European Commision
Environment LIFE Programme

LIFE 09/ENV/ES/000447

Reunión de trabajo.
Ayóo de Vidriales 05/ 02 / 2013



INFORME PRELIMINAR SEGUNDO AÑO

Análisis de Supervivencia

E.T.S. Ingenierías Agrarias Palencia, Enero 2013

Garrido Laurnaga, F
Hernández Navarro, S
Marcos Robles, J.L
Ortiz Sanz, L
Clérigo Pérez, Z

Universidad de Valladolid

Socios :

Colaboran:



Durante estos meses hemos centrado el seguimiento de las plantaciones con Waterboxx en los siguientes **OBJETIVOS:**

Viabilidad de las plantas

1. Estimar la viabilidad de las plantas controlando el estado sanitario mediante inspección en campo



Control de los Waterboxx

2. Observar el estado de los Waterboxx mediante visitas de campo para comprobar posibles defectos

Analizar el mantenimiento de los cultivos por parte de los socios implicados en el proyecto.

Estudio climatológico

3. Vigilar la temperatura, la humedad y el punto de rocío dentro y fuera de los Waterboxx mediante la instalación de registradores en campo





Viabilidad de las plantas

METODOLOGÍA:

- Se han tomado al azar entre un 5 y un 10% de plantas
- Se han marcado y determinado su posición mediante GPS de precisión.
- Se han valorado diferentes parámetros:
  - vigor
  - altura de la planta
  - daños abióticos
  - Porcentaje de defoliación
  - Temperatura y altura del agua del Waterboxx





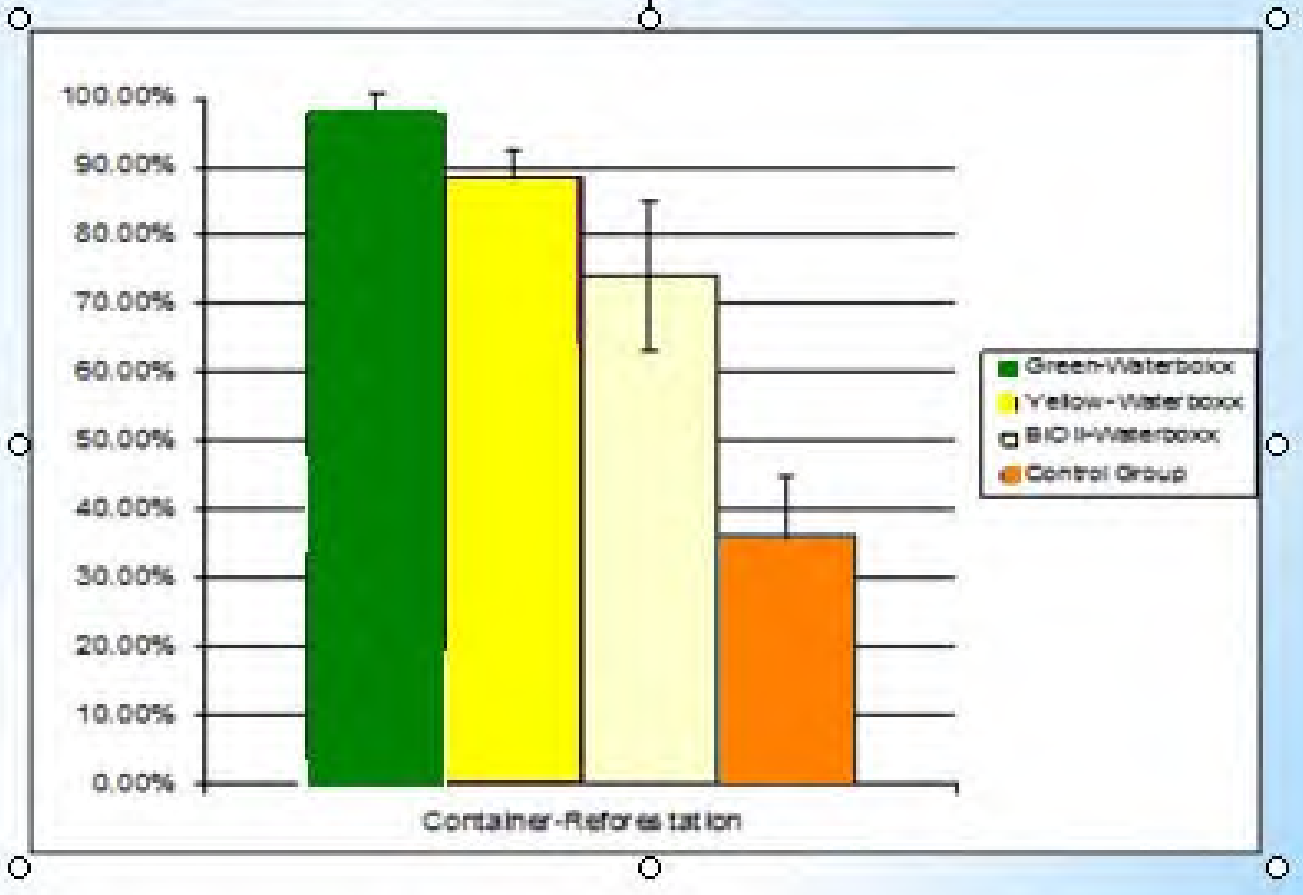






1er Año Análisis de Supervivencia es relativamente sencillo

- Porcentaje de Individuos que sobreviven







2º Año Análisis de Supervivencia es complicado

- Conocer el porcentaje de individuos que sobreviven durante el segundo año respecto al primer año.

- El análisis es similar al año 1º, pero **no define la evolución en el tiempo**

- Problema fundamental no permite evaluar las nuevas plantaciones hasta que pase un año.

- No permite integrar los resultados





2º Año Análisis de Supervivencia es complicado

- **Solución**: utilizar las Técnicas Estadísticas en análisis de supervivencia, que analizan los datos para los cuales la variable respuesta mide el tiempo entre dos sucesos, que en nuestro caso será los muestreos de campo.

- Método Novedoso, pues existe escasa Bibliografía en el Sector Forestal (2 artículos), pero no aplicado a este aspecto.





Muertes

Supervivencia

Abandono

2ª Plantación
Incorporación

Muestreos

Inicio Estudio
1ª Plantación

2ª Plantación

Final Estudio





Ventajas del método estadístico

- Analiza la supervivencia a lo largo de todo el periodo de estudio (5 años).

- Permite incorporar la nuevas plantaciones

- Permite que en zonas como San Boi las pérdidas por ataques de animales no se contabilicen como muertes, sino como abandonos.

- Permite descomponer la supervivencia según factores, por especies, por diferentes parcelas, etc.


