm, linear-elípticos, elípticos ou oblongos, agudos ou obtusos no cimo e acuminados ou mucronados no ápice, geralmente com as nervuras principais paralelas; pecíolo com 3-30 mm, canaliculado e com asas de cerca de 1 mm (nas folhas inferiores prolongado numa ráquis foliácea e linear-elíptica, nas superiores prolongado numa gavinha com 1-3 ramificações; estípulas com 10-18 × 1-2 mm, menores do que o pecíolo, lanceoladas ou linear-lanceoladas, semissagitadas, por vezes, as superiores sem aurículas, e, frequentemente, com um dente na base.

Inflorescências bracteadas, formadas por 1-3



opostos, raramente 3-4 folíolos superiores opostos ou alternos de 20-160 × 5-50 mm de lineares a elíptico-orbiculares, com glândulas vermelhas, sobretudo quando jovens, glabros e terminando numa gavinha geralmente ramificada; estípulas de 15-50 × 1,5-15mm, de lineares a ovadas, semissagitadas, geralmente com um dente na base.

Inflorescências: cachos axilares, com 2-20 flores, brácteas de 2-8 mm, linear-lanceoladas e pedúnculos de 100-350 × 1-3 mm, muito mais compridos do que a folha axilante.

Flores com cálice de tubo até 6 mm, segmentos mucronados, mais curtos do que o tubo,

desiguais, o inferior até 7 mm, mais comprido do que os restantes; corola de pétalas com unha mais curta do que o cálice, purpúreas, rosadas, podendo ficar, quando secas, de azuladas a esbranquiçadas, estandarte até 30 × 30 mm, quase orbicular ou obovado, emarginado e com nervuras evidentes.

Fruto: vagem com 65-100 × 5-10 mm, com três quilhas na nervura dorsal, a central mais saliente e com 12-23 sementes.

Sementes cerca de 6 × 5 mm, ovado-elípticas ou subesféricas, acastanhadas, rugoso-tuberculadas e com hilo de 2-4 mm.

Floração: de maio a agosto.



Observações: na Beira Alta, Beira Litoral e Estremadura podem ocorrer populações com características morfológicas intermédias entre *L. latifolius* L. e *L. sylvestris* L. (pp. 58 e 59).

latifolius – designação atribuída por Lineu ao epíteto específico devido à largura dos folíolos (até 50 mm de largura).

Lathyrus pratensis L.

Ervilha-do-prado, chícharo-dos-prados

Distribuição geográfica mundial: Europa, Cáucaso, Ásia Ocidental até aos Himalaias, subcontinente indiano, China e Norte de África; introduzido na América do Norte e no Canadá.

Distribuição em Portugal: Alto Alentejo e Trás-os-Montes.

Habitat: bermas de campos cultivados, arrelvados, matos, prados húmidos, sebes, em qualquer tipo de solo, em zonas de altitude; pode ocorrer até 1 700 m de altitude.

PLÂNTULA

Caule anguloso, cerca de 1 mm de diâmetro, verde, glabrescente ou pubescente.

Folhas alternas, as duas **primeiras** reduzidas a filódios lanceolados ou ovado-lanceolados e com estípulas assimetricamente ovado-lanceoladas; a **terceira** e as **seguintes** formadas por um par de folíolos com 10-12 × 2-3 mm, lanceolados ou elípticos, mucronulados, verde-glaucos, glabros, de pecíolo até cerca de 2 mm, achatado e prolongado numa ráquis de 1 mm e estípulas assimetricamente ovado-lanceoladas, com minúsculas aurículas na base.

PLANTA ADULTA

Erva vivaz, de 30-120 cm, rizomatosa, glabrescente ou pubescente, geralmente glauca.

Caules trepadores, eretos ou prostrados, geralmente ramificados e com quatro ângulos

providos de pequenas quilhas, não alados e revestidas de pelos sedosos.

