

221. NOVIDADES FITOSSOCIOLÓGICAS DO NORDESTE ALENTEJANO (PORTUGAL)

João Henrique CASTRO ANTUNES¹ & José Carlos COSTA^{2*}

Recibido el 7 de febrero de 2011, aceptado para su publicación el 5 de junio de 2011

*Phytosociological novelties of the Northeast Alentejo (Portugal)*Palavras chave. *Stauracanthus lusitanicus*, *Sedum marianum*, matos, *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*, *Cicendion*.Key words. *Stauracanthus lusitanicus*, *Sedum marianum*, scrubland, *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*, *Cicendion*.

As comunidades de *Stauracanthus lusitanicus* (L.) Cubas (= *Stauracanthus genistoides* (Brot.) Samp.) são normalmente inseridas na aliança *Coremation albi* (*Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati*, *Cisto-Lavanduletea*), própria de areias de dunas e paleodunas do Oeste e Sudoeste da Península Ibérica (Costa *et al.*, 2000; Rivas-Martínez *et al.*, 2001, 2002). No entanto, observamos esta espécie em areias grosseiras sobre substratos duros, no Nordeste Alentejano, no sopé oeste e noroeste da Serra de S. Mamede, nos granitos de Nisa. Esta região insere-se no Distrito S. Mamede, Sector Toledano-Tagano, Subprovíncia Luso-Extremadurensis, Província Mediterrânica Ibérica-Occidental (Rivas-Martínez, 2007). Segundo a classificação bioclimática da Terra (Rivas-Martínez, 2007), o seu bioclíma é mesomediterrânico inferior sub-húmido, euoceânico atenuado (Monteiro-Henriques 2010).

No presente trabalho além de fazermos o estudo da fitocenose camefítica / nanofanerofítica de *S. lusitanicus*, apresentamos também outra associação original de terófitos que ocorre nas suas clareiras em depressões temporariamente encharcadas durante o Inverno.

Os inventários foram efectuados segundo

o método escola fitocosiologia sigmatista Zurique-Montpellier (Braun-Blanquet, 1979; Géhu & Rivas-Martínez, 1981; Rivas-Martínez, 2005; Weber *et al.*, 2000). A taxonomia da flora vascular está de acordo com os volumes já publicados da Flora Iberica (Castroviejo *et al.*, 1986-2007) e com a Nova Flora de Portugal (Franco, 1984; Franco & Rocha Afonso, 1994-2003). No género *Lavandula* seguimos o critério de Franco (1984).

***Lavandulo sampaionae-Stauracanthetum lusitanicae* Castro Antunes & J.C. Costa ass. nova hoc loco**

(*typus* inventário nº 7 do quadro 1)

Fitocenose do nordeste alentejano, em solos arenosos ácidos a neutros, de origem granítica (granitos de Nisa), onde predomina *S. lusitanicus* acompanhado de *Lavandula pedunculata* subsp. *sampaioana*, *Ulex airensis*, *Cistus crispus*, *Cistus salviifolius*, *Cistus ladanifer*, etc. (quadro 1). Ocorre no distrito S. Mamede, no andar mesomediterrânico inferior, sub-húmido. Pontualmente pode ser encontrada a norte do rio Tejo sobre arcoses (inventários 11 e 12 do quadro 1). É subserial essencialmente dos azinhais do *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1987, por vezes do sobral *Asparago aphylli-Quercetum suberis*

Quadro 1

Lavandulo sampaioanae - Stauracanthetum lusitanici Castro Antunes & J.C. Costa ass. nova hoc loco
(*Cisto-Lavanduletea, Lavanduleta stoechadis, Ulici argentei-Cistion ladaniferi*)

