



European Commission
Environment LIFE Programme

FG
UVa



Universidad de Valladolid

BARCELONA 20/03/2012

los desiertos verdes



RESULTADOS PRELIMINARES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION LOS DESIERTOS VERDES EN CINCO PROVINCIAS ESPAÑOLAS

- Zacarias Clérigo
- Jose Luis Marcos
- Salvador Hernandez
- Fermín Garrido
- Luis Ortiz

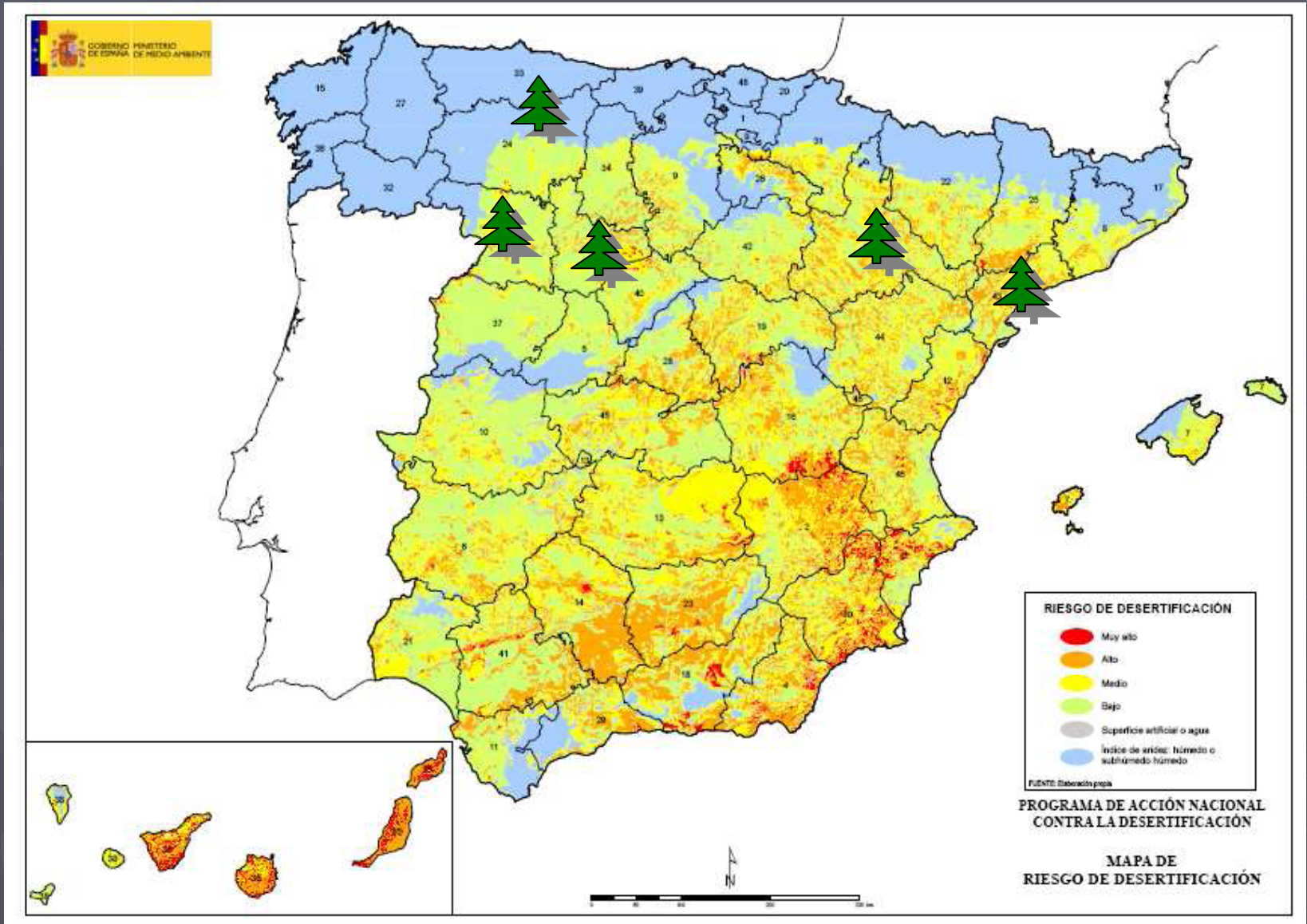


OBJETIVOS

- ▶ Estudiar la supervivencia del Groasis Waterboxx en repoblaciones forestales.
- ▶ Protección de las laderas y control de los procesos erosivos.
- ▶ Restablecer y mejorar la flora y fauna autóctona y el aspecto paisajístico de cada zona.
- ▶ Probar metodologías SIG y de Sistemas Globales de Navegación por Satélite.