ANÁLISIS
DE LA SUPERVIVENCIA
EN
SANT BOI

- NO DATOS
- JABALIES
- ABANDONO

European Commision
Environment LIFE Programme

AYUNTAMIENTO DE RIOFRÍO DE ALISTE

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

DIPUTACIÓN DE LEÓN

FG Fundación General Universidad de Valladolid
UVa

Universidad de Valladolid





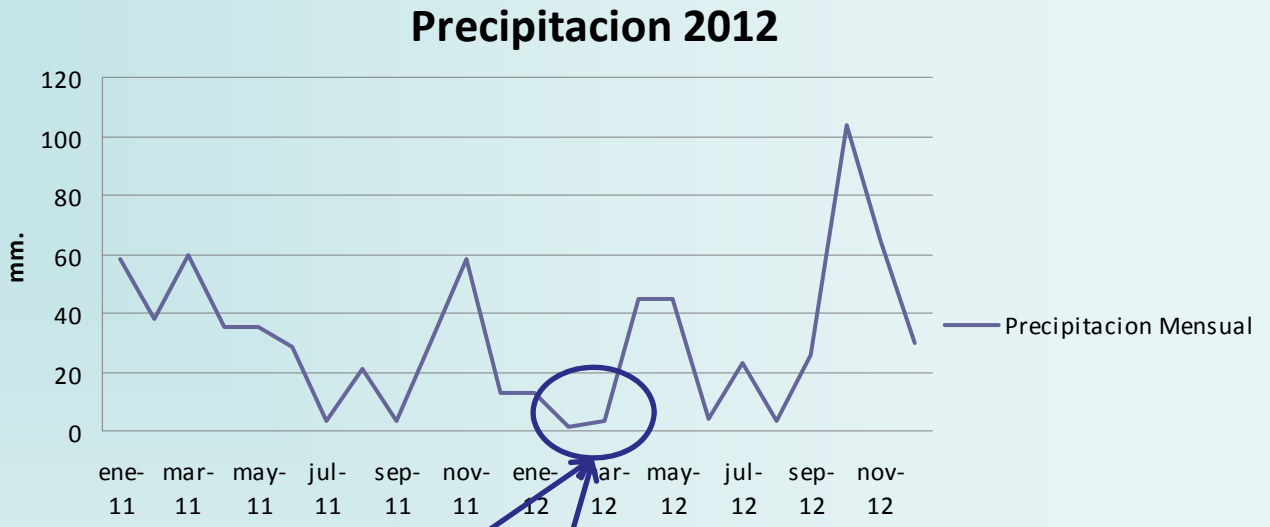


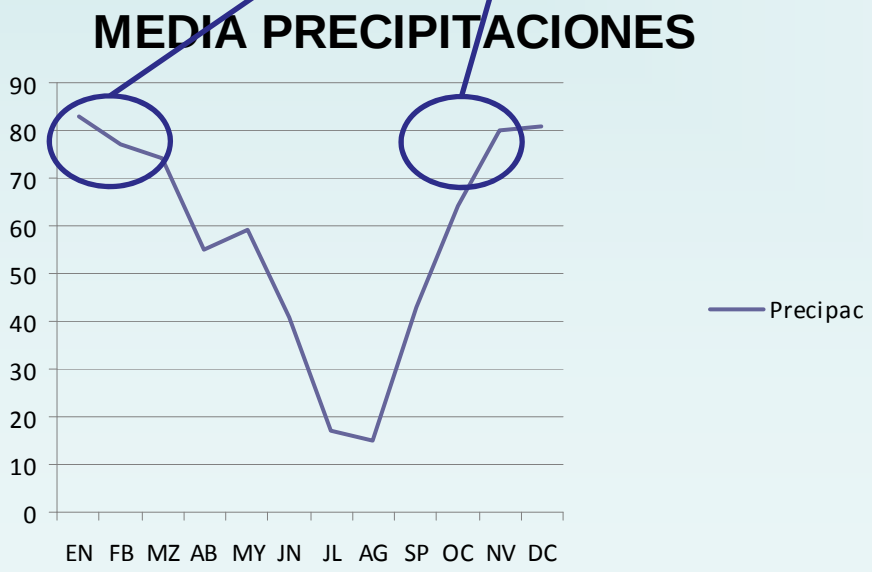


ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA EN RIOFRÍO de ALISTE





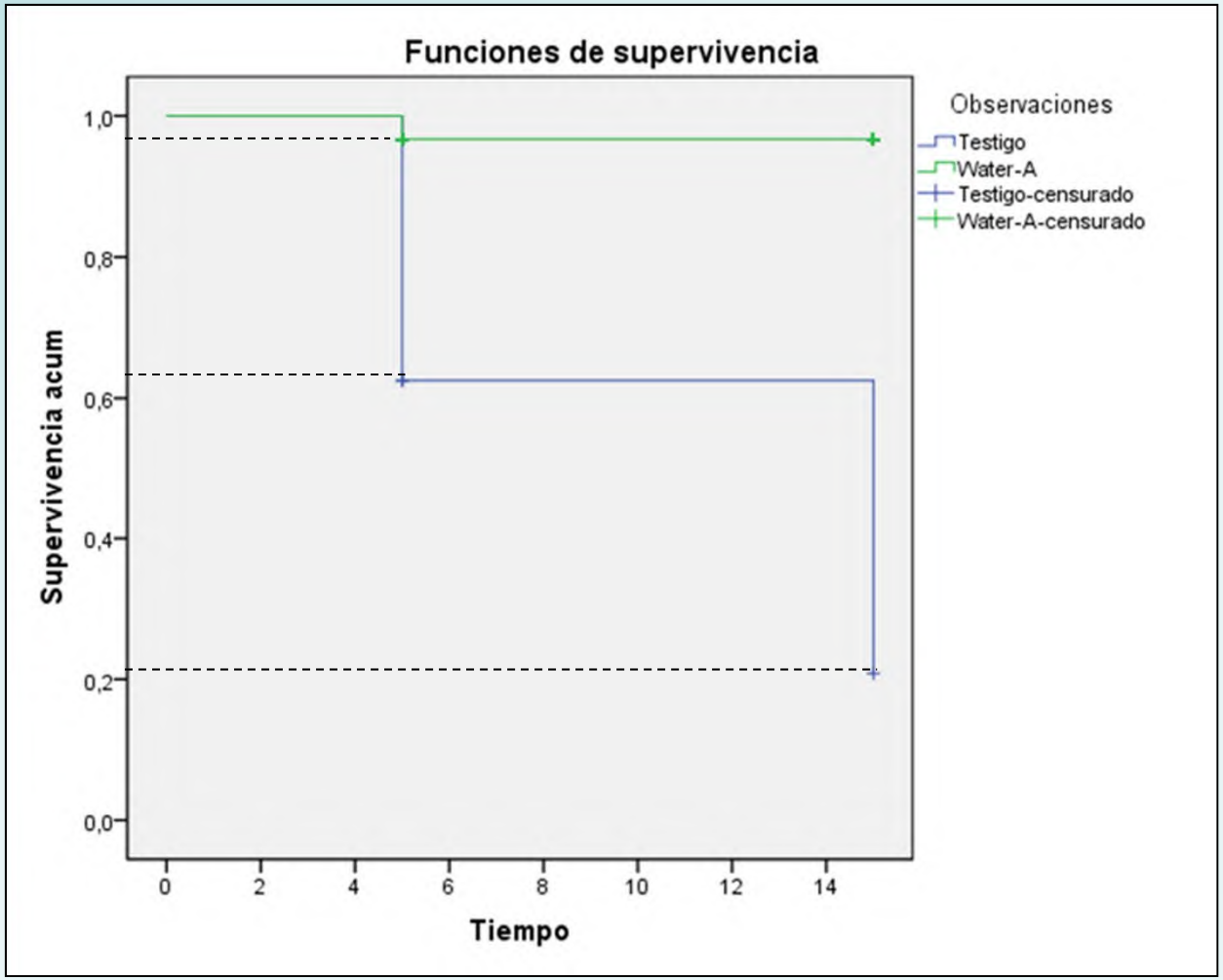

Precipitacion 2012
mm.
120
100
80
60
40
20
0
ene-11
mar-11
may-11
jul-11
sep-11
nov-11
ene-12
mar-12
may-12
jul-12
sep-12
nov-12
Precipitacion Mensual


MEDIA PRECIPITACIONES
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
EN FB MZ AB MY JN JL AG SP OC NV DC
Precipac