Folhas com um par de folíolos opostos com 10-40 × 2-10 mm, de linear-lanceolados a lanceolados ou elípticos, geralmente mucronados no cimo, de nervação paralelinérvea, glabros ou pubescentes; pecíolo de 7-30 mm, geralmente achatado, nas folhas médias e superiores prolongado por uma gavinha simples ou bifurcada; estípulas de 6-40 × 2-10 mm, de lineares a lanceoladas, raramente ovado-lanceoladas semissagitadas, por vezes com aurículas de desigual tamanho e as superiores sem aurículas, as do caule principal maiores do que as dos ramos laterais .

Inflorescências: cachos com 2-12 flores, bracteadas e de pedúnculos de 25-150 mm, mais compridos do que a folha axilante, pubescentes.



Inflorescências unifloras, bracteadas ou não e de pedúnculos de 8-40 mm, articulados próximo do ápice, sem arista e mais curto que a folha axilante.

Flores com cálice de tubo até 2,5 mm; segmentos ligeiramente desiguais entre si, acuminados, igualando ou ligeiramente excedendo o comprimento do tubo; corola de pétalas com unha mais curta do que o cálice, vermelhas, podendo ficar, quando secas, purpúreas ou acastanhadas; estandarte até 9-13 × 7-11 mm, obovado, emarginado e com

um pequeno mucrão; asas até 10 × 4 mm e quilha até 11 × 4,5 mm.

Fruto: vagem com 15-30 × 7-11 mm, romboidal-oblonga, acastanhada, reticulada, glabrescente, mas pubescente nas suturas, com duas quilhas pequenas ventralmente e 1-4 sementes.

Sementes de 4,5-7 mm de diâmetro esféricas ou quase, por vezes achatadas, finamente papilosas, marmoreadas por vários tons de castanho; hilo até 2 mm, elíptico.

Floração: de abril a junho.



Observação: espécie avaliada como quase ameaçada na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental.

setifolius – designação atribuída por Lineu ao epíteto específico devido à morfologia dos folíolos lineares e mucronulados no ápice, parecendo setiformes.

Lupinus albus L. subsp. *albus*

Tremoçoiro-branco, tremoçoiro

Provavelmente derivado de *L. albus* subsp. *graecus* (Boiss. & Spruner) Franco & P. Silva, proveniente de regiões banhadas pelo mar Egeu.

Lupinus albus L. dispersou-se a partir da Grécia para vários países.

Distribuição geográfica mundial: cultivado na península balcânica, Ásia Ocidental, Região Mediterrânica, Europa Ocidental, Central e do Sul, Macaronésia, Norte e Sul de África, América, Austrália; por vezes naturalizado em diversas regiões.

Distribuição em Portugal: vulgar ao longo do território; nos Açores ocorre nas ilhas das Flores, Graciosa, São Miguel e Santa Maria também na ilha da Madeira.

Habitat: prados e pastagens, terrenos cultivados, bermas de caminhos; até cerca de 750 m de altitude.

PLÂNTULA

Hipocótilo de 15-40 mm, cilíndrico (com cerca de 5 mm de diâmetro), irregularmente estriado-costado longitudinalmente, alargando na inserção dos cotilédones, glabro ou glabrescente.

Cotilédones de 20-25 × 20-35 mm, espessos, de consistência suculenta, glabros, quase elipsóides, quando emergem, tornando-se

ovado-orbiculares, largamente ovados ou irregularmente reniformes, margem ondulada, recurvando frequentemente e de base com lobos desiguais, sésseis ou de pecíolos reduzidos (parecendo ser a continuação de uma bainha), semiamplexicaules.

Primeiras folhas opostas, digitadas, com cinco folíolos de 11-25 × 6-16 mm, obovados ou obovado-oblongos, arredondados no cimo,



PLANTA ADULTA

Erva anual, de 20-140 cm, acetinada ou hirsuta.

Caules robustos, irregularmente estriados, formando ramos vigorosos e também estriados.

Folhas alternas, digitadas, com 5-11 folíolos de 25-35 × 6-9 mm, obovado-oblongos ou oblanceolados, mucronulados, acetinados a molemente vilosos; estípulas linear-assovelas; pecíolos de 40-100 mm.

