

JORNADA TÉCNICA PROPAGACIÓN DE ESPECIES VULNERABLES

Jornada Técnica Propagação de Espécies Vulneráveis

LIFE RELICT16 NAT/PT/000754 Preserving
Continental Laurissilva Relics



MULTIPLICACION DE ESPECIES VULNERABLES: Quercus L.



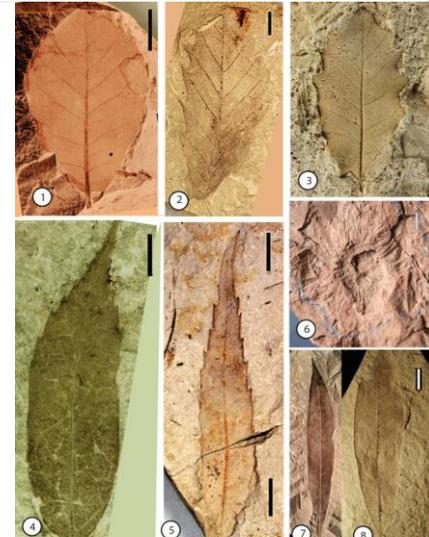
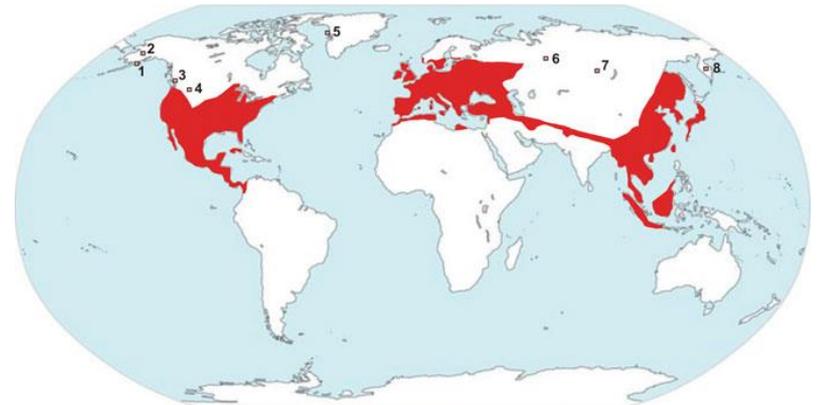
LIFE-RELICT (C.1 Action)
CICYTEX (Biodiversidad Vegetal)

INDICE

- Introducción
- Diversidad de Quercus en Portugal
- Modelos de multiplicación
- Procesos en la multiplicación sexual
- Problemática en especies Vulnerables
- Resultados LIFE-RELICT (C.1 Action)

INTRODUCCION

- La distribución del género *Quercus* L. se encuentra en Hemisferio Norte
- Tres grandes centros de diversificación: Asia-América-Cuenca del Mediterráneo
- Especies tropicales prevalecen en Asia y América. En el Mediterráneo originadas en el Terciario.
- Las condiciones ambientales en el origen de las especies de *Quercus* y su evolución fue muy larga (>2 mill. años).



DIVERSIDAD DE QUERCUS EN PORTUGAL

- En Portugal disponemos de unas 18 especies:

Quercus ilex/ **Quercus rotundifolia*/
**Quercus rivasmartinezii*/ *Quercus*
pseudococcifera/ **Quercus marianica*/
Quercus coccifera/ **Quercus*
tlemcenensis/ **Quercus faginea*/ **Quercus*
lusitanica/ **Quercus pyrenaica*/
**Quercus estremadurensis*/ *Quercus*
robur/ **Quercus broteroana*/ *Quercus*
suber/ **Quercus occidentalis*/ **Quercus*
subpyrenaica/ **Quercus canariensis*/
**Quercus muricata*