| Nº de ordem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Altitude (m) | 330 | 318 | 363 | 317 | 300 | 290 | 300 | 250 | 290 | 340 | 300 | 350 | 320 |
| Área mínima (m ²) | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 100 | 50 | 100 | 80 | 100 | 100 | 80 | 80 |
| Grau de cobertura (%) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 90 | 90 | 90 | 100 | 80 | 80 |
| Nº de espécies | 14 | 13 | 13 | 14 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| Características de associação | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stauracanthus lusitanicus</i> | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Lavandula sampaioana</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | . | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | . | 3 | 3 |
| <i>Ulex airensis</i> | . | . | . | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | . | . |
| Características de unidades superiores | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cistus crispus</i> | 2 | 1 | 2 | . | 1 | . | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Cistus ladanifer</i> | . | + | . | 2 | 1 | . | . | + | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cistus salvifolius</i> | . | 2 | 2 | 2 | 2 | . | . | . | 2 | . | . | + | . |
| <i>Helichrysum serotinum</i> | . | . | . | 1 | + | . | + | + | . | . | . | . | + |
| <i>Halimium viscosum</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | 1 | 1 | 1 |
| Companheiras | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agrostis castellana</i> | 1 | + | 1 | 1 | 1 | + | 1 | 1 | + | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Xolantha guttata</i> | + | . | 1 | 1 | 1 | . | . | + | . | . | + | + | . |
| <i>Cytisus multiflorus</i> | 1 | 1 | 1 | . | . | 1 | 1 | . | . | 1 | . | . | . |
| <i>Cytisus striatus</i> | . | . | . | . | . | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | . |
| <i>Quercus rotundifolia</i> (frutex) | 1 | . | 1 | . | . | 1 | . | . | . | 1 | . | 1 | 1 |
| <i>Centaurea exilis</i> | + | . | . | . | . | + | + | + | . | . | + | . | . |
| <i>Jasione montana</i> | + | . | . | + | . | . | + | . | . | . | + | + | . |
| <i>Agrostis truncatula</i> | + | . | . | . | . | 1 | . | . | + | + | . | . | . |
| <i>Quercus pyrenaica</i> (frutex) | + | . | . | 1 | . | . | . | . | . | 1 | . | 1 | . |
| <i>Sesamoides purpurascens</i> | . | + | 1 | . | . | . | . | 1 | 1 | . | . | . | . |
| <i>Adenocarpus complicatus</i> | . | . | . | . | . | 1 | + | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Briza maxima</i> | . | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Ornithopus isthmocarpus</i> | . | . | + | . | + | . | . | + | . | . | . | . | . |
| <i>Lupinus hispanicus</i> | . | . | . | + | . | + | + | . | . | . | . | . | . |
| <i>Retama sphaerocarpa</i> | . | 1 | 2 | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . |
| <i>Quercus suber</i> (frutex) | . | . | . | 1 | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . |
| <i>Hymenocarpus lotoides</i> | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Celtica gigantea</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | + | . | . |
| <i>Rumex angiocarpus</i> | + | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . |
| <i>Eryngium tenue</i> | . | . | . | . | + | + | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Sanguisorba minor</i> | . | . | . | . | . | + | . | + | . | . | . | . | . |
| <i>Cistus psilosepalus</i> | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | + | . | . |
| <i>Ornithopus perpusillus</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | + | . | . |
| <i>Linaria elegans</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | + | . | . |
| <i>Ornithopus pinnatus</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | + | . |

Outros táxones: *Lotus parviflorus*: + em 2, *Radiola linoides*: + em 7, *Digitalis thapsi*: + em 12.

Locais: 1 Norte de Castelo de Vide 29SPD36, 2 Próximo da estação da CP Portalegre 29SPD34, 3 Próx. do Frangoneiro (Portalegre) 29SPD35, 4 Herdade do Ameixial (Crato) 29SPD25, 5 Coutada da Areia (Crato) 29SPD15, 6 Monte do Biscaia (Crato) 29SPD16, 7 Couto do Porfirio (Crato) 29SPD15, 8 Couto do Zorro-Arês (Nisa) 29SPD17, 9 Próx. de Alagoa (Portalegre) 29SPD25, 10 Herdade da Crucieira (Portalegre) 29SPD25, 11 Próx. de Perais (Vila Velha de Rodão) 29SPD29, 12 Próx. de Monte Fidalgo (Vila Velha de Rodão) 29SPD29.