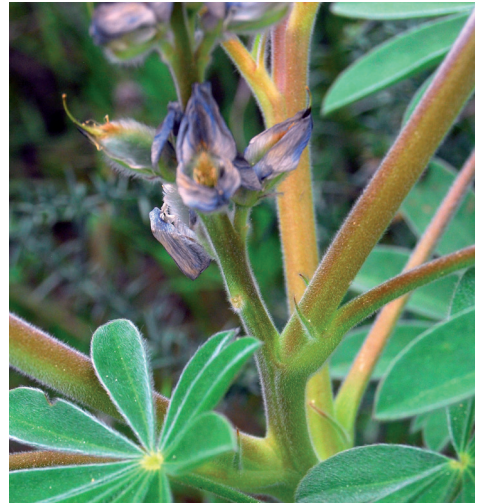
Inflorescências: cachos terminais, de 60-180 mm, com verticilos regulares na parte superior e irregulares na inferior; brácteas lanceoladas; pedúnculo de 10-40 mm.

Flores com bractéolas linear-lanceoladas, cerca de 5 × 1 mm e pedicelos de 2-4 mm; cálice com o lábio superior bipartido, ligeiramente menor do que o inferior, este de 10-12 mm, subinteiro ou tridentado; corola branca ou azul, estandarte até 17 mm, com uma mácula branca no centro.

Fruto: vagem de 40-60 × 12-20 mm, castanha-avermelhada, vilosa ou hirsuta e com 2-4 sementes.

Sementes: com 7-11 × 6-9 × 3-5 mm, orbicular-quadrangulares, comprimidas, brancas ou acastanhado-jaspeadas, sobre fundo creme e com duas linhas castanhas em cada face em volta do hilo; testa rugosa.

Floração: de março a julho.



consentinii – designação atribuída por Guss. (Giovanni Gussone, 1787-1866, botânico italiano), ao epíteto específico em homenagem a Ferdinando Cosentini (1769-1840), médico, botânico e professor italiano.

Vicia bithynica (L.) L.

Ervilhaca-peluda, ervilhaca-da-bitínia

Distribuição geográfica mundial: desde a Europa Ocidental e Meridional até à península da Crimeia, Transcaucásia, Ásia Menor, Síria, também no Norte de África, Ilhas Britânicas; introduzida na América do Norte e em diversas regiões da Ásia.

Distribuição em Portugal: Beira Litoral, Estremadura e Açores (ilhas de São Miguel e de Santa Maria).

Habitat: margens de caminhos, searas, sebes, pastagens húmidas, taludes de estradas; até cerca de 800 m de altitude.

PLÂNTULA

Caule cerca de 1 mm de diâmetro, tetragonal, esverdeado, avermelhado na base, glabro, mas pubescente a partir da quinta folha.

Folhas alternas, a **primeira** e a **segunda** reduzidas a uma ráquis linear, inicialmente encostada ao caule, pubescente e com um par de minúsculas estípulas; **terceira e a quarta** terminadas por um mucrão e formadas por um par de folíolos com 20-26 × 3-8 mm, elípticos ou ovado-lanceolados, agudos e mucronulados no cimo, **a quarta folha** esparsamente ciliada; pecíolo de 8-10 mm, canaliculado; **quinta folha** ciliada e por vezes terminadas por uma gavinha simples; pecíolo cerca de 10 mm, canaliculado; estípulas de lineares a semihastadas, glabras, mas pubescentes a partir da quinta folha.

PLANTA ADULTA

Erva anual, trepadora, de 20-50 cm, glabra ou pubescente, com pelos até 1 mm, eretos e tuberculados.

Caules eretos ou ascendentes, tetragonais.