UBICACIÓN DE LOS ENSAYOS



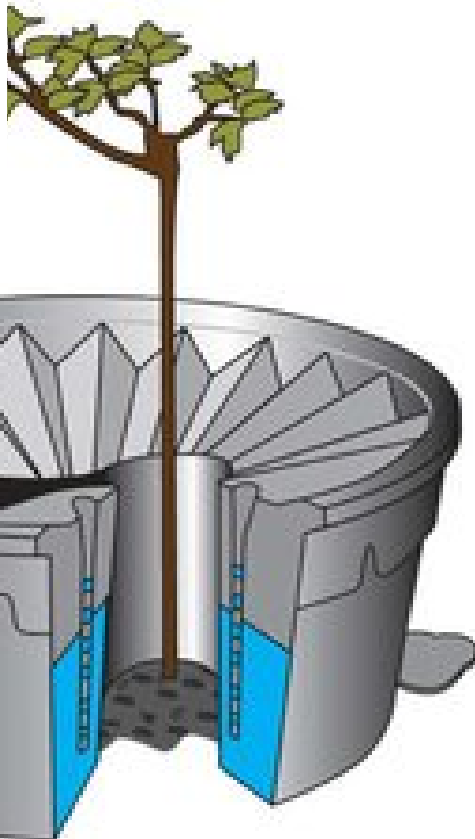
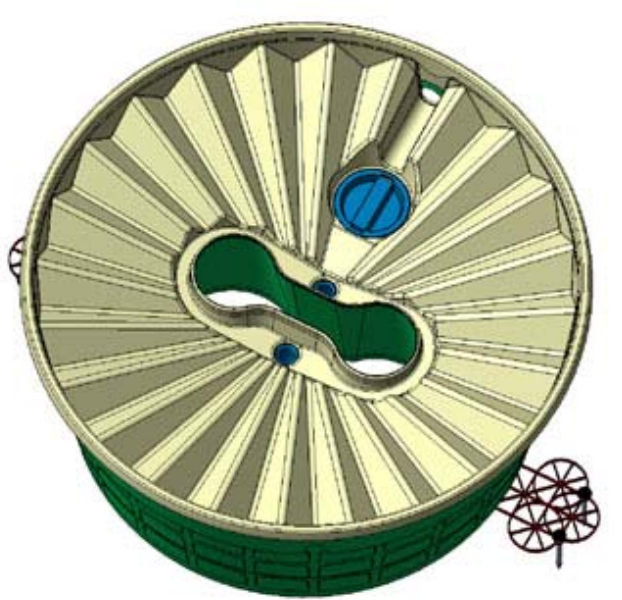
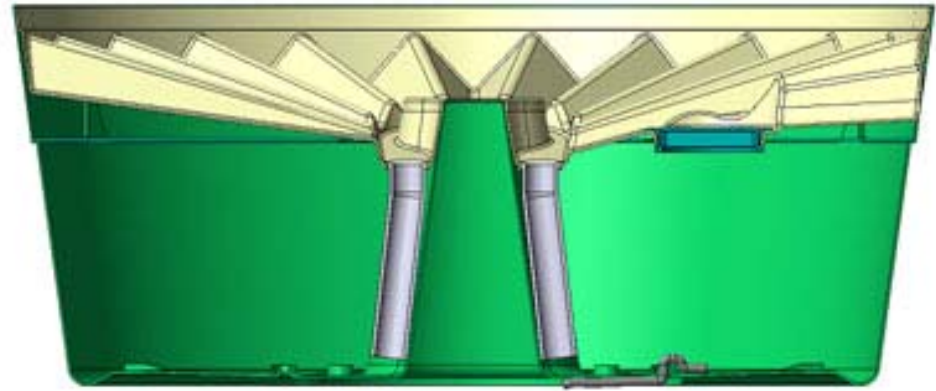


