



II CONGRESO
ANDALUZ DE MICOLOGÍA

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALLES GADITANOS



Rafael J. Sánchez Vela
INGENIERO DE MONTES

Cádiz, 1 de diciembre de 2023



Federación de Asociaciones
Micológicas de Andalucía

II CONGRESO ANDALUZ DE MICOLOGÍA

DEL 30 DE NOVIEMBRE AL
2 DE DICIEMBRE DE 2023
CÁDIZ



www.congresoandaluzmicologia.com

EL DECAIMIENTO FORESTAL

- Deterioro formaciones forestales últimos 40 años
- Detectado en Alemania al inicio de 1970 sobre coníferas
- Finalmente detectado también sobre frondosas

EL DECAIMIENTO FORESTAL

Podemos definir el decaimiento forestal como una situación en la que el arbolado puede sufrir:

- Cambios metabólicos
- Problemas de reproducción
- Senescencias prematuras en las hojas
- Decoloración
- Alteraciones en el crecimiento y morfología de la copa

EL DECAIMIENTO FORESTAL



JORNADAS SOBRE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ALCORNOCALES

Jerez de la Frontera, 6, 7 y 8 de abril de 2.000

RESUMEN DE LAS PONENCIAS Y CONCLUSIONES



PARQUE NATURAL
Los Alcornocales

12 CONCLUSIONES

I JORNADAS SOBRE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ALCORNOCALOS

CONCLUSIONES I JORNADAS SOBRE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ALCORNOCALES. AÑO 2000:

II.- (...) un gran número de alcornoques proceden de brotes de cepa y raíz fruto de reiteradas cortas e incendios (...)

VI.- (...) el problema más grave por el que atraviesan nuestros montes es la escasa regeneración del alcornocal (...)

VII.- Del conjunto de factores ambientales que pueden frenar la regeneración del alcornocal en el P.N. Los Alcornocales, es el consumo por parte de los grandes herbívoros el factor determinante.



¿Por qué un gran número de alcornoques proceden de brotes de cepa y raíz.?

¿Por qué el problema más grave por el que atraviesan nuestros montes es la escasa regeneración del alcornocal.?

¿Por qué es el consumo por parte de los grandes herbívoros el factor determinante de la falta de regeneración.?

- Uno de los alcornocales más extensos y mejor conservados del mundo. El *'mejor bosque de España'*.
- Taxones florísticos de gran interés.
- Numerosas Especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Flora Amenazada.
- Endemismos relictos raros.



Uno de los espacios que acumula mayor biodiversidad de la Península...