Folhas até cerca de 45 mm (terminando numa gavinha simples ou ramificada), com 1-3 pares de folíolos alternos (alguns opostos), de 15-50 × 2-15 mm, oblongo-lanceolados, elípticos ou ovados, obtusos ou agudos no cimo, mucronulados e pubescentes; pecíolo cerca de 10 mm; ráquis canaliculada e pubescentes; estípulas até cerca de 15 × 9 mm, inciso-dentadas, semihastadas na base e sem nectário.

Inflorescências: flores solitárias ou cachos de 2-3 flores; pedúnculos de 10-60 mm (mais curtos ou mais longos do que a folha axilante).



PLANTA ADULTA

Erva anual, prostrada ou trepadora, de 20-100 cm, glabra ou com pubescência aplicada.

Caules prostrados (mas de ápices ascendentes, quase eretos) e angulosos.

Folhas até cerca de 90 mm (terminando numa gavinha ramificada), com 4-7 pares de folíolos alternos, de 15-22 × 4-5 mm, elípticos ou oblongo-elípticos, mucronulados, pubescentes e peciolulados; pecíolo, geralmente, ausente; ráquis angulosa e pubescente; estípulas cerca de 6 mm, lanceoladas ou lanceoladas e semihastadas na base (geralmente a lanceolada na base da folha e a lanceolada, mas de base semihastada na inserção do pedúnculo da inflorescência).

Inflorescências: cachos não plumosos antes da ântese, geralmente mais compridos do que a folha axilante e com 10-30 flores; pedúnculo de 4-20 cm, anguloso e glabrescente.

Flores horizontalmente patentes; cálice subcilíndrico, com base gibosa, de tubo até 3 mm, segmentos desiguais, triangulares, glabros ou com pubescência aplicada, menores que o tubo; corola com 10-15 mm, rosada ou violácea; estandarte panduriforme, emarginado, patente ou ereto-patente; asas rosadas de 11-17 × 2-3 mm; quilha esbranquiçada com uma mancha escura no ápice.

Fruto: vagem com 20-30 × 8-10 mm, oblongo-elíptica ou oblongo-romboidal, muito comprimida, pediculada, revestida por pelos curtos e aplicados ou glabra e com 1-5 sementes.

Sementes cerca de 3-5 mm de diâmetro, subglobosas, por vezes comprimidas, castanho-anegradas; hilo de 2-3 mm.

Floração: de abril a julho.



dasycarpa – designação atribuída ao epíteto específico pelo botânico italiano Michele Tenore (1780-1861), devido à pubescência da vagem, de aspeto aveludado.

Vicia faba L.

Faveira

Distribuição geográfica mundial: disseminada em quase todo o mundo, subcosmopolita, provavelmente originária da Ásia a partir de ascendentes desconhecidos, domesticada possivelmente a partir de *Vicia narbonensis* L. (pp. 116 e 117); por vezes subspontânea em determinadas regiões e muito cultivada, principalmente na Região Mediterrânica.

Distribuição em Portugal: introduzida em Portugal Continental, Açores e Madeira.

Habitat: cultivada ou subspontânea em terrenos arvenses ou ruderais, prefere temperaturas baixas, solos bem drenados, com pH neutro (6,5-7,5); até 760 m de altitude.

PLÂNTULA

Caulo de 3-4 mm de diâmetro, robusto, tetragonal, esverdeado ou rosado e glabro.

Folhas alternas, a **primeira** e a **segunda** reduzidas a uma ráquis de cerca de 10 mm, linear e já evidenciando um par de estípulas de lineares a lanceoladas e mucronuladas; a **terceira** e as **seguintes** formadas por um par de folíolos de 25-40 × 10-26 mm, lanceolados, largamente elípticos, elíptico-deltóides ou ovados, inicialmente com a página inferior voltada para a superior do folíolo oposto (durante o dia apresentam nítidos movimentos nictinásticos, de manhã bem expandidos e afastados um do outro segundo um ângulo agudo, quando o período de luz diminui dispõem-se verticalmente, quase fazendo um ângulo de

90° entre si), sésseis, de margem ondulada, inteira, obtusos e, por vezes, mucronulados no cimo; pecíolo de 5-15 mm, canaliculado, terminando num mucrão de 2-3 mm; estípulas de 5-10 × 2-5 mm, foliáceas, de lanceoladas a assimetricamente elípticas, denticuladas, mucronadas no cimo, de base semihastada e com um nectário vermelho-purpúreo, visível principalmente na página inferior.

