

Guia tècnica de la gespa natural

Josep Cirera



s e g o n a e d i c i ó

fito

Guia tècnica de la gespa natural

Josep Cirera



Agraïments:

A Lambert Mc Carty per les imatges de males herbes.

A l'Associació americana de Fitopatologia per les imatges de malalties.

A Josep Maria Riba per la revisió del capítol d'insectes.

A Xavier Argimon per la revisió botànica.

A Micah Woods per les dades de fertilització MSLN.

A col·legues i companys que han donat la seva visió professional com a usuaris.

No proposem recomanacions de productes fitosanitaris per considerar que amb el nou material vegetal disponible, amb varietats de qualitat extraordinària i el seu bon ús i maneig, no hi haurà necessitat de fer tractaments fitosanitaris excepte en casos molt puntuals.

© 2015 Semillas Fitó S.A.U.
Segona edició 2023

Disseny i composició: Joan Buxó

Dipòsit legal: B-24797-2015

Definició i usos 9

Consideracions prèvies 14

Sòl 18

Reg 20

Escarificació i airejament 24

Espècies i varietats cespitoses 30

Mescles. Tipus de gespa 52

Aspectes abiòtics 114

Fongs 130

Insectes 158

Males herbes 166

Taules d'informació general 210
Glossari 218

Des de Semillas Fitó hem estat sempre innovadors en desenvolupar eines que ajudin els professionals i amateurs de la jardineria a gaudir de la millor gespa natural.

La gespa natural és un conreu per excel·lència que, entre altres coses, augmenta la nostra qualitat de vida, dóna valor a les propietats immobiliàries, ens ajuda a reduir les altes temperatures, absorbeix CO₂, redueix el soroll i pols ambientals, ens permet practicar esport de forma sana i natural i, ben manejada, és un conreu sostenible que facilita la gestió de l'aigua reciclada que generen les nostres ciutats.

Aquesta guia, ordenada per capítols, dóna una mirada àmplia a la construcció, adobament, reg, maneig, fongs, insectes i males herbes tenint com a base l'aspecte vegetal d'espècies, varietats i mescles.

La mida de butxaca us ajudarà a fer-ne un ús més fàcil.

Esperem que en gaudiu.

Introducció

Es defineix en primer lloc una gespa com aquella coberta vegetal d'una o més espècies, generalment gramínies, de port baix, que en ser segada pren un aspecte de tapís dens. Aquesta coberta ha de ser contínua, uniforme, estètica i persistent, i sovint ha d'estar adaptada al trepig, al seu ús freqüent, i ha de tolerar les segues regulars. En el nostre clima les espècies que s'adapten als condicionants anteriors són unes 25, bàsicament gramínies.

S'han de considerar com a llocs i situacions on no és recomanable posar gespa els següents:

- On el clima no ho permeti per temperatures massa extremes de fred o de calor. Això, per tant, no ha de ser un factor limitant en cap de les nostres contrades.
- En situacions de massa pendent que impedeixi segar i regar bé. Pendants per damunt del 45% són problemàtics.



- On no hi hagi suficient gruix de sòl (mínim de 20 cm) o aquest no sigui d'una certa qualitat. L'ideal és de textura sorrenca o franca.
- En situacions de competència envers una espècie més important:
 - Base d'un arbre, en escocell o no.
 - Ombra contínua d'un arbre o d'un gran arbust (i també d'un edifici).

- On els usos siguin incompatibles per a l'ús de la gespa:
 - Massa trepig.
 - Sega massa baixa.
- On el reg sigui un problema:
 - Quan l'aigua disponible sigui insuficient per al reg d'una gespa.
 - Quan la qualitat de l'aigua disponible no sigui adequada per a una gespa (salinitat alta, elements tòxics, etc.).
 - Quan la grandària o la forma de la parcel·la impedeixi posar un sistema de reg adequat (parcel·la massa petita o de forma massa estreta i irregular).
- On no es pugui accedir en bones condicions amb una segadora, amb una punxadora, etc. (parcel·la massa petita, insuficient per poder maniobrar).

Usos d'una gespa

De manera general es poden classificar els usos de les gespes en tres grups principals:

- Com a estabilitzadores del terreny, de talussos laterals de carreteres, vies fèrries, canals, terres agrícoles abandonades, etc.

- Com a suport d'activitats esportives: golf, futbol, hípica, rugbi, tennis, polo, etc.
- Com a gespes ornamentals, agradables a la vista, d'ús públic i privat.

En aquesta guia es parlarà bàsicament d'aquest tercer grup, i dins d'aquest, en l'àmbit d'ús públic.

Funcions d'una gespa

Les funcions que normalment es contemplen per a una gespa són les següents:

- La seva estètica.
- La resistència al trepig i ús esportiu.
- Reforcen molts altres actors del món urbà com ara arbrat, edificis, estàtues, elements decoratius, punts representatius.
- Admeten el reg amb aigua residual en quantitat i qualitat més que qualsevol altre conreu, el seu consum es produeix a les ciutats, justament on es genera.
- Capta CO₂ de l'atmosfera i emet oxigen.
- Esmorteix sorolls.

- Fixa la pols de l'entorn.
- És agradable a les contrades mediterrànies, sovint faltades de verd.



Diferències varietals al camp d'assaig de Cabrera de Mar.

CONSIDERACIONS PRÈVIES

Només cal mirar al nostre entorn per entendre que la gespa és un cultiu menor en àrees mediterrànies, amb necessitats d'aigua, fertilitzants, segues, maneig, fitosanitàries, durant pràcticament tot l'any, difícilment compatibles amb un manteniment sostenible dels espais.

Com altres aspectes a tenir en compte abans de decidir si se sembra una gespa o no, hem de considerar els següents:

- La gespa és un cultiu que no es dona de forma natural a moltes zones de clima mediterrani, tal com sí passa en altres països del nord d'Europa, per la qual cosa s'ha de considerar si es disposarà dels mitjans necessaris per a mantenir-la.
- La gespa moltes vegades no serà ni l'espècie principal ni l'element bàsic del jardí, però pot tenir un paper important per adornar o reforçar el paper d'arbres, arbusts i edificis. En places vegetades però sense arbres, la gespa pot prendre en canvi el rol d'element principal.
- Les gespes esportives mereixen unes condicions de manteniment específiques.

- El manteniment de la gespa és totalment diferent del de la resta d'espècies que la puguin envoltar, per la qual cosa s'haurà de tractar de forma diferenciada (reg, sega, adobament, esmenes...).
- La gespa necessita un espai físic mínim per poder tenir un manteniment adequat. Com s'ha dit abans, no es pot posar una gespa en llocs on és difícil accedir-hi amb segadora, per exemple, o on no es pot regar bé.
- La superfície de gespa ha de ser sempre petita en comparació amb el territori. Una taca verda enmig d'una ciutat és propensa a l'atac d'insectes o de malalties, més que altres llocs.
- La gespa necessita reg com qualsevol altre conreu de regadiu. Si exceptuem llocs concrets d'alta muntanya, amb l'aigua de pluja no n'hi ha prou.
- La gespa necessita ser segada de forma habitual, amb una periodicitat que depèn de l'espècie, varietat i tipus de manteniment, fins a dues vegades per setmana en època de màxims i fins a una vegada per dia als greens de golf.
- El fet de créixer pràcticament tot l'any —unes espècies més que altres— fa que les pràctiques de manteniment s'estenguin també durant tot l'any.
- Tenir una gespa estètica exigeix una despesa elevada.

- Cap planta cespitosa tolera bé l'ombra, com tampoc un trepig massa intens.
- Cal tenir un substrat de suficient profunditat i de textura adequada.
- La gespa sense manteniment no existeix. Altrament, no és una gespa sinó en tot cas una coberta vegetal.
- Cal disposar d'un equip complet de maquinària per tenir la gespa en bon estat:
 - Segadora helicoidal i rotativa, burxadora, escarificadora, tractadores, etc.

Dades necessàries per poder valorar quin tipus de gespa cal

Es necessiten les dades següents:

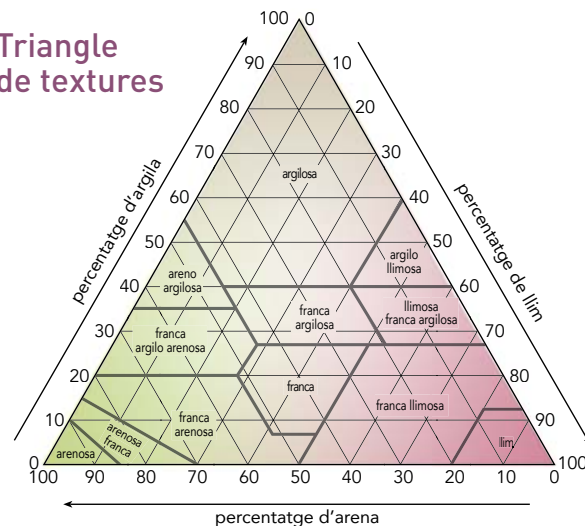
- Clima.
- Disponibilitat d'aigua de reg.
- Qualitat de l'aigua de reg:

- CE	- Carbonats	- Presència
- pH	- Bicarbonats	d'elements
- SAR	- Matèria	contaminants
- Na	orgànica	
- Cl		

- Anàlisi de sòl

- Textura	- CaCO_3	- Ca
- pH	- P	- Microelements
- Matèria	- K	(Fe, Mn, Zn...)
Orgànica	- Mg	
- Grandària i disposició de la parcel·la.
- Ombra.
- Previsió de trepig.
- Pendent.
- Disseny.
- Ús final.

Triangle de textures



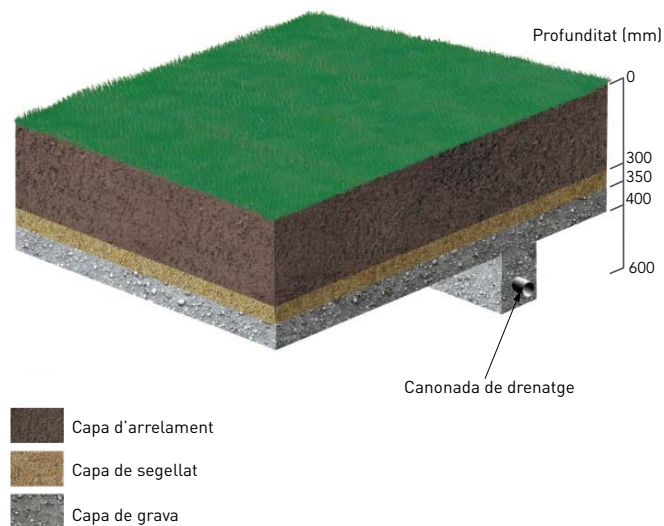
SÒL

Com a regla general s'ha de considerar que la gespa és un conreu fàcil. Si la gespa es vol implantar en una zona nova, es recomana seguir els passos següents.

- Observar la vegetació que hi ha al solar i mirar si hi ha males herbes i de quin tipus, i si hi ha presència de gramínies salvatges o cultivades i de quin tipus. La presència de vida indicarà que el terreny és adient per aguantar una gespa, dit amb totes les matisacions pertinents. Si no hi ha vida, caldrà canviar el substrat.
- Observar si l'aigua de pluja s'entolla i es formen bassals d'aigua: això voldria dir que el drenatge no és bo i caldrà millorar la textura del terreny.
- Observar si hi ha pedres o altres objectes durs que puguin afectar la feina de sega a posteriori. Si és així, caldrà retirar-los.
- En la majoria dels casos es pot sembrar una gespa damunt d'un substrat original. S'ha de pensar que la gespa és en si mateixa un conreu més on el fruit és l'aspecte visual i el seu ús.
- Si el drenatge és acceptable, l'aigua de pluja no s'entolla i no hi ha pedres i el substrat té vida, voldrà dir que el sòl és aprofitable.

Aquest és el sistema més econòmic i segur de substrat d'una gespa pública que tingui un ús normal. A partir d'aquí hi ha totes les opcions per canviar el substrat en cas que calgui o de millorar-lo amb esmenes diverses. En aquesta situació es produeixen alguns problemes molt comuns.

Nivell freàtic suspès com a substrat totalment nou



REG

“En les nostres condicions climàtiques no és possible tenir una gespa sense reg. Si més no el que tindrem sense reg no serà una gespa pròpiament dita”



En base a l’afirmació anterior s’ha de planificar quin tipus de reg cal instal·lar i com cal instal·lar-lo.

Pla d’actuació

- Cal fer una anàlisi d’aigua i veure’n la disponibilitat per poder aplicar-la millor, sense perjudicar el substrat ni la planta.
- Hi ha d’haver una bona cobertura de tota la superfície de gespa.

- Com a sistema de reg, s’ha d’elegir principalment entre difusors i aspersors de turbina o d’impacte. Com a idea general el difusor va bé per a cobrir àrees estretes i petites, i els aspersors per a superfícies grans.
- Cal disposar de pressió suficient a la sortida de cada aspersor depenent del tipus per assegurar una bona distribució del reg.
- Cal adaptar la pluviometria de l’aspersor a la infiltració del terreny. Els substrats arenosos demanen regs més regulars que els substrats argilosos.

Textura del sòl	Dosi de reg	Velocitat d’infiltració
arenosa	10-15 l/m ² per reg	15-200 l/m ² per hora
franca	15-20 l/m ² per reg	2-60 l/m ² per hora
argilosa	20-25 l/m ² per reg	0,2-5 l/m ² per hora
argilosa i compactada	10-15 l/m ² per reg	0,2-5 l/m ² per hora

- Les parts d’ombra han de rebre molta menys aigua que les parts on toca el sol tot el dia, al voltant d’un 50% menys. Això vol dir que s’ha d’instal·lar un circuit de reg diferent per a les parts d’ombra.
- Cal preveure l’efecte del vent per tal de disminuir la distància entre aspersors si fes falta.

- Cal preveure l'aportació de pluviometries addicionals per tal de rentar la possible acumulació de sal.
- Cal preveure l'acumulació de calç en el sistema de reg.
- Es pot pensar en una fertirrigació a través del sistema de reg.

Tolerància a la sequera de diverses espècies

ALTA



Zoysia spp.
Cynodon dactylon
Cynodon dactylon × *C. transvaalensis*
Dactyloctenium australe
Stenotaphrum secundatum
Pennisetum clandestinum
Festuca arundinacea
Festuca spp. de fulla fina
Poa pratensis
Lolium perenne
Agrostis stolonifera
Trifolium repens
Dichondra micrantha

BAIXA

Regs d'establiment i de manteniment

Per establir una gespa cal fer regs freqüents i suaus per mantenir la coberta superficial sempre humida fins a la naixença.

Una vegada establerta la gespa cal espaiar els regs el màxim possible tot adaptant-los a la infiltració del terreny i humitejant la màxima profunditat que el sòl permeti. Com més arrel estigui humida, més sistema radical tindrem i més resistència tindrà a la manca d'aigua.

Cal regar sempre que es pugui a la sortida del sol:

- Per evitar l'aparició de fongs.
- Per aprofitar millor l'aigua.
- Perquè és quan sol fer menys vent.

Visualment es veu clarament quan una gespa té manca d'aigua, ja que sol agafar primer un color blavós i després un color marró. S'ha de començar a regar quan el color és blavós per tal de fer patir la gespa una mica i afavorir el creixement del seu sistema radical.

Cal també considerar que si una gespa es rega en excés, es pot afavorir la presència de mosquits i altres plagues, sobretot en zones ombrívols.

ESCARIFICACIÓ I AIREJAMENT

En certes condicions de maneig deficient les arrels remunten a la superfície, s'entrecreuen i formen la capa de feltre. L'escarificació produeix una regeneració de les àrees de gespa, principalment en les gespes de certa edat, i eliminen el feltre situat en la seva base, constituït per les restes de la sega, molsa i plantes mortes. A més estimula l'afillament i, conseqüentment, el rejuveniment de la gespa.

S'haurà de procedir a l'escarificació quan aquesta capa de feltre sigui massa gruixuda (superior a 25 mm), impedeixi la lliure circulació de l'aigua, nutrients i aire a través seu i disminueixi la resistència de la gespa al trepig, a les altes temperatures, a la falta d'aigua i a les plagues i malalties.

L'operació d'escarificació s'ha de dur a terme per a:

- Extreure la capa de feltre.
- Tallar aquelles tiges o fulles que, pel fet de no estar prou estirades, no han estat segades.
- Tallar els estolons i els rizomes per tal d'afavorir-ne la regeneració.

Aquesta operació no s'haurà de realitzar en gespes acabades d'establir.

Les escarificadores penetren en la capa de feltre i en trenquen l'estructura mitjançant ganivetes verticals, i en alguns casos aixequen lleugerament la gespa. És possible realitzar una escarificació lleugera manualment amb rasclets.



L'escarificació s'ha de fer en gespes seques preferentment durant el període principal de creixement, amb creixement vigorós i no subjecte a condicions atmosfèriques d'estrès, i amb un període suficient amb condicions favorables de creixement per a poder-se recuperar. Les gespes formades per espècies C3 s'han d'escarificar preferentment a la fi de l'estiu o al començament de la tardor, i les gespes formades per espècies C4, a la fi de la primavera o al començament de l'estiu.

L'operació d'escarificació s'ha de fer més profundament si després es vol ressemar.



Airejament en profunditat

En gespes envellides, i especialment en sòls pesats, compactats o amb un ús intens, és important dur a terme un airejament en profunditat per a aportar esmenes i facilitar la penetració de l'aire, de l'aigua i dels nutrients. Això no serà necessari en gespes joves correctament implantades.