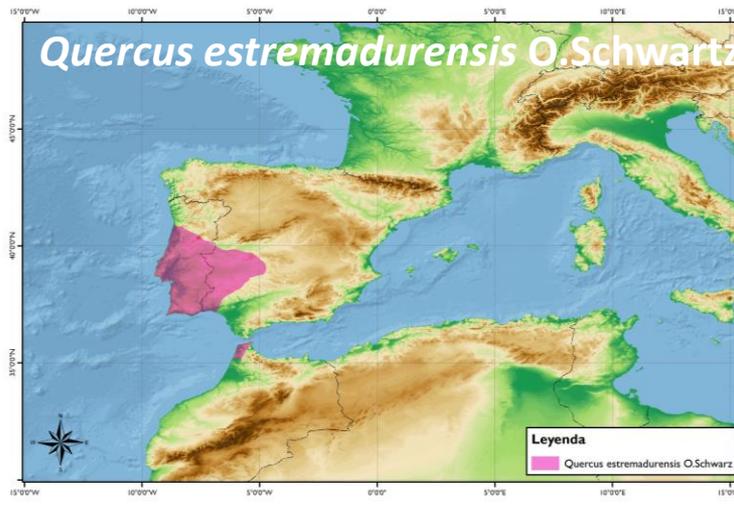
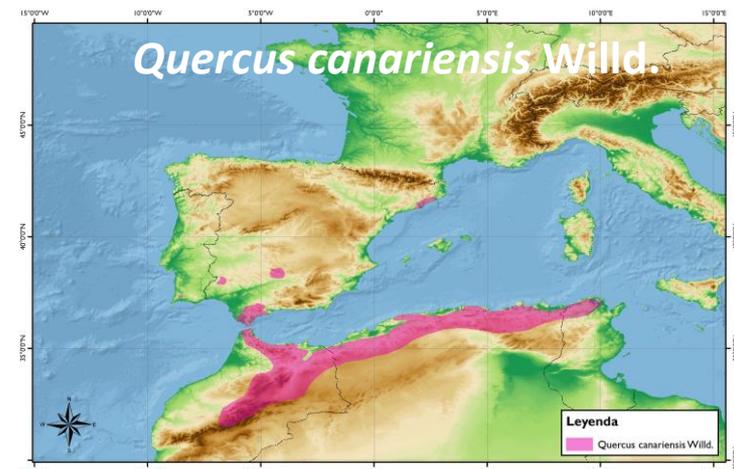
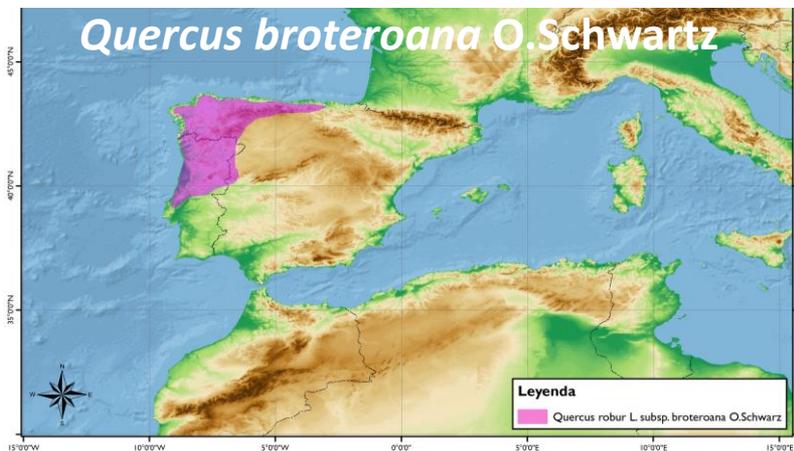
- *endemismo ibero-norteafricano/azul: de origen glacial/
verde: de origen tropical/ subrayado: vulnerables



DIVERSIDAD DE QUERCUS EN PORTUGAL



DIVERSIDAD DE QUERCUS EN PORTUGAL



DIVERSIDAD DE QUERCUS EN PORTUGAL



Q. estremadurensis x *Q. rotundifolia*



Q. lusitanica x *Q. suber*



Q. rotundifolia x *Q. tlemcenensis*

- A estas especies le podemos adicionar los taxones infraespecíficos y los híbridos que pueden sumar mas de 20 taxones adicionales, contando el espacio continental portugués con alrededor de 40 taxones del genero *Quercus* L.