RESUMEN GENERAL PARCELAS

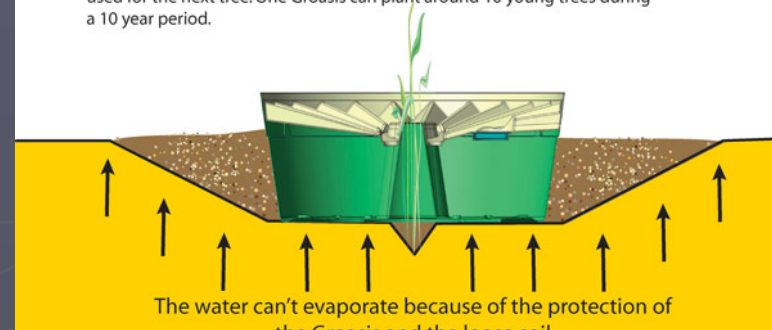
Responsable de la siembra	Diputación de Valladolid	Diputación de León	Ayuntamiento de San Mateo de Gállego	Ayuntamiento Río Frío de Aliste	Vila De Cans Barcelona
Disponibilidad. área de siembra	28 hect.	10 hect.	10 hect.	10 hect.	5 hect.
Pueblo / zona	Matallana (30 km al noroeste de Valladolid)	San Isidro (80 km al norte de León)	San Mateo de Gállego (25 km al norte de Zaragoza)	Río Frío de Aliste (70 km al noroeste de Zamora)	San Pedro (60 km al norte de Barcelona)
Tipo de suelo	Muy seco erosión, con empinadas colinas deforestadas	Rocas con algunas zonas de arena y piedras pequeñas	suelos muy pobres (caliza), altamente erosionadas, piedras grandes	Muy pobre el suelo, de arena y piedras y rocas	El suelo pobre, seco y rocoso
Altitud	800 m	1.600-1.800m	300m	900m	300m
Tiempo	Frío en (invierno) extremadamente caluroso y seca en verano, hasta 38°	Muy frío (invierno) y templadas verano, hasta 25°	Moderado / frío en invierno muy caluroso y seco en verano, hasta el 40°	Frío en invierno extremadamente cálido y seco en verano, hasta 40°	Moderado en invierno y seco en verano, hasta 35°
Viento	fuerte, sobre todo en primavera y otoño	Fuertes vientos en invierno, primavera	Vientos durante todo el año	Mucho viento durante todo el año	Sin incidencia del viento real
uso anterior	Agricultura (cereales), y escombreras	Bosque	Agricultura: cereales	Bosque	Bosque
El uso actual	Parte de un parque natural y ensayo de nuevas especies agrícolas	Invierno: estación de esquí. Verano: las vacas pastan praderas	Agricultura bajos rendimientos	Agricultura ganadería extensiva	En junio de '09, 50 hectáreas. quemadas en un incendio forestal
Desafío	Restaurar la superficie forestal en las colinas escarpadas. Restaurar los vertederos ilegales con árboles.	Muy difícil arraigar la planta debido a la falta de agua para los árboles. Restaurar zona.	La agricultura en desuso. Oferta económica alternativa para los agricultores.	La tierra pública en desuso. Oferta económica alternativa para el pueblo.	Reforestar la zona más dañada.



METODOLOGIA Waterboxx



- Quadrupled water output
- Prevention of water loss through less evaporation
- The Groasis can't be blown away anymore
- If the Groasis is made of biopolymer, it stays after planting and will be degraded into nutrients through micro-organisms
- If the Groasis is made of polypropylene it will be removed after a year and used for the next tree. One Groasis can plant around 10 young trees during a 10 year period.



The water can't evaporate because of the protection of the Groasis and the loose soil

< Volver



Cómo funciona el Groasis waterboxx

Continuar >

Una mecha en la parte interior del depósito, le brinda diariamente a la tierra 50 cm³ de agua.