L'airejament en profunditat és una tècnica de manteniment de les àrees de gespa que en perfora la superfície, extreu part del substrat de la capa d'arrelament (airejador de pues buides), aireja el sòl amb aigua a pressió o produeix un subsòl amb la incorporació o no de sorra en profunditat.

La perforació amb pues buides de les superfícies compactades del sòl permet que l'aigua percoli cap a les capes profundes de la capa d'arrelament, particularment si l'airejament es complementa amb una aportació superficial amb sorra de granulometria mitjana o fina, preferentment no calcària (30-50 m³/ha), tot incorporant-la en els forats creats amb escombres o raspalls.

Per a facilitar l'airejament en profunditat s'ha d'humidificar el sòl i deixar-lo en estat de saó.

Els cilindres extrets en les àrees de gespa hauran d'incorporar-se en aquells casos que la textura del sòl sigui adequada i s'hauran d'eliminar quan la textura del sòl es pretengui millorar. En el primer cas, els cilindres s'han de deixar assecar al sol i posteriorment s'hi han d'incorporar amb un matalàs d'arrossegament.

L'airejament s'ha de fer durant el període principal de creixement, amb creixement vigorós i no subjecte a condicions atmosfèriques d'estrès, preferentment a la primavera i a la tardor.



Necessitats de sega i cultiu en camps esportius i gespes ornamentals

Alçada de tall

	Períodes de creixement actiu	Períodes de no creixement	Tipus de segadora	Freqüència de tall durant el creixement actiu
Greens (sega horitzontal)	5 mm	7 mm	Helicoidal	3-7 vegades per setmana
Greens (verticuts)	---	---	---	Cada 7-14 dies
Tees	10 mm	18 mm	Helicoidal	1-2 vegades per setmana
Carrers	10 mm	20 mm	Helicoidal autopropulsada amb 5-7 unitats de tall	1-2 vegades per setmana
Semi-roughs	37 mm	37 mm	Helicoidal o rotativa autopropulsada	0,5-1 vegada per setmana
Rough	A partir de 75 mm	A partir de 75 mm	Rotativa autopropulsada o desbrossadora	1-12 vegades per any
Tennis	5 mm	8-12 mm	Helicoidal	3-7 vegades per setmana
Futbol	12-38 mm	25-38 mm	Helicoidal	1-2 vegades per setmana
Futbol (escarificats)	---	---	---	2-8 vegades per any
Hípica	30-50 mm	50-70 mm	Rotativa	1 cop per setmana
Hípica (escarificats)	---	---	---	2-4 vegades per any
Gespa pública o privada d'ampli ús	30-35 mm	40 mm	Rotativa	1 cop per setmana
Gespa pública o privada (escarificacions)	---	---	---	2-4 vegades per any

Observacions: Les espècies rizomatoses i especialment estoloníferes són les que necessiten més escarificacions, que s'han de fer sempre en les èpoques de creixement actiu de la planta i fora d'èpoques d'estrès... La profunditat de l'escarificació variarà en funció de l'acumulació de felle present, encara que per norma la incisió en el terreny serà com a màxim de 2-3 cm.

- En cas de mescles de diferents espècies, el component estolonífer o rizomatós present serà el que ens definirà la freqüència real d'escarificacions.
- La freqüència de segues reflectida setmanalment es refereix a les èpoques de creixement actiu de la planta.
- En èpoques d'estrès o de no ús de la gespa, és recomanable elevar l'altura de sega, per baixar-la una altra vegada progressivament quan es reiniciï l'ús.
- Les dades anteriors són orientatives a nivell d'espècies. La composició varietal pot alterar significativament aquestes dades.

ESPÈCIES I VARIETATS CESPITLOSES

Tipus d'espècies cespitoses

“De les 300.000 o 400.000 espècies vegetals que s'estima com a presents actualment a la terra, solament unes 25, bàsicament gramínies, són aptes per a formar una gespa”

Dins de les gramínies cespitoses cal distingir entre les espècies C3 o de clima fred, i les C4 o de clima càlid.

Les plantes C3 tenen com a mecanisme de fixació de carboni el cicle de Calvin-Benson. Aquestes plantes volen temperatures òptimes generalment inferiors a 30°C, amb una depressió del creixement estival a causa de l'excés de temperatura, radiació i, si escau, dèficit hídric. Tenen la característica de créixer tot l'any, encara que la seva temperatura de creixement òptima és entre 12 i 24°C. El seu avantatge és que sempre són verdes encara que pateixen en ple estiu.

Les plantes C4 tenen com a mecanisme de fixació de carboni el cicle de Hatch-Slack, auxiliar i previ al cicle de Calvin-Benson. Aquestes plantes estan adaptades

a radiacions i temperatures altes, però no a temperatures molt baixes; en aquestes condicions la seva productivitat arriba a duplicar la de les plantes C3. En climes temperats vegeten bé en el període comprès entre primavera i tardor, i paralitzen la seva activitat amb els freds hivernals, que poden arribar a matar-les en casos extrems. En comparació amb les plantes C3, la seva eficàcia és aproximadament el doble quant a la utilització de l'aigua. Tenen un punt òptim de creixement entre 24 i 35°C, necessitant una temperatura mínima de 18°C per germinar. Per sota dels 12°C perden el color verd i entren en latència. El seu gran avantatge és que són més soferres, estalviadores d'aigua i aguanten millor la calor. L'inconvenient és la pèrdua de color a l'hivern.

ESPÈCIES C3

Lolium perenne (margall o raigràs anglès)

És la gramínia més emprada atesa la seva rapidesa, estètica, capacitat d'establir-se sobre qualsevol superfície, tolerància al trepig i a la sega curta. Té un creixement en forma de mota, sense rizomes ni estolons. No es comporta bé en zones d'ombra i necessita aigua i nitrogen de forma abundant. La freqüència

de sega és alta. És ideal com a gespa esportiva d'alt rendiment per a camps de futbol, carrers de golf, sortides...



Llavor *Lolium perenne*

Detall Rinovo

Varietats disponibles:

- Alta persistència, color fosc i creixement lateral: **GREENLAND, RINOV, PROCESS**
- Color fosc: **RINGLES, SUN**
- Color mitjà: **LOVER**
- Color clar i creixement lateral: **ZURICH**

Lolium multiflorum (margall o raigràs anual)

És la gramínia emprada atesa la seva rapidesa, estètica, capacitat d'establir-se sobre qualsevol superfície, tolerància al trepig i a la sega curta. Té un creixement en forma de mota, sense rizomes ni estolons. No es comporta bé en zones d'ombra i necessita aigua i nitrogen de forma abundant. La freqüència de sega es alta i al esser de creixement anual desapareix amb temperatures per damunt de 28°C. Ideal per resembrar sobre espècies de clima càlid per donar color a l'hivern o cobrir de verd superfícies de forma ràpida.



Llavor *Lolium multiflorum*

Detall Thunder

Varietat disponible: **THUNDER**

Festuca arundinacea (fenàs de bou)

És una de les espècies amb més present i futur atesa la seva rusticitat, tolerància a la sequera, a la calor, al fred, a l'ombra, a malalties, al trepig, al mal maneig... encara que la seva textura de fulla és més ampla que la del raigràs anglès i la seva alçada de sega és més alta. És la gespa ideal per a zones de menys manteniment, públiques i privades. El seu creixement és en forma de mota i la freqüència de sega és més baixa que la de *Lolium perenne*.



Llavor *Festuca arundinacea*

Detall Fesnova

Varietats disponibles:

- Màxima densitat i fulla fina: **GENIUS**

- Amb creixement lateral i fulla fina: **BIZEM, FESNOVA, TERRANO**
- Semienanes de fulla fina: **FIRACES, MERIDA**

Festuca spp. (festuques de fulla fina)

Són la gespa anglesa per excel·lència, però són espècies menors. En aquest grup hi ha tres *Festuca rubra*: la reptant (*F. rubra* subsp. *littoralis*), la semireptant (*F. rubra* subsp. *rubra*) i la cespitosa (*F. rubra* subsp. *commutata*), així com també *F. ovina* subsp. *hirtula* i *F. trachyphylla*. Totes són de fulla fina, molt ornamentals i de baix manteniment. Les dues primeres tenen creixement lateral en forma de rizomes i les tres últimes no. Són estètiques, de creixement lent i tolerants a l'ombra. El seu gran inconvenient és la poca resistència a la calor i al trepig, la qual cosa les fa més adients per a zones de muntanya o específiques d'ombra o en zones que no es volen segar. *F. ovina* i *F. trachyphylla* tenen molt poques necessitats de sega.



Llavor *Festuca rubra rubra*

Detall Rufi

Varietats disponibles:

- *Festuca rubra trichophylla* JOPPA
- *Festuca rubra rubra* RUFÍ
- *Festuca rubra commutata* KALLE, ZODIAC
- *Festuca ovina* ABERFLEECE
- *Festuca brevipila* SPARTAN II

Poa pratensis (poa de prat)

És una espècie menor però té la seva importància a causa del seu creixement lateral en forma de rizomes i la seva alta tolerància al trepig. Forma part de les gespes esportives d'alt nivell. Es pot segar curta i té un color verd blavós molt ornamental. És exigent en nutrients i en aigua i molt sensible a malalties, per la qual cosa és una gespa d'alt manteniment. Mai s'ha d'utilitzar sola, sinó en combinació. El seu establiment és molt lent.



Llavor *Poa pratensis*

Detall Prafin

Varietats disponibles: FIELD PRO, JERSEY, JUMPSTART, NUGALDE, PRAFIN, STRENUUS, ZIP

Poa trivialis (poa trivial)

És una gramínia perenne al nord d'Europa però anual a sud. És molt resistent al fred i molt sensible a la calor. Tolera bé l'ombra i l'entollament. Solament interessa per fer una sobresembra a espècies C4 per donar color durant els mesos d'hivern. Desapareix amb la calor.



Llavor *Poa trivialis*

Detall Quasar

Varietats disponibles: **QUASAR, WINTERWAY**

Agrostis capillaris (agrostis tènue)

És una gramínia d'ús totalment marginal. Forma una gespa densa i amb creixement lateral.



Llavor *Agrostis capillaris*

Detall Aberroyal

Varietat disponible: **ABERROYAL**

Agrostis stolonifera (agrostis blanca)

És una gespa utilitzada quasi exclusivament per als greens de golf. Té un creixement lateral a base d'estolons i es caracteritza per la seva altíssima densitat de planta i tolerància a la sega curta, la qual cosa la fa ide-

al per als greens. És molt exigent en aigua, adobament, tractaments fitosanitaris, segues amb helicoidal, qualitat de substrat... la qual cosa la fa útil només per al golf. A vegades es pot tenir la temptació de posar-la en un jardí privat. Una vegada establerta, el seu maneig es fa molt complicat i degenera ràpidament.



Llavor *Agrostis stolonifera*

Detall Tee One

Varietats disponibles: **007 DSB, LUMINARY, TEE ONE, TOUR PRO, VALDERRAMA**

Noves espècies

A més de les espècies citades n'hi ha d'altres amb interès que es comencen a provar com a gespes per a usos molt concrets, per exemple *Lolium multiflorum*, *Poa annua*, *Poa supina* i *Puccinellia distans*.

ESPÈCIES C4

Cynodon dactylon (gram)

És l'espècie d'estiu més emprada atesa la seva rapidesa, rusticitat, tolerància a la manca d'aigua, a la calor, a la secada, a l'aigua de mala qualitat, facilitat de manteniment... El seu creixement és lateral a base d'estolons i rizomes per la qual cosa es recupera ràpidament de qualsevol agressió externa. Tolera malament l'ombra. Quan la temperatura baixa de 12 °C perd color i cal sembrar-la només de cara a l'estiu. La millora genètica ha aconseguit varietats de molt alt nivell, tolerants a segues molt curtes i amb més retenció de color a l'hivern. S'utilitza com a gespa esportiva i com a gespa de jardineria. El seu ús va en augment a conseqüència de l'augment de les temperatures.



Llavor *Cynodon dactylon*

Detall Gobi

Varietats disponibles: **GOBI, IBIZA, MEDPRO SLT**

Dosi de sembra: 10-15g/m²

Cynodon dactylon × *C. transvaalensis* (gram híbrid)

És un gram fi com l'anterior però que no produeix llavor i només es multiplica per estolons o rizomes. És molt fi, rústic i tolerant al trepig. És estalviador d'aigua i molt utilitzat com a gespa esportiva a la costa, especialment als carrers de camps de golf de zones càlides.

Paspalum vaginatum (gram d'aigua americana)

És una herba de futur molt interessant ja que és tolerant a salinitats comparables a l'aigua de mar. Es pot segar molt curta, tolera molt bé el trepig i la textura de fulla és molt fina. És estètica i densa. L'establiment és ràpid, i la freqüència de sega, mitjana.



Llavor *Paspalum vaginatum*

Detall Pure Dynasty

Varietats disponibles: **PURE DYNASTY, MARINA**

Dosi de sembra: 10-15g/m²

Pennisetum clandestinum (kikuyu)

És un gram gruixut que es multiplica per llavor. És tolerant a la secada, a la salinitat, al trepig, a la sega curta, a la manca d'aigua, a la calor... i perd el color a l'hivern més tard que les altres C4. És una mica basta de fulla i encoixina amb facilitat. És recomanable en zones costaneres on l'estètica és poc important i hi ha molta manca de manteniment.



Llavor *Pennisetum clandestinum*

Detall AZ-1

Varietats disponibles: **WHITTET, AZ-1**

Dosi de sembra: 10-15g/m²

Stenotaphrum secundatum (gram d'Amèrica)

És un gram gruixut que es multiplica per llavor i per esqueix i és molt popular a la costa del Maresme. A l'hivern quasi no perd color en aquella zona suau i és força tolerant a l'ombra. Aguanta bé el trepig, la manca d'aigua, la calor, l'aigua de mala qualitat... Fa un coixí molt gruixut i cal escarificar-la sovint a l'estiu. És molt basta.



Llavor *Stenotaphrum secundatum*

Detall Grapro

Varietat disponible: **GRAPRO**

Dosi de sembra: 1-3g/m²

Dactyloctenium australe (gram de Durban)

Es un gram gruixut que es multiplica per esqueix i llavor i es molt popular Sudàfrica.

A l'hivern quasi no perd color a la costa Mediterrània si les temperatures no baixen de 5 °C i es molt tolerant a l'ombra. Aguanta bé el trepig, la manca d'aigua, la calor extrema i l'aigua de mala qualitat. Fa coixí però menys que altres grames. Cal escarificar-la alguna vegada i es de fulla gruixuda i color verd clar. Aguanta sega baixa.



Llavor *Dactyloctenium australe*

Detall LM

Varietat disponible: **LM**

Dosi de sembra: 1-3 g/m²

Bouteloua dactyloides (gram del bisó)

És una espècie de textura fina, de color grisós, estolonífera i molt ben adaptada a temperatures extremes, secada i baix manteniment. S'utilitza per a àrees no regades en regions àrides o semiàrides de zones de clima temperat o subtropical. No tolera ni el trepig ni l'ombra.



Llavor *Bouteloua dactyloides*

Detall Texoka

Varietats disponibles: **TEXOKA**

Dosi de sembra: 2 g/m²

Zoysia spp.

Són herbes força interessants. Se n'usen principalment dues espècies, *Zoysia japonica* (gram del Japó) i *Zoysia pacifica* (coneguda fins fa poc com *Zoysia tenuifolia*, gram del Pacífic o de les Mascarenyes). La més coneguda és la primera, que es reproduïx per llavor i per esqueix, mentre que la segona es multiplica només per esqueix. *Zoysia japonica* és una herba de creixement mínim, la qual cosa vol dir un màxim de 10 segues l'any, i és molt tolerant a la calor i a la sequera. També va bé en ombra. El seu establiment és terriblement lent. Una vegada establerta és una gespa molt fàcil de mantenir, encara que perd color a l'hivern abans que altres C4.



Llavor *Zoysia* spp.



Detall Zenith

Zoysia pacifica s'utilitza per a zones pràcticament sense sega. És de fulla molt fina. A vegades també s'utilitza una tercera espècie, *Zoysia matrella* (gram de Manila), o bé híbrids d'aquesta espècie amb les altres dues. Es multipliquen per esqueix i són de fulla fina.

Varietat disponible: **ZENPRO**

Dosi de sembra: 10 g/m²

Noves espècies

A més de les espècies citades n'hi ha d'altres amb interès que es comencen a provar com a gespes per a usos molt concrets, per exemple *Axonopus fissifolius*, *Bouteloua curtipendula*, *Eragrostis curvula*, *Eremochloa ophiuroides*, *Poa bulbosa* [C3] i *Schizachyrium australe*.

ESPÈCIES DE FULLA AMPLA

Dichondra repens (fulleta)

És una de les poques plantes cespitoses no gramínies. És molt estètica i típicament mediterrània i costanera. Tolerà l'ombra i necessita un mínim manteniment en segues, adobament i escarificació. No tolera el trepig i és de fulla ampla. Cal sembrar-la sola amb temperatures altes. Ideal per a escocells, sota arbres...