PLANTA ADULTA

Erva anual, de 60-150 cm de altura, ligeiramente suculenta, glauca e glabra, enegrecendo ao secar.

Caules eretos, rígidos e tetragonais.

Folhas até cerca de 90 mm, sem gavinhas e terminadas por um mucrão foliáceo e com



de 4-12 × 0,5-3 mm, lineares ou lanceoladas, por vezes semihastadas na base.

Inflorescências: cachos com 10-60 flores, de pedicelos até 1 mm, densamente agrupadas e de maturação progressiva; pedúnculo até cerca de 17 cm, geralmente mais comprido ou igualando a folha axilante.

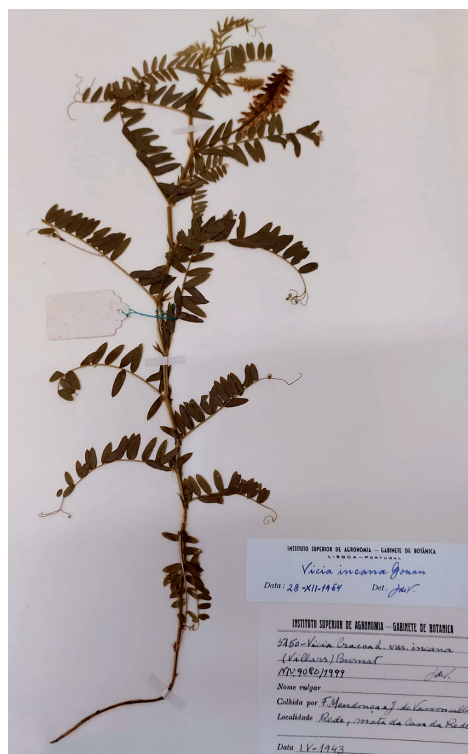
Flores de cálice zigomórfico, campanulado, com base assimétrica, viloso, de tubo com 2-3 mm e segmentos desiguais, os superiores de 0,5-1 mm, mais curtos que o tubo, triangulares, acuminados, os inferiores de 1,5-3,5 mm, tão ou mais compridos que o tubo e assovelados; corola até 12 mm, violácea ou azul-violácea; estandarte geralmente patente, emarginado; asas até 11 × 3 mm; quilha até 9 × 2,5 mm, falciforme, com o limbo mais curto que a unha.



Fruto: vagem com 18-25 × 4-6,5 mm, subromboidal ou oblongo-elíptica, comprimida, estipitada (estípite cerca de 1,5 mm), glabra e com 3-4 sementes.

Sementes cerca de 2,5-4 mm de diâmetro, esféricas, lisas, castanhas ou castanho-avermelhadas; hilo cerca de 2 mm.

Floração: de maio a julho.



incana – designação atribuída por Gouan (Antoine Gouan, 1733-1821, botânico francês, que primeiro adoptou em França a nomenclatura binominal de Lineu) ao epíteto específico devido ao indumento ser formado por pelos esbranquiçados e abundantes.



A subespécie *lutea* difere da subespécie *vestita* (Boiss.) Rouy pelas pétalas de coloração mais pálida e vagens esparsamente pubescentes.

nados no cimo; estímulas de 4-10 × 1-7 mm, lanceoladas, inteiras ou inciso-dentadas na base.

Inflorescências: cachos com 4-12 flores, agrupadas na metade distal do pedúnculo ou no terço superior; pedúnculo de 7-25 cm, muito mais comprido que a folha axilante.