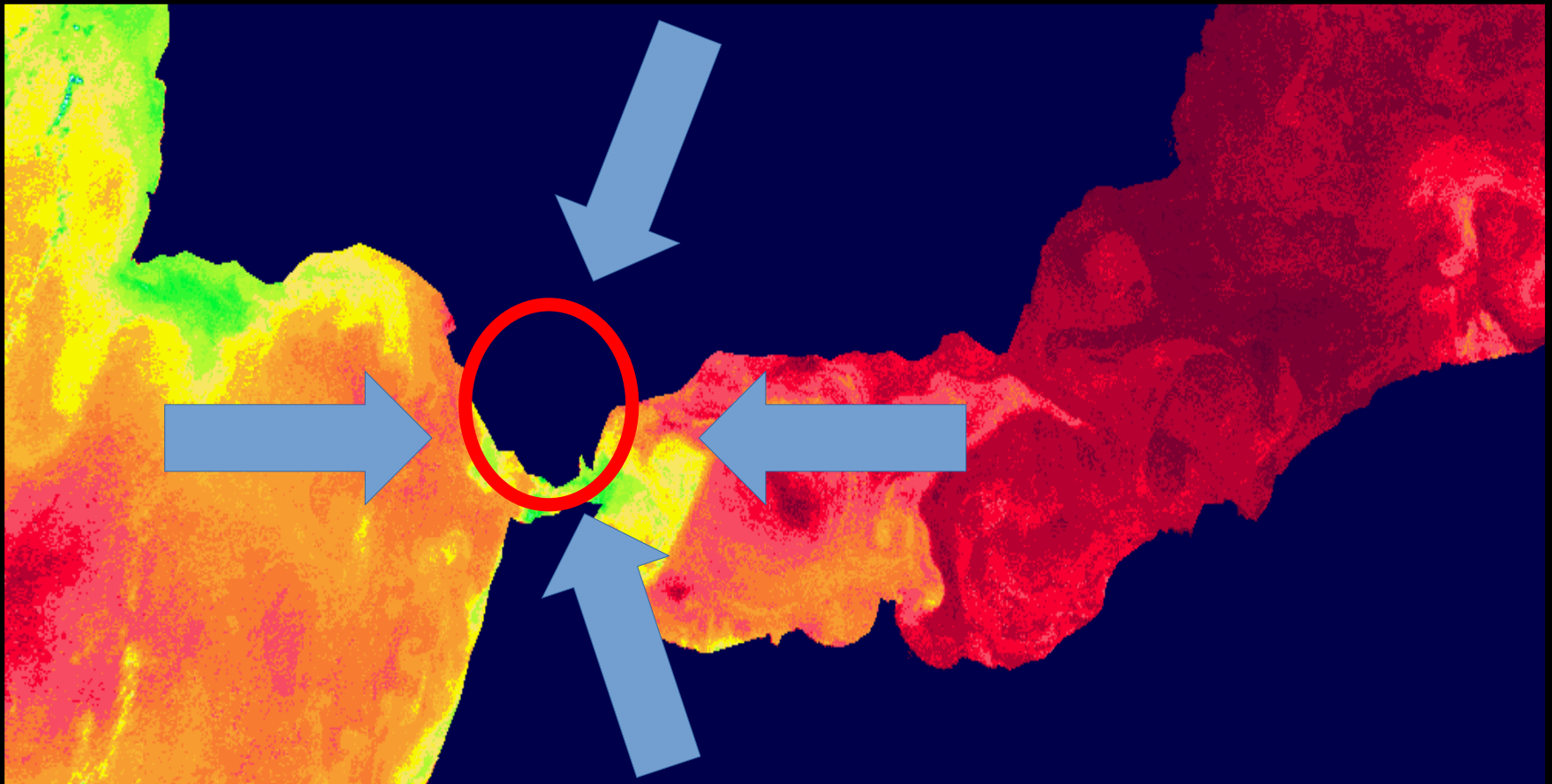
Áreas de conservación prioritaria según las especies que albergan

PRIORIDAD	ÁREA
1	Sierra Nevada: Veleta (Granada)
2	Ibiza: Santa Inés
3	Sierras de Algeciras (Cádiz)
4	Sierra de Cazorla: Cabañas (Jaén)
5	Sierra de Zafalgar (Cádiz)
6	Sierra Mágina (Jaén)
7	Picos de Europa: macizo central
8	Cabo de San Vicente (Portugal)
9	Sierras de Horconera y Rufe (Córdoba)
10	Sierra de Gádor (Almería)

**Factores que inciden
en su elevada riqueza y
biodiversidad.**



**Zona de interacción, de
influencias africanas, ibéricas,
mediterráneas y atlánticas.**



Distribución del alcornocal en el mundo



Alcornoque (*Quercus suber* L.)



- **Tamaño medio grande pudiendo alcanzar los 25 m**
- **Longevidad entre 400 – 500 años.**
- **Suelos sueltos desprovistos de cal.**
- **Cubierto de una gruesa corteza: el corcho.**

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALES GADITANOS



EL DESCORCHE:

- Valor económico que esta actividad supone para los municipios del área de influencia.
- Ingresos por corcho supone entre el 70% - 95% de los ingresos.



¿Por qué un gran número de alcornoques proceden de brotes de cepa y raíz.?

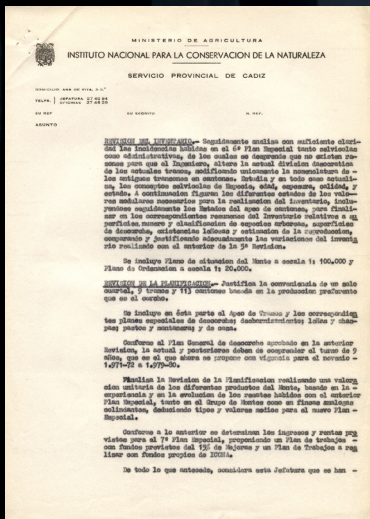
MANEJO HISTÓRICO:

Los alcornocales gaditanos han sido muy intervenidos por el hombre que ha encontrado en estos bosques un medio de subsistencia a lo largo de los siglos.

- Siglo XVIII: Política de fomento de la construcción naval para suministrar a la Marina de Guerra.
- Siglo XIX: Desamortización. Se subastan por el Ministerio de Hacienda en Cádiz más de 92.000 Ha de alcornocal. Desde 1860 y en sólo 20 años son cortados a matarrasa más de 25.000 Ha de alcornocal en Cádiz para obtener por parte de sus propietarios carbón y curtido y así recuperar los gasto de compra.
- Siglo XX: Periodos de necesidad económica que hacen que se corten a matarrasa muchos montes para la obtención de carbón.