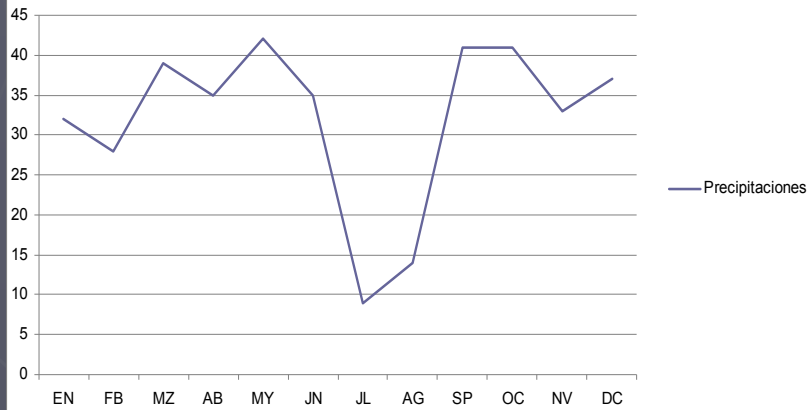
DIFERENTES ESPECIES Y WATER BOSS



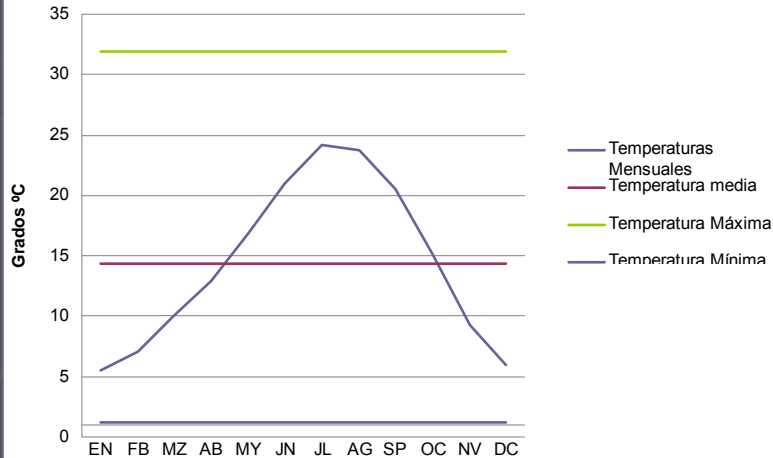


ESTUDIOS PREVIOS

PRECIPITACIONES



TEMPERATURAS



centro tecnológico agrario y agroalimentario

Valoración

Cliente: Salvador Hernández
 Nº de muestra: 102404
 Fecha Muestreo:

Descripción: Suelo
 Finca:
 Parcela: ZR - 2A

Propiedades químicas

			Interpretación	Observaciones
			■ Muy bajo ■ Bajo ■ Normal ■ Alto ■ Muy alto	
Materia orgánica oxidada	Niveles de referencia:	g/100g		
volumetria redox. PNT-S-05	Nivel analítico:	1.38		
Carbonatos	Niveles de referencia:	g CaCO ₃ /100g		
Bernard. PNT-S-03	Nivel analítico:	41.0		
Fósforo asimilable	Niveles de referencia:	mg/kg		
Olsen. PNT-S-04	Nivel analítico:	9.5		
Potasio asimilable	Niveles de referencia:	mg/kg		
Emisión atómica. PNT-S-07	Nivel analítico:	126		
Calcio asimilable	Niveles de referencia:	meq/100g		
Absorción atómica. PNT-S-0	Nivel analítico:	26.4		
Magnesio asimilable	Niveles de referencia:	meq/100g		
Absorción atómica. PNT-S-0	Nivel analítico:	0.85		
Sodio asimilable	Niveles de referencia:	meq/100g		
Emisión atómica. PNT-S-07	Nivel analítico:	0.16		

POSIBLE VEGETACION A IMPLANTAR

LEON

- ▶ *Pinus nigra*
- ▶ *Pinus Pinaster*
- ▶ *Pinus sylvestris*
- ▶ *Pinus uncinata*
- ▶ *Populus sp*
- ▶ *Prunus avium*
- ▶ *Fraxinus excelsior*
- ▶ *Quercus ilex*
- ▶ *Quercus pyrenaica*
- ▶ *Quercus petraea*
- ▶ *Quercus robur*

VALLADOLID

- *Pinus pinaster*
- *Pinus pinea*
- *Quercus faginea*
- *Quercus ilex*
- *Sorbus domestica*
- *Spartium junceum*

ZAMORA

- Pinus pinaster*
- Pinus pinea*
- Pinus sylvestris*
- Pinus nigra*
- Fraxinus angustifolia*
- Fraxinus excelsior*
- Populus alba*
- Populus nigra*
- Populus tremula*
- Quercus faginea*
- Quercus ilex*
- Quercus pyrenaica*
- Quercus suber*
- Sorbus aria*
- Sorbus aucuparia*
- Sorbus domestica*
- Rhamnus frangula*

BARCELONA

- Juniperus thurifera*
- Rosa Cannina*
- Quercus coccifera*
- Prunus spinosa*
- Pinus halepensis*
- Arbusto unedo*
- Crataegus monogyna*
- Quercus ilex*
- Lupinus*

ZARAGOZA

- Juniperus thurifera*
- Quercus coccifera*
- Quercus faginea*
- Quercus ilex subsp. Ballota*
- Crataegus monogyna*
- Prunus spinosa*
- Viburnum tinus*