Llavor *Dichondra repens*

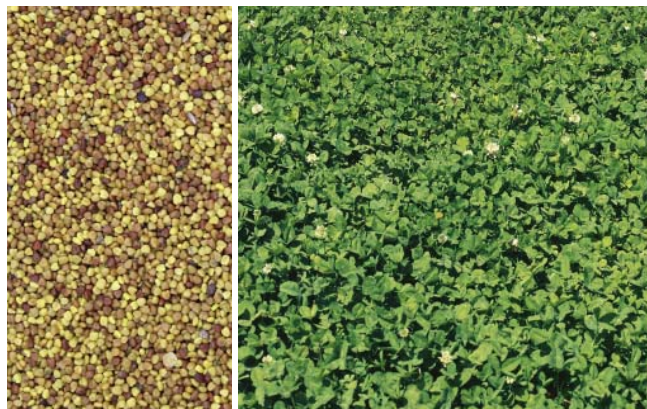


Detall *Dichondra repens*

Dosi de sembra: 10 g/m²

Trifolium repens (trevolet o trèvol bord)

És una lleguminosa de creixement entapissant, capaç de fixar nitrogen i de cobrir el terreny. El seu origen és farratger però darrerament s'han aconseguit varietats de creixement baix, de manera que són aptes per a cobertes cespitoses nanes.



Llavor *Trifolium repens*

Detall Pipolina

Varietats disponibles: **HUIA, PIPOLINA**

Dosi de sembra: 10 g/m²

MESCLES. TIPUS DE GESPA

El concepte de mescla vol dir una combinació de dues o més espècies, o varietats corresponents, per tal d'aconseguir:

- Millora de l'adaptació a una determinada zona, ja que combina espècies i varietats genèticament diferents.
- Millora de la resistència a malalties i plagues.
- Uniformitat, ja que inclou textures i colors semblants.
- Uniformitat, ja que inclou mesclar espècies de velocitat d'establiment diferent, aconseguint creixements durant bona part de l'any en funció de la temperatura.
- Consecució d'una coberta més persistent, evitant alhora la degradació prematura i la invasió de males herbes.

Els principis bàsics d'una mescla són:

- Seleccionar espècies i varietats que han mostrat resistència a malalties en una determinada zona.

- Assegurar que espècies i varietats tinguin color i textura de fulla similars per evitar taques lletges.
- Agafar almenys una varietat que estigui adaptada a alguna limitació de la zona (ombra, secada, sal...).
- Agafar com a mínim 3 espècies o varietats per mescla.
- La tendència és agafar cada vegada menys espècies, però més varietats.
- Quan es mescla *Festuca arundinacea*, el seu percentatge mínim hauria de ser del 80% per tal d'evitar taques.
- L'espècie més ràpida és *Lolium perenne*, amb la qual cosa hem d'evitar de posar-ne percentatges massa alts ja que, si no, dominarà. Un 100% de *Lolium perenne* és ideal per a fer ressebres.
- No és gaire recomanable mesclar espècies C3 i C4 excepte en situacions molt determinades.

A nivell general es poden distingir cinc tipus de mescles, aptes per a situacions diferents:

- **Gespes de costa.** Gespa d'ús extensiu basada en espècies d'alta resistència a la sequera, a la calor i a aigües de mala qualitat. L'espècie dominant recomanada és *Festuca arundinacea* en percentatges superiors al 70% i *Cynodon dactylon* en percentatges al voltant del 10%. *Lolium perenne* i *Poa pratensis* són espècies complementàries.

FÓRMULA COSTA,

Cynodon dactylon GOBI, IBIZA, MEDPRO SLT
Paspalum vaginatum MARINA, PURE DYNASTY,
Zoysia japonica ZENPRO,
Kikuyu WHITTET i AZ-1

- **Gespes rústiques.** Gespa d'ús extensiu basada en *Festuca arundinacea* com a espècie dominant, i depenent de la situació, reforçada per *Lolium perenne* i/o *Poa pratensis*.

FÓRMULA SPARRING, RESISTENTE, STRONG, RÚSTICA

- **Gespes ornamentals.** Gespa d'ús intensiu, agradable a la vista i al mateix temps fàcil de mantenir. *Lolium perenne* en percentatge

important i festuques fines i *Poa pratensis* entraran en la seva composició en percentatges semblants.

FÓRMULA ORNAMENTAL

- **Gespes esportives.** Gespa d'ús intensiu, trepitjable i de manteniment mitjà a alt. Es basa en la combinació de *Lolium perenne* i *Poa pratensis* en diversos percentatges. S'ha d'aconseguir que s'estableixi bé *Poa pratensis* al principi, a base d'augmentar-ne el percentatge.

FÓRMULA SPORT, SPORT BLUE, REPOBLADOR, CREEPING RYE

- **Gespes d'ombra.** Cap gespa tolera bé l'ombra, és a dir, menys de 4 hores de sol al dia. A partir d'aquesta dada es poden fer mescles basades en *Festuca arundinacea* com a espècie dominant i quasi única (gespa d'ombra A d'ús extensiu) o mescles amb festuques fines (gespa d'ombra B d'ús intensiu).

FÓRMULA SOMBRA, RESISTENTE

Prats i tapissos

Prats rústics

Són mescles d'espècies de gramínies i de lleguminoses amb la finalitat d'assegurar una coberta vegetal de mínim manteniment i amb un aspecte natural similar al d'un prat de muntanya. La clau és l'elecció d'una lleguminosa de baix creixement capaç de fixar nitrogen, com ara *Trifolium repens* barrejat amb espècies que assegurin el creixement lateral. En aquests prats, que es pretén que tinguin un caire natural, s'hi poden deixar incorporar espècies autòctones de la zona.

SPARRING ECO, PRAT NATURAL

Prats florits

És un ventall d'espècies anuals i plurianuals de flors silvestres, autòctones o importades, de diverses alçades de planta, que tenen com a objectiu donar color de forma ràpida a un sòl o un talús. Barrejades amb festuques fines per tal de facilitar-ne l'establiment i donar un aspecte uniforme. Són de manteniment molt baix.

CÉSPED FLORIDO ENANO,
CÉSPED FLORIDO USO GENERAL

Tapissos florits

Són mescles de flors silvestres, anuals i perennes, que es combinen en proporcions adequades per tal d'aconseguir una taca de color de port alt o baix. Les opcions florals són molt diverses. Són de manteniment baix.

JARDÍN FLORIDO ENANO,
JARDÍN FLORIDO USO GENERAL

Ressebrades

La ressebrada de les gespes d'ús intensiu (gespes esportives i gespes ornamentals) es du a terme amb *Lolium perenne* al 100%. La ressebrada de les gespes d'ús extensiu (gespes de costa i gespes rústiques) es du a terme amb la mateixa mescla d'origen o bé amb l'espècie dominant a la mescla. En cas de dubte s'aconsella emprar *Lolium perenne*. La ressebrada dels prats i tapissos es du a terme amb la mateixa mescla d'origen o bé amb l'espècie dominant a la mescla. La ressebrada de gespes C4 es du a terme amb *Lolium perenne* 100%, *Lolium multiflorum* 100%, la barreja de les dues (FAST) o també utilitzant conceptes nous com *Poa bulbosa* o 100% *Poa pratensis* (Concepte FITOMUDA).

En condicions de no ús, no cal ressemar ja que a l'hivern les gespes C4 es queden de color palla depenent de les temperatures i apart de tenir una estètica acceptable, no necessiten cap manteniment fins que tornen a rebrotar a la primavera

FÓRMULA REPOBLADOR, RESIEMBRA, CREEPING RYE, LIGHT RYE, FAST



Gespa SPARRING

>> Compacta i persistent

- Gespa d'ampli espectre, forta, estètica i de ràpida instal·lació en el terreny.
- Manteniment mitjà-baix en escarificacions, punxats, sega i fungicides.
- Molt tolerant a la calor, sequera, salinitat.
- Estalvia un 30% d'aigua respecte a les gespes tradicionals.



Composició SPARRING	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca arundinacea</i> FESNOVA	30%	25%
<i>Festuca arundinacea</i> TERRANO	30%	23%
<i>Festuca arundinacea</i> BIZEM	25%	19%
<i>Lolium perenne</i> RINOVO	10%	11%
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	5%	22%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	35
Dosi ressebrada g/m ²	40-50
Nre. llavors/g	730
Dies germinació	7-12
Època ideal de sembra	Primavera / final estiu-tardor
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Mitjà
Creixement	Lent
Textura de fulla	Mitjana
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Baix
Necessitats nutricionals	Baixes
Tolerància a l'ombra	Mitjana
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Excel·lent
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent
Alçada de tall	20-30 mm
Freqüència de tall	Baixa
Necessitats hídriques	Baixes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Camps de futbol, hípica, polo, rough de camps de golf, carrers de pitch & putt, jardineria de baix manteniment i màxima rusticitat.

Gespa RESISTENTE

>> Rústica i resistent

- Gespa uniforme, adaptada a situacions de baix manteniment.
- Estalvia un 30% de reg i un 50% en segues respecte a les gespes tradicionals. A causa de les festuques arundinàcies del tipus mediterrani no hi ha parada vegetativa hivernal i es recupera molt bé després de períodes sense reg.
- Tolera ple sol, ombra parcial, calor, sequera, salinitat.



Composició RESISTENTE	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca arundinacea</i> TERRANO	35%	21%
<i>Festuca arundinacea</i> MÉRIDA	30%	22%
<i>Festuca arundinacea</i> FESNOVA	30%	22%
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	5%	35%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	40
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	719
Dies germinació	10-15
Època ideal de sembra	Primavera avançada - estiu
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Mitjà
Creixement	Lent
Textura de fulla	Mitjana
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà
Necessitats nutricionals	Molt baixes
Tolerància a l'ombra	Alta
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Excel·lent
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent
Alçada de tall	A partir de 25 mm
Freqüència de tall	Molt baixa
Necessitats hídriques	Baixes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Hípica, polo, rough de camps de golf, jardineria de baix manteniment i màxima rusticitat. Producció de tepes.

Gespa STRONG

>> La nova generació de
Festuca arundinacea per a
camps esportius

- Baix manteniment amb capacitat d'autoregeneració.
- Textura de fulla fina.
- Excel·lent recuperació de trepig i arrencament.
- 30% d'estalvi d'aigua.
- Màxima tolerància a sequera i ombra.
- Excel·lent activitat hivernal.



Composició STRONG	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca arundinacea</i> BIZEM	50%	49%
<i>Festuca arundinacea</i> FESNOVA	25%	26%
<i>Festuca arundinacea</i> TERRANO (rizomatoso)	25%	24%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	45
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	495
Dies germinació	7-12
Època ideal de sembra	Primavera / tardor
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Ràpid
Creixement	Lent
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Baix
Necessitats nutricionals	Baixes
Tolerància a l'ombra	Alta
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Excel·lent
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent
Alçada de tall	A partir de 10 mm
Freqüència de tall	Baixa
Necessitats hídriques	Baixes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:

25 kg.

Usos:

Jardineria pública i privada de baix manteniment i elevada estètica.
Rough de camps de golf, hípica, polo.

Gespa COSTA

>> Per a sequera i salinitat

Fórmula amb *Festuca arundinacea* com a espècie dominant (textura de fulla mitjana)

- Gespa específica de l'àrea mediterrània costanera o zones interiors càlides.
- Estalvia un 50% de reg respecte a les gespes tradicionals. A causa de les seves festuques arundinàcies no té dormició hivernal.
- Es recupera molt bé després de períodes sense reg.
- Tolera ple sol, ombra parcial, calor, sequera, salinitat.



Composició COSTA	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca arundinacea</i> BIZEM	35%	19%
<i>Festuca arundinacea</i> MÉRIDA	35%	19%
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	10%	30%
<i>Lolium perenne</i> SUN	10%	7%
<i>Cynodon dactylon</i> GOBI	10%	25%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25-35
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	906
Dies germinació	7-15
Època ideal de sembra	Primavera avançada - estiu
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Mitjà
Creixement	Lent
Textura de fulla	Mitjana
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Baix
Necessitats nutricionals	Molt baixes
Tolerància a l'ombra	Mitjana
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Excel·lent
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent
Alçada de tall	A partir de 25 mm
Freqüència de tall	Baixa
Necessitats hídriques	Molt baixes
Tolerància a la salinitat	Excel·lent

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Hípica, polo, rough de camps de golf, jardineria de baix manteniment i màxima rusticitat en situacions de costa.

Gespa SPORT

>> Fina i resistent
a les trepitjades



- S'estableix molt ràpidament perquè incorpora varietats de *Lolium perenne* d'última generació i gran persistència. La *Poa pratensis* aporta capacitat de recuperació i entramat lateral.
- Són varietats adaptades al tall baix i a situacions d'estrès climàtic i d'ús.
- El resultat és una elevada densitat de planta.



Composició SPORT	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> RINOVO	40%	23%
<i>Lolium perenne</i> GREENLAND	30%	13%
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	20%	42%
<i>Poa pratensis</i> JUMPSTART	10%	22%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25-35
Dosi ressebrada g/m ²	40-50
Nre. llavors/g	1189
Dies germinació	5-10
Època ideal de sembra	Primavera - tardor
Color	Mig fosc
Vigor d'establiment	Ràpid
Creixement	Mitjà
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada tall	A partir de 10 mm
Freqüència de tall	Mitjana
Necessitats hídriques	Mitjanes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:
1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:
Camps de futbol, tennis, hípica, tees i carrers de camps de golf, jardineria de màxima qualitat. Producció de pans d'herba.

Gespa SPORT BLUE

>> La innovació per a camps esportius



- Es una barreja a base de *Poa pratensis* d'última generació.
- S'estableix lentament al terreny.
- Es de màxima resistència al trepig i calors estivals en condicions de rec.
- Evita malalties d'estiu com la *Pyriculara*.
- Aguanta seques a partir de 10 mm.



Composició SPORT BLUE	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	34%	32%
<i>Poa pratensis</i> NUGLADE	33%	33%
<i>Poa pratensis</i> JUMPSTART	33%	35%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	10-15
Dosi ressebrada g/m ²	25
Nre. llavors/g	2480
Dies germinació	12-25
Època ideal de sembra	Primavera - estiu
Color	Mig fosc
Vigor d'establiment	Ràpid
Creixement	Lent
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà
Necessitats nutricionals	Mitjanes
Tolerància a l'ombra	Alta
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada tall	A partir de 12 mm
Freqüència de tall	Mitjana
Necessitats hídriques	Mitjanes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:
1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:
Camps de futbol, tennis, hípica, tees i carrers de camps de golf, jardineria de màxima qualitat. Producció de pans d'herba.

Gespa ORNAMENTAL

>> Fina i ràpida

- Gespa estètica de moderades necessitats de manteniment.
- S'estableix ràpidament en el terreny.
- Tolera bé les trepitjades i l'ombra. Es recupera amb facilitat.
- Prefereix zones de clima suau o fred tot i que les seves varietats avançades toleren bé la calor.

Fórmula amb **Lolium perenne** com a espècie dominant (textura de fulla fina)



Composició ORNAMENTAL	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca rubra rubra</i> RUFÍ	30%	26%
<i>Festuca rubra rubra</i> MAXIMA	10%	10%
<i>Lolium perenne</i> SUN	25%	17%
<i>Lolium perenne</i> RINGLES	25%	15%
<i>Poa pratensis</i> PRAFIN	10%	32%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25-35
Dosi ressebrada g/m ²	40-50
Nre. llavors/g	918
Dies germinació	5-8
Època ideal de sembra	Primavera - tardor
Color	Mitjà
Vigor d'establiment	Ràpid
Creixement	Mitjà
Textura de fulla	Molt fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà
Necessitats nutricionals	Mitjanes
Tolerància a l'ombra	Mitjana
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Mitjana
Capacitat de recuperació	Alta
Resistència a les trepitjades	Alta
Tolerància a la calor	Mitjana
Alçada tall	A partir de 15 mm
Freqüència de tall	Mitjana
Necessitats hídriques	Mitjanes
Tolerància a la salinitat	Mitjana

Presentació:
1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:
Jardineria pública i privada de textura de fulla fina.
Carrers i tees de camps de golf.

Gespa REPOBLADOR

>> Ràpida i fàcil d'establir

Fórmula
amb *Lolium
perenne* com a
espècie dominant
(textura de fulla
fina)

- Composició monoespecífica molt uniforme amb varietats avançades de *Lolium perenne* complementàries que assegurin un ràpid establiment.
- Dissenyades per recuperar àrees deteriorades en qualsevol mescla de gespes i situació.
- De màxima resistència a trepitjades i arrencament.



Composició REPOBLADOR	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> RINGLES	40%	38%
<i>Lolium perenne</i> LOVER	30%	30%
<i>Lolium perenne</i> SUN	30%	32%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	573
Dies germinació	3-7
Època ideal de sembra	Tot l'any
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Molt ràpid
Creixement	Ràpid
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	No
Manteniment	Mitjà-Alt
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada de tall	8-20 mm
Freqüència de tall	Alta
Necessitats hídriques	Altes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Ressebrada de qualsevol tipus de gespa o com a mescla de base per a camps de futbol, polo, tennis, carrers i tees i jardineria de qualitat.

Gespa FAST

>> Ràpida d'establir amb fred

Fórmula amb **Lolium** com a espècie dominant (textura de fulla fina)

- Combina un *Lolium multiflorum* de característiques enanitzants amb un *Lolium perenne* d'alta qualitat.
- Germina amb 3°C en el terreny. Ràpid establiment.
- Tolerància màxima a les trapijades.
- Amb l'arribada de l'estiu, la mescla transiciona de manera natural i el *Lolium* desapareix suau i progressivament sense herbicides.



