

Proyecto XEROCÉSPED

Partiendo de la habilidad natural de las praderas cespitosas en la reducción de la contaminación del aire y del impacto positivo en la calidad de vida de los ciudadanos, para su mantenimiento se requiere contar con un riego suficiente y regular.

Aspecto este que es costoso de aplicar en muchas regiones de España, por ser el agua un recurso de valor y escaso, como sucede en nuestra Comunidad (Madrid), en donde la sequía y las altas temperaturas son frecuentes.

Por esta razón, la selección de especies más resistentes a la menor demanda de riego es un criterio fundamental a la hora de la siembra de praderas en naturación urbana.

El Objetivo del grupo operativo **Xerocésped** es la **sostenibilidad de las áreas verdes** en las ciudades, con **menos consumo de agua para riego**.

Líneas fundamentales del proyecto

- La evaluación de la viabilidad de empleo de distintas combinaciones de gramíneas de clima cálido (C₄) y clima templado (C₃), para la formación de praderas.
- La implantación de praderas con una mayor sostenibilidad frente a una reducción en el agua de riego con mantenimiento similar en su cultivo.
- La divulgación de las posibles mezclas cespitosas mejor adaptadas a un riego deficitario con igual caracterización de uso en las épocas de disfrute.
- El empleo de nuevas tecnologías como la utilización de sensores y de drones así como otras técnicas de teledetección para:
 - Optimizar la conservación de las praderas y mantenerlas en mejor estado fitosanitario.
 - La mejora en la gestión de recursos aplicados.

Técnicas utilizadas en los ensayos

- **Medición con GreenSeeker.** Nos permite medir el NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada), es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y el desarrollo de la vegetación



Medición del NDVI con Trimble GreenSeeker



Medición de la Tª con el Term. Infrarrojo Fluke 561

- **Medidas con termómetro infrarrojo. La Pistola infrarroja.** Este termómetro nos permite medir la temperatura del dosel y relacionarla con la temperatura del aire para ver el estado hídrico de las plantas.
- **Fotos digitales mediante cámara RGB.** Nos permite evaluar la biomasa del estado de crecimiento de las parcelas.

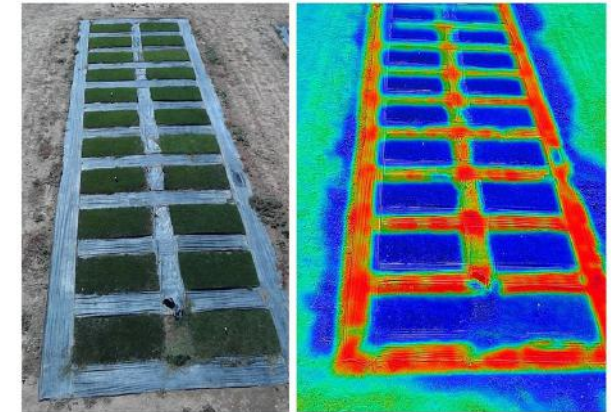


- **Medidas con TDR 350.** Nos permite tener información sobre el estado hídrico del cultivo mediante datos de humedad, de CE y temperatura del suelo.

Dron Parrot: BEBOP-PRO THERMAL

El proyecto Xerocésped usa el dron BEBOP-PRO THERMAL, equipado con dos cámaras: la cámara térmica FLIR One Pro y la cámara Full HD 1080p

- Es un método de gran eficacia y rapidez
- Nos permite obtener información sobre el estado hídrico y fitosanitario de las parcelas en tiempo real.
- Una mejor gestión del riego.



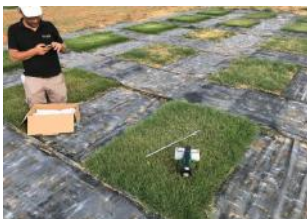
Imágenes descriptivas de los ensayos. Fotos tomadas con el Dron (izquierda foto Normal y derecha foto térmica).



Imágenes de parcelas en ensayo en distintas fechas

Protocolo experimental

- Se utilizaron diferentes mezclas de gramíneas cespitosas C₃ y C₄ en distintas combinaciones.
- Dos niveles de riego: el óptimo al 100% y un riego reducido al 70% de evapotranspiración potencial
- Se emplea un programador ESP-LXME de RAIN-BIRD para controlar dosis de riegos y frecuencias.
- Se instalaron sensores de humedad de PLANTAE para el control de la humedad de las parcelas.
- Se ejerce igual mantenimiento con maquinaria recicladora TORO GRANDSTAND para la siega.



Distintas labores sobre las diferentes parcelas del ensayo

Ensayos de mezclas de cespitosas más sostenibles para jardinería

Grupo Operativo XEROCÉSPED



Miembros del grupo operativo

IMIDRA



M-G. S.L.



V. DUBAGAN S.A.



Colabora :



Dr. Alberto Masaguer Rodriguez
Departamento Producción Agraria
E. T. S. de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

Contacto Grupo Operativo
XEROCÉSPED
IMIDRA

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural,
Agrario y Alimentario (IMIDRA), Alcalá de Henares,
Madrid.

Teléfono: 918879470

PROYECTO XEROCÉSPED

Ensayos con combinaciones de cespitosas más sostenibles para jardinería pública y empleo de nuevas tecnologías para la automatización en su mantenimiento



JORNADA PRESENTACIÓN

27 Febrero 2020. 12:00h– 14:30h

Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid
Platea Madrid—Calle de Goya, 5, 28001 Madrid

PROGRAMA:

- 12:00 h. Inauguración de la Jornada.
D. Sergio López Vaquero. DIRECTOR-GERENTE IMIDRA
- 12:15 h. GOP Xerocesped. Líneas de investigación planteadas.
D. José F. Marín Peira. Dirección General—AreaVerde-MGprojects.
- 12: 45 h. Riego eficiente. Importancia del Diseño y Gestión.
D. Juan García Barbero. Dirección comercial - Rain Bird Iberica.
- 13: 15 h. Material vegetal. Adecuación de las especies y usos.
D. Alvaro Tarín Arienza . Dirección Técnica- FitoFlor -V. Dubagan.
- 13:45 h. Clausura de la Jornada.
D. Pedro V. Mauri Ablanque. Director Investigación agroambiental IMIDRA.
- 14:00 h. Coloquio y puesta en común.

(Se servirá una copa de vino español)

Financiado por:



PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA
COMUNIDAD DE MADRID 2014 - 2020