Q. faginea x *Q. rotundifolia*

MODELOS DE MULTIPLICACION

- **SEXUAL**

Mas diversidad/ más éxito reproductor/ mayor potencial de asentamiento y conservación/

- **ASEXUAL**

Menor diversidad/ menor éxito reproductor y descenso en el potencial de asentamiento/ Mayor facilidad de obtención individuos maduros/ Solución para especies crecimiento muy lento etapas iniciales (numero de semillas y viabilidad plántulas, tiempo obtención plantas (>50 cm)).



PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL

- **Recolección**

Áreas de las especies/ Permisos/ Épocas/ Procesos (Normas ICNF (Portugal) IUCN (Internacional))/ Transporte/ Identificación.

- **Conservación**

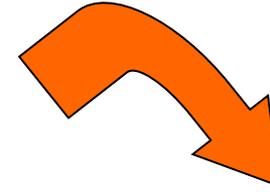
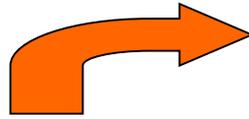
Semillas recalcitrantes/ Semillas atacadas/ Proceso aclimatación y tipos de semillas



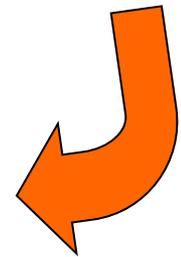
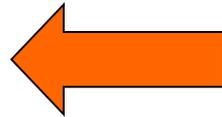
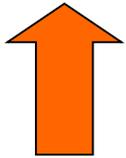
Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital



PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL



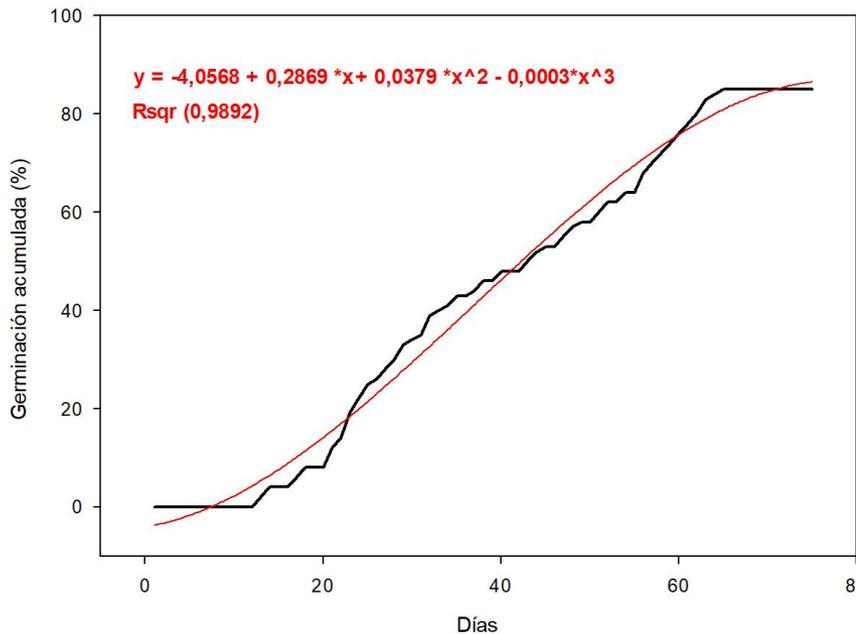
Ciclo de vida
1 año
Balaninus elephants



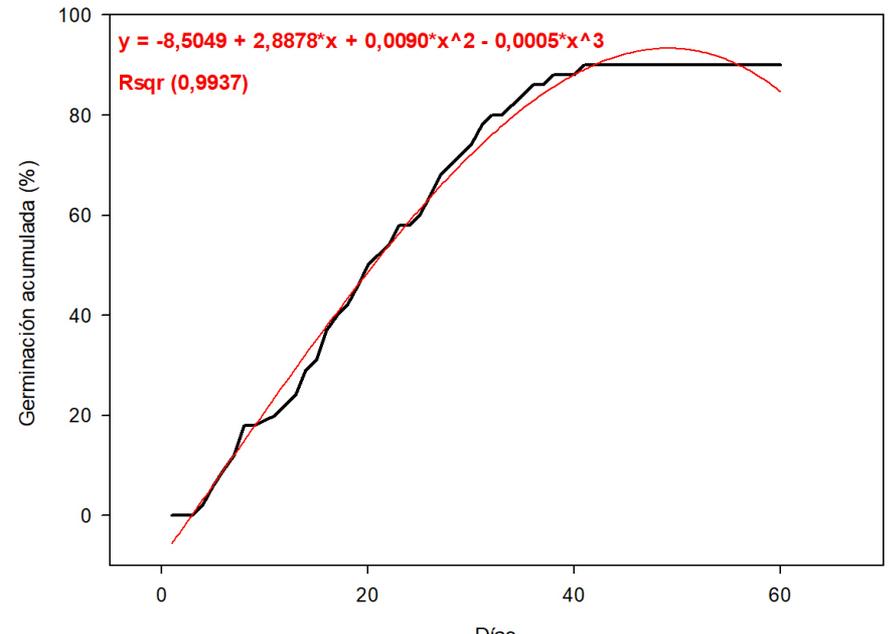
PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL

. Germinación

Estratificación/ Temperaturas-Humedad/ curvas/



Curva de Germinación de *Q. broteroana* (2018-2019)



Curva de Germinación de *Q. marianica* (2018-2019)

PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL

- **Siembra**

Periodo/ estrategia y profundidad/
riegos/ substratos/ envases/

- **Repicado**

Natural-artificial/ Tipos de raíces/
Engrosamientos/ envases

- **Desarrollos** (1^o-2^o-3^o)