Flores de cálice zigomórfico, subcilíndrico, com base assimétrica, ligeiramente pubescente, de tubo até 4,5 mm e segmentos desiguais, os superiores, mais curtos que o tubo e os inferiores podendo igualá-lo; corola com 17-24 mm, violácea ou azul-escura; estandarte patente ou não, ligeiramente emarginado; asas até 21 × 6 mm; quilha até 17 × 4 mm, reta, com o limbo mais curto que a unha.

Fruto: vagem com 25-40 × 5-7 mm, oblongo-elíptica, ligeiramente comprimida, séssil ou estipitada, glabra e com 5-10 sementes.

Sementes cerca de 4 mm, elipsóides ou oblongas, lisas, castanho-avermelhadas; hilo de 2-4 mm.

Floração: de abril a julho.

© Fotografia de Carlos Aguiar | Floraron



© Fotografia de Carlos Aguiar | Floraron



© Fotografia de Carlos Aguiar | Floraron



© Fotografia de Carlos Aguiar | Floraron

onobrychioides – designação atribuída por Lineu (Carolus Linnaeus, 1707-1778, botânico, zoólogo e **médico sueco**) ao epíteto específico por ser uma espécie com o aspeto de *Onobrychis*, que em grego significa que os burros zurram quando comem com avidez o falso-sanfeno.

Onobrychis viciifolia Scop. – sanfeno, esparzeta.

Observações: espécie avaliada como Vulnerável (VU) na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental.

Vicia sepium L.

Ervilhaca-dos-lameiros, ervilhaca-das-sebes

Distribuição geográfica mundial: Europa, Ásia, desde o Nordeste da Turquia até à Sibéria e Himalaias; introduzida na América do Norte.

Distribuição geográfica em Portugal: Trás-os-Montes, serras da Nogueira e de Bornes.

Habitat: bermas de florestas sombrias, prados húmidos, lameiros, sebes, matos, pastagens; ocorre até cerca de 1 500 m de altitude.

PLÂNTULA

Caule cerca de 1 mm de diâmetro, tetragonal, glabro e esverdeado.

Folhas alternas, a **primeira** e a **segunda** reduzidas a uma ráquis linear, inicialmente encostada ao caule, com um par de estípulas linear-lanceoladas; **terceira** folha formada por um par de folíolos até cerca de 23 × 7 mm, ovado-lanceolados, inteiros, mucronulados, glabros e reticulados; **quarta** folha e **seguintes** terminadas por uma longa gavinha e formadas por um par de folíolos até 24 × 7 mm, lanceolados, mucronulados, glabros ou ciliolados e reticulados; pecíolos até 6 mm, canaliculados; estípulas até 1 mm, lineares.

PLANTA ADULTA

Erva perene, até cerca de 100 cm de altura, com caule subterrâneo, lenhoso, que dá origem a turriões compridos e ramificados; pu-

bescente, de pelos até 0,5 mm, eretos, rígidos e tuberculados.

Caules aéreos eretos ou ascendentes, angulosos.

Folhas até cerca de 115 mm, pecioladas ou subsésseis, terminando numa gavinha ramificada e com 3-9 pares de folíolos de 10-40 × 5-22 mm, de ovados a ovado-oblongos, ápice agudo ou obtuso, frequentemente emarginado, mucronado e de nervação penínérvea-reticulada; estípulas até cerca de



Inflorescências: cachos plumosos antes da **ântese**, do comprimento da folha axilante ou maiores e com 7-22 flores; pedúnculo de 25-60 mm, anguloso e viloso.

Flores de início patentes, por fim, pendentes; cálice subcilíndrico, com base gibosa, de tubo até 4 mm, segmentos desiguais, triangulares, molemente vilosos, os inferiores maiores que o tubo; corola com 10-20 mm, azul-violácea, por vezes purpurascense; estandarte panduriforme, emarginado, patente ou ereto-patente; asas brancas ou amareladas, de 12-17 × 2-3,5 mm; quilha esbranquiçada com mancha escura no ápice.

Fruto: vagem com 20-40 × 6-12 mm, oblongo-romboidal ou elipsóide, apiculada no cimo, comprimida, pediculada, glabra e com 2-8 sementes.