Composició REPOBLADOR	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> SUN	50%	60%
<i>Lolium multiflorum</i> THUNDER	50%	40%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	30-40
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	508
Dies germinació	3-7
Època ideal de sembra	Tardor - hivern
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Molt ràpid
Creixement	Ràpid
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	No
Manteniment	Mitjà-Alt
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Mitja-baixa
Alçada de tall	10-20 mm
Freqüència de tall	Alta
Necessitats hídriques	Altes
Tolerància a la salinitat	Mitjana

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Ressebrada de qualsevol tipus de gespa o com a mescla de base per a camps de futbol, polo, tennis, carrers i tees i jardineria de qualitat.

Gespa RESIEMBRA

>> Ràpida i amb llavor recoberta



- Composició monoespecífica a base de varietats de *Lolium perenne* d'última generació, capaç de germinar en el terreny sense ser enterrada.
- Ideal per repoblar àrees deteriorades en qualsevol època i situació.
- Molt fàcil d'aplicar per ser la llavor pindolada, més pesada i acolorida. Menys problemes de vent, ocells, formigues...



Composició RESIEMBRA	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> RINGLES	40%	38%
<i>Lolium perenne</i> LOVER	30%	30%
<i>Lolium perenne</i> SUN	30%	32%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25
Dosi ressebrada g/m ²	50
Nre. llavors/g	286
Dies germinació	3-7
Època ideal de sembra	Tot l'any
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Molt ràpid
Creixement	Ràpid
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	No
Manteniment	Mitjà-Alt
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada de tall	8-20 mm
Freqüència de tall	Alta
Necessitats hídriques	Altes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:
1 kg.

Usos:
Ressebra de qualsevol tipus de gespa.

Gespa CREEPING RYE

>> S'autoregenera

- Mescla mono específica basada en varietats de *Lolium perenne* d'última generació caracteritzades pel seu creixement lateral i la seva màxima persistència.
- Ideal per regenerar clapes en qualsevol tipus de gespa.
- La mida de la llavor, inferior a altres varietats de *Lolium perenne*, i la seva capacitat de creixement lateral permeten baixar la dosi de sembra un 30% fins a 20 g/m².

Fórmula amb *Lolium perenne* com a espècie dominant (textura de fulla fina)



Composició CREEPING RYE	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> RINOVO	50%	52%
<i>Lolium perenne</i> GREENLAND	50%	48%

Presentació:
25 kg.

Usos:
En qualsevol àrea com a sembra inicial o en ressebrada. Per a formació de glevs, ús esportiu en zones de molt trepitg, tees, camps de futbol i jardins de màxima qualitat on es desitgi un creixement horitzontal i vertical.

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	20
Dosi ressebrada g/m ²	30
Nre. llavors/g	531
Dies germinació	3-7
Època ideal de sembra	Tot l'any
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Molt ràpid
Creixement	Ràpid
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà-Alt
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada de tall	8-20 mm
Freqüència de tall	Alta
Necessitats hídriques	Altes
Tolerància a la salinitat	Excel·lent

Gespa LIGHT RYE

>> Color verd clar

- Mescla mono específica basada en varietats de *Lolium perenne* d'última generació caracteritzades pel seu creixement lateral i la seva màxima persistència.
- Ideal per regenerar clapes en qualsevol tipus de gespa.
- La mida de la llavor, inferior a altres varietats de *Lolium perenne*, i la seva capacitat de creixement lateral permeten baixar la dosi de sembra un 30% fins a 20 g/m².



Composició LIGHT RYE	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Lolium perenne</i> ZURICH	50%	51%
<i>Lolium perenne</i> DICKENS	25%	24%
<i>Lolium perenne</i> EUROPITCH	25%	25%

Presentació:
25 kg.

Usos:

En qualsevol àrea com a sembra inicial o en ressebrada. Per a formació de glevs, ús esportiu en zones de molt trepitg, tees, camps de futbol i jardins de màxima qualitat on es desitgi un creixement horitzontal i vertical.

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	20
Dosi ressebrada g/m ²	30
Nre. llavors/g	531
Dies germinació	3-7
Època ideal de sembra	Tot l'any
Color	Clar
Vigor d'establiment	Molt ràpid
Creixement	Ràpid
Textura de fulla	Fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà-Alt
Necessitats nutricionals	Altes
Tolerància a l'ombra	Baixa
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Alta
Alçada de tall	8-20 mm
Freqüència de tall	Alta
Necessitats hídriques	Altes
Tolerància a la salinitat	Excel·lent

Gespa SOMBRA

>> Fina i ornamental

- Gespa adaptada a zones amb menys llum solar.
- De moderades necessitats de manteniment a sega i fertilitzants.
- Prefereix zones de clima suau o fred tot i que les seves varietats avançades toleren bé la calor.



Composició SOMBRA	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca rubra rubra</i> RUFÍ	40%	39%
<i>Festuca rubra commutata</i> ZODIAC	20%	27%
<i>Festuca rubra trichophylla</i> ABERCHARM	20%	20%
<i>Lolium perenne</i> RINGLES	20%	14%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	25
Dosi ressebrada g/m ²	35
Nre. llavors/g	841
Dies germinació	5-8
Època ideal de sembra	Primavera - tardor
Color	Mitjà
Vigor d'establiment	Mitjà
Creixement	Lent
Textura de fulla	Molt fina
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Mitjà
Necessitats nutricionals	Mitjanes
Tolerància a l'ombra	Alta
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Alta
Capacitat de recuperació	Baixa
Resistència a les trepitjades	Mitjana
Tolerància a la calor	Mitjana
Alçada de tall	A partir de 15 mm
Freqüència de tall	Baixa
Necessitats hídriques	Mitjanes
Tolerància a la salinitat	Mitjana

Presentació:

1 kg, 5 kg i 25 kg.

Usos:

Jardineria pública i privada de textura de fulla fina.
Carrers i tees de camps de golf.
Situacions d'ombra.

Gespa RÚSTICA

>> Per a jardins low cost

- Mescla basada en varietats seminanes de *Festuca arundinacea*, per suportar les trepitjades i l'arrencament.
- Resistent a malalties i plagues.
- Baix consum d'aigua i fertilitzants.



Composició RÚSTICA	% en pes	% en nre. de llavors
<i>Festuca arundinacea</i> FIRACES	40%	38%
<i>Festuca arundinacea</i> MÉRIDA	40%	38%
<i>Lolium perenne</i> RINGLES	10%	12%
<i>Lolium perenne</i> LOVER	10%	12%

Característiques	
Dosi sembra g/m ²	35
Dosi ressebrada g/m ²	40-50
Nre. llavors/g	560
Dies germinació	7-12
Època ideal de sembra	Primavera - tardor
Color	Fosc
Vigor d'establiment	Mitjà
Creixement	Lent
Textura de fulla	Mitjana
Creixement lateral	Sí
Manteniment	Baix
Necessitats nutricionals	Baixes
Tolerància a l'ombra	Mitjana
Pèrdua de color hivernal	No
Resistència a malalties	Excel·lent
Capacitat de recuperació	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent
Alçada de tall	20-30 mm
Freqüència de tall	Baixa
Necessitats hídriques	Baixes
Tolerància a la salinitat	Alta

Presentació:

25 kg.

Usos:

Camps de futbol, hípica, polo, rough de camps de golf, carrers de pitch & putt, jardineria de baix manteniment i màxima rusticitat.

QUADRE GENERAL DE FÓRMULES

Característiques	Sparring	Resistente	Strong	Costa	Sport	Sport Blue
Dosi sembra g/m²	35	40	45	25-35	25-35	10-15
Dosi ressebrada g/m²	40-50	50	50	50	40-50	25
Nre. llavors/g	730	719	495	906	1189	2480
Dies germinació	7-12	10-15	7-12	7-15	5-10	12-25
Època ideal de sembra	Primavera/ final Estiu- Tardor	Primavera avançada- Estiu	Primavera/ Tardor	Primavera avançada- Estiu	Primavera/ Tardor	Primavera/ Estiu
Color	Fosc	Fosc	Fosc	Fosc	Mig fosc	Mlg fosc
Vigor d'establiment	Mitjà	Mitjà	Ràpid	Mitjà	Ràpid	Ràpid
Creixement	Lent	Lent	Lent	Lent	Mitjà	Lent
Textura de fulla	Mitjana	Mitjana	Fina	Mitjana	Fina	Fina
Creixement lateral	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Manteniment	Baix	Mitjà	Baix	Baix	Mitjà	Mitjà
Necessitats nutricionals	Baixes	Molt baixes	Baixes	Molt baixes	Altes	Mitjanes
Tolerància a l'ombra	Mitjana	Alta	Alta	Mitjana	Baixa	Alta
Pèrdua de color hivernal	No	No	No	No	No	No
Resistència a malalties	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Alta	Alta
Capacitat de recuperació	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent
Resistència a les trepitjades	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent
Tolerància a la calor	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Alta	Alta
Alçada tall	20-30mm	A partir de 25mm	A partir de 10mm	A partir de 25mm	A partir de 10mm	A partir de 12mm
Freqüència de tall	Baixa	Molt baixa	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjana
Necessitats hídriques	Baixes	Baixes	Baixes	Molt baixes	Mitjanes	Mitjanes
Tolerància a la salinitat	Alta	Alta	Alta	Excel·lent	Alta	Alta

Orna- Mental	Repo- Blador	Fast	Resiembra	Creeping Rye	Light Rye	Sombra	Rústica
25-35	25	30-40	25	20	20	25	35
40-50	50	50	50	30	30	35	40-50
918	573	508	286	531	531	841	560
5-8	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	5-8	7-12
Primavera/ Tardor	Tot l'any	Tardor/ Hivern	Tot l'any	Tot l'any	Tot l'any	Primavera/ Tardor	Primavera/ Tardor
Mig fosc	Fosc	Fosc	Fosc	Fosc	Clar	Mitjà	Fosc
Ràpid	Molt ràpid	Molt ràpid	Molt ràpid	Molt ràpid	Molt ràpid	Mitjà	Mitjà
Mitjà	Ràpid	Ràpid	Ràpid	Ràpid	Ràpid	Lent	Lent
Molt fina	Fina	Fina	Fina	Fina	Fina	Molt fina	Mitjana
Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Mitjà	Mitjà-Alt	Mitjà-Alt	Mitjà-Alt	Mitjà-Alt	Mitjà-Alt	Mitjà	Baix
Mitjanes	Altes	Altes	Altes	Altes	Altes	Mitjanes	Baixes
Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Alta	Mitjana
No	No	No	No	No	NO	No	No
Mitjana	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Excel·lent
Alta	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Baixa	Excel·lent
Alta	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Excel·lent	Mitjana	Excel·lent
Mitjana	Alta	Mitja-baixa	Alta	Alta	Alta	Mitjana	Excel·lent
A partir de 15mm	8-20mm	10-20mm	8-20mm	8-20mm	A partir de 10mm	A partir de 15mm	20-30mm
Mitjana	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Baixa	Baixa
Mitjanes	Altes	Altes	Altes	Altes	Altes	Mitjanes	Baixes
Mitjana	Alta	Mitjana	Alta	Excel·lent	Excel·lent	Mitjana	Alta

Semillas Fitó es reserva el dret de canviar la composició de les fórmules sense previ avís

Jardí Florit

>> Una explosió de colors

Jardín Florido USO GENERAL

- Flors silvestres.
- 60-80 cm d'alçada màxima.

Composició:

Iberis umbellata, *Centaurea cyanus*, *Calendula officinalis*, *Cosmos sulphureus*, *Delphinium consolida mixed*, *Linum perenne*, *Zinnia elegans*, *Coreopsis lanceolata*, *Papaver rhoeas*, *Gaillardia pulchella*, *Chrysanthemum carinatum*, *Chrysanthemum carinatum*, *Coreopsis tinctoria*, *Silene pendula*, *Festuca ovina* ABERFLEEZE.

Presentació:

Disponible en 10 g (4 m²), 100 g (40 m²), 1 kg (400 m²).

Usos:

Parterres, rocalles, vores, crear taques de color...



6 setmanes



12 setmanes



Jardí Florit

>> Una explosió de colors

Jardín Florido ENANO

- Flors silvestres.
- 20-30 cm d'alçada màxima.

Composició:

Cheiranthus allionii, *Dimorphotheca sinuata*, *Tagetes patula*, *Calendula officinalis*, *Silene pendula*, *Iberis amara*, *Viola cornuta*, *Dianthus deltoides mixed*, *Lasthenia glabrata*, *Lobularia maritima*, *Malcolmia maritima*, *Phacelia campanularia*, *Saponaria ocymoides*, *Potentilla recta*, *Chrysanthemum paludosum*, *Alyssum saxatile*, *Bellis perennis*, *Festuca ovina* ABERFLEEZE.

Presentació:

Disponible en 10 g (4 m²), 100 g (40 m²), 1 kg (400 m²).

Usos:

Parterres, rocalles, vores, crear taques de color...



Gespa Florida

>> Harmonia entre gespa i flors

Césped Florido USO GENERAL

- Flors silvestres amb gramínies de baix manteniment.
- 60-80 cm d'alçada màxima. No resistent al trepig.

Composició:

Iberis umbellata, *Centaurea cyanus*, *Calendula officinalis*, *Cosmos sulphureus*, *Delphinium consolida*, *Linum perenne*, *Zinnia elegans*, *Coreopsis lanceolata*, *Papaver rhoeas mixed*, *Gaillardia pulchella*, *Chrysanthemum coronarium*, *Chrysanthemum carinatum*, *Coreopsis tinctoria Dwarf*, *Silene pendula*, *Festuca ovina* ABERFLEEZE, *Festuca rubra rubra* RUFI.

Presentació:

Disponible en 500 g (20 m²), 10 kg.

Usos:

Zones on es desitgi una gespa esquitxada de flors d'aspecte natural.



Gespa Florida

>> Harmonia entre gespa i flors

Césped Florido ENANO

- Flors silvestres amb gramínies de baix manteniment.
- 20 cm d'alçada màxima. Resistent al trepig.

Composició:

Cheiranthus allionii, *Dimorphotheca sinuata*, *Tagetes patula*, *Calendula officinalis*, *Silene pendula*, *Viola cornuta*, *Dianthus deltoides mixed*, *Lasthenia glabrata*, *Lobularia maritima*, *Malcolmia maritima*, *Saponaria ocymoides*, *Potentilla recta*, *Alyssum saxatile*, *Bellis perennis*, *Festuca ovina* ABERFLEEZE, *Festuca rubra rubra* RUFI.

Presentació:

Disponible en 500 g (20 m²), 10 kg.



Usos:

Zones de gespa amb flors i de manteniment escàs, outroughs de camps de golf i zones on es desitgi una coberta vegetal florida i de tipus extensiu de port baix a trepitjar de forma moderada.

QUADRE JARDÍ FLORIT

	JARDÍN FLORIDO USO GENERAL	JARDÍN FLORIDO ENANO
Dosi sembra g/m ²	2-3 g	2-3 g
Dies germinació	15-20	15-20
Època ideal de sembra	Interior a la primavera; costa a la primavera i tardor	
Color	Groc, blau, blanc, vermell, morat, rosa	Groc, blau, blanc
Manteniment	Baix	Baix
Necessitats nutricionals	Baixes	Baixes
Tolerància a l'ombra	Mitjana	Mitjana
Tolerància a la sequera	Baixa	Baixa
Tolerància a salinitat	Baixa	Alta
Alçada tall	-	-
Freqüència de tall	1 a 2 vegades l'any després del final de la floració	
Resistència al trepig	No resistent	No resistent
Alçada de les plantes	60 cm	20-30 cm
Entorn per insectes pol·linitzadors	Excel·lent	Excel·lent

QUADRE GESPA FLORIDA

	CÉSPED FLORIDO USO GENERAL	CÉSPED FLORIDO ENANO
Dosi sembra g/m ²	25 g	25 g
Dies germinació	15-20	15-20
Època ideal de sembra	Interior a la primavera; costa a primavera i tardor	
Color	Groc, blau, blanc, vermell, rosa, violeta	Groc, blanc, rosa, violeta
Manteniment	Baix	Baix
Necessitats nutricionals	Baixes	Baixes
Tolerància a l'ombra	Mitjana	Alta
Tolerància a la sequera	Alta	Alta
Tolerància a salinitat	Alta	Alta
Alçada tall	Sense tall	A partir de 10 cm
Freqüència de tall	1 a 2 vegades l'any, després del final de la floració	1 a 2 vegades l'any
Resistència al trepig	No resistent	Mitjana/ Alta
Alçada de les plantes	60 cm	20 c
Entorn per insectes pol·linitzadors	Excel·lent	Bo

Fórmules entapissants de baix manteniment

Sparring eco

- Els avantatges de la gespa Sparring, però sense necessitat d'adobs nitrogenats.

Composició:

85% *Festuca arundinacea* MÉRIDA

10% *Lolium perenne* RINGLES

5% *Trifolium repens* PIPOLINA

Dosi de sembra: 40 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.



Prada natural

- Nou concepte de mescla de mínim manteniment i baix creixement. De màxima rusticitat.
- Per a qualsevol clima i sòl.
- Necessitats mínimes en reg i segues.
- Aspecte de gespa abandonada.

Composició:

45% *Festuca arundinacea*

25% *Festuca rubra rubra*

15% *Lolium perenne*

10% *Trifolium repens*

5% *Cynodon dactylon*

Dosi de sembra: 15 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.