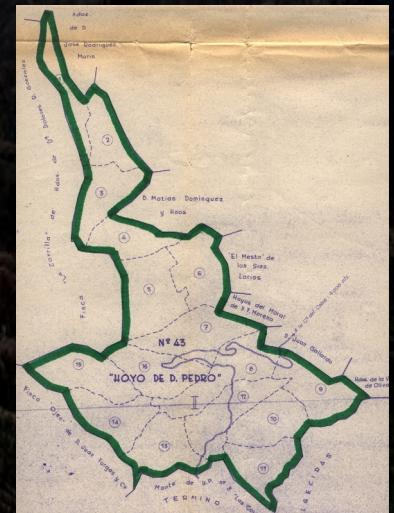
(...) los destrozos causados en tiempos de la república, guerra y posguerra (Tercer Plan Especial 1932 – 1941), hicieron bajar los aprovechamientos suberosos de la Sección 4ª de un total **de 2.536 Qm a 128 Qm**. La gran proximidad al pueblo de Los Barrios y Algeciras fue la causa de que en él se cometieran tan ingentes daños (...)

(...) la destrucción casi completa del Hoyo de Don Pedro cuya superficie de descorche bajó **de 51.274 m² que figuraban en el tercer inventario a 3.162 m² que cuenta en el último (...)**



Memoria de la 4ª Revisión y 5º Plan Especial del Proyecto de Ordenación del Grupo de Montes de Los Barrios.

Año 1952



El manejo histórico de los alcornocales ha favorecido el monte bajo frente al alto

MONTE BAJO. Procedente de brotes de cepa o raíz.

**Corta
(o incendio)**

2 años



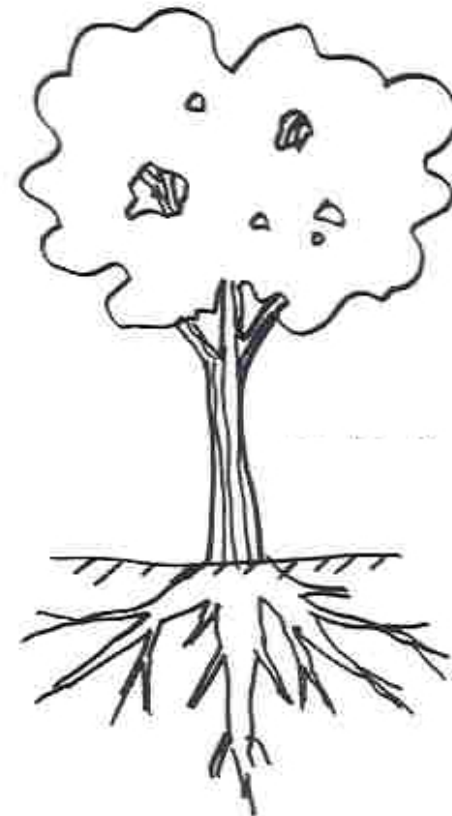
El manejo histórico de los alcornocales ha favorecido el monte bajo frente al alto

Al cabo de
los años...

Monte bajo, 'chirpial'.