| nº de ordem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|-----|---|-----|-----|---|-----|---|-----|
| nº de inventários | 13 | 5 | 6 | 6 | 3 | 12 | 3 | 12 |
| Características e diferenciais de associação | | | | | | | | |
| <i>Stauracanthus lusitanicus</i> | V | . | . | . | . | . | . | V |
| <i>Ulex aereus</i> | IV | . | . | . | . | V | 3 | . |
| <i>Ulex eriocladus</i> | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Halimium verticillatum</i> | . | . | . | . | . | . | . | V |
| <i>Halimium calycinum</i> | . | . | . | . | . | . | . | V |
| <i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>lusitanica</i> | . | . | . | . | . | . | . | V |
| <i>Halimium halimifolium</i> subsp. <i>multiflorum</i> | . | . | . | . | . | . | . | III |
| <i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i> | . | . | . | . | . | . | . | III |
| <i>Euphorbia baetica</i> | . | . | . | . | . | . | . | II |
| <i>Helichrysum picardii</i> var. <i>virescens</i> | . | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Armeria pinifolia</i> | . | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>sampaioana</i> | V | . | III | . | . | III | 3 | . |
| <i>Genista hirsuta</i> | . | 5 | V | V | 3 | V | 1 | . |
| <i>Lavandula luisieri</i> | . | 5 | IV | V | 3 | III | . | . |
| <i>Cistus ladanifer</i> | IV | 5 | V | V | 3 | V | 3 | . |
| <i>Cistus crispus</i> | V | . | I | . | 1 | IV | 2 | + |
| <i>Cistus salvifolius</i> | III | 3 | IV | I | . | III | 1 | V |
| <i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>serotinum</i> | II | 3 | . | III | 1 | III | . | . |
| <i>Halimium umbellatum</i> subsp. <i>viscosum</i> | II | 5 | IV | . | . | . | . | . |
| <i>Astragalus lusitanicus</i> | . | 5 | . | . | 1 | . | . | + |
| <i>Cytisus hypocistis</i> subsp. <i>macrantherus</i> | . | 2 | II | . | . | . | . | . |
| <i>Cistus populifolius</i> | . | 2 | . | . | . | . | . | . |
| <i>Thymus mastichina</i> | . | 2 | . | I | . | . | . | . |
| <i>Lithodora prostrata</i> subsp. <i>lusitanica</i> | . | 2 | . | . | . | . | . | + |
| <i>Cistus monspeliensis</i> | . | . | V | IV | 2 | III | . | . |
| Companheiras | | | | | | | | |
| <i>Agrostis castellana</i> | V | . | . | . | . | + | . | . |
| <i>Xolantha guttata</i> | III | 4 | V | III | . | . | . | III |
| <i>Quercus rotundifolia</i> | II | 5 | V | II | 1 | + | . | . |
| <i>Sesamoides purpurascens</i> | II | . | . | . | . | . | . | III |
| <i>Briza maxima</i> | II | . | IV | I | . | . | . | I |
| <i>Retama sphaerocarpa</i> | II | . | . | . | . | III | 2 | . |
| <i>Quercus suber</i> | I | 2 | . | I | 1 | . | . | IV |
| <i>Celtica gigantea</i> | I | . | . | . | . | . | . | I |
| <i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>magnolii</i> | I | . | . | II | . | . | . | II |
| <i>Digitalis thapsi</i> | + | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Urginea maritima</i> | . | 2 | V | . | 1 | I | . | II |
| <i>Daphne gnidium</i> | . | 4 | V | V | . | III | . | II |
| <i>Arbutus unedo</i> | . | 3 | II | . | 1 | . | . | + |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> | . | 5 | III | II | . | . | . | . |
| <i>Thapsia villosa</i> | . | 4 | III | . | . | . | . | . |
| <i>Rhamnus oleoides</i> | . | 2 | II | . | . | . | . | . |
| <i>Erica arborea</i> | . | 3 | I | . | . | . | . | . |
| <i>Asparagus acutifolius</i> | . | 2 | V | . | . | . | . | I |
| <i>Pyrus bourgaeana</i> | . | 2 | . | . | . | . | 1 | . |
| <i>Calluna vulgaris</i> | . | 2 | . | . | . | . | . | III |
| <i>Quercus lusitanica</i> | . | 2 | . | . | . | . | . | I |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | . | 2 | II | . | . | . | . | + |
| <i>Myrtus communis</i> | . | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Phlomis purpurea</i> | . | . | . | IV | 1 | . | . | . |
| <i>Chamaerops humilis</i> | . | . | IV | . | . | I | . | . |
| <i>Halimium ocymoides</i> | . | . | III | . | . | . | . | + |
| <i>Carlina corymbosa</i> | . | . | . | V | . | . | . | II |
| <i>Dactylis hispanica</i> | . | . | . | III | . | . | . | I |
| <i>Leontodon longirostris</i> | . | . | . | II | . | . | . | III |
| <i>Genista triacanthos</i> | . | . | . | . | 1 | . | . | III |