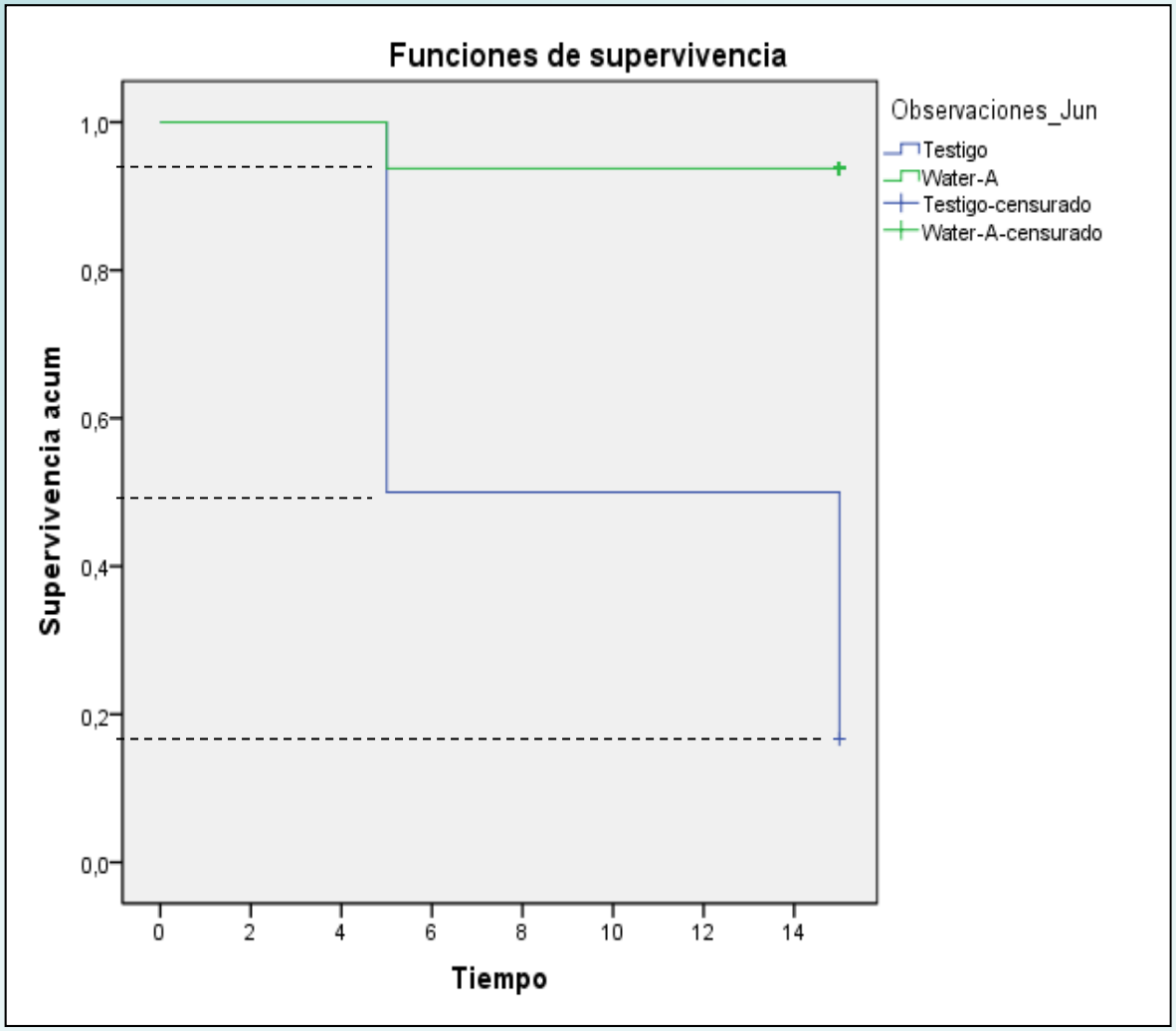
Supervivencia Total poblacional.







Supervivencia Juniperus según Testigos y Waterboxx



European Commision
Environment LIFE Programme





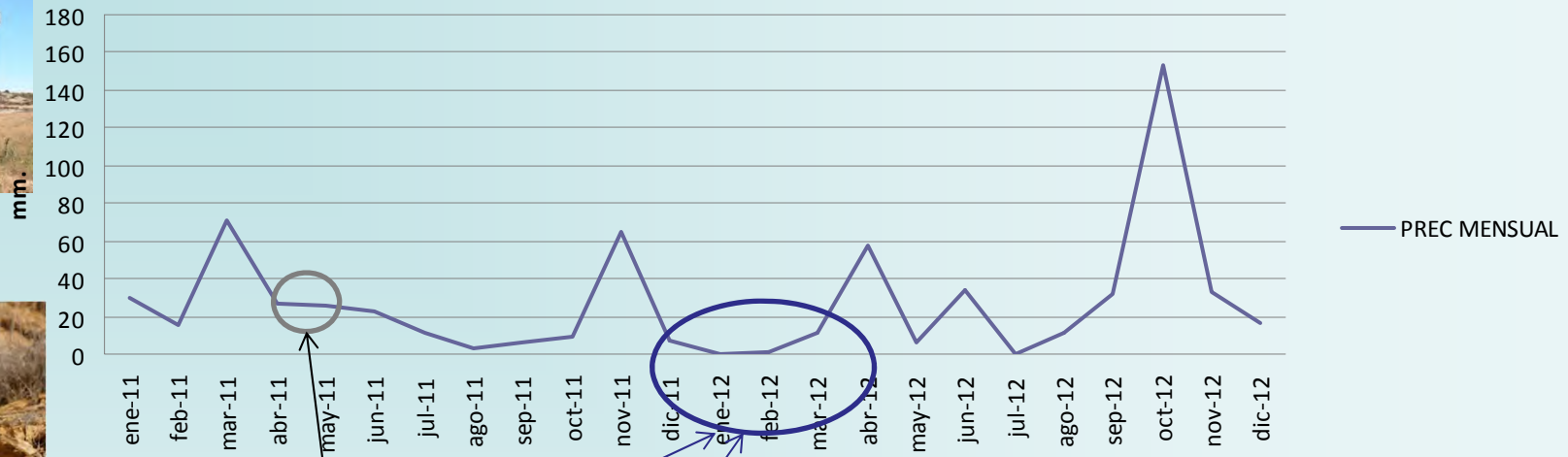
ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA EN SAN MATEO DE GÁLLEGO