CUADERNOS DE ZONA JCyL

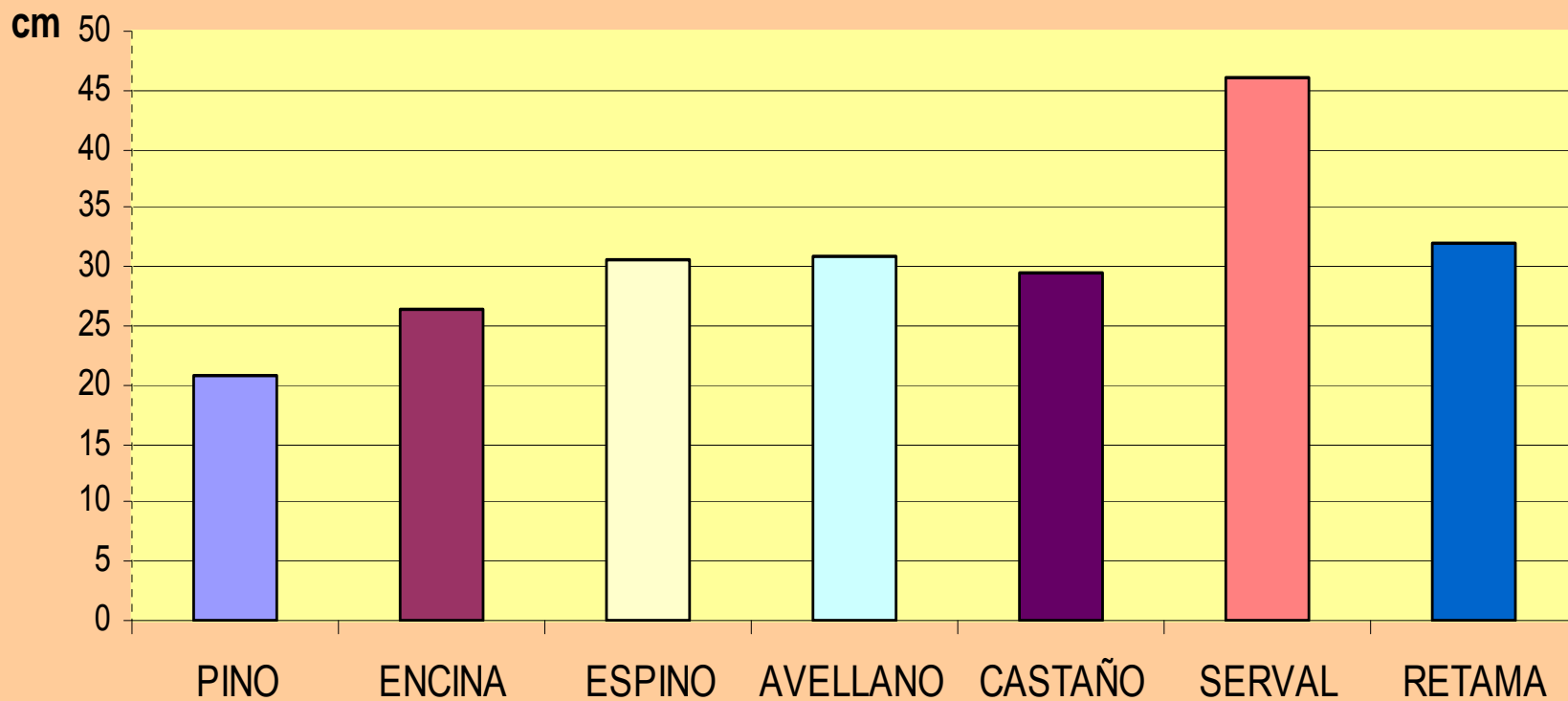


DESARROLLO DE LAS PLANTACIONES



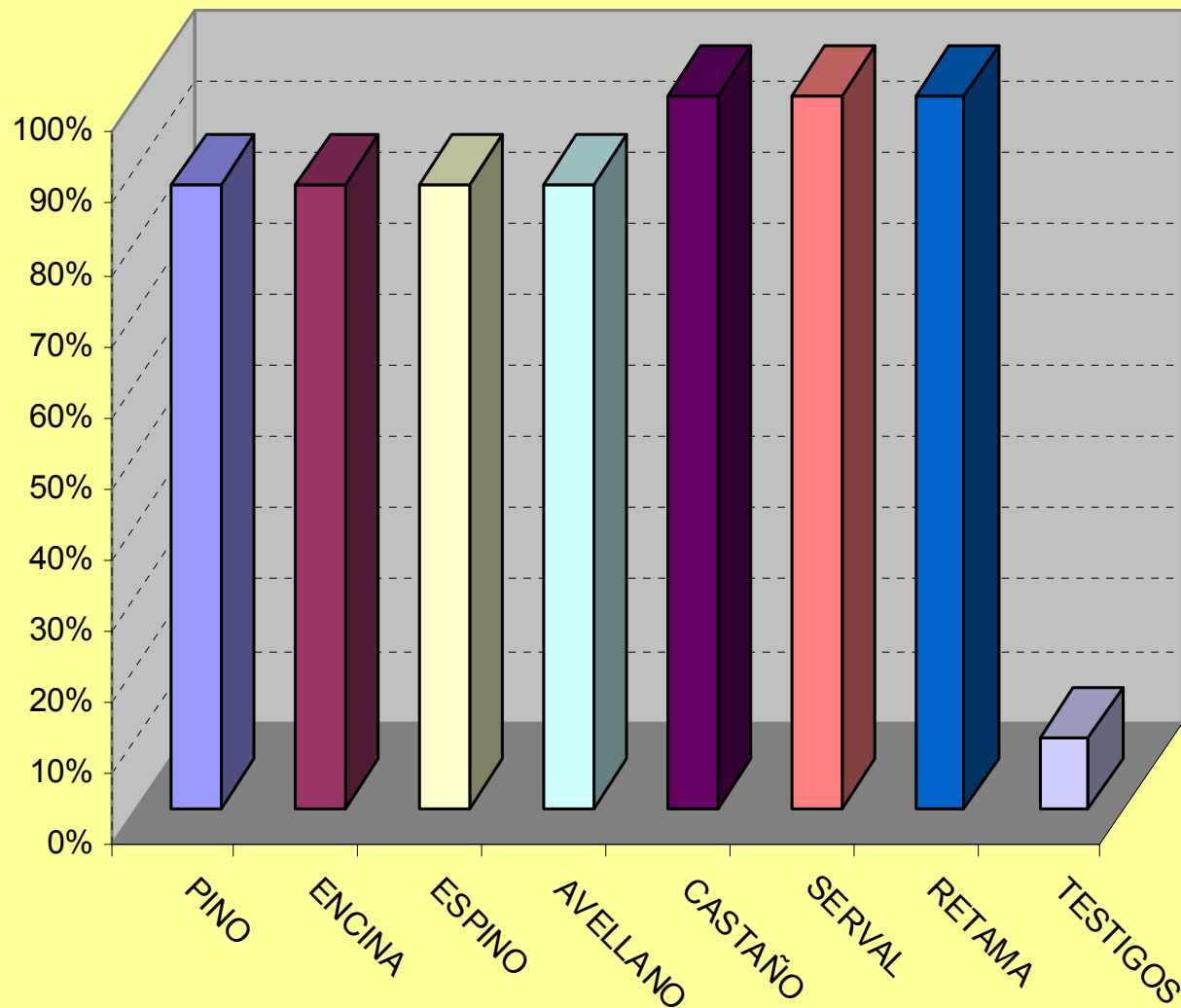
RESULTADOS OBTENIDOS