Revegetació - hidrosembra

Clima mediterrani-càlid

- A aquesta mescla s'hi poden afegir les següents espècies adaptades a clima mediterrani: *Anthyllis cytisoides*, *Cistus albidus*, *Lygeum spartum*, *Piptatherum miliaceum*, *Psoralea bituminosa*, *Retama sphaerocarpa*, *Stipa tenacissima*.

Composició:

25% *Lolium perenne*
20% *Agropyrum elongatum*
20% *Festuca arundinacea*
15% *Dactylis glomerata*
10% *Onobrychis viciaefolia*
5% *Medicago sativa*
5% *Cynodon dactylon*

Dosi de sembra: 25-30 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.

Clima continental

- A aquesta mescla s'hi poden afegir les següents arbustives: *Cistus clusii*, *Lavandula officinalis*, *Rosmarinus officinalis*, *Spartium junceum*, *Thymus vulgaris*.

Composició:

20% *Lolium perenne*
15% *Agropyrum elongatum*
20% *Festuca arundinacea*
10% *Dactylis glomerata*
15% *Festuca rubra rubra*
5% *Lotus corniculatus*
5% *Trifolium subterraneum*
5% *Melilotus officinalis*
5% *Onobrychis viciaefolia*

Dosi de sembra: 25-30 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.



Clima atlàntic

- A aquesta mescla s'hi poden afegir altres espècies anuals i perennes així com altres arbustives de fàcil establiment per llavor com *Cytissus scoparius*, *Genista scorpius*, *Spartium junceum* i *Ulex europaeus*..

Composició:

20% *Lolium perenne*
25% *Dactylis glomerata*
25% *Festuca rubra rubra*
10% *Festuca ovina duriuscula*
5% *Sanguisorba minor*
5% *Agrostis tenuis*
5% *Trifolium repens*
5% *Melilotus officinalis*

Dosi de sembra: 25-30 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.

Alta muntanya

Composició:

20% *Lolium perenne*
25% *Dactylis glomerata*
25% *Festuca rubra rubra*
15% *Fleo pratensis*
5% *Agrostis tenuis*
5% *Trifolium repens*
5% *Melilotus officinalis*

Dosi de sembra: 25-30 g/m².

Època de sembra: Primavera-Tardor.



Pistes d'esquí

Aquesta mescla té les següents finalitats:

- Compactar el terreny, ja de per si pobre i amb molt pendent.
- Aguantar la neu durant el màxim temps possible.
- Evitar allaus.
- Donar una coberta vegetal acceptable i estètica durant els mesos estiuencs reduint l'impacte ambiental de la zona esquiable.

Composició:

24% *Lolium perenne*

25% *Dactylis glomerata*

25% *Festuca rubra rubra*

15% *Fleo pratensis*

5% *Agrostis tenuis*

5% *Trifolium repens*

1% *Achillea millefolium*

Dosi de sembra: 25-30 g/m².

Època de sembra: Estiu.



Cobertes vegetals per a conservació del sòl en fruiters, cítrics, olivera, vinya...

Coberta temporal per a mesos d'hivern-primavera

Té com a finalitat cobrir el terreny de forma ràpida i temporal.

» *Lolium multiflorum* TRINOVA (Margall)

Dosi de sembra: 50 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Vicia sativa* JADE

Dosi de sembra: 100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor-Primavera.



Coberta permanent

» *Lolium perenne* SUN

Per a zones fresques on es desitgi un establiment ràpid i poc creixement.

Dosi de sembra: 50-100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» Fórmula RÚSTICA, RESISTENTE

Mescla de baix manteniment i resistent a sequera, calor i trepig, poc invasora.

Dosi de sembra: 100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Bromus inermis*

D'ús ampli, baix manteniment i resistència a sequera, calor i trepig.

Dosi de sembra: 100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Medicago paragona* PARAPONTO

Lleguminosa per a vinya en terrenys bàsics.

Dosi de sembra: 40 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Trifolium subterraneum* CLARE

Lleguminosa per a terrenys àcids.

Dosi de sembra: 10 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Trifolium fragiferum* **PALESTINE**

Lleguminosa per a terrenys amb salinitat.

Dosi de sembra: 20 kg/ha

Època de sembra: Tardor

» *Trifolium repens* **HUIA**

Lleguminosa d'establiment ràpid.

Dosi de sembra: 20 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

Cobertes per a horts solars i parcs eòlics

» **Fórmula RÚSTICA**

Dosi de sembra: 100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» **Fórmula RESISTENTE, COSTA**

Dosi de sembra: 100 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» *Cynodon dactylon* **GOBI**

Dosi de sembra: 50 kg/ha.

Època de sembra: Primavera amb 18 °C al terreny.

Cobertes vegetals per a caça, ramaderia extensiva

Costa mediterrània i centre-sud

» **Fórmula AUTOACID**

20% Gramínies

80% Lleguminoses

24% *Trifolium Subterraneum* spp. Subterraneum

20% Ray Grass westerwold 4N (Trinova)

13% *Ornithopus sativus*

11% *Trifolium Subterraneum* spp. Yannicum

8% *Biserrula pelecinus*

8% *Trifolium resupinatum*

6% *Trifolium michelianum*

3% *Lotus corniculatus*

3% *Trifolium incarnatum*

2% *Trifolium fragiferum*

2% *Trifolium Subterraneum* spp. Brachycalycium

Dosi de sembra: 50 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

» Fórmula AUTOBASIC

20% Gramínies

80% Lleguminoses

20% Ray Grass westerwold TRINOVA

16% *Trifolium Subterraneum* spp. Brachycalycium

12% *Medicago polymorpha*

9% *Medicago truncatula*

8% *Biserrula pelecinus*

7% *Trifolium Subterraneum* spp. Yannicum

7% *Trifolium Subterraneum* spp. Subterraneum

6% *Medicago scutellata*

6% *Trifolium michelianum*

4% *Trifolium resupinatum*

3% *Trifolium incarnatum*

2% *Trifolium fragiferum*

Dosi de sembra: 25-30 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

Costa atlàntica i centre-nord

» Fórmula PERMANENT FRESH

93% Gramínies

7% Lleguminoses

28% *Lolium hybridum*

19% *Festuca arundinacea*

18% *Lolium perenne* 4N

18% *Lolium perenne* 2N

5% *Dactylis glomerata*

5% *Phleum pratense*

3% *Lotus corniculatus*

2% *Trifolium repens* (trevolet de prat)

2% *Trifolium repens* nan

Dosi de sembra: 25-30 kg/ha.

Època de sembra: Tardor-primavera.

» Fórmula PERMANENT WARM

93% Gramínies

7% Lleguminoses

38% *Dactylis glomerata*

25% *Festuca arundinacea*

15% *Lolium hybridum*

15% *Lolium perenne* 2N

3% *Trifolium fragiferum*

2% *Trifolium repens* nan

1% *Trifolium Subterraneum* spp.

1% *Trifolium Subterraneum* spp. Brachycalycium

Dosi de sembra: 25-30 kg/ha.

Època de sembra: Tardor.

ASPECTES ABIÒTICS

► CAPA NEGRA

Aspecte

- Taques grogues o marrons amb gespa feble de forma irregular.

Descripció del problema

- Normalment es dona en greens de golf o zones molt sorrenques.
- Apareix quan les sorres formen una capa sobre granulometries més fines donant lloc a un nivell freàtic suspès.
- Els sòls es tornen anaeròbics (poc oxigen).
Produeix pudor d'ous podrits.
- Agafant una mostra de sòl es veuen les diferents capes.

Opcions culturals

- Millorar el drenatge superficial i subsuperficial.
- Punxar i fer una esmena de sorra per millorar l'intercanvi de gasos.
- Per a enceballs amb material de característiques similars a la zona radicular existent.
- Vigilar de regar amb aigües de pH alt.



► COMPACTACIÓ

Aspecte

- Clapes o gespa seca o de mala qualitat, gespa pobre.
- Àrees envaïdes per gramínies i males herbes anuals.

Descripció del problema

- Es dona en terrenys massa trepitjats, especialment en sòls amb massa percentatge d'argila i llim.
- Minva el desenvolupament radicular.

- Les plantes són més susceptibles a temperatura, secada i malalties.
- És difícil clavar un ganivet al sòl.

Opcions culturals

- Punxar, retirant els cilindres extrets i esmenar amb material de textura més gruixuda que l'existent per augmentar la porositat.
- Renovar el terreny.
- Dirigir el trànsit cap a una altra zona.
- Utilitzar espècies més tolerants al trepig, com *Lolium perenne* o *Cynodon dactylon*.



► CREMADES D'ADOBAT

Aspecte

- Franges de gespa fosca, clara o marró després de la fertilització.
- Cremades foliars apareixen ràpidament en 1 o 2 dies.

Descripció del problema

- Fonts de nitrogen altament solubles, especialment quan s'apliquen amb la fulla humida i en condicions caloroses i seques.

Opcions culturals

- Regar després de l'adobat.
- Aplicar l'adob de forma uniforme i calibrar bé l'adobadora.
- Evitar alts percentatges de nitrogen soluble a altes temperatures. Utilitzar fonts de nitrogen d'alliberament lent amb temperatures superiors a 27°C.



► DEFICIÈNCIES NUTRICIONALS

Aspecte

- La deficiència de nitrogen (N) s'aprecia en la gespa groguenca i menys densitat de gespa.
- La deficiència de fòsfor (P_2O) s'aprecia per un color púrpura més fosc en les fulles velles, especialment en sembres noves.
- La deficiència de potassi (K_2O) s'aprecia en un esgrogueïment i assecament marginal de les fulles velles.

Descripció del problema

- Les deficiències poden ser degudes al pH o la manca o excés d'alguns elements.

Opcions culturals

- La nutrició ha d'estar basada en anàlisis de sòl i requeriments nutricionals de cada espècie o varietat, i també en funció del seu ús o trepig.



► MOLSA I ALGUES

Aspecte

- **MOLSA:** Plantes de baix creixement que formen una massa d'aspecte vellutat.



- **ALGUES:** Aspecte de verdós a marró, escuma viscosa que a vegades forma una crosta negra o verdosa a la superfície.



Descripció del problema

- Són indicadors de plantes en zones de molta ombra, baix pH, compactació, sòls humits, baixa circulació d'aire, drenatge pobre. Pot passar en gespes en zones de sol i ben fertilitzades també.
- Molsa i algues competeixen entre si quan les condicions no afavoreixen el creixement de la gespa.

Opcions culturals

- Passar el rasclat per treure la molsa i les algues, i ressemar.
- Eliminar arbres o podar-los per millorar la llum i circulació de l'aire.
- Reduir la compactació.
- Mantenir la fertilització adequada.
- Utilitzar espècies i varietats tolerants a l'ombra.

► OMBRA

Aspecte

- Menys vigor de la gespa.
- Plantes pobres, amb fulles afilades, color més groguenc i menys arrels.
- Gespa pobre en conjunt amb més molsa i algues.

Descripció del problema

- Poca llum o insuficient per a la fotosíntesi.
- La gespa i les arrels dels arbres competeixen pels nutrients.

Opcions culturals

- Considerar una altra coberta en lloc de gespa, com un mulch.
- Canviar d'espècies utilitzant dichondra, festuques fines o festuca arundinàcia, encara que no hi ha cap espècie totalment tolerant a l'ombra.
- Podar els arbres de forma selectiva de manera que la planta rebi al menys 4 hores de sol directe al dia.



► PIXADA D'ANIMALS I ACUMULACIÓ DE SALS

Aspecte

- Taques circulars amb la gespa morta o cremada al centre.
- Moltes vegades el cercle exterior de la cremada té un color més fosc.
- El dany de la sal es mostra com taques i cremades irregulars vora zones de pas, camins i carreteres.

Descripció del problema

- La concentració de sals arriba a nivells tòxics al sòl.

Opcions culturals

- Regar immediatament després de la pixada per rentar el terreny.
- Evitar l'entrada de gossos.
- Ensenyar el gos a pixar fora de la gespa.



► SCALPING

Aspecte

- Gespa groguenca i marró assecada a alçada més baixa del normal.

Descripció del problema

- Superfícies no gaire uniformes, massa coixí, sega baixa i ràpida reducció de l'alçada de sega.
- Les gespes sense creixement lateral s'hauran de ressemar, i les estoloníferes o rizomatoses segurament es recuperaran.

Opcions culturals

- Mantenir el coixí a menys d'1,5 cm.
- Mai eliminar més d'un terç de la fulla en cada sega.



➤ SECADA

Aspecte

- La planta al principi agafa un color verd blavós, per tornar-se després de color palla. Les petjades i rodades romanen.

Descripció del problema

- La gespa segada alta es veu menys afectada.
- Els símptomes apareixen primer al costat de zones de pas, camins, edificis i part alta dels pendents.
- Si punxem el sòl, notem manca d'aigua.
- El problema és més sever en sòls secs i polsosos, o en sòls superficials i compactats.
- El problema es pot confondre amb insectes menjadors d'arrels, cucs blancs...

Opcions culturals

- Regar bé i de forma uniforme.
- Retardar els símptomes elevat l'alçada de sega.
- Examinar la gespa per veure si hi ha insectes i eliminar aquesta possibilitat.
- Punxar si el sòl té capes de substrat diferenciat.
- Utilitzar agents mullants si el sòl és difícil d'humitejar.



➤ SEGADORA MAL ESMOLADA

Aspecte

- La gespa sembla grisosa després de la segada i agafa un aspecte marró en pocs dies.
- Si mirem de prop les fulles, es veuen desfilades.
- És dóna en zones amb alts percentatges de *Lolium perenne* i *Festuca arundinacea*.
- Els danys fan les plantes més susceptibles a malalties i secada.

Opcions culturals

- Esmolar i repassar la segadora.
- No segar gespa humida o en situacions d'estrès.



► SÒL SUPERFICIAL

Aspecte

- La gespa té clapes o zones on s'asseca.
- La gespa es veu envaïda per males herbes de fulla ampla i *Digitaria spp.*

Descripció del problema

- El problema apareix en noves àrees on s'acumulen runes de construcció, zones sèptiques i afloraments de roca.
- La gespa en sòls superficials mostra abans els símptomes d'estrès per secada.

Opcions culturals

- Formigó, totxos, fustes, pedres i restes de materials de construcció s'han de retirar per alleujar el problema.
- Afegir uns 10 cm de sòl nou i net, barrejant-lo o treballant el sòl original que queda a sota per evitar capes impermeables.
- Augmentar la matèria orgànica esmenant amb compost o altres materials amb nivell alt de matèria orgànica, airejar i rasclar de forma preventiva.



► COIXÍ o THATCH

Aspecte

- Capa de matèria orgànica morta en fase de descomposició entre la planta i el sòl.

Descripció del problema

- Massa poc coixí (menys d'1,2 cm) aïlla el sòl, fa de coixí i suporta la flora microbiana.
- Una capa superior a 2,5 cm es torna repel·lent de l'aigua i redueix el moviment de l'aire, adobs, productes, aigua...
- Les arrels, tiges i estolons es desenvolupen en aquesta capa de coixí i donen com a resultat plantes menys tolerants a la calor, secada, insectes i malalties.
- L'acumulació de thatch s'ha associat tradicionalment a sòls àcids.

Opcions culturals

- Punxar, deixar que els canons s'assequin, es trenquin i reincorporin al sòl.
- Mantenir un bon programa d'enceballs.
- Si el sòl és àcid, aplicar-hi calç per baixar el pH.



FONGS

FONGS D'HIVERN

► PINK SNOW MOLD

Agent causal

Microdochium nivale

Aspecte de lluny

- Taques de 5 a 35 cm de diàmetre de color marró taronja cap a blanquejat o gris lleuger.
- Barreja tova de color salmó de miceli i espores visible a les vores de la taca.

Aspecte de prop

- Gespa humida: taques sucades d'aigua amb marges de color rosa.
- Gespa seca: taques blanquejades amb gespa com una estora.
- No hi ha estructures fúngiques (escleroci) com en el cas del Typhula (Gray Snow Mold).

Condicions ideals

- Clima fred i humit (0-10 °C).
- Dany greus sota neu pesada i humida damunt de superfície no gelada durant l'hivern.

Espècies afectades

- Totes les C3, especialment *Lolium perenne*.

Opcions culturals

Aplicar nitrogen de forma moderada durant finals d'estiu i tardor evitant excés de creixement a finals de tardor.



FONGS DE PRIMAVERA I TARDOR

➤ ANELLS DE BRUIXA

Agent causal

Moltes espècies de fongs basidiomicets.

Aspecte de lluny

- Cercles grans o arcs d'1 a 2,5 m de diàmetre amb la banda exterior de color fosc amb gespa llustrosa.
- Poden veure's bolets a la banda de 10 a 20 cm exterior de la gespa.

Aspecte de prop

- Miceli de color blanc al sòl i coixí al darrere del cercle actiu.
- Condicions ideals.
- Temperatures fresques de 7 a 16 °C i humitat adequada.

Espècies afectades

- Totes les C3.

Opcions culturals

- Regar per prevenir l'estrès per secada.

- Airejar el terreny.
- Retirar el sòl afectat (50 cm davant i darrera del cercle amb una fondària de 20 a 75 cm) i renovar-lo.
- Adobar per dissimular els símptomes.



► DOLLAR SPOT

Agent causal

Sclerotinia homeocarpa

Aspecte de lluny

- En gespes segades curtes: es veuen taques de la grandària d'una moneda de color marró o blanquinós; la gespa sembla clapejada picada.
- En gespes residencials: col·lecció de taques de 2,5 a 15 cm de diàmetre amb clapes blanquejades.