Precipitación mensual 2012



MEDIAS PRECIPITACIONES

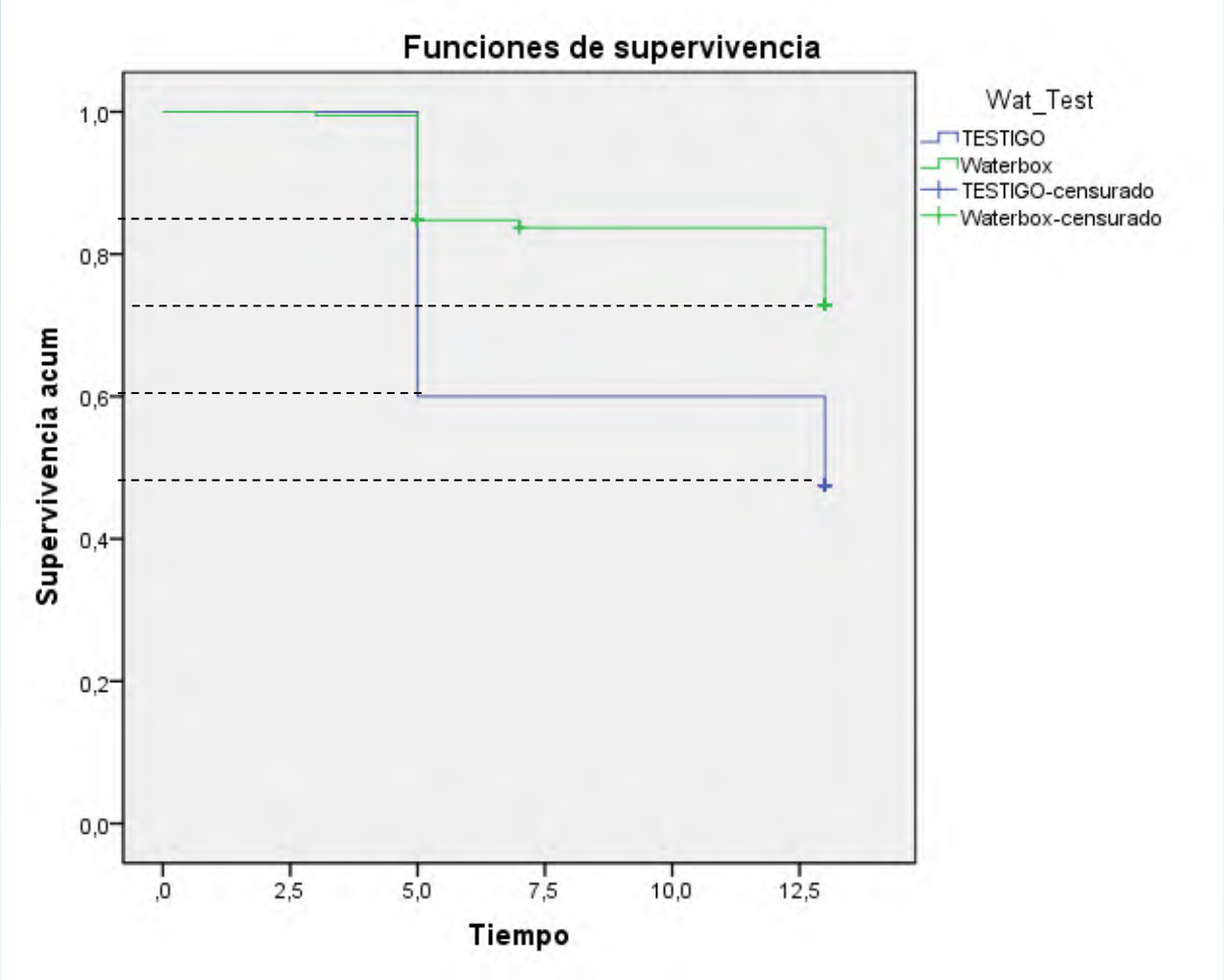


Fuente: RED S.I.A.R. - Aragón





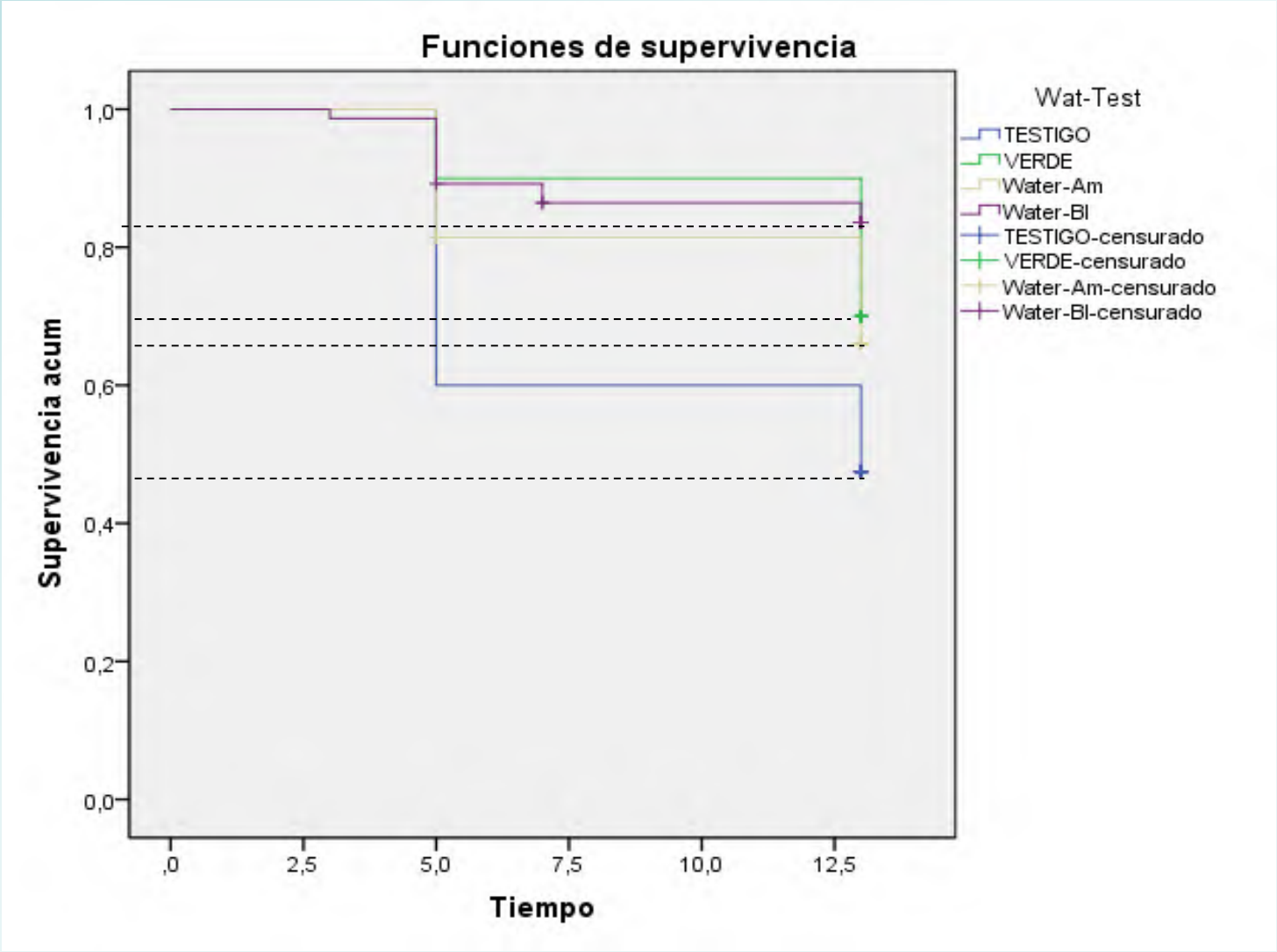
Supervivencia Total poblacional.







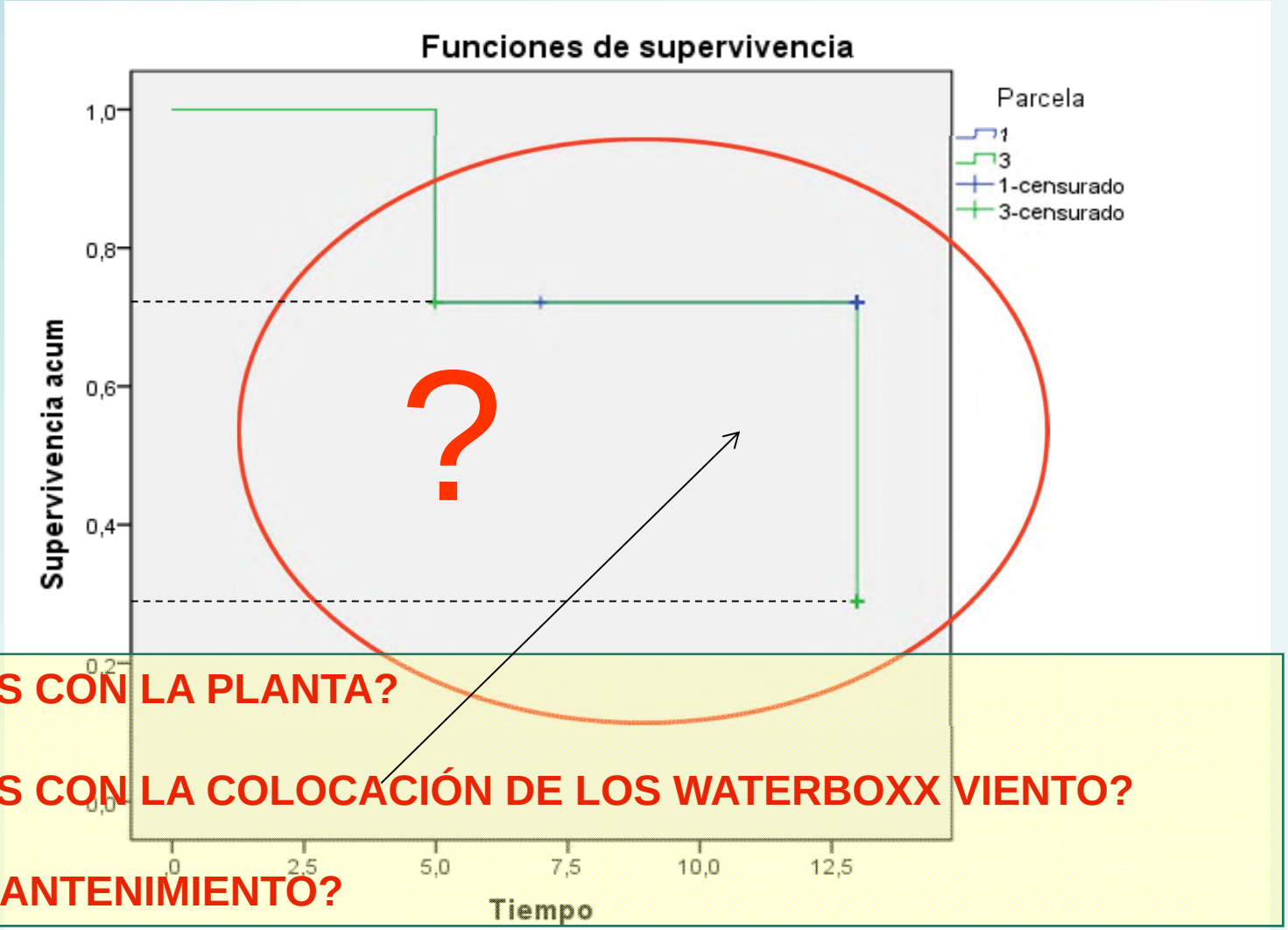
Supervivencia por tipo de Water y Testigo



Supervivencia por parcela Pinus Tipo Waterboxx - Testigo







PROBLEMAS CON LA PLANTA?