ALTURA PLANTAS

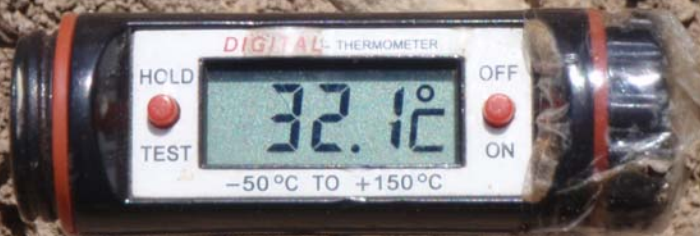


RESULTADOS OBTENIDOS

SUPERVIVENCIA

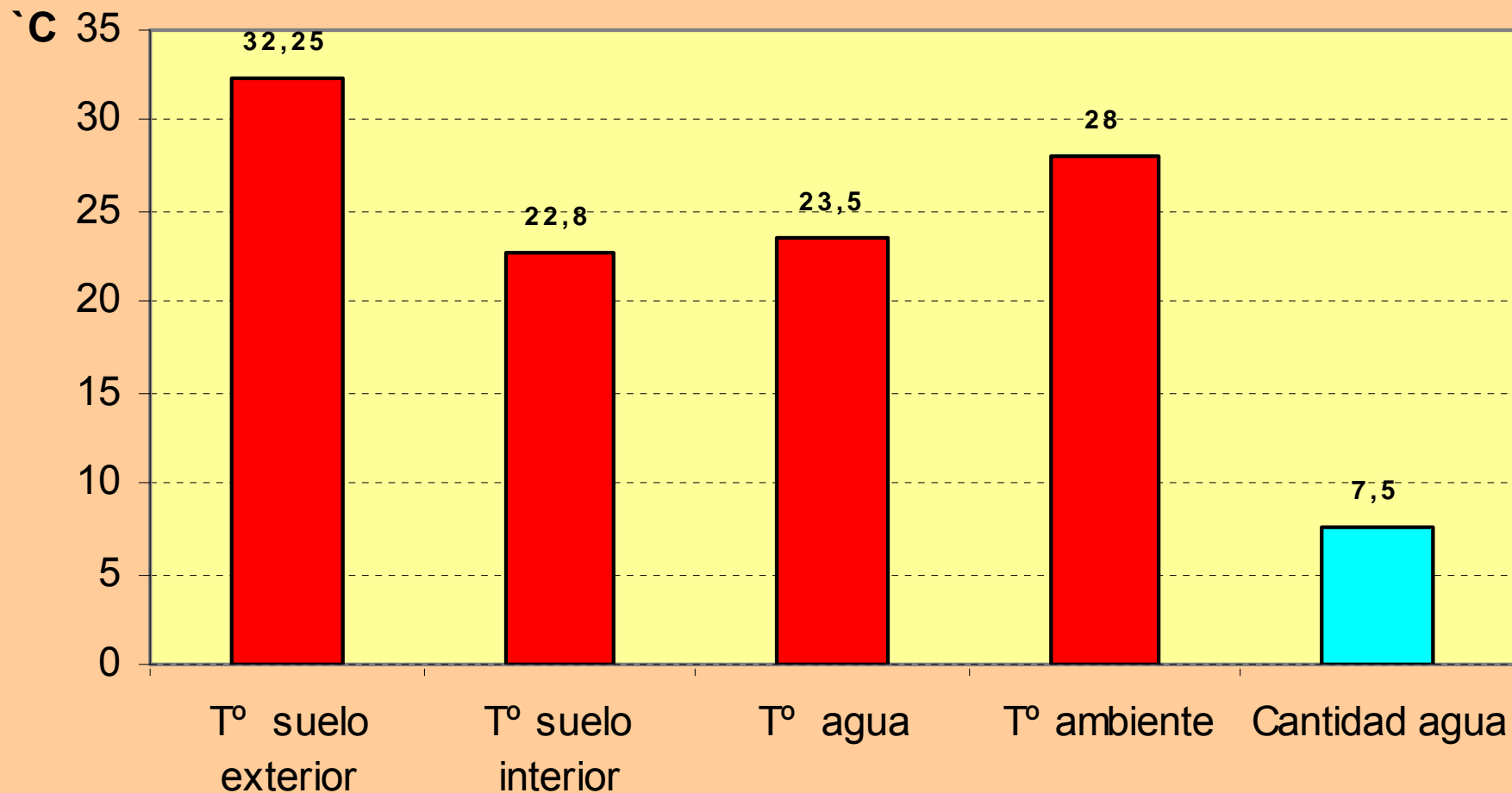


CONTROL DE TEMPERATURAS