Aspecte de prop

- Lesions en forma de rellotge de sorra a les fulles blanquejades al centre amb marges de color rogenc marronós o bronzejat.

Condicions ideals

- Dies calorosos (16-32 °C) i nits per damunt de 10 °C.
- Prolongada humitat a la fulla: rosada i alta humitat.
- Sòls secs amb baixa fertilitat nitrogenada.

Opcions culturals

- Mantenir la fertilització adequada.

- Reduir la compactació i limitar el coixí a menys de 2 cm.
- Minimitzar la humitat a la fulla.
- Regar i evitar l'estrès per secada.
- Utilitzar varietats resistents.



► FIL ROIG

Agent causal

Laetisaria fuciformis

Aspecte de lluny

- Taques irregulars, vermelles o bronzejades de 3 a 50 cm de diàmetre.

Aspecte de prop

- Les fulles infectades tenen un aspecte cremat i esparracat.
- La mort és des de la punta cap a baix.
- En dies frescos i humits els fils vermells sobresurten de la punta de la fulla.
- Els fils del miceli, gelatinosos i de color rosa, semblen bавosos.
- El fong és agressiu i pot destruir la fulla en dos dies.

Condicions ideals

- Condicions humides i fredes (4-21 °C).
- Sovint es troba al mateix temps que el PINK PATCH.
- El vent, la maquinària, la gent, l'aigua... estenen el patogen.

Espècies afectades

- Especialment *Lolium perenne* i també les festuques fines, encara que també es pot trobar a la *Festuca arundinacea*, *Agrostis* i *Poa pratensis*.

Opcions culturals

- Fertilitzar de forma adequada.
- Reduir la humitat de la fulla.
- Podar els arbres i arbusts del voltant.
- Utilitzar varietats resistents.



► LEAF SPOT i MELTING OUT

Agent causal

Drechslera, *Bipolaris* i *Curvularia*

Aspecte de lluny

- La gespa sembla groga i faltada de densitat.
- Taques irregulars d'aspecte bronzejat a marró amb fulles que semblen mal segades.

Aspecte de prop

- Les fulles tenen taques negres amb centres bronzejats envoltats d'un marge de color groc marró o rogenc marró.
- Les lesions s'assemblen a taques vora la punta de la fulla i varien en color de verd grisós a púrpura.
- Moren de la punta cap a baix.
- Es donen estructures fúngiques estretes, arrodonides, de color fosc a negre a les lesions velles.

Condicions ideals

- Fredes i humides (0-16 °C).
- Alts nivells de nitrogen augmenten la malaltia.

Opcions culturals

- Equilibris adequats de nitrogen, fòsfor i potassi.
- Reduir humitat a la fulla.
- Reduir el coixí a menys de 2 cm.
- Evitar adobats tardans abans de la parada hivernal.
- Normalment el dany no és permanent.



► PINK PATCH

Agent causal

Limonomyces roseipellis

Aspecte de lluny

- Taques circulars de color palla de 10 a 50 cm o àrees malaltes.

Aspecte de prop

- Plomalls gelatinosos de color rosa (miceli) que comencen als marges de la fulla.
- No hi ha fils roigs com en el cas de la malaltia del fil roig.

Condicions ideals

- Temperatures fresques (10-24 °C) i temps humit afavoreixen la malaltia.
- Es dona moltes vegades a la mateixa planta que el fil roig.

Espècies afectades

- *Lolium perenne*, festuques fines, *Poa pratensis* i *Agrostis*.

Opcions culturals

- Mantenir la fertilització equilibrada i adequada.
- Reduir la humitat de la fulla.
- Podar els arbres del voltant per augmentar la circulació de l'aire.
- Utilitzar varietats moderadament resistents.



► PYTHIUM D'ARREL I PODRIDURA DE CORONA

Agent causal

Pythium

Aspecte de lluny

- Taques circulars de 2,5 a 15 cm de diàmetre o difuses. Taques de gespa cloròtica.

Aspecte de prop

- Les corones estan mullades.
- Arrels molt tocadetes, primes i de color grisós a marró.

Condicions ideals

- Temperatures fresques d'1-16 °C i humitat.
- S'estén amb l'aigua i l'afavoreix el drenatge pobre.
- Més probable en zones de baixa il·luminació, trànsit elevat i segues baixes.

Especies afectades

- Primerament *Poa annua* i greens d'agrostis però posteriorment totes les espècies C3.
- Principalment a camps de golf.

Opcions culturals

- Evitar nitrogen en excés.
- Millorar drenatge, il·luminació i elevar l'alçada de sega.
- Considerar composts que puguin reduir la malaltia.



FONGS D'ESTIU

> ANTRACNOSI FOLIAR

Agent causal

Colletotrichum graminicola

Aspecte de lluny

- Taques irregulars de color groc a marró de dimensions des de pocs centímetres a alguns metres.

Aspecte de prop

- Lesions de color marró a rogenc que es tornen grogues i es fan presents a vegades a la fulla i a la beina.
- Estructures fúngiques (acèrvul) presents moltes vegades a les fulles de sota de la planta.

Condicions ideals

- Temperatures càlides per damunt de 26 °C amb temps humit.
- És greu en terrenys compactats, mal adobats i amb excés de coixí.

Espècies afectades

- Especialment *Poa annua* i *Agrostis stolonifera*.

Opcions culturals

- Mantenir la fertilitat adequada.
- Disminuir la compactació i limitar el coixí per sota de 2 cm.
- Regar per prevenir l'estrès.



► BROWN PATCH

Agent causal

Rhizoctonia solani

Aspecte de lluny

- A la gespa segada baixa: taques circulars o irregulars de 10 cm a 1 m que acaben en un cercle de color marró.
- A la gespa segada baixa: cercles fumats es poden veure a primera hora durant els dies calorosos i humits.
- A la gespa segada alta: àrees grans i difuses de gespa malalta sense marges diferenciats.

Aspecte de prop

- Lesions bronzejades amb un marge de color marró.

Condicions ideals

- Temperatures altes: per damunt de 18 °C que persisteixen a la tarda-nit per damunt de 16 °C.
- Temps plujós amb humitat prolongada a la fulla.
- Augmenta la gravetat amb excés de nitrogen (N), baix fòsfor (P_2O_5) i potassi (K_2O).

Espècies afectades

- Totes les C3.

Opcions culturals

- Mantenir la fertilització moderada i equilibrada.
- Minimitzar la humitat a la fulla.
- Alleujar la compactació i mantenir el coixí per sota de 2 cm.
- Promoure un bon drenatge.
- Podar arbres i arbusts per millorar la circulació de l'aire.
- Fer servir varietats resistents.



➤ GRAY LEAF SPOT

Agent causal

Pyricularia grisea

Aspecte de lluny

- La gespa molt afectada sembla estressada per secada.
- La gespa segada alta és la que primer es veu afectada.

Aspecte de prop

- Petites taques que s'expandeixen ràpidament en lesions arrodonides o oblongues amb un centre bronzejat o de color blavós a gris amb marges irregulars, que poden o no tenir un halo cloròtic envoltant la lesió.
- La malaltia pot matar plantes en 24 hores.
- Durant la producció d'espores, les fulles afectades poden tenir un aspecte de blanc a grisós.

Condicions ideals

- Temperatures càlides per damunt de 24 °C amb humitat elevada i hores prologades d'humitat.
- En camps de golf el patogen ataca roughs i carrers.
- És més greu en gespes noves.

Espècies afectades

- *Lolium perenne* i *Festuca arundinacea*.

Opcions culturals

- Evitar fonts de nitrogen de ràpid alliberament aplicades durant condicions caloroses i humides.
- Minimitzar la humitat de la fulla.
- Regar per evitar l'estrès per secada.
- Millorar el drenatge.
- Alleujar la compactació.



➤ PYTHIUM

Agent causal

Pythium spp.

Aspecte de lluny

- Taques d'aspecte circular de color blavós a rogenc de 3 a 15 cm arreu que s'amplifiquen ràpidament.

Aspecte de prop

- Fulles d'aspecte mullat i bavós.
- Fils cotonosos de color blanc a grisós (miceli) que es veuen a primeres hores del matí.
- Les fulles infectades es tornen de bronzejades a marrons i agafen aspecte d'estora una vegada seques.

Condicions ideals

- Altes temperatures per damunt de 32 °C i humitat alta que persisteix a la nit, mantenint-se la temperatura per damunt de 21 °C i la humitat per damunt del 90%.
- Humitat a la fulla prolongada.
- Gespa encoixinada amb drenatge pobre.
- S'estén a través de l'aigua d'escorrentia (segueix els patrons de drenatge), restes de sega, equipaments i sabates.

Condicions ideals

- Nitrogen excessiu i deficiència en calci augmenten la incidència.

Espècies afectades

- Bàsicament les noves sèmres o gespes joves de *Lolium perenne*, *Poa annua* i *Agrostis*.

Opcions culturals

- Mantenir el nitrogen baix i el calci en nivells òptims segons els que ens recomanen les anàlisis del sòl.
- Millorar el drenatge.
- Minimitzar la humitat de la fulla i regar a última hora del dia.
- Evitar la sega i el trepig de la gespa en detectar els fils del fong.
- Sembrar gespa tractada amb fungicides quan sembrem amb temps calorós i humit.



➤ ROVELL

Agent causal

Puccinia spp.

Aspecte de lluny

- Gespa afeblida i clara que es veu coberta d'un polsim taronja.

Aspecte de prop

- Pústules de color taronja, rogenc o marronós que s'allarguen paral·lelament a la vena i tiges de la fulla.
- El polsim descoloreix les sabates.

Condicions ideals

- Nits càlides (20-30 °C), fulles humides i poca llum o temps ennuvolat.
- Més greu a finals de l'estiu o sortida de l'hivern, quan la gespa creix poc o està estressada.

Espècies afectades

- Totes les C3, especialment *Poa pratensis* i *Lolium perenne*.

Opcions culturals

- Mantenir els adobats per donar creixement actiu tot l'any.
- Minimitzar la humitat de la fulla.
- Regar per prevenir l'estrès.
- Utilitzar varietats resistents.



► SUMMER PATCH

Agent causal

Magnaporthe poae

Aspecte de lluny

- Taques circulars de color groc o palla de 5 a 50 cm de diàmetre que s'acaben ajuntant.
- Taques irregulars, cercles i patrons que creixen.
- Gespa de poc creixement, pobra i que es marceix.
- En una mescla, l'Agrostis o les males herbes colonitzen la taca afectada.

Aspecte de prop

- Fulles de color verd grisós a groc amb fulles de color palla amb temperatures altes.
- Les plantes baixes es tornen fosques i les arrels tenen les inflorescències del fong (miceli) a la superfície.

Condicions ideals

- Temperatures altes (per damunt de 29 °C) que persisteixen a la nit (per damunt de 16 °C) i pluja.
- Es pot confondre amb dany per insectes, estrès per calor o altres.
- La infecció es dona a finals de la primavera, quan les temperatures del sòl pugen de 18 °C a 5 cm de profunditat.

- Els símptomes es donen des de finals de juliol fins al setembre.
- S'estén en cultivar la gespa a través de l'equip i del sòl infectat.
- És molt severa amb temps calorós i humit en sòls compactes.
- Regs freqüents, pH per damunt de 6 i segues baixes empitjoren la malaltia.

Espècies afectades

- *Poa pratensis* i festuques fines.

Opcions culturals

- Mantenir la fertilitat adequada i el pH entre 5,5 i 6.
- Millorar el drenatge i regar per prevenir l'estrès.
- Alleujar la compactació i augmentar l'alçada de sega.
- Renovar o ressemar amb *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* o varietats tolerants de *Poa pratensis*.



► TAKE ALL PATCH

Agent causal

Gaeumannomyces graminis var. *avenae*.

Aspecte de lluny

- Taques circulars de 15 cm a 90 cm de diàmetre.
- Les males herbes, la *Poa annua* i les festuques fines recolonitzen el centre de la taca.

Aspecte de prop

- Les plantes baixes es tornen negres o marrons.
- Fils foscos del fong apareixen paral·lels a la superfície de l'arrel.
- Les estructures primes i fosques del fong (periteci) són visibles a finals de la primavera o tardor a la part baixa de les plantes.

Condicions ideals

- La infecció es dona amb temps fresc i humit (10-18°C).
- Els símptomes són més aparents amb temperatures altes (21°C) i temps sec.
- L'equip mecànic, les glevs o la llavor infectada propaguen la malaltia.
- És prevalent en sòls humits, pH alt i sòl amb un equilibri nutricional deficient (les esmenes calcàries augmenten la malaltia).

- Les condicions del sòl que afavoreixen la malaltia són textura gruixuda, baixos nivells de matèria orgànica, fumigacions recents i alts nivells de sorra.

Espècies afectades

- Agrostis.
- Principalment a camps de golf.

Opcions culturals

- Aplicar fertilitzants acidificants per baixar el pH fins 5,5 a 6 quan sigui possible (compte en aplicar adobs acidificants amb altes temperatures, ja que poden cremar).
- Mantenir la fertilització equilibrada.
- No fer esmenes amb calç.
- Millorar el drenatge.
- Evitar regs profunds especialment amb aigua de pH alt.



INSECTES

► CUCS BLANCS SENSE POTES “BILLBUGS”

Sphenophorus (Coleoptera: Curculionidae)

Aspecte i danys

- Taques grogues o seques a la gespa que s'assemblen al “dollar spot”.
- La corona de la gespa s'arrenca fàcilment del terra i es veu rosegada en la zona del coll de la planta, encara que es difícil de veure.

Aspecte de l'insecte

- Els escarabats adults tenen 0,7 cm de llarg, són de colors foscos (marró-negre), amb una trompa molt característica (com el morrut).
- Els cucs de la primera generació tenen 1,2 cm, són de color blanc i no tenen potes.

Informació de la plaga

- Produeixen 1 generació/any.
- Als mesos de maig i juny es veuen els adults caminant per terra, damunt gespes i paviments, mentre que passen l'hivern a les fenedures entre la gespa i les zones de pas pavimentades.

- Plaga de la zona del coll de la planta i de la zona radicular o que viu al coixí.
- Es dona en gespes segades altes, públiques i majoritàriament privades.
- Els adults dipositen els ous a la beina, damunt la corona.
- Els danys es poden confondre amb secada i parada hivernal.

Llindar i maneig

- Anticipar el dany si veiem adults caminant pel terra i paviments; llavors es recomanaria el tractament.
- Mantenir el sòl humit i ben adobat.
- Utilitzar varietats de *Lolium perenne* i *Festuca arundinacea* amb endòfits.



► CUCS GRISOS I ROSQUILLES “CUTWORMS” I “ARMYWORMS”

Agrotis i Spodoptera (Lepidoptera: Noctuidae)

Aspecte i danys

- Els danys semblen taques de 5 a 10 cm de gespa seca, encara que poden arribar fins a 100 m² o més.

Aspecte de l'insecte

- Els adults són papallones i semblen arnes de color apagat amb ales amples de 3 a 5 cm. Ales plegades planes damunt de l'abdomen.
- Les erugues de 3 a 5 cm de llarg amb 3 parells de potes al tòrax i 5 parells de falses potes a l'abdomen.

Informació general

- Produeix 2 a 3 generacions per any.
- L'eruga es tanca sobre si mateixa si se la molesta, donant la forma típica de “rosquilla”.
- És una plaga permanent en gespes intensives.

Llindar de danys

- El llindar és de 3 a 8 erugues per m².
- Vigilar l'arribada d'adults provinents de zones més càlides i dels voltants, fent servir trampes de feromones.

- Els cucs irritats es mouen per la superfície.
- Mantenir la gespa ben regada i adobada per tal que pugui suportar els atacs.
- Recollir les restes de sega disposant-les lluny de la gespa en qüestió.



► CUCS BLANCS AMB POTES "GRUBS"

Anoxia, Phyllopertha, Melolontha (Coleoptera:
Scarabaeidae)

Aspecte i danys

- La gespa es torna groga, s'asseca i es pot aixecar com una gleva.

Aspecte de l'insecte

- La mida dels adults és variable, segons l'espècie, d'1 a 3 cm; el color també varia segons l'espècie.
- Als finals del cicle biològic, la larva pot arribar a fer fins a 4 cm (en les espècies més grosses).

Informació de la plaga

- Poden necessitar 1-2 anys per completar el cicle biològic. Ataca les arrels.
- Els animals depredadors que s'alimenten d'aquests cucs, com els ocells, poden produir danys addicionals.
- Els adults volen preferentment de nit i poden atacar diverses plantes ornamentals.

Danys i llindar de maneig

- El llindar és de 2 a 3 cucs per m². Els adults es poden mostrejar amb trapes amb feromones.
- Mantenir reg i fertilització adequada.



► TÍPULA “CRANE FLY”

Tipula (Diptera: Tipulidae)

Aspecte i danys

- Fan 1 generació per any. Els adults neixen entre juliol i setembre. Cada femella pot pondre fins a 300 ous i als 15 dies neixen les larves. Les larves s'alimenten d'arrels i rizomes.
- Els adults s'amaguen durant el dia i surten de nit. La gespa sembla clapejada.
- Les gespes afectades poden tenir fins a 100 larves/m². Les gespes afectades semblen clapejades amb zones de sòl seques.

Aspecte de l'insecte

- Els adults semblen mosquits gegants amb un cos llarg de 8 a 25 mm, amb un parell d'ales i potes molt llargues.
- Els ous són ovalats, negres i d'1 mm.