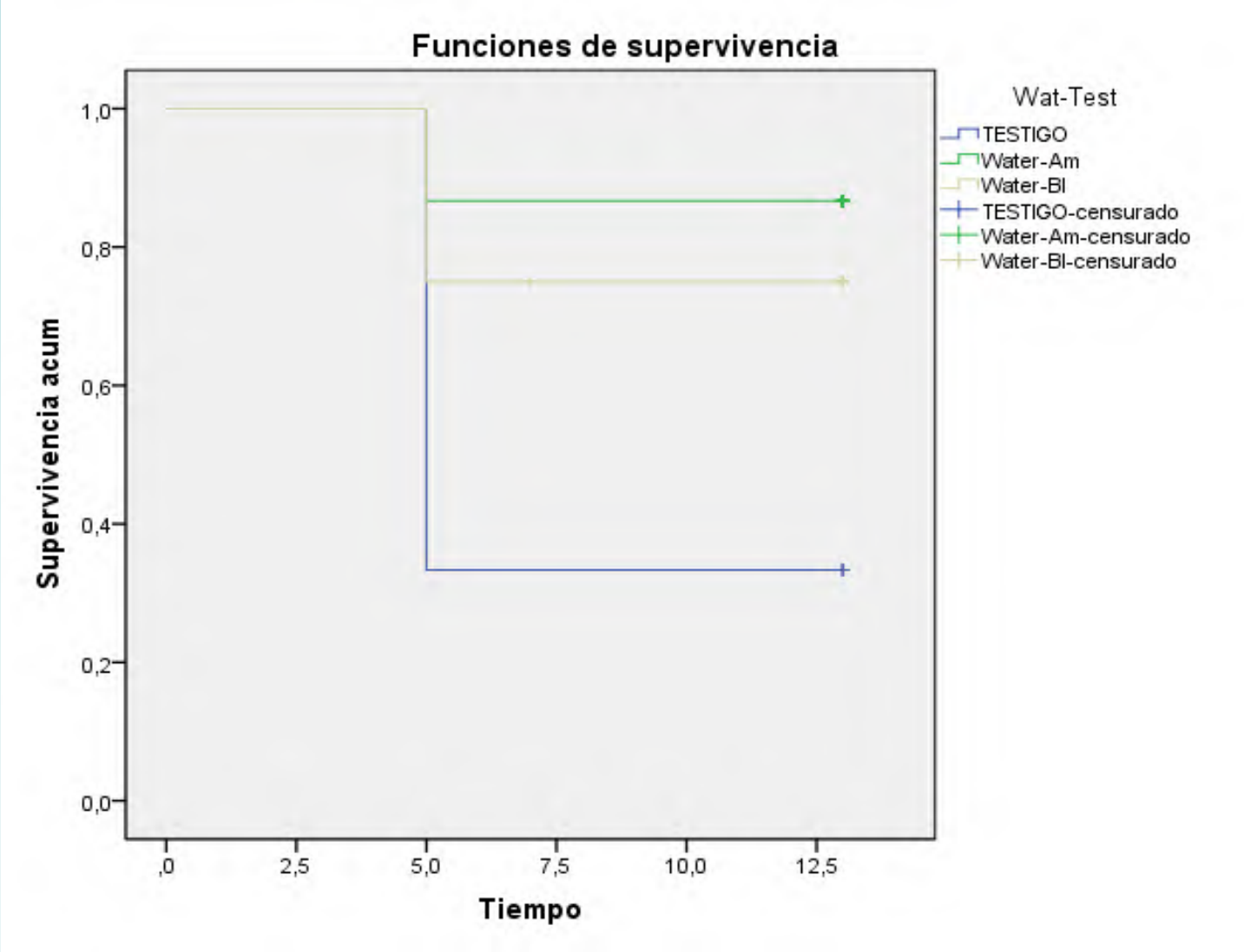
PROBLEMAS CON LA COLOCACIÓN DE LOS WATERBOXX VIENTO?

FALTA DE MANTENIMIENTO?





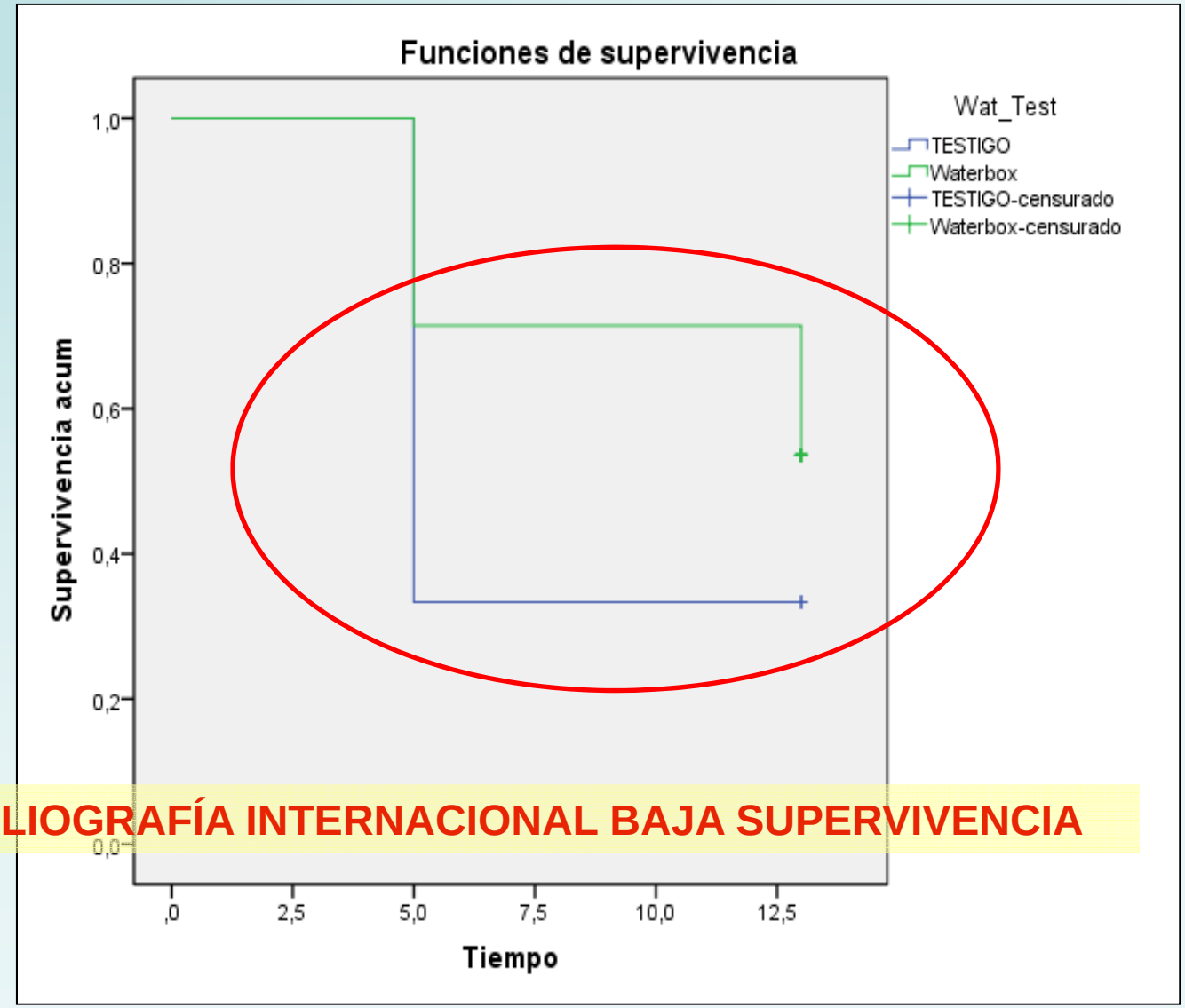
Supervivencia parcela 1 *Juniperus* Tipo Waterboxx - Testigo