Outras: *Cytisus multiflorus* II, *Cytisus striatus* II, *Centaurea exilis* II, *Jasione montana* II, *Adenocarpus complicatus* II, *Agrostis truncatula* II, *Quercus pyrenaica* II, *Ornithopus isthmocarpus* II, *Lupinus hispanicus* II, *Pteridium aquilinum* I, *Hymenocarpus lotoides* I, *Rumex angiocarpus*, *Eryngium tenue* I, *Cistus psilosepalus* I, *Ornithopus perpusillus* I, *Linaria elegans* I, *Ornithopus pinnatus* I, *Lotus parviflorus* +, *Radiola linoides* + em 1; *Rubia peregrina* 5, *Cytisus scoparius* 4, *Paeonia broteri* 4, *Magydaris panacifolia* 4, *Pulicaria odora* 3, *Anemone palmata* 3, *Xolantha tuberaria* 2, *Genista tournefortii* 2, *Rhamnus alaternus* 2, *Margotia gummifera* 2, *Thymus zygis* 2 em 2; *Pistacia lentiscus* V, *Quercus coccifera* IV, *Erica australis* IV, *Asphodelus ramosus* IV, *Phlomis lychnitis* III, *Cistus albidus* III, *Narcissus serotinus* III, *Erica scoparia* II em 3; *Arisarum simorrhinum* IV em 4; *Rumex induratus* 1, *Asphodelus aestivus* 1 em 5; *Calicotome villosa* 1 em 7; *Corynephorus canescens* III, *Asparagus aphyllus* I, *Scilla monophyllus* I, *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum*. Referência dos grupos: 1- *Lavandulo sampaioanae-Stauracanthetum lusitanicae* inventários próprios; 2- *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas Goday (1955, quadro 28); *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas Goday (1955, quadro 29); 4 - *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Lousã et al. (1989, quadro 4); 5 - *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez et al. (1990, quadro 9); 6- *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez (1979, quadro 21); 7 - *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez et al. (1990, quadro 10); 8 - *Halimio verticillati-Stauracanthetum genistoidis* Pinto Gomes et al. (2003, quadro 1)

Quadro 2. Tabela sintética da *Cisto-Lavanduletea*

Quadro 3

Arenario conimbricensis - *Sedum mariani* Castro Antunes & J.C. Costa ass. nova hoc loco
(*Isoeto-Nanojuncetea*, *Isoetalia*, *Cicendion*)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nº de ordem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Altitude (m) | 290 | 295 | 285 | 280 | 284 | 290 | 282 | 284 | 450 | 318 | 315 | 295 |
| Área mínima (m ²) | 8 | 10 | 10 | 6 | 10 | 6 | 6 | 8 | 6 | 10 | 10 | 8 |
| Grau de cobertura (%) | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 75 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 75 |
| Nº de espécies | 17 | 15 | 15 | 16 | 16 | 13 | 14 | 12 | 13 | 14 | 13 | 15 |
| Características da associação e aliança | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arenario conimbricensis</i> | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Sedum marianum</i> | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | . |
| <i>Illecebrum verticillatum</i> | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | . | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| <i>Isoetes histrix</i> | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | . | 1 | . | 2 | . | 3 |
| <i>Lotus conimbricensis</i> | . | . | 1 | 1 | + | . | + | . | + | . | . | 1 |
| <i>Radiola linoides</i> | . | . | + | . | . | . | . | + | . | + | . | + |
| <i>Exaculum pusillum</i> | + | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Características de unidades superiores | | | | | | | | | | | | |
| <i>Juncus capitatus</i> | 1 | . | . | + | . | 1 | + | . | + | . | 1 | 1 |
| <i>Juncus bufonius</i> | 1 | . | . | + | . | 1 | + | . | + | . | 1 | 1 |
| <i>Chaetopogon fasciculatus</i> | + | 1 | . | 1 | 2 | . | 1 | 1 | . | . | 1 | . |
| <i>Lotus hispidus</i> | . | + | . | . | . | 1 | . | 1 | 2 | 1 | 2 | . |
| <i>Juncus pygmaeus</i> | . | 1 | . | . | . | . | + | + | . | . | + | + |
| <i>Lotus parviflorus</i> | . | . | . | . | . | . | + | 1 | + | . | . | 1 |
| <i>Agrostis pourretii</i> | + | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . |
| <i>Moenchia erecta</i> | + | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Pulicaria paludosa</i> | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Companheiras | | | | | | | | | | | | |
| <i>Molineriella laevis</i> | 2 | 2 | . | 1 | 2 | 1 | 1 | . | . | 2 | 3 | 2 |
| <i>Chamaemelum nobilis</i> | . | 1 | 2 | 2 | . | + | 1 | 1 | . | 1 | . | . |
| <i>Serapias lingua</i> | . | . | 1 | + | + | + | . | . | . | + | 1 | . |
| <i>Anthoxanthum aristatum</i> | . | . | + | 1 | + | . | . | . | + | . | . | 3 |
| <i>Leontodon tuberosus</i> | + | . | + | . | . | . | . | . | . | + | 1 | . |
| <i>Narcissus bulbocodium</i> | . | . | + | . | + | + | . | . | . | . | . | + |
| <i>Scilla ramburei</i> | . | . | + | . | . | . | . | . | + | + | . | 1 |
| <i>Linaria elegans</i> | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | 1 | + |
| <i>Ornithopus isthmocarpus</i> | . | . | . | + | . | + | . | + | . | . | . | . |
| <i>Armeria segoviana</i> | 1 | + | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Celtica gigantea</i> | 1 | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Cynodon dactylon</i> | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | + | . | . |
| <i>Sesamoides purpurascens</i> | . | . | . | + | . | . | + | . | . | . | . | . |
| <i>Montia fontana</i> | . | + | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Silene laeta</i> | . | . | . | . | . | + | . | . | + | . | . | . |

Outros táxones: *Ranunculus bulbosus* + em 2, *Scirpoides holoschoenus* + em 1, *Corrigiola litoralis* + em 1, *Leucanthemum vulgare* + em 2, *Margotia gummifera* + em 2; *Carum verticillatum* 1 em 3, *Ornithogalum unifolium* + em 4, *Rumex angiocarpus* 1 em 5, *Paronychia cymosa* + em 8; Briófitos 1 em 9, liquénia + em 4, 10, *Ornithogalum concinnum* + em 12.