Nacencia/ Juvenil/ Adulto



PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL

. Micorrización

Especies fúngicas/ procesos/ evaluación/ Riesgos

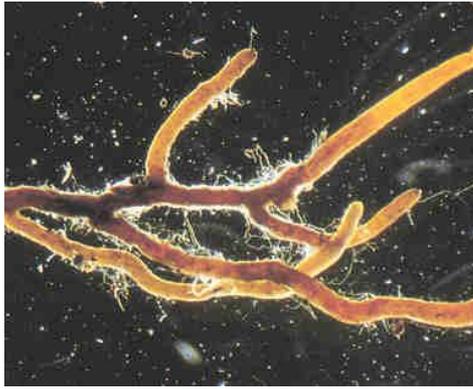
- Endurecimiento

Temperatura/ Insolación/ Riegos/ envases volumen

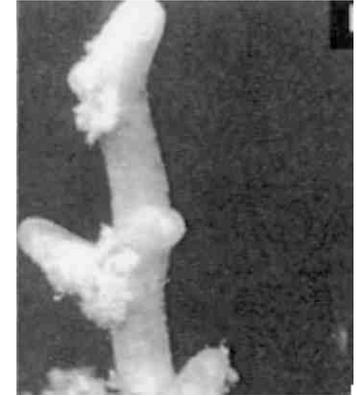


PROCESOS EN LA MULTIPLICACION SEXUAL

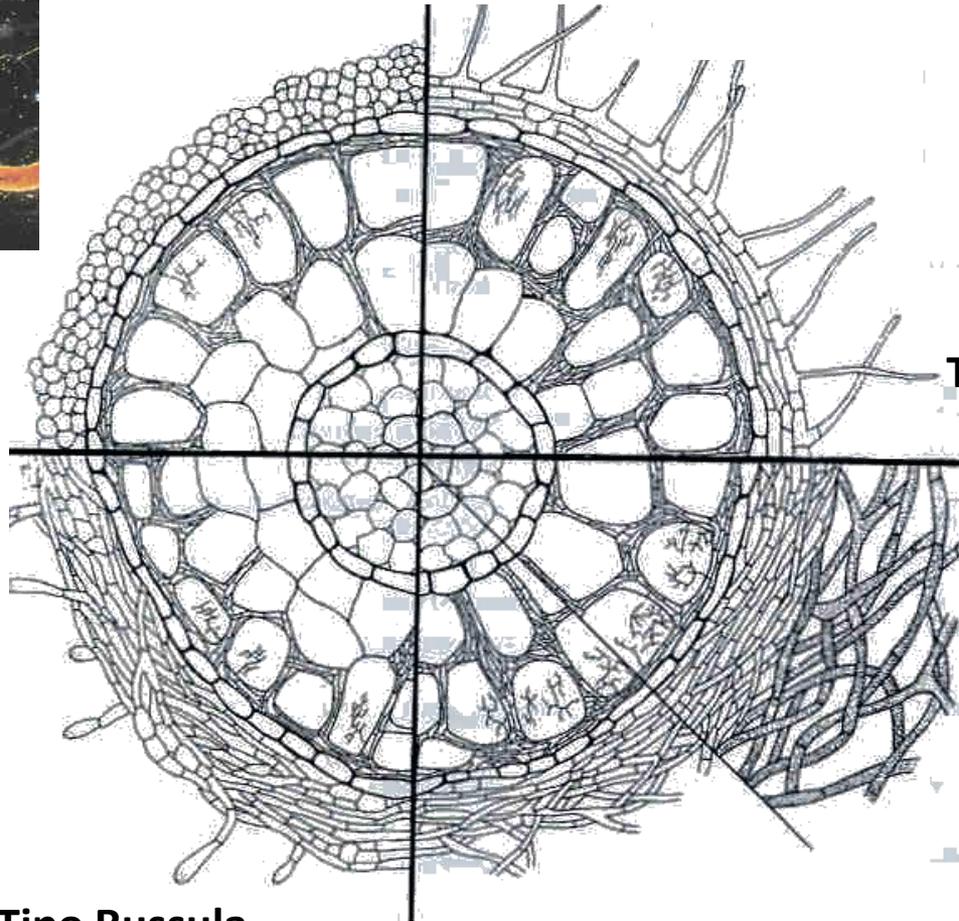
Micorrizización



Tipo Amanita

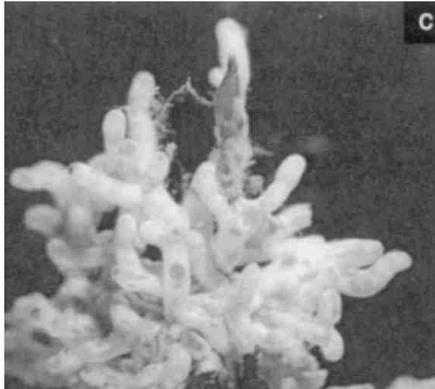


Tipo Tuber



Tipo Russula

Tipo Suillus



PROBLEMÁTICA EN ESPECIES VULNERABLES

- Tasas de viabilidad de semillas

Q. estremadurensis 5-75%/ *Q. broteroana* 2-87%/ *Q. canariensis* 55-92%

- Tasas de hibridación (bajo numero de individuos)

La tasa oscila de $<1/10000$ en *Q. broteroana* a $1/1500$ *Q. marianica*

- Tasas de individuos malformados

Etiolados de 2% en *Q. pyrenaica* (2019) a 0,00001 en *Q. occidentalis*



Q. estremadurensis



Q. pyrenaica



Q. pyrenaica

PROBLEMÁTICA EN ESPECIES VULNERABLES

- **Semillas recalitrantes**

Tiempo de viabilidad en condiciones naturales/ Viabilidad conservadas

- **Semillas climatéricas**

Viabilidad y maduración/ Maduración y germinación

- **Estratificación**

Q. estremadurensis precisa de 35-45 días estratificado/ *Q. occidentalis* puede germinar tras 15-20 días de estratificación

La estratificación de *Q. broteroana*, *Q. pyrenaica* precisa temperatura <16°C, en *Q. occidentalis*, *Q. canariensis* con <20° C.