Supervivencia poblacional Robinia Waterboxx – Testigo





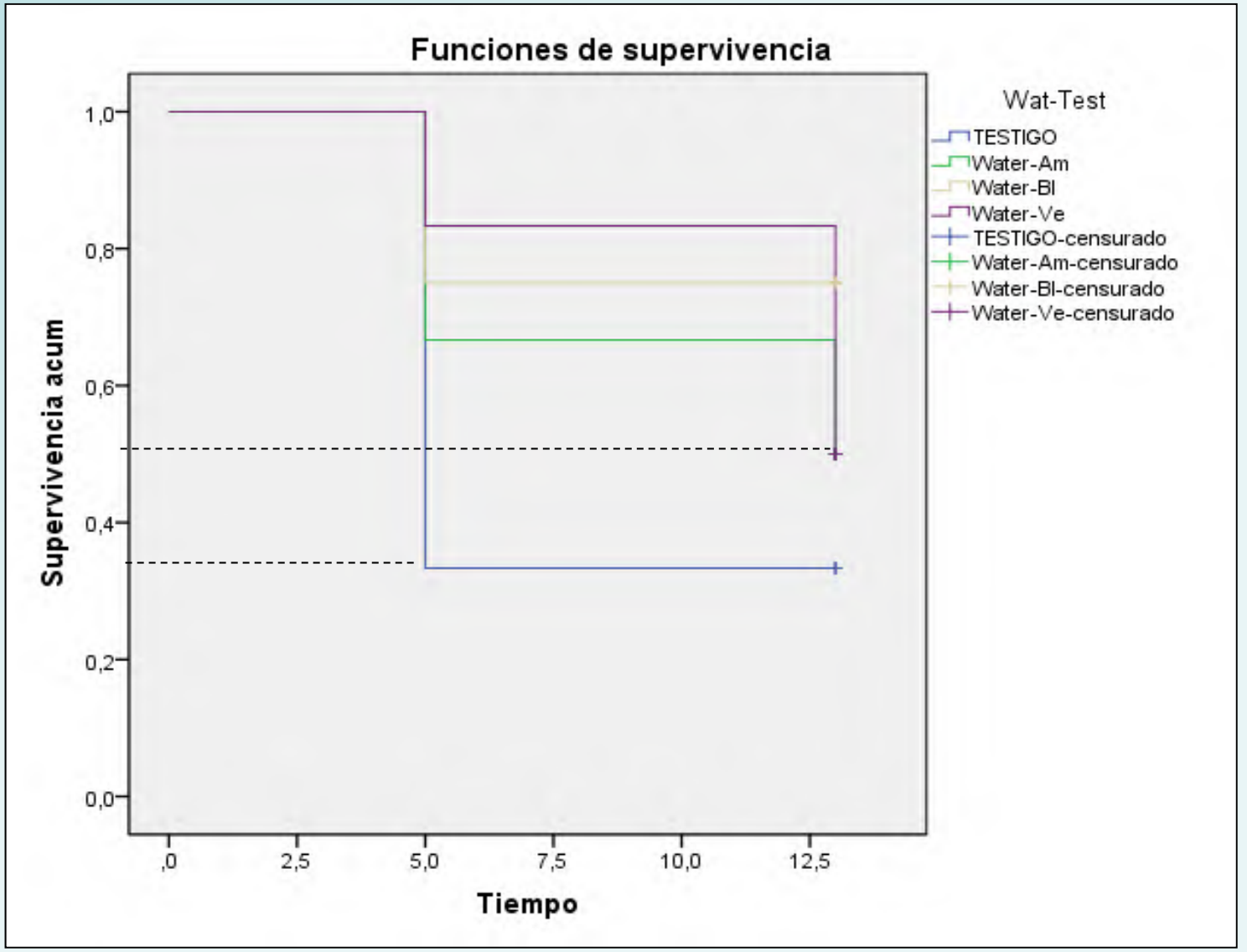


BIBLIOGRAFÍA INTERNACIONAL BAJA SUPERVIVENCIA

Supervivencia poblacional Robinia Tipo Waterboxx – Testigo





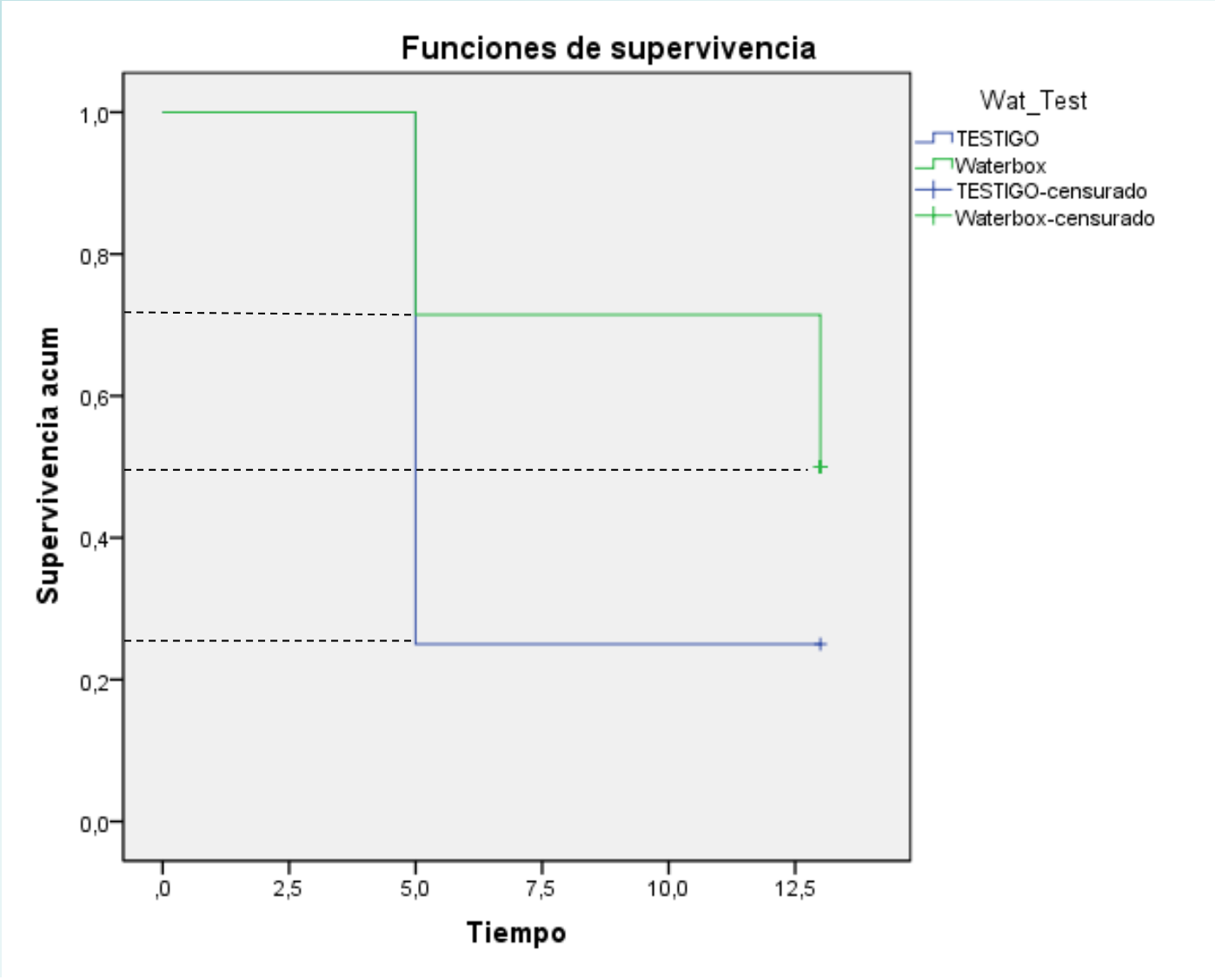


Supervivencia poblacional parcela 3 Robinia Waterboxx – Testigo





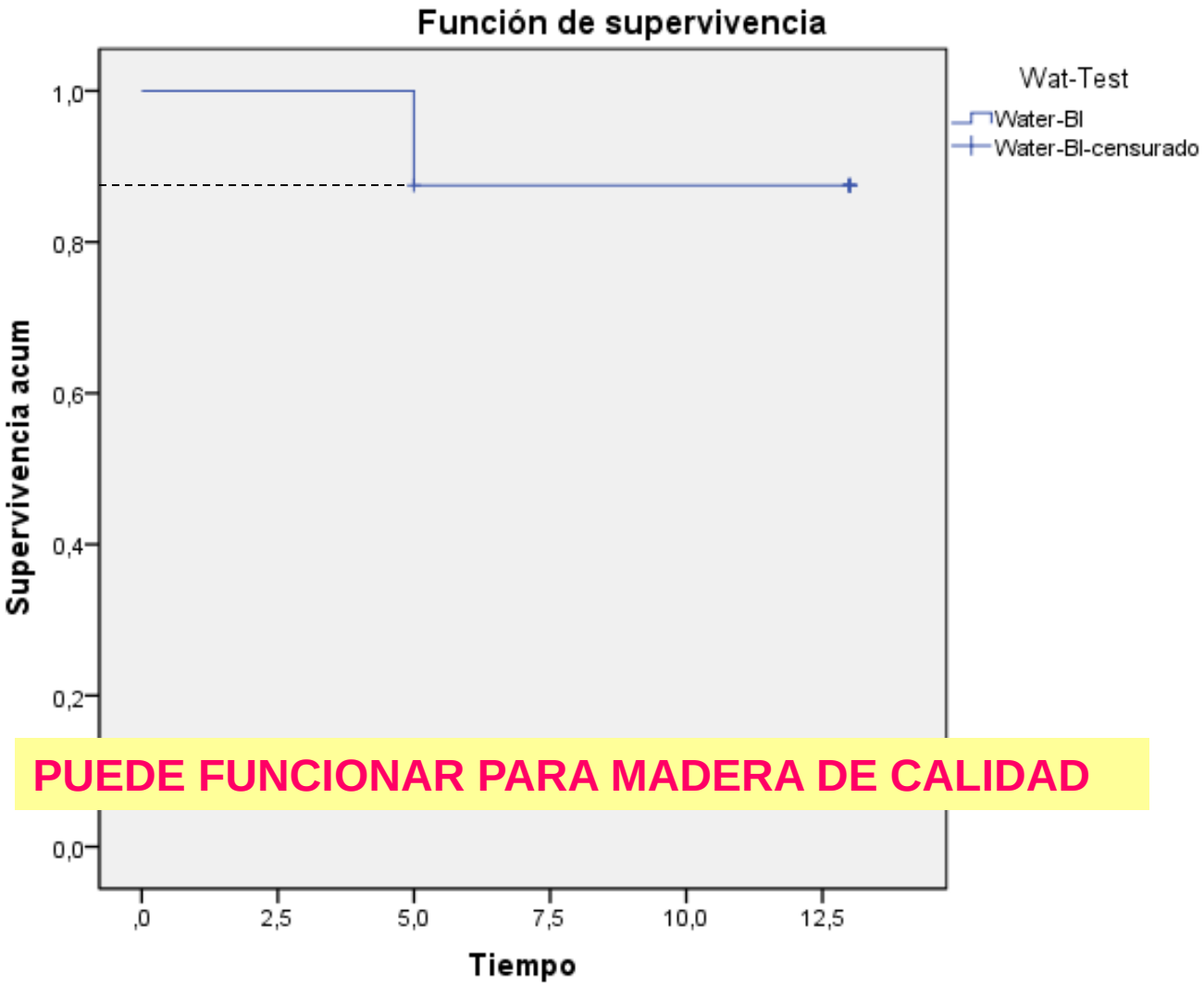
Bibliografía mala supervivencia



Supervivencia poblacional Cerezo Waterboxx







PUEDE FUNCIONAR PARA MADERA DE CALIDAD





Supervivencia Poblacional Nogal

100 %

PUEDE FUNCIONAR PARA MADERA DE CALIDAD

European Commision
Environment LIFE Programme

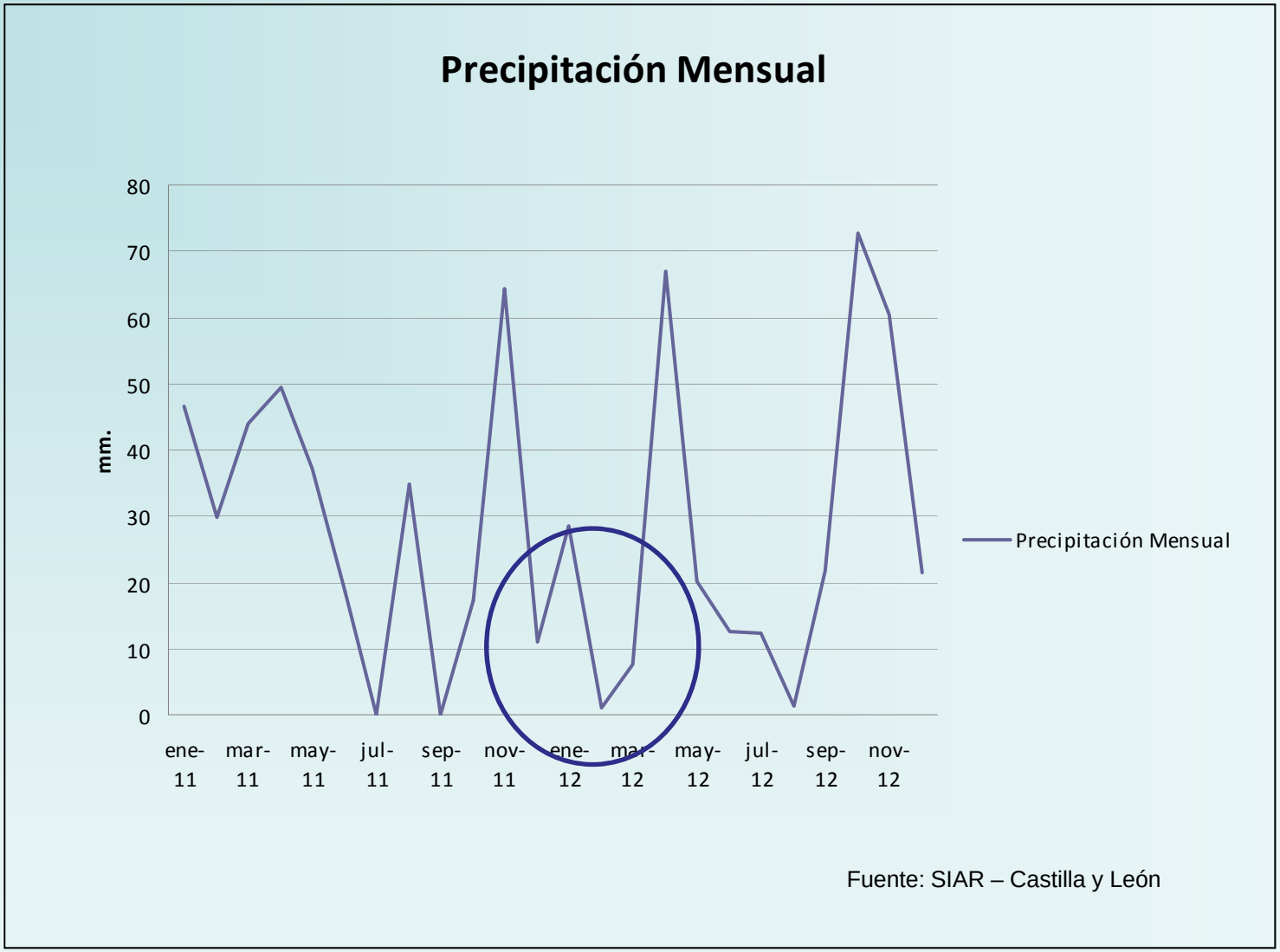




ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA EN FUENSALDAÑA


verdes

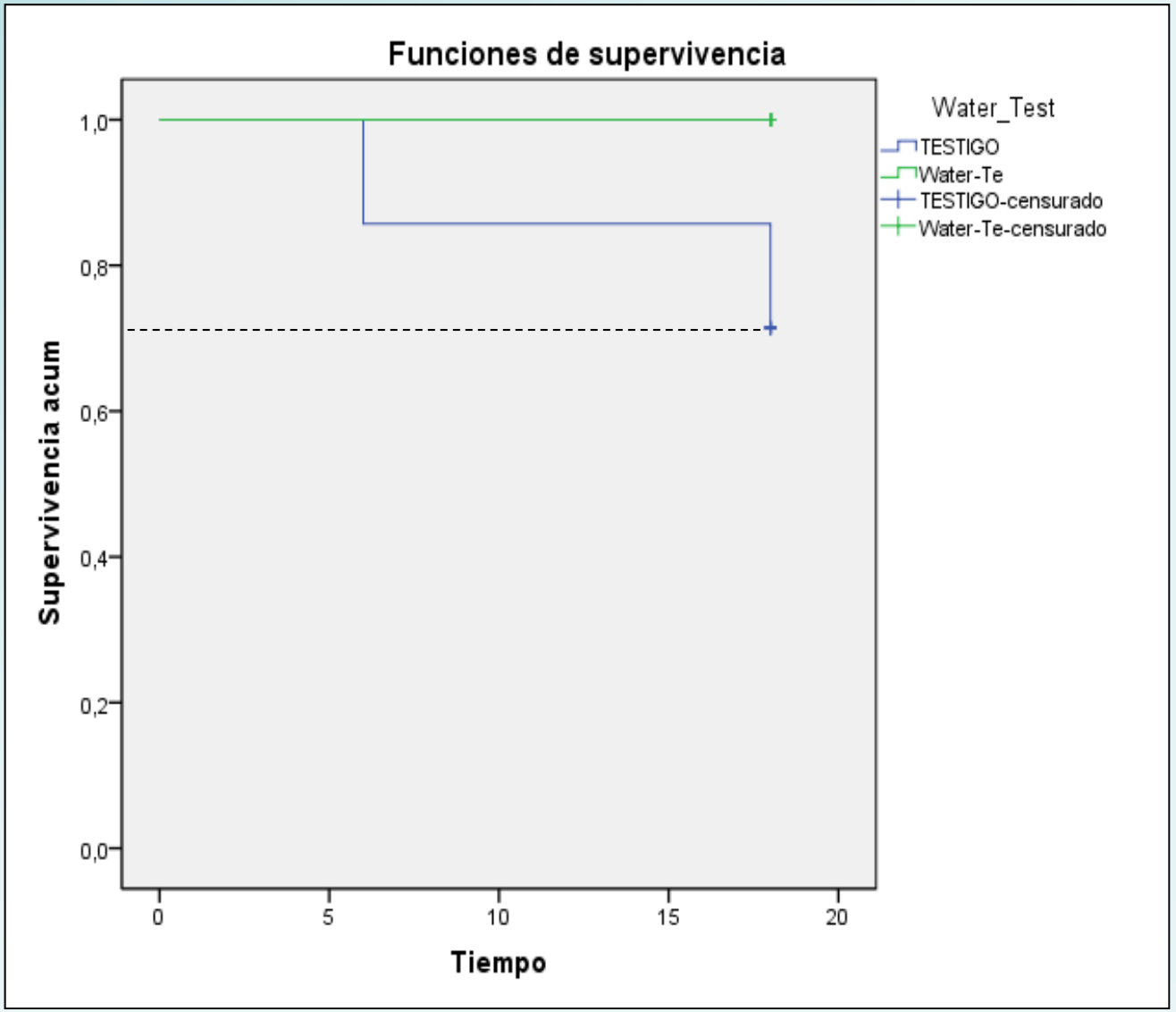



Precipitación Mensual
mm.
80
70
60
50
40
30
20
10
0
ene-11
mar-11
may-11
jul-11
sep-11
nov-11
ene-12
mar-12
may-12
jul-12
sep-12
nov-12
Precipitación Mensual
Fuente: SIAR – Castilla y León





Supervivencia Total poblacional.





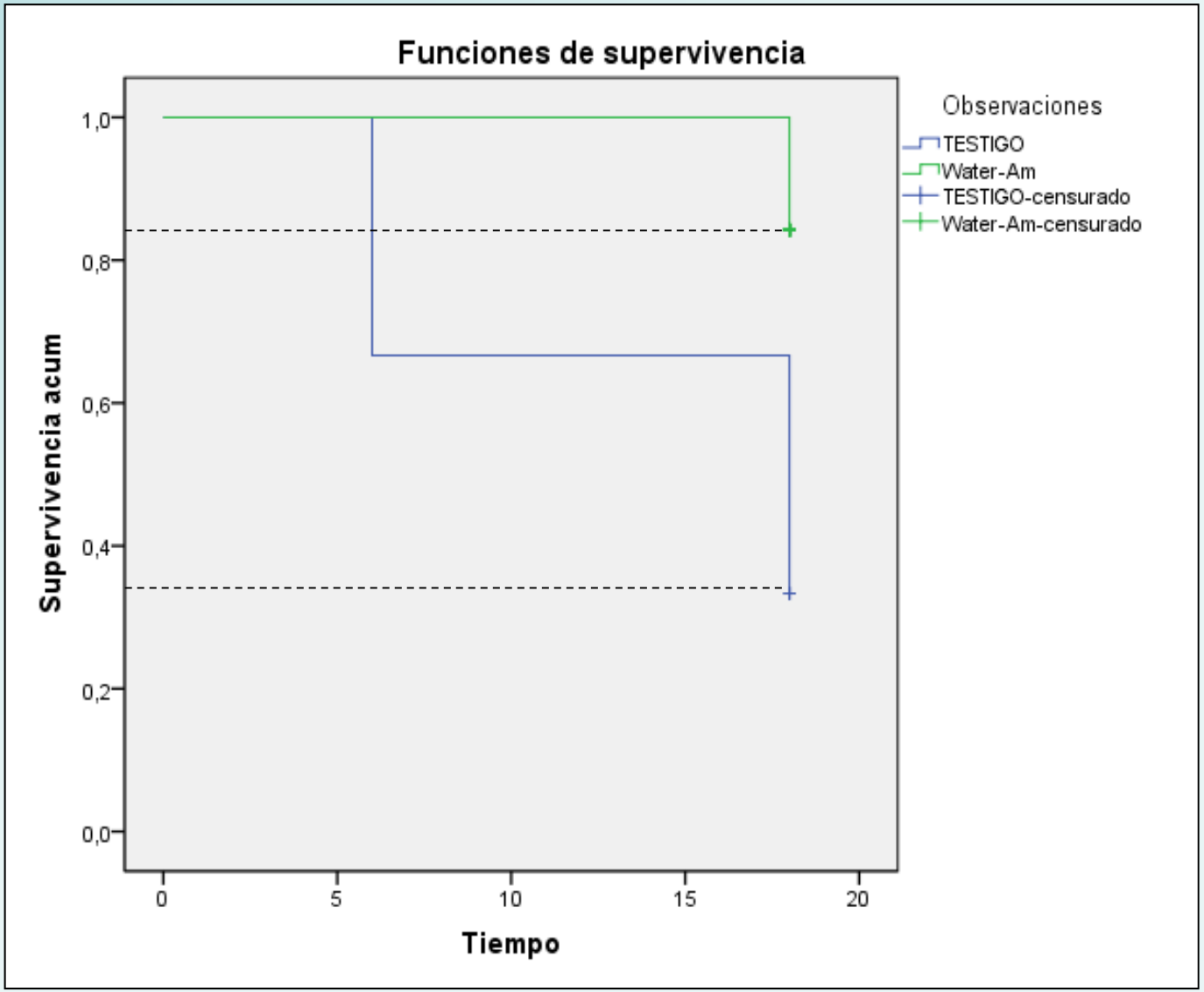


ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA EN PEDRAJAS

Supervivencia poblacional Waterboxx - Testigo







Conclusiones





Existe mortandad de individuos en el segundo año, y posiblemente en los sucesivos.

- La supervivencia de los Waterboxx supera con creces la supervivencia de los testigos.
- Los Waterboxx son una herramienta que permite la viabilidad de las plantas, pero existen otros condicionantes a tener en cuenta como:
  - Calidad de la planta
  - Correcta colocación del Waterboxx
  - Mantenimiento
- Existen algunas especies que el Waterboxx mejora su difícil viabilidad.

OBJETIVO 2: Comprobar el estado de los Waterboxx

Control de los Waterboxx



Gracias por vuestra atencion



Green Deserts: novel afforestation technologies in semiarid environments. IUFRO 2012

Garrido-Laurnaga, F; Hernández-Navarro, S; Marcos-Robles, J.L; Ortiz-Sanz, L; Clérigo-Pérez, Z;

Universidad de Valladolid