Locais: 1 Baixa das Pedreiras (Nisa) 29SPD17, 2 Próximo de Alpalhão (Nisa) 29SPD16, 3 Herdade do Ameixial (Crato) 29SPD25, 4 Tanque da Renda (Crato) 29SPD15, 5 Próximo de Nisa 29SPD17, 6 Coutada da Areia (Crato) 29SPD15, 7 Ceirão (Portalegre) 29SPD34, 8 Mélio (Crato) 29SPD15, 9 Entre Alagoa e Fortios (Portalegre) 29SPD25, 10, 11 Herdade da Crucieira (Crato) 29SPD25, 12 Entre Arês e Nisa (Nisa) 29SPD07

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|
| nº de inventários | 12 | 20 | 13 | 7 | 1 | 9 | 11 | 1 |
| Características e diferenciais de associação | | | | | | | | |
| <i>Arenario conimbricensis</i> | V | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Sedum marianum</i> | V | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Lotus parviflorus</i> | II | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Lotus conimbricensis</i> | III | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Isoetes histrix</i> | IV | . | . | . | . | III | I | . |
| <i>Sisymbrella aspera</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Isolepis pseudosetacea</i> | . | II | IV | . | . | . | . | . |
| <i>Lythrum thymifolia</i> | . | II | I | . | . | . | . | . |
| <i>Glinus lotoides</i> | . | + | + | . | . | . | . | . |
| <i>Kickxia cirrhosa</i> | . | . | . | . | . | II | + | 1 |
| <i>Isolepis setacea</i> | . | . | . | . | . | I | I | . |
| <i>Lythrum hyssopifolia</i> | . | . | . | . | . | . | IV | . |
| <i>Lythrum tribracteatum</i> | . | . | . | . | . | . | III | . |
| <i>Centaurium maritimum</i> | . | . | . | . | . | . | II | . |
| <i>Molineriella laevis</i> | IV | III | IV | V | 1 | . | . | . |
| <i>Agrostis pourretii</i> | I | III | III | II | . | . | . | . |
| <i>Moenchia erecta</i> | I | II | II | III | . | . | . | . |
| <i>Exaculum pusillum</i> | I | . | . | . | . | II | . | . |
| <i>Chaetopogon fasciculatus</i> | III | . | . | . | . | V | IV | 1 |
| <i>Illecebrum verticillatum</i> | V | V | V | III | 1 | V | II | 1 |
| <i>Lotus hispidus</i> | III | . | . | V | 1 | V | V | 1 |
| <i>Juncus capitatus</i> | III | IV | IV | IV | . | IV | V | . |
| <i>Juncus bufonius</i> | III | V | V | III | 1 | V | IV | 1 |
| <i>Juncus pygmaeus</i> | III | III | II | . | . | IV | . | . |
| <i>Radiola linoides</i> | III | II | II | . | . | I | . | . |
| <i>Pulicaria paludosa</i> | + | II | II | . | . | I | I | . |
| <i>Hypericum humifusum</i> | . | III | IV | . | . | . | III | . |
| <i>Juncus tenageia</i> | . | III | III | . | . | IV | + | . |
| <i>Mentha pulegium</i> | . | III | III | . | . | III | II | . |
| <i>Lythrum borysthenticum</i> | . | II | II | . | . | II | I | 1 |
| <i>Eryngium galioides</i> | . | II | I | . | . | I | . | . |
| <i>Juncus hybridus</i> | . | . | . | . | 1 | . | . | . |
| <i>Carlina racemosa</i> | . | . | . | . | 1 | . | . | . |
| <i>Cicendia filiformis</i> | . | . | . | . | . | . | I | . |
| <i>Isolepis cernua</i> | . | . | . | . | . | . | I | . |
| <i>Myosotis debilis</i> | . | . | . | . | . | . | I | 1 |
| Companheiras | | | | | | | | |
| <i>Paronychia cymosa</i> | I | II | II | . | . | I | . | . |
| <i>Montia fontana</i> | II | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Silene laeta</i> | II | . | . | . | . | II | I | . |
| <i>Serapias lingua</i> | III | . | . | . | . | . | I | . |
| <i>Ornithopus isthmocarpus</i> | II | . | . | I | . | . | . | . |
| <i>Cynodon dactylon</i> | II | . | . | . | . | . | II | 1 |
| <i>Corrigiola litoralis</i> | I | . | . | . | 1 | . | . | . |
| <i>Chamaemelum fuscatum</i> | . | III | II | . | . | . | . | . |
| <i>Polypogon maritimus</i> | . | II | I | . | . | . | . | . |
| <i>Sagina procumbens</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Coleostephus myconis</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Juncus acutiflorus</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Holcus lanatus</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Callitriche stagnalis</i> | . | II | II | . | . | . | . | . |
| <i>Myosotis caespitosa</i> | . | II | II | . | . | . | I | . |
| <i>Xolantha guttata</i> | . | II | II | . | . | II | . | . |
| <i>Briza minor</i> | . | . | . | III | 1 | . | . | . |
| <i>Chamaemelum mixtum</i> | . | . | . | II | 1 | III | . | . |
| <i>Crepis capillaris</i> | . | . | . | I | . | . | I | . |
| <i>Parentucellia viscosa</i> | . | . | . | I | . | . | . | 1 |
| <i>Vulpia muralis</i> | . | . | . | . | 1 | . | . | 1 |
| <i>Plantago coronopus</i> | . | . | . | . | 1 | III | . | . |
| <i>Paspalum paspalodes</i> | . | . | . | . | 1 | I | . | . |
| <i>Logfia gallica</i> | . | . | . | . | . | II | II | . |
| <i>Trifolium dubium</i> | . | . | . | . | . | . | I | 1 |

Quadro 4. Tabela sintética da *Isoeto-Nanojuncetea*

J.C. Costa, Capelo, Lousã & Espírito Santo 1996 com frequente presença de *Quercus pyrenaica*. Trata-se de uma comunidade primocolonizadora que se encontra após o abandono de culturas arvenses, antecedendo os giestais e retamais da *Cytisetea scopario-striati* Rivas-Martínez 1974 e precedendo o arrelvado terofítico *Lupino rothmaleri-Ornithopetum isthmocarpae* Rivas Goday 1958. A sua instalação, nestas areias grosseiras, provavelmente, resultou da actividade agrícola desde seus primórdio no Neolítico, que fragmentou e arenizou os granitos calcoalcalinos de Nisa. A presença de *U. airensis* nesta comunidade é explicada pelos encharcamentos temporários do solo devido à caulinição dos feldepadós. Por vezes esta comunidade tem um aspecto monoespecífico de *S. lusitanicus* devido a lavouras que se seguem à sua frutificação facilitando a sua propagação e evidenciando a sua capacidade primocolonizadora.

Diferencia-se da associação meso-termomediterrânica, seca, luso-extremadurenses *Genista hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas Goday 1955, com a qual por vezes contacta, pela presença de *S. lusitanicus*, *U. airensis* e a ausência de *Genista hirsuta*, *Lavandula luisieri*, *Astragalus lusitanicus*, *Cistus monspeliensis*, *Cytinus macrantherus*, entre outras (quadro 2). Outra comunidade semelhante é a mesomediterrânica, seca a sub-húmida, luso-extremadurenses *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez 1979, distinguindo-

se pela presença de *S. lusitanicus*, *U. airensis*, *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum* e a ausência de *Ulex eriocladius*, *L. luisieri*, *C. monspeliensis* (quadro 2).

Apesar de dominada por *S. lusitanicus* inserimos na *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964 porque surge acompanhada por espécies desta aliança e da *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. 1940 em. Rivas-Martínez 1968 (*C. crispus*, *C. ladanifer* e *L. pedunculata* subsp. *sampaioana*), além da referida espécie não se encontra qualquer outra da *Coremation albi* Rothmaler 1943 como por exemplo *Halimium verticillatum*, *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium* subsp. *multiflorum*, *L. pedunculata* subsp. *lusitanica*, *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* que são diferenciais para o *Halimio verticillati-Stauracanthetum genistoidis* P. Gomes, S. Mendes, Vásquez, Cano & Torres 2004 (quadro 2). Esta última ocorre em areias soltas (paleodunas) no Ribatagano.

Arenario conimbricensis-Sedetum mairiani

Castro Antunes & J.C. Costa **ass. nova**
hoc loco

(*typus* o inventário nº 3 do quadro 3)

Comunidade terofítica, constituída por plantas anfíbias em que predominam *Sedum marianum*, *Arenario conimbricensis*, *Illecebrum verticillatum*, *Isoetes histrix*, *Lotus conimbricensis*, etc. (quadro 3). *A. conimbricensis*, espécie conotada com

Mais: *Chamaemelum nobilis* III, *Anthoxanthum aristatum* III, *Leontodon tuberosus* III, *Narcissus bulbocodium* III, *Scilla ramburei* III, *Linaria elegans* II, *Sesamooides purpurascens* II, *Ranunculus bulbosus* I, *Margotia gummifera* I, *Carum verticillatum* I, *Ornithogalum unifolium* I, *Rumex angiocarpus* I, *Ornithogalum concinnum* I em 1; *Cerastium glomeratum* III, *Linaria amethystea* III, *Airopsis tenella* I, *Trifolium scabrum* I, *Tolpis barbata* I em 4; *Leontodon longirostris* V, *Ornithopus pinnatus* II, *Gaudinia fragilis* II, *Anagallis arvensis* II, *Anthoxanthum ovatum* II, *Plantago bellardii* I, *Lythrum junceum* I, *Eryngium tenue* I em 6; *Linum bienne* IV, *Trifolium cernuum* III, *Trifolium ligusticum* I, *Serapias strictiflora* I em 7; *Scorpiurus vermiculatus* I em 8

Referência dos grupos: 1 - *Arenario conimbricensis-Sedetum mairiani* inventários próprios; 2 - *Periballio laevis-Illecebretrum verticillati* (Rivas Goday, quadro 1); 3 - *Periballio laevis-Illecebretrum verticillati* (Rivas Goday 1964, quadro 21); 4 - *Periballio laevis-Illecebretrum verticillati* (Pereira, 2009, quadro 8); 5 *Periballio laevis-Illecebretrum verticillati* (Silva, 2008); 6 - *Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati* (Rivas-Martínez et al. 1980, quadro 11); 7 - *Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati* (Pereira, 2009, quadro 10); 8 - *Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati* (Silva, 2008)

Quadro 4 (continuação).

Tuberarietea guttatae em solos arenosos, surge aqui exclusivamente nesta comunidade estando ausente nas associações da referida classe em situações mais secas, conferindo um carácter muito próprio a este novo sintaxone, bem como a espécie directriz *S. marianum*. De fonologia primaveril temporã (Março-Abril), em solos areno-argilosos de natureza granítica sujeitos a encharcamentos temporários devido a um horizonte gley superficial. Ocorre ao longo da grande mancha geológica dos granitos de Nisa a Noroeste na Serra de S. Mamede no distrito corológico S. Mamede, no andar mesomediterrânico inferior, sub-húmido.

Tem uma composição florística semelhante com *Periballio laevis-Illecebretrum verticillati* Rivas Goday 1954 e ao *Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 nom. mut., mas nunca sendo dominada por gramíneas. Contudo tem como diferenciais para a primeira a presença de *S. marianum*, *A. conimbricensis*, *Lotus conimbricensis*, *I. hystrix*, *Chaetopogon fasciculatus* e *Exaculum pusillum* e ausência de *Isolepis pseudosetacea*, *Sisymbrella aspera*, *Lythrum thymifolia*, *Hypericum humifusum*, *Juncus tenageia*, *Mentha pulegium*, *Lythrum borysthenticum* *Eryngium galioides* e *Glinus lotoides* (quadro 4). Em relação à segunda difere pela presença de *S. marianum*, *A. conimbricensis*, *Molineriella laevis*, *L. conimbricensis*, *Moenchia erecta*, *Agrostis pourretii* e pela ausência de *Kickxia cirrhosa*, *Isolepis setacea*, *Lythrum tribracteatum*, *Centaureum maritimum*, *H. humifusum*, *I. pseudosetacea*, *J. tenageia*, *M. pulegium*, *L. borysthenticum* (quadro 4).

Esta nova comunidade faz a transição entre as alianças *Agrostion salmanticae* Rivas Goday 1958 e *Cicendion* (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967, contudo posicionamo-la nesta última não só pela sua fonologia mas também pela forte presença de espécies características desta

aliança (*S. marianum*, *I. verticillatum*, *Radiola linoides*, *E. pusillum*). Sendo frequente nas clareiras húmidas do *Lavandulo sampaioanae-Stauracanthetum lusitanicae*.

Esquema sintaxonómico

CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. 1940 em. Rivas-Martínez 1968

Ulici argentei-Cistion ladaniferi Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964
Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi Rivas Goday 1955

Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi Rivas-Martínez 1979

Lavandulo sampaioanae-Stauracanthetum lusitanicae Castro Antunes & J.C. Costa ass. nova hoc loco [associação camefítica/nonofanerofítica primocolonizadora, mesomediterrânica inferior, sub-húmida, em areias grosseiras derivadas dos granitos de Nisa, no distrito corológico S. Mamede, Sector Toledano-Tagano]

Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati Rivas-Martínez, Lousã, T.E. Díaz, Fernández-González & J.C. Costa 1990

Coremation albi Rothmaler 1943

Halimio verticillati-Stauracanthetum genistoidis P. Gomes, S. Mendes, Vásquez, Cano & Torres 2004

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Isoetalia Br.-Bl. 1936

Agrostion salmanticae Rivas Goday 1958

Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 nom. mut.