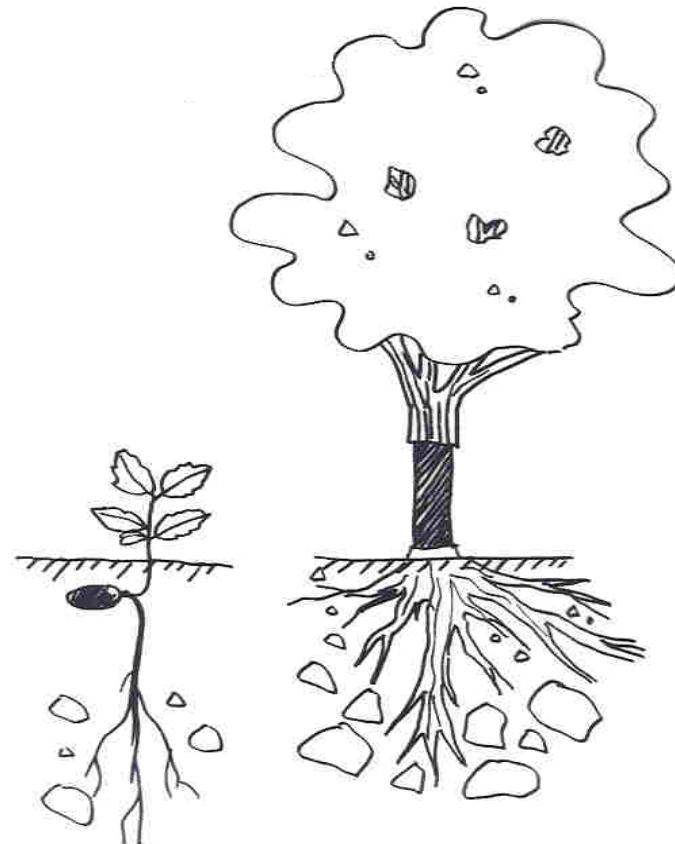


Monte alto, 'brinzal'.



El manejo histórico de los alcornocales ha favorecido el monte bajo frente al alto

MONTE ALTO. Procedente de bellotas.



¿Por qué el problema más grave por el que atraviesan nuestros montes es la escasa regeneración del alcornocal.?

INVESTIGADORES DE ECOSISTEMAS DE LOS ALCORNOCALES

Quejigales, alcornocales, canutos....



**Gregorio Montero, Teodoro Marañón, Enrique Torres, Juan Arroyo,
Rafael Navarro, Baltasar Cabezudo, Fernando Ojeda, Arndt Hampe,
José Miguel Montoya**

1.- Que se preste atención especial a la regeneración de los tramos de reproducción con preferencia a cualquier otra actuación.

2.- Que durante la ejecución del Plan Especial (1-10-1971 a 1-1-1981) se atienda con el máximo cuidado a la defensa de los valores paisajísticos y bioecológicos:

Visto el artículo 27 de la Ley de Montes de 6 de junio de 1971 y los 203 a 212 del Reglamento de 22 de febrero de 1.962.

Teniendo en cuenta que entre los objetivos más destacables de la Ordenación figuran:

- Persistencia, conservación y mejora de la capacidad productiva y protectora del suelo y vuelo.
- Máximo rendimiento de utilidades a la colectividad en productos, aspectos recreativos y paisajísticos, así como otros beneficios directos e indirectos armonizando las finalidades económicas y sociales con la salvaguardia de los valores estéticos y ecológicos.

Esta Dirección ha resuelto: que se apruebe el Proyecto de Ordenación de referencia, con las siguientes recomendaciones:

- 1.- Que se preste atención especial a la regeneración de los tramos de reproducción con preferencia a cualquier otra actuación.
- 2.- Que durante la ejecución del Plan Especial (1-10-1971 a 1-1-1981) se atienda con el máximo cuidado a la defensa de los valores paisajísticos y bioecológicos:

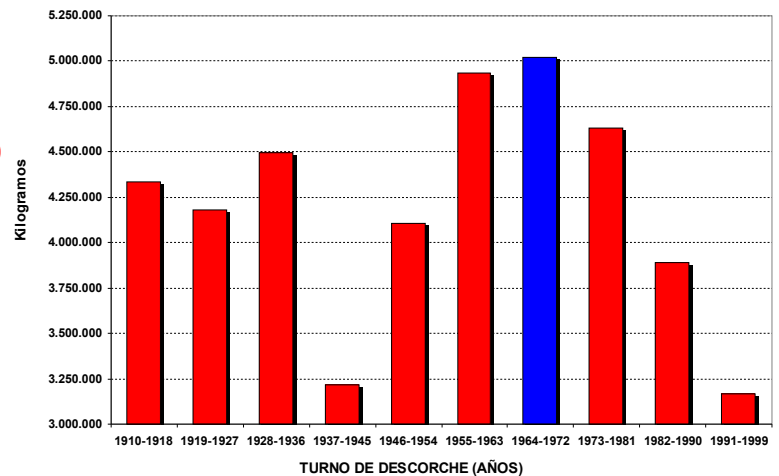
Lo que traslado a V.S. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 29 de marzo de 1.976
EL JEFE DE LA SECCION DE ORDENACION.



Sr. Jefe Provincial del ICONA en CADIZ.

**CORCHO DE REPRODUCCIÓN
MONTES PROPIOS DE LOS BARRIOS**



¿Por qué es el consumo por parte de los grandes herbívoros el factor determinante de la falta de regeneración.?

Del conjunto de factores que puede retrasar el desarrollo del regenerado de alcornoque, o incluso producir su muerte, en el Parque Natural Los Alcornocales, parece ser el consumo por parte de los grandes herbívoros el factor determinante. (Torres, 2000).