Espècies afectades

- Totes, preferentment *Lolium perenne*.

Control

- Menys aigua de reg a la tardor.
- Tractar a partir de les 8 larves/m².



MALES HERBES

FULLA AMPLA

► *CERASTIUM VULGATUM*

Descripció general

- Perenne.
- Les tiges arrenen des dels nusos formant una estora densa.
- Les fulles són oblongues, de color verd apagat i cobertes de pèls.
- Flors petites, de color blanc i de 5 pètals que apareixen de maig fins a octubre.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Gespa segada baixa i ombra.



► GLECHOMA HEDERACEA

Descripció general

- Perenne i reptant.
- De la família de la menta.
- Tiges llargues, quadrades, sense pèls i que arrelen des dels nusos.
- Les fulles són petites, oposades, en forma de ronyó o de cor amb vores de forma dentada i arrodonida.
- Flors petites, en forma d'embut i de color rosa que es produeixen als raïms axil·lars.

Reproducció

- Principalment per tiges que s'estenen i arrelen des dels nusos.

Presència

- Gespes, camp obert, carreteres, jardins, boscos, fruiters i abocadors.



➤ OXALIS STRICTA

Descripció general

- Perenne i erecta.
- Semblant a *Medicago lupulina* i altres trèvols.
- Fulla composta amb 3 folíols en forma de cor que es poden plegar a migdia i vespre.
- Els marges de les fulles i tiges tenen pèls.
- Produeix flors petites de color groc brillant de maig a setembre.

Reproducció

- Llavors i rizomes.

Presència

- En gespes i llocs alterats com carreteres i entrada de boscos.
- Tolera un ampli rang de sòls i condicions.



► *PLANTAGO LANCEOLATA*

Descripció general

- Perenne.
- Fulles estretes i amb venes paral·leles que formen una roseta basal.
- Les tiges són llargues solcades sense branques ni fulles.
- Inflorescències cilíndriques, denses, en forma de con situades al final de les fulles de color marró.
- Flors primes i no distingibles de forma individual acumulades en la inflorescència en forma de raïm. Floreix de maig a setembre.

Reproducció

- Principalment per llavor i noves tiges des de la base.

Presència

- Gespes, zones obertes, fruiters, carreteres, prats i zones abandonades.



➤ *PLANTAGO MAJOR*

Descripció general

- Perenne.
- Roseta basal, fulles encerades amb marges ovals i escalats.
- Hi ha escapus florals que surten de la roseta (tiges florals sense fulles, llargues i erectes).
- Produeixen flors primes discretes de juny a setembre.

Reproducció

- La llavor germina des de finals de primavera fins a mig estiu.

Presència

- Zones de baix i alt manteniment, camp obert, vivers i camps de fruiters.
- Prefereix sòls humits i rics en nutrients.



➤ RUMEX ACETOSELLA

Descripció general

- Perenne amb fulles que formen una roseta basal.
- Les fulles joves són ovals i les velles en forma de fletxa amb dos lòbuls basals.
- Rizomes i arrels molt esteses.
- Les flors mascle (color groc) i femella (roig) es donen en plantes separades de maig a setembre.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Sovint en gespes amb pH baix, drenatge pobre i baixa fertilitat.



► *TARAXACUM OFFICINALE*

Descripció general

- Perenne.
- Gran roseta basal amb fulles llargues i dentades que creixen des de la base.
- Arrel pivotant, llarga, carnosa i gruixuda.
- Flors compostes de color groc brillant que parteixen de tiges buides i sense fulles.
- Floració d'abril a juny, i una altra vegada a la tardor quan la longitud del dia és inferior a 12 hores.
- Les tiges florals, fulles i arrels produeixen un suc lletós.
- Inflorescència arrodonida, tova, amb llavors que cauen fàcilment.

Reproducció

- Principalment per llavor que vola, i ocasionalment per trossos d'arrel.

Presència

- Gespes, pastures, carreteres, fruiters, jardins, abocadors i camps cultivats.



➤ *TRIFOLIUM REPENS*

Descripció general

- Perenne.
- Tres folíols per fulla.
- Corona blanca present a la fulla.
- Presència de flors blanques.
- Les tiges arrelen des dels nusos formant una estora.

Reproducció

- Llavors i estolons.

Presència

- Àrees amb poc nitrogen.
- Prevalent en àrees seques.
- Tolera sega baixa.



➤ *VERONICA FILIFORMIS*

Descripció general

- Postrada i perenne de creixement lateral.
- Fulles oposades a les tiges vegetatives i fulles alternades a la inflorescència.
- Les tiges arrelen als nusos on els estolons toquen el terra.
- Flors petites de color blau clar o púrpura que apareixen a la primavera.

Reproducció

- Vegetativa.
- Els trossos de tija de les restes de sega que tenen nusos produeixen arrels i es reproduueixen.

Presència

- Gespes, camps de golf, parcs.
- Prefereix zones d'ombra, humides i fredes.



PLANTES PERENNES, GRAMÍNIES O SEMBLANTS

➤ *AGROPYRON REPENS*

Descripció general

- Perenne.
- De creixement erecte (fins a 120 cm d'alçada) amb fulles estretes, molt agressiu amb un sistema radicular a base de rizomes molt potent.
- Les tiges són llargues, de color verd clar, sense pèls i formant una mata, ocasionalment corbada a la base.
- El pecíol de la fulla és acanalat i rugós a la part de dalt, amb una vena central aparent a la part de sota.
- La beina és lleugerament peluda; les lígules són curtes i finament dentades; les aurícules tenen forma d'arpa i abracen la tija.
- Inflorescència singular, amb una espiga estreta i espiguetes llargues (4 a 6 amb llavor) arreglerades en 2 línies al llarg de l'eix.

Reproducció

- Llavor i múltiples rizomes.

Presència

- Vivers de gespa, jardins, pastures, abocadors i zones obertes.



➤ *CYPERUS ESCULENTUS*

Descripció general

- Sembla una gramínia.
- Fulles basals brillants, estretes, de color verd groguenc en grups de tres.
- Tiges triangulars en forma de tres angles.
- Les flors emergeixen del raïm format per espiguetes aplanades de color groc o marronós als angles de la tija.

Reproducció

- Principalment pels túbers que es formen a la punta dels rizomes.
- Produeix també llavor viable.

Presència

- En gespes, camp obert, carreteres, jardins i abocadors.
- L'afavoreixen sòls arenosos i àrees humides.



► LAMIUM AMPLEXICAULE

Descripció general

- Anual d'hivern.
- Les fulles de dalt envolten la tija a la base i s'arrissen.
- Les fulles basals en pecíols llargs són arrodonides o en forma de cor.
- Les flors tenen forma de trompeta, de color rosat a púrpura, agrupades en raïms de 6 a 10 i s'arrissen a les axil·les de les fulles superiors.
- Les arrels es troben als nusos basals on la tija entra en contacte amb el sòl.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- En gespes, camp obert, fruiters, vivers, jardins, pastures, prats, carreteres i abocadors.
- Es dóna bé en sòls fèrtils, rics, frescos des de principis de primavera fins a la tardor.



Descripció general

- Anual d'hivern o perenne de cicle de vida curt.
 - Creixement erecte fins a 30 cm, formant una mata densa.
 - Les fulles són de color verd clar, estretes i curtes amb laterals encerats, ondulats o arrugats i punta corbada en forma de quilla.
 - Sistema radicular superficial i fibrós que mor quan la planta es veu estressada per calor o secada.
 - La beina no té pèls, està lleugerament comprimida i en forma de quilla; les lígules són membranoses i lleugerament apuntades, sense aurícules.
- La inflorescència és una panícula oberta amb espigues piramidals de color blanc verdós a rosat blanc.

Reproducció

- Sembra autònoma.
- Germina des de finals d'estiu o principis de tardor a finals de primavera, especialment en condicions fresques i humides.

Presència

- Gespes, especialment camps de golf, jardins...



► STELLARIA MEDIA

Descripció general

- Anual d'hivern que forma taques denses i postrades.
- Fulles oposades, arrodonides, brillants, glabres i de color verd clar.
- Arrels superficials i fibroses.
- Flors petites, blanques, amb 5 pètals que floreixen des de primavera fins a la tardor.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Es dóna bé en sòls ombrívols i humits.
- Tolera segues baixes i freqüents.



► VERONICA ARVENSIS

Descripció general

- Anual d'hivern amb tiges febles que s'emparren i irradien des de la base.
- Les fulles basals són oposades i les de dalt són petites i alternes.
- Tota la planta es veu coberta de pèls fins.
- Les flors petites i solitàries de color pàl·lid a blanc es donen a la primavera i tardor.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Gespes ombrejades.
- Sòls secs, rocosos i sorrencs.



ANUALS D'ESTIU

> *DIGITARIA ISCHAEMUM*

Descripció general

- Anual d'estiu.
- Similar a *Digitaria sanguinalis* excepte que té tiges, beina i fulles fines, generalment més petites.
- La fulla és estreta i postrada amb pèls només a la zona del collar.
- Dels nusos surten branques, però no arrels.
- La inflorescència consisteix en de 2 a 6 raïms d'espigues que no surten d'un mateix punt.

Reproducció

- Només llavor.

Presència

- Gespa, jardins, pastures i abocadors.



➤ *DIGITARIA SANGUINALIS*

Descripció general

- Anual d'estiu.
- Les primeres fulles tenen pèls.
- Té un creixement postrat que s'estén, però pot anar cap a dalt fins a 90 cm.
- Tiges postrades i fines que s'allarguen i emeten arrels dels nusos.
- La fulla és ampla amb venes centrals prominents i pèls erectes a totes dues bandes formant un angle de 90° en relació amb la superfície.
- La beina és verdosa amb pèls de color roig, fermes, sense aurícules i amb una lígula blanca, membranosa i dentada.
- La inflorescència consisteix en de 2 a 10 espigues en forma de dit, en raïms que s'irradien des d'un punt central a la punta de la tija.

Reproducció

- Llavor i arrelament des dels nusos.

Presència

- Gespes, jardins, pastures i abocadors.



➤ *ECHINOCHLOA CRUS-GALLI*

Descripció general

- Anual d'estiu.
- Gramínia semipostrada que produeix una roseta gruixuda, en forma d'estora especialment quan creix en una gespa.
- De creixement erecte formant una mata que emet branques als nusos que de forma general es dobleguen cap a dalt.
- La fulla és ampla i sense pèls amb marges encerats i una vena central diferencial.
- La beina és essencialment tancada sense lígules ni aurícules; el collar no té pèls.
- La inflorescència és una panícula de color verd que emet branques rugoses en espiguetes col·locades en un cantó de cada branca del raïm.
- Resistent a la secada.

Reproducció

- Només llavor.

Presència

- En gespes, vivers, cunetes de carreteres, zones humides vora basses i abocadors.
- Normalment es troba en sòls humits i rics.



► ELEUSINE INDICA

Aspecte general

- Anual d'estiu.
- Roseta postrada i aplanada amb tiges que irradien des d'un punt central i que poden créixer de forma erecta.
- A vegades es confon amb la Digitaria, amb la diferència que creix en mates.
- La fulla és fina i d'aspecte blanc platejat a la base.
- La beina de la fulla és plana i de color verd pàl·lid.
- La inflorescència consisteix en de dues a sis espigues en raïms d'espiguetes aplanades en dos cavallons al llarg de cada espiga.
- Les beines se superposen amb pèls llargs al marge; les lígules són curtes i dentades de forma irregular, sense aurícules.

Reproducció

- Només llavor.
- Germina amb temperatures del sòl per damunt de 18 °C.

Presència

- Gespes, vivers, camp obert, jardins, carreteres, abocadors i pastures.
- Zones seques, sòls compactats i àrees de sega baixa.



➤ *EUPHORBIA SUPINA*

Descripció general

- Anual d'estiu.
- Hàbit de creixement que forma una estora densa i plana.
- Les fulles madures són oposades i oblongues amb una taca púrpura al centre.
- Tiges rosades i amb pèls que exsuden saba en trencar-se o trepitjar-se.
- Flors petites de color rosa blanquejat que es donen de juny a setembre.

Reproducció

- Llabor.

Presència

- Sòls secs i sorrencs.
- Sòls destorbats i compactats.



➤ *MEDICAGO LUPULINA*

Descripció general

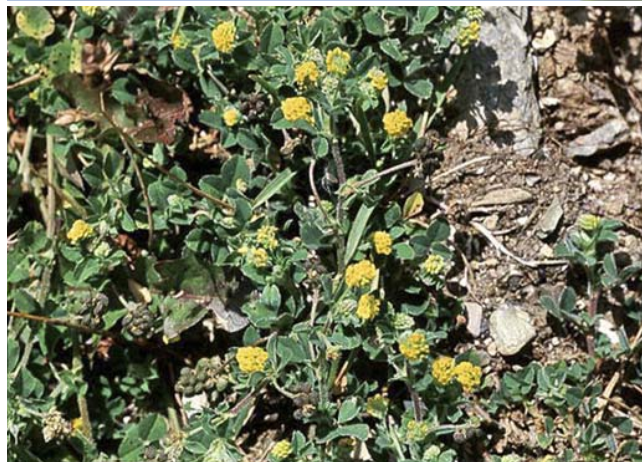
- Anual d'estiu amb creixement postrat.
- D'aspecte similar a Oxalis i trèvols.
- Fulla composada amb 3 fulletes en forma d'ou que tenen marges dentats i de forma punxeguda.
- La fulleta central es troba en una tija més llarga.
- Les plantes tenen una arrel pivotant i tiges que s'estenen però no arrelen des dels nusos.
- Els raïms de fulles grogues i petites es produeixen de maig a setembre.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Es troba en zones pobres en nutrients, seques i abandonades.



► *POLYGONUM AVICULARE*

Descripció general

- Anual d'estiu.
- Mala herba persistent amb branques postrades i ascendents que tenen venes longitudinals i s'engoleixen a les juntures.
- Fulles de color verd blavós, alternes, oblongues i estretes a la base.
- Cada nus es veu cobert per un pecíol estret, membranós, com paper envoltat per la tija a la fulla basal.
- Flors petites, discretes en grups d'1 a 5 raïms axil·lars; les flors són de blanques a verdes amb marges rosats.
- És de les primeres males herbes anuals d'estiu que surt a la primavera.

Reproducció

- Llavor.

Presència

- Gespes, abocadors i camins.
- Es dona bé en llocs compactes, especialment en zones trepitjades.



Taula de selecció de gespes

IDENTITAT I TIPOLOGIA		
ESPÈCIE	SINÒNIMS	NOM COMÚ
GESPES C4 DE CLIMA CÀLD		
<i>Bouteloua dactyloides</i>	<i>Buchloe dactyloides</i>	gram del bisó
<i>Cynodon dactylon</i>		gram, gram fi
<i>Cynodon dac. x C. transvaalensis</i>		gram híbrid
<i>Dactyloctenium australe</i>		gram de Durban
<i>Paspalum vaginatum</i>		gram d'aigua americà, gramet de Sitges
<i>Pennisetum clandestinum</i>		kikuyu, gram gruixut
<i>Stenotaphrum secundatum</i>		gram d'Amèrica
<i>Zoysia japonica</i>		gram del Japó
<i>Zoysia matrella</i>		gram de Manila
<i>Zoysia pacifica</i>	<i>Z. tenuifolia hort.</i>	gram del Pacífic
GESPES C3 DE CLIMA FRED		
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>A. tenuis</i>	agrostis tènue
<i>Agrostis stolonifera</i>		agrostis blanca
<i>Festuca arundinacea</i>		fenàs de bou
<i>Festuca ovina subsp. hirtula</i>	<i>F. filiformis</i>	fenàs d'ovella
<i>Festuca rubra subsp. commutata</i>	<i>F. nigrescens</i>	fenàs fosc
<i>Festuca rubra subsp. littoralis</i>	<i>F. rubra sub. trichophylla</i>	fenàs litoral
<i>Festuca rubra subsp. rubra</i>		pèl de guilla, fenàs rogenic
<i>Festuca trachyphylla</i>	<i>F. ovina var. trachyphylla</i>	fenàs dur
<i>Lolium multiflorum</i>		margall o raigràs anual
<i>Lolium perenne</i>		margall, raigràs anglès
<i>Poa pratensis</i>		poa de prat
<i>Poa trivialis</i>		poa trivial
ESPÈCIES DE FULLA AMPLA		
<i>Dichondra micrantha</i>	<i>D. repens hort.</i>	fulleta
<i>Trifolium repens</i>		trevolet, trèvol bord
MESCLES-TIPUS DE GESPA		
Gespes de costa		
Gespes rústiques		
Gespes ornamentals		
Gespes esportives		
Gespes d'ombra		
PRATS I TAPISSOS		
Prats rústics		
Prats florits		
Tapisos florits		

Legenda: * Escasa / ** Moderada / *** Bona / **** Excel·lent / P/M Pura/Mescla

MEDI							
Zona climàtica			Resistència al fred	Resistència a la calor	Resistència a la sequera	Tolerància a l'ombra	Tolerància a la salinitat
Costa	Interior	Muntanya					
****	**	No	****	****	****	No	No
****	*	No	*	****	****	No	***
****	*	No	*	****	***	No	***
****	No	No	*	****	**	***	*
****	No	No	*	****	**	*	****
****	No	No	No	****	****	No	***
****	No	No	*	****	**	***	*
****	***	No	****	****	****	*	**
****	No	No	No	****	**	*	***
****	*	No	**	****	****	No	***
**	***	****	****	*	*	**	*
****	****	****	****	***	No	**	***
****	****	*	***	****	***	**	**
**	***	****	**	***	**	***	No
***	***	**	****	**	***	***	***
**	***	**	****	**	***	***	***
**	***	***	****	*	*	**	**
****	****	*	**	**	*	*	**
****	****	*	***	***	*	*	*
**	****	****	****	*	*	**	No
****	*	No	No	****	**	****	No
***	***	****	****	***	**	***	*
****	*	No	**	****	**	**	***
****	****	*	****	****	***	***	**
**	***	****	****	**	*	**	**
****	****	***	***	***	**	*	No
****	****	**	**	***	*	*	No

Taula de selecció de gespes (cont.)