RESULTADOS OBTENIDOS

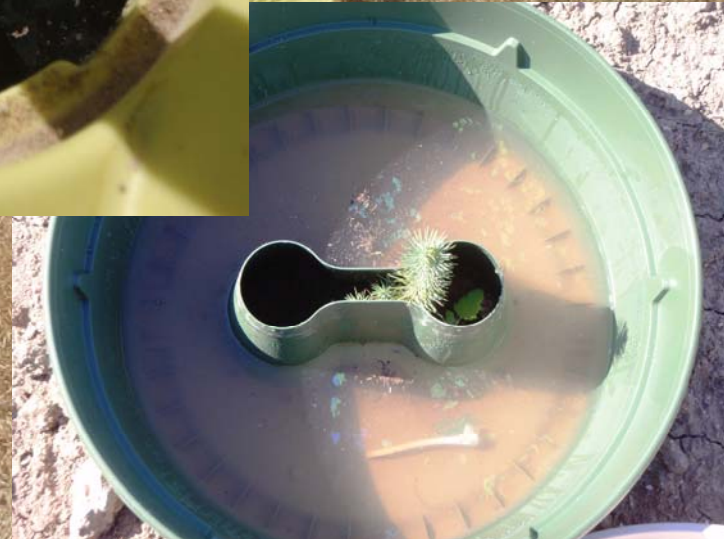
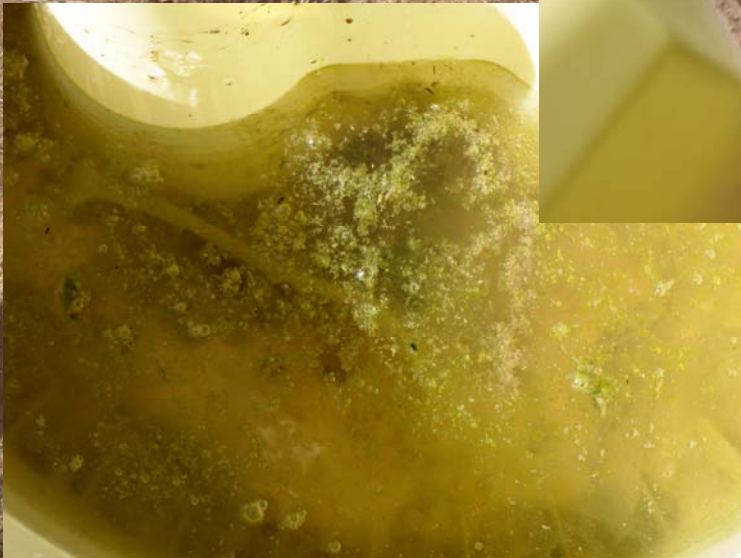
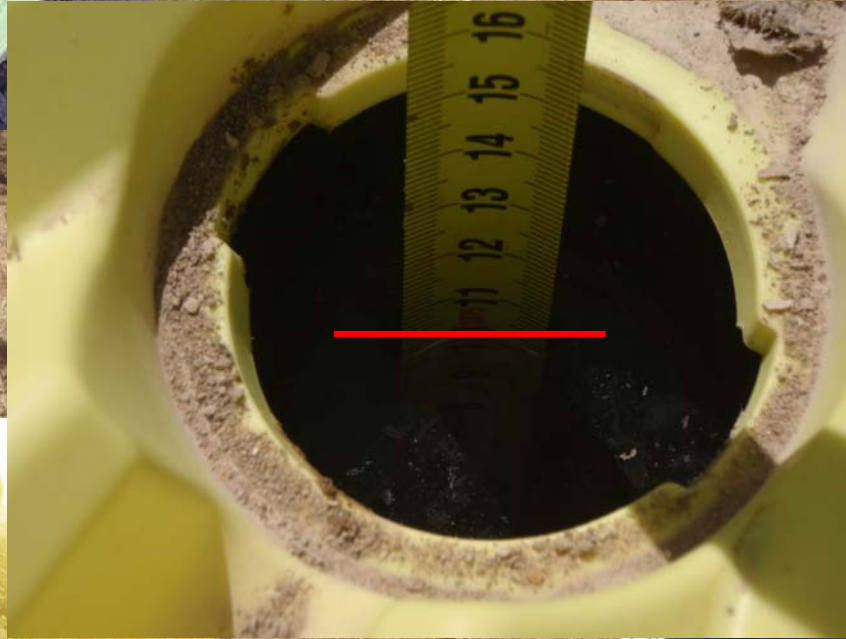
TEMPERATURAS