Sementes cerca de 2,5-4 mm de diâmetro, globosas ou subglobosas, ligeiramente comprimidas, lisas, castanho-escuras ou castanho-avermelhadas, aveludadas; hilo cerca de 1,5 mm.

Floração: de março a junho.



villosa – designação atribuída por Roth (Albrecht Wilhelm Roth, 1757-1834, médico e botânico alemão) ao epíteto específico por ser uma espécie com indumento viloso.

Observação: espécie frequentemente cultivada como forrageira e adubação verde.

Composição química de *Vicia villosa* Roth

Estado de desenvolvimento	MS (%)	MO	PB	FB	NDF (% MS)	ADF	ADL	Fonte

MS – Matéria seca; MO – Matéria orgânica; PB – Proteína bruta; FB – Fibra Bruta; NDF – Fibra em detergente neutro; ADF – Fibra em detergente ácido; ADL – Lenhina em detergente ácido.



© Fotografía de Julián Fuentes

Vicia incana Gouan
Ervilhaca-esbranquiçada

TREMOÇOS, CHÍCHAROS E ERVILHACAS DE PORTUGAL

Estudo das formas juvenis, floração e frutificação

MARIA LISETE CAIXINHAS e PAULO FORTE

Sobre a obra

Esta é a segunda obra de uma coleção sobre leguminosas, tendo em 2015 sido publicada a primeira, intitulada *Trevos, Anafes e Luzernas de Portugal*. O livro aborda os géneros *Lupinus*, *Lathyrus* e *Vicia*, incluídos na família das leguminosas, plantas cuja relevância é notória face ao seu elevado valor agronómico, ambiental e de saúde pública. O estudo botânico das espécies incluídas nestes géneros tem sido efetuado desde 2016, fornecendo assim informação sobre a história e importância destas leguminosas no nosso país e dando-nos a conhecer as principais características botânicas das principais espécies que ocorrem em Portugal.

As cerca de 50 espécies agora apresentadas são descritas e documentadas fotograficamente, desde a sua emergência após germinação até à formação da vagem com sementes. Pela ausência de trabalhos sobre este tema, e dado que conhecer as leguminosas de maior interesse forrageiro constitui um imperativo ético para quem trabalha a agricultura, esta é uma obra que, pelo seu contributo para a formação de estudantes, técnicos e outros interessados, surge como indispensável para o conhecimento botânico destas espécies, desde os primeiros estados de desenvolvimento, enquanto ainda possuem cotilédones e/ou apresentam as primeiras folhas, o que permite o estudo das formas juvenis e facilita a identificação das plantas.

Sobre os autores

Maria Lisete Caixinhas

Licenciada e doutorada pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, iniciou a carreira profissional em 1965 como Naturalista no Gabinete de Botânica do Instituto Superior de Agronomia (ISA). Foi investigadora do Centro de Botânica Aplicada à Agricultura da Universidade Técnica de Lisboa, Investigadora-Coordenadora do ISA, docente na área da Botânica, responsável europeia e Secretária Científica do grupo de trabalho – Biologia e Ecologia de Infestantes – da European Weed Research Society (EWRS), tendo publicado e coordenado diversos artigos em revistas científicas portuguesas e estrangeiras, obras, enciclopédias e dicionários especializados.

Paulo Forte

Bacharel em Engenharia Agro-Florestal pela Escola Superior Agrária de Beja, Instituto Politécnico de Beja, iniciou a sua atividade profissional em 1993 no Instituto Superior de Agronomia (ISA), onde é desde 2008 até ao presente Técnico Superior. É Técnico de laboratório direcionado para o Banco de Germoplasma e Index Seminum, colabora em estudos e no apoio ao ensino da Botânica, tendo publicado, em colaboração, numerosos artigos apresentados em reuniões científicas, e livros, como os coordenados por Monteiro A. e incluídos na série Didática Herbologia, ISA Press.



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA



Também disponível em formato e-book



ISBN: 978-989-910-125-8



www.agrobook.pt