IDENTITAT I TIPOLOGIA		CARACTERÍSTIQUES ESTÈTIQUES I FUNCIÓ		
ESPÈCIE	Estètica	Fulla fina	Densitat	Tendència a encoixinar
GESPES C4 DE CLIMA CÀLID				
<i>Bouteloua dactyloides</i>	**	***	Baixa	No
<i>Cynodon dactylon</i>	****	***	Alta	Alta
<i>Cynodon dac. x C. transvaalensis</i>	****	****	Molt alta	Molt alta
<i>Dactyloctenium australe</i>	*	No	Molt alta	
<i>Paspalum vaginatum</i>	****	****	Molt alta	Molt alta
<i>Pennisetum clandestinum</i>	*	*	Molt alta	Molt alta
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	*	No	Molt alta	Molt alta
<i>Zoysia japonica</i>	**	*	Alta	Molt baixa
<i>Zoysia matrella</i>	****	****	Molt alta	Molt alta
<i>Zoysia pacifica</i>	****	****	Baixa	Molt baixa
GESPES C3 DE CLIMA FRED				
<i>Agrostis capillaris</i>	****	****	Alta	Baixa
<i>Agrostis stolonifera</i>	****	***	Molt alta	Molt alta
<i>Festuca arundinacea</i>	**	**	Alta	Baixa
<i>Festuca ovina subsp. hirtula</i>	***	****	Baixa	Molt baixa
<i>Festuca rubra subsp. commutata</i>	****	****	Alta	Molt baixa
<i>Festuca rubra subsp. littoralis</i>	****	****	Alta	Alta
<i>Festuca rubra subsp. rubra</i>	****	****	Alta	Moderada
<i>Festuca trachyphylla</i>	*	***	Baixa	Molt baixa
<i>Lolium multiflorum</i>	****	**	Alta	Baixa
<i>Lolium perenne</i>	****	***	Alta	Baixa
<i>Poa pratensis</i>	****	**	Molt alta	Alta
<i>Poa trivialis</i>	**	***	Alta	Baixa
ESPÈCIES DE FULLA AMPLA				
<i>Dichondra micrantha</i>	***	No	Alta	Moderada
<i>Trifolium repens</i>	**	No	Alta	No
MESCLES-TIPUS DE GESPA				
Gespes de costa	****	**	Alta	Alta
Gespes rústiques	***	**	Alta	Baixa
Gespes ornamentals	****	****	Alta	Baixa
Gespes esportives	****	***	Alta	Moderada
Gespes d'ombra	****	****	Moderada	Baixa
PRATS I TAPISSOS				
Prats rústics	*	No	Moderada	Baixa
Prats florits	****	No	Moderada	Baixa
Tapisos florits	****	No	Moderada	Baixa

Legenda: * Escasa / ** Moderada / *** Bona / **** Excel·lent / L/E Llavor/Esqueix

GESTIÓ									
Instal·lació recomanada	Velocitat d'establiment	Tolerància al trepig	Persistència	Necessitat de fertilitzants	Incidença de malalties	Incidença de plagues	Freqüència de sega	Maneniment general	Grau de rusticitat
Llavor	Molt lenta	No	**	Molt baixa	Baixa	Baixa	Molt baixa	Molt baix	Alt
Llavor	Ràpida	****	****	Molt alta	Baixa	Baixa	Alta	Baix	Molt alt
Esqueix	Ràpida	****	****	Molt alta	Mitjana	Mitjana	Molt alta	Alt	Molt alt
L/E	Moderada	**	****	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Moderada	Moderat	Molt alt
L/E	Moderada	****	****	Alta	Alta	Alta	Alta	Molt alt	Alt
Llavor	Ràpida	****	****	Molt alta	Mitjana	Mitjana	Alta	Moderat	Molt alt
L/E	Moderada	**	****	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Moderada	Moderat	Molt alt
L/E	Molt lenta	**	***	Baixa	Baixa	Baixa	Molt baixa	Molt baix	Molt alt
Esqueix	Molt lenta	**	****	Baixa	Baixa	Baixa	Molt baixa	Baix	Alt
Pa d'herba	Molt lenta	*	***	Molt baixa	Nul·la	Baixa	Sense sega	Molt baix	Moderat
Llavor	Moderada	*	***	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta	Alt	Baix
Llavor	Ràpida	**	****	Molt alta	Alta	Alta	Molt alta	Molt alt	Molt baix
Llavor	Ràpida	***	****	Mitjana	Baixa	Baixa	Moderada	Baix	Alt
Llavor	Lenta	*	**	Molt baixa	Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Molt baix	Baix
Llavor	Moderada	*	*	Mitjana	Alta	Alta	Baixa	Molt alt	Molt baix
Llavor	Moderada	**	**	Mitjana	Alta	Mitjana	Baixa	Moderat	Baix
Llavor	Moderada	*	**	Mitjana	Alta	Mitjana	Baixa	Moderat	Baix
Llavor	Lenta	No	**	Molt baixa	Baixa	Mitjana	Molt baixa	Molt baix	Baix
Llavor	Molt ràpida	*	*	Alta	Mitjana	Alta	Molt alta	Alt	Moderat
Llavor	Molt ràpida	****	**	Alta	Mitjana	Alta	Molt alta	Alt	Moderat
Llavor	Lenta	****	***	Molt alta	Alta	Alta	Alta	Alt	Baix
Llavor	Moderada	**	*	Alta	Alta	Alta	Alta	Alt	Baix
Llavor	Lenta	No	****	Baixa	Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Molt baix	Baix
Llavor	Moderada	***	****	Molt baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Baix	Alt
Llavor	Moderada	****	***	Mitjana	Baixa	Baixa	Moderada	Baix	Molt alt
Llavor	Moderada	****	**	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Baix	Alt
Llavor	Ràpida	**	*	Alta	Mitjana	Mitjana	Alta	Alt	Baix
Llavor	Ràpida	****	*	Alta	Alta	Alta	Alta	Molt alt	Baix
Llavor	Lenta	*	**	Mitjana	Mitjana	Alta	Moderada	Moderat	Baix
Llavor	Molt ràpida	****	****	Molt baixa	Nul·la	Baixa	Molt baixa	Molt baix	Molt alt
Llavor	Molt ràpida	*	**	Molt baixa	Baixa	Baixa	Molt baixa	Molt baix	Moderat
Llavor	Molt ràpida	No	*	Molt baixa	Nul·la	Baixa	Molt baixa	Baix	Moderat

Barems en un anàlisi de sòl

Nivells mínims segons criteri MLSN

pH 5,5-8,5 per evitar toxicitat per alumini i riscos d'alcalinitat

Nutrient	Reserva mínima al sòl		Proporció de nutrients a la planta a partir de base 100
	ppm (b)	gr/m² (b)	
N	-	-	100
K	37	5,5	65
P	21	3,1	14
S	7	1	9
Ca	331	49	7
Mg	47	7	6

Com calcular un adobat a partir de les necessitats de Nitrogen segons criteri MLSN

a (ús) + **b** (reserva mínima del sòl) - **c** (resultat de l'anàlisi de sòl) = **Q** (Necessitats d'adobat)

Aportacions anuals d'elements fertilitzants

Categories de manteniment de gespes i prats	N kg/ha	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Aportacions mínimes/any¹
Gespa esportiva	90-150	50-70	80-120	10-30	1-5
Gespa ornamental	60-120	40-60	70-100	10-20	1-3
Gespa rústica	30-60	20-40	40-70	10-20	1-2
Prat ornamental	30	20	40	10	1
Prat natural	x	x	x	x	x

¹ En el cas que no s'utilitzin adobs d'alliberació lenta, es recomana repartir les aportacions anuals amb el major nombre de fertilitzacions possibles.

Nivells de suficiència segons criteri SLAN utilitzant extractants comuns

Nutrient	Sòl	Rang suficiencia (ppm)	Extractant
P	Tots	15-30	Melich I
	Tots	26-54	Melich II
	Tots	15-30	Bray P1
	Tots	12-28	Olsen (pH alts)
	Tots	10-20	Morgan
K	Sorra	75-175	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Altres	100-235	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Sorra	50-116	Melich III
	Altres	75-176	Melich III
	Sorra	50-100	Melich I
	Altres	90-200	Melich I
	Tots	155-312	Olsen
	Tots	120-174	Morgan
Ca	Tots	200-350	Melich I
	Tots	500-750	Melich III
	Tots	500-750	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Tots	500-750	Morgan
Mg	Sorra	30-60	Melich I
	Altres	50-100	Melich I
	Sorra	60-120	Melich III
	Altres	70-140	Melich III
	Sorra	100-200	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Altres	140-250	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Tots	>100	Morgan
S	Tots	10-20	Ca (H ₂ PO ₄)
	Tots	30-60	NH ₄ OAc (pH 7.0)
	Tots	15-40	Melich III

Els sòls amb CIC superior a 15 cmol/kg poden tenir un nivell de suficiència mes alt. Per a sòls amb CIC<15 cmol/Kg o arenosos, el nivell de suficiència és normal.

En zones regades amb aigua amb molt de Na haurem d'agafar els barems superiors.

Llista dels programes de manteniment per a cada categoria de manteniment de gespes i prats

Operació de manteniment		Categoria				
		I	II	III	IV	V
1	Neteja i preparació per a la sega	✓	✓	✓	✗	✓
2	Sega	✓	✓	✓	✓	✓
3	Retall de vores	✓	✓	✓	✓	✗
4	Perfilat de vores	✓	✓	✓	✗	✗
5	Escarificació	✓	✓	✓	✗	✗
6	Passada de corró allisador	✓	✓	✗	✗	✗
7	Airejament	✓	✓	✗	✗	✗
8	Aportacions superficials	✓	✓	✓	✗	✗
9	Fertilització	✓	✓	✓	✓	✗
10	Control de plantes adventícies	✓	✓	✗	✗	✗
11	Control de molsa i algues	✓	✓	✓	✗	✗
12	Control de plagues i malalties	✓	✓	✓	✓	✓
13	Reg	✓	✓	✓	✓	✗

✓ = operació aplicable, ✗ = operació no aplicable.

- I. Gespes esportives
- II. Gespes ornamentals
- III. Gespes rústiques i de costa
- IV. Prats florits
- V. Prats naturals

Tolerància a la salinitat a nivell d'espècies

Espècie	Conductivitat elèctrica (dS.m-1 o mmho.cm-1)			
	<4	4-8	8-16	>16
Clima temperat	<i>Poa pratensis</i> <i>Agrostis tenuis</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Festuca pratensis</i> <i>Poa annua</i> <i>Poa trivialis</i>	<i>Festuca arund.</i> <i>Lolium perenne</i>	<i>Agrostis stolonif.</i> <i>Agropyron crist.</i>	<i>Puccinellia distans</i>
Clima càlid	<i>Eremochloa ophiuroides</i>	<i>Bouteloua dactyloides</i> <i>Paspalum notatum</i>	<i>Cynodon Zoysia</i> <i>Pennisetum Stenotaphrum</i>	<i>Paspalum vaginatum</i>

Taula de valors de Kc per a gespes

Espècies	Mètode de estimació d'ET	Kc	
		sense estrès	reg deficitari
<i>Cynodon dactylon</i>	Estació meteorològica	0,75 a 0,85	0,65-0,70
<i>Cynodon dactylon</i>	Tanc d'evaporació	0,6	0,4
<i>Lolium perenne</i>	Estació meteorològica	0,8 a 0,9	0,7 a 0,75
<i>Poa pratensis</i>	Lisímetre	1,0	0,7 a 0,75
<i>Festuca ovina</i>	Lisímetre	1,0	0,75
<i>Festuca arundinacea</i>	Estació meteorològica	0,8	0,70
<i>Festuca arundinacea</i>	Tanc d'evaporació	0,65	0,55 a 0,60
<i>Festuca arundinacea</i>	Lisímetre de volum	1,0	0,75 a 0,8

Necessitats d'aigua de la gespa:

evapotranspiració de la gespa (ETc = ETP x Kc)

GLOSSARI

AIREJAMENT: Operació que permet de descompactar i airejar el sòl, per a afavorir la penetració d'aire, aigua i nutrients en la capa d'arrelament, i realitzar una sèrie d'extraccions de sòl, subsolar o injectar aigua o sorra a diferents profunditats.

ALTURA DE SEGA: Altura des de l'extrem superior de les fulles fins al sòl, mesurada verticalment, immediatament després del tall.

APORTACIONS SUPERFICIALS: Materials inorgànics (esmenes com ara sorra, esmenes per a corregir el pH) o orgànics (esmenes orgàniques) que s'incorporen a la superfície de les àrees de gespa en forma d'enceballs o esmenes.

ÀREA DE GESPA: Zona ocupada indistintament per gespa o prat.

DESBROSSADORA MANUAL: Màquina per a segar l'herba amb un dispositiu de tall format per un fil de niló o un disc que funciona a gran velocitat en un pla aproximadament paral·lel al sòl.

DESBROSSAR: Eliminar la brossa d'una àrea de gespa.

ENCEBALL: Material format per una barreja de sorra, adobs, matèria orgànica i sovint llavors que s'aplica superficialment a la gespa per augmentar-ne la densitat i millorar la fertilitat del sòl.

ESCARIFICAR: Operació que consisteix a trencar la capa de feltre, tallar les tiges o fulles tombades, tallar els estolons i rizomes de la gespa mitjançant una sega vertical, i que afavoreix la lliure circulació de l'aire, aigua i nutrients envers la capa d'arrelament.

ESTOLÓ: Tija superficial que s'arrela i dóna lloc a una altra planta.

FELTRE: Capa de material vegetal (arrels, estolons, rizomes, restes de tiges i fulles) no descompost, que es va acumulant entre la zona radical i la zona aèria de les gespes.

FERTILITZANT (o ADOB): Substància orgànica o mineral, natural o sintètica, que conté un o diversos elements químics indispensables per al creixement dels vegetals i que, addicionada al sòl, el compensa de les deficiències que pugui tenir d'aquests elements.

GESPA: Coberta vegetal d'una o més espècies, generalment gramínies, de port baix, que en ser segada pren un aspecte de tapís dens.

MOTA: Conjunt espès de fillols, flors o espigues que neixen d'un mateix peu.

PA D'HERBA: Porció de substrat cobert de gespa pre-cultivada en origen fins a arribar a l'estat complet de maduresa, extreta en plaques paral·lelepipèdiques o en rotlles, que són transportats i finalment trasplantats.

PERFILADORA: Màquina per a perfilar o retallar el contorn de les àrees de gespa amb un dispositiu de tall que funciona en un pla aproximadament perpendicular al sòl.

PLANTA ADVENTÍCIA: Planta no desitjada, que ha estat portada accidentalment.

PLANTA C3: Planta el mecanisme de fixació de carboni de la qual consisteix en el cicle de Calvin-Benson. Aquestes plantes presenten òptims tèrmics generalment inferiors a 30 °C, amb una depressió del creixement estival a causa de l'excés de temperatura, radiació i, si escau, dèficit hídric.

PLANTA C4: Planta el mecanisme de fixació de carboni de la qual consisteix en el cicle de Hatch-Slack, auxiliar i previ al cicle de Calvin-Benson. Aquestes plantes estan adaptades a radiacions i temperatures altes, però no a temperatures molt baixes; en aquestes condicions la seva productivitat arriba a duplicar la de les plantes C3. En climes temperats vegeten bé en el període comprès entre primavera i tardor, i paralitzen la seva activitat amb els freds hivernals, que poden arribar a matar-les en casos extrems. En com-

paració amb les plantes C3, la seva eficàcia és aproximadament el doble quant a la utilització de l'aigua.

PRAT: Coberta vegetal d'espècies herbàcies de port mitjà o baix, amb predomini de gramínies i lleguminoses, que tenen capacitat de rebrot o de ressebra i que, amb una àmplia gamma de variacions, toleren la sega i el trepig.

RESIDUS SÒLIDS: Materials orgànics o inorgànics, presents a la superfície de l'àrea de gespa, que poden provocar danys a la maquinària de manteniment.

RESTES DE SEGA: Trossos de fulles i tiges, relativament petits, eliminats de la gespa o del prat mitjançant la sega.

RIZOMA: Tija de desenvolupament subterrani i que dona lloc a una altra planta.

SEGAR: Tallar la gespa o l'herba a una altura uniforme.

SEGAR ARRAN DEL SÒL: Segar l'herba massa curta, per sota de l'altura de sega mínima.

TALLAGESPA HELICOÏDAL: Maquinària amb múltiples fulles, amb una rotació helicoïdal al llarg d'un eix horitzontal, que segueix l'herba a prop del punt d'unió de les fulles.

TALLAGESPA ROTATIU: Maquinària que sega l'herba per l'impacte de les ganivetes muntades en un eix vertical.