RESULTADOS LIFE-RELICT (C.1 Action)



- Producción de:
 - ***Quercus estremadurensis***
- Se han alcanzado unos 40 ejemplares muy variables y de desarrollo medio sin problemas sanitarios

Quercus broteroana

Se han producido más de 600 ejemplares bastante homogéneos a pesar de las diferentes localizaciones (>6) y con ciertos problemas sanitarios de hongos foliares



RESULTADOS LIFE-RELICT (C.1 Action)

- Producción de:
- ***Quercus canariensis***

Se ha conseguido obtener más de 1000 ejemplares con diversidad media, sin problemas sanitarios ni de desarrollo



Quercus marianica

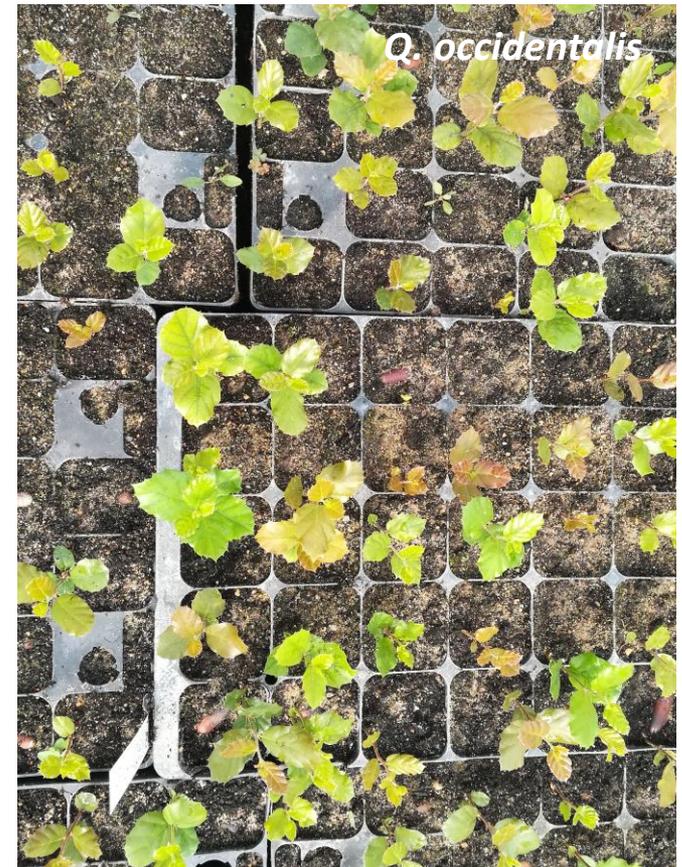
Se han obtenido más de 400 ejemplares con mucha variabilidad y numerosos ejemplares con caracteres híbridos/ Algunas procedencias con problemas de desarrollo y algunos problemas sanitarios

RESULTADOS LIFE-RELICT (C.1 Action)

- Producción de:

- ***Quercus occidentalis***

Se han alcanzado a producir unos 200 ejemplares homogéneos a pesar de las procedencias (2) y robustos sin problemas sanitarios.



A close-up photograph of a dense thicket of oak leaves. The leaves are primarily a muted, sage green color, with some showing signs of being eaten, such as small holes. Interspersed among the leaves are several bright yellow ribbons or strips of fabric, which appear to be tied around the stems or branches. The lighting is soft and even, highlighting the texture of the leaves and the vibrant color of the ribbons.

GRACIAS