

Comunidades vegetales anuales de desarrollo primaveral efímero que colonizan claros existentes en otros tipos de vegetación leñosa o vivaz, en dunas y arenas litorales. Abundan las especies especialistas, muchas de ellas endémicas, adaptadas a vivir en sustratos arenosos muy sueltos.



observación de especies características del orden *Malcolmietalia* o *Cutandietalia maritimae*, o de la subalianza *Tuberarienion guttatae* (de *Tuberarietalia guttatae*) se considera suficiente para reconocer este subtipo 2230\*.

“ Las formaciones herbáceas de este HIC 2230\* son más bien ralas y de pocos centímetros de altura. Se desarrollan en la primavera temprana y completan su ciclo vital de manera rápida (carácter efímero), antes del verano ”

Arenas profundas en depresiones interdunares y arenas costeras secas con presencia de especies y comunidades psammófilas características. La existencia de dunas y arenales marítimos no asegura la presencia de este tipo de vegetación, que puede ser remplazada fácilmente, por ejemplo, por compactación y abono del sustrato. Por otro lado, la heterogeneidad de estas comunidades de pastizales dificulta, en ocasiones, su adscripción a alguna de las asociaciones establecidas. En estos casos, la

Pastizales anuales psammófilos que ocupan preferentemente los claros existentes en otros tipos de vegetación leñosa o vivaz, desarrollados en depresiones interdunares secas, tanto en los sistemas dunares atlánticos como en los mediterráneos. Aunque pueden localizarse, con variaciones, en casi todo el ecosistema dunar, se encuentran más desarrollados en las dunas grises o terciarias (HIC 2130\* y 2210\*) y en los claros o bajo la vegetación de mayor porte de las dunas maduras interiores (HIC 2250\*, 2260\*, 2270\* y 2180).



Tiene presencia destacada en el litoral andaluz. Se localiza en Huelva (Doñana y su entorno reúnen las zonas más significativas), Cádiz, Málaga, Granada y Almería (arenales costeros de Adra, Punta Entinas-Sabinar, Cabo de Gata-Níjar, etc.).

Su existencia está condicionada por los mismos factores que afectan a otros HIC de sistemas dunares, aunque de forma más atenuada.

Incluyen comunidades muy diversas y heterogéneas, de considerable variación biogeográfica marcada por la presencia de especies diferentes y exclusivas de cada sector costero. A su vez, dentro de una misma unidad biogeográfica, pueden aparecer comunidades distintas en respuesta a cambios ecológicos, sobre todo, debidos a la maresía, a la influencia del viento o a la compactación del sustrato. Evolucionan hacia variantes más estables (según

disminuye la fuerza del viento e incrementa la fijación del sustrato y la cantidad de materia orgánica), progresivamente colonizadas por caméfitos o nanofanerófitos de mayor porte, que desencadenan el paso hacia las dunas semifijas (HIC 2130\*) o fijas, con vegetación esclerófila (HIC 2260\*), con especies del género *Juniperus* (HIC 2250\*), con pinos (HIC 2270\*) o con *Quercus* (HIC 2180\_1\*).

Estos pastizales son muy sensibles a la compactación y al aumento de nitrógeno en el suelo, pudiendo ser desplazados por comunidades de la clase *Stellarietea media* o del orden *Helianthemetalia guttati*.





Sus comunidades características están dominadas por plantas anuales como *Linaria pedunculata*, *L. munbyana*, *L. tursica*, *Silene littorea*, *S. gracilis*, *Malcolmia triloba*, *M. ramosissima*, *Ononis baetica*, *O. broteriana*, *Hymenocarpus hamosus*, *Maresia nana*, *Loeflingia baetica*, *Hedypnois arenaria*, *Cutandia maritima*, *Rostraria salzmännii*, *Trisetaria duforei*, *Vulpia fontquerana*, *Pseudorhiza pumila*, etc., aunque también aparece algún caméfito como *Malcolmia littorea*, con importante cobertura dentro de algunas formaciones.



*Linaria pedunculata*

44060 42489 42480  
42479 42478

29784	<i>HELIANTHEMETEA GUTTATI</i>
29882	<i>Malcolmietalia</i>
42477	<i>Hymenocarpo hamosi-Malcomion trilobae</i>
42479	<i>Malcolmio trilobae-Hymenocarpetum hamosi</i>
42480	<i>Linario donyanae-Loeflingietum baeticae</i>
104670	<i>Cutandietalia maritimae</i>
42484	<i>Alkanno-Maresion nanae</i>
42478	 <i>Wahlenbergio nutabundae-Loeflingietum pentandrae</i>
42487	<i>Linarion pedunculatae</i>
42489	 <i>Triplachno nitentis-Silenetum ramosissimae</i>
44060	<i>Comunidad de Malcomia lacera y Loeflingia baetica</i>