CONDENSACION GOTAS DE AGUA

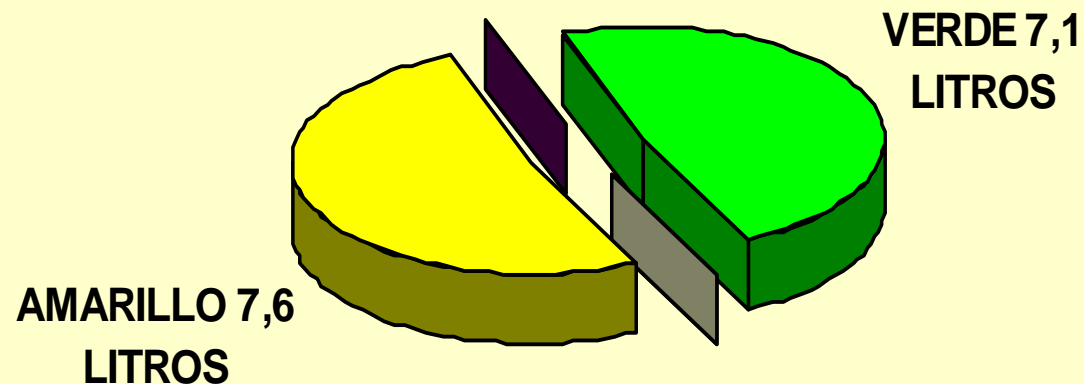


NIVELES DE AGUA



RESULTADOS OBTENIDOS

CANTIDAD AGUA SEGUN WATHER





**PROBLEMAS
ENCONTRADOS**





PROBLEMAS ENCONTRADOS

Select and place paperboard

PROBLEMAS ENCONTRADOS





**PROBLEMAS
ENCONTRADOS**



PROBLEMAS ENCONTRADOS





RESULTADOS PRELIMINARES

- ▶ El 90% de los árboles y arbustos con Waterboxx han sobrevivido.
- ▶ El 78% de los testigos murieron a lo largo del cultivo
- ▶ La mayor parte de los plantones mostraron crecimiento en sus hojas indicando sus buenas condiciones de salud.
- ▶ En algunos casos presentaban quemaduras en hojas, producidas por el intenso sol.
- ▶ El nivel de agua se encontraba sobre el 70% del volumen original, después del calor del verano, indicando el efecto de la condensación como fuente de reaprovisionamiento de agua.
- ▶ Durante el día, la temperatura media medida dentro del recipiente es de 5° grados inferior a la temperatura exterior.
- ▶ Durante la mañana, la temperatura media dentro del recipiente fue 2° grados superior que la temperatura ambiente.

MUCHAS GRACIAS