Cicendion (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967

Periballio laevis-Illecebretrum verticillati Rivas Goday 1954

Arenario conimbricensis-Sedetum mairiani Castro Antunes & J.C. Costa ass.nova hoc loco [Comunidade terofítica, constituída por plantas anfíbias, mesomediterrânica inferior, sub-húmida, em solos areno-argilosos de

natureza granítica sujeitos a encharcamentos temporários devido a um horizonte gley superficial, no distrito corológico S. Mamede, Sector Toledano-Tagano]

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET, J. -1965- *Plant Sociology. The study of plant communities*. Hafner, London.
- CASTROVIEJO, S. et al. (eds.) -1986/2011- *Flora Iberica*. Vols. I-VIII, X, XII, XV, XVII, XX, XXI. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- COSTA, J.C., LOUSÃ, M., CAPELO, J., ESPÍRITO SANTO, M.D., IZCO, J. & ARSÉNIO, P. -2000- The coastal vegetation of the Portuguese Divisory Sector: dunes, cliffs and low-scrub communities. *Finisterra* 69: 69-93.
- FRANCO, J.A. -1984- *Nova Flora de Portugal*. Vol. II. Edição de Autor. Lisboa.
- FRANCO, J.A. & M.L. ROCHA AFONSO -1994-2003- *Nova Flora de Portugal*. Vol. III (I-III). Escolar Editora. Lisboa.
- GÉHU, J.-M. & RIVAS-MARTINEZ, S. -1981- Notions fondamentales de phytosociologie. In: Dierschke H, editor. *Syntaxonomie, Ber. Int. Symp.* IV-V: 5-33. Cramer, Vaduz.
- LOUSÃ, M., ESPÍRITO SANTO, M.D., ROSA, M.L. & LUZ, J. -1989- Estevas do Centro e Sul de Portugal. *Studia Bot.* 8: 67-77.
- MONTEIRO-HENRIQUES, T. -2010- *Landscape and phytosociology of the Paiva river's hydrographical basin*. Dissertação de Doutoramento em Arquitetura Paisagística. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- PEREIRA, M.D. -2009- Flora e Vegetação da Serra de Monfúrado. *Guineana* 15: 1-316.
- PINTO GOMES, C., MENDES, S., VÁSQUEZ, F., CANO, E. & TORRES, J. -2004- Reinterpretação dos tojais psamófilos dos territórios Ribataganos. *Quercetea* 4: 71-77.
- RIVAS GODAY, S. -1954- Comunidades de la Nanocyperion flavescens W Koch en Extremadura. *Anal Inst. Bot. Cavanilles* 12(1): 413-467.
- RIVAS GODAY, S. -1955- Aportaciones a la fitosociología hispánica. *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 13: 333-422
- RIVAS GODAY, S. -1964- *Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Publ. Diputac. Provinc. Badajoz. 777 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. -2005- Notions on dynamic-catenal phytosociology as a basis of landscape science. *Plant Biosyst.* 139: 135-144.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. -2007- Mapas de series, geoserries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España]. Parte I. *Itinera Geobot.* 17: 5-436.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., COSTA, M., CASTROVIEJO, S. & VALDÉS, E. -1980- Vegetación de Doñana (Huelva, España). *Lazaroa* 2: 5-190.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., LOUSÃ, M., DÍAZ, T.E., FERNANDEZ-GONZÁLEZ, F. & COSTA, J.C. -1990- La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itinera Geobot.* 3: 5- 126.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNANDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÃ, M. & PENAS, A. -2001- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14(1): 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., IZCO J., LOIDI J., LOUSÃ M., & PENAS A. -2002- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15: 5-922.
- SILVA, V. -2008- *Vegetação dos charcos e cursos de água temporária. Estudo de ordem Isoetalia em Portugal*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 65pp.
- WEBER, H.E., MORAVEC, J. & THERURILLAT, J.P. -2000- International code of phytosociological nomenclature. 3.ed. *J. Veg. Sci.* 11(5): 739-768.

Dirección de los autores. ¹Parque Natural da Serra de S. Mamede, ICNB, R. Gonçalo Chaves 5, 7430-163 Crato, Portugal. ²Centro de Botânica Aplicada à Agricultura (CBBA), Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal.

* Autor para correspondência: jccosta@isa.utl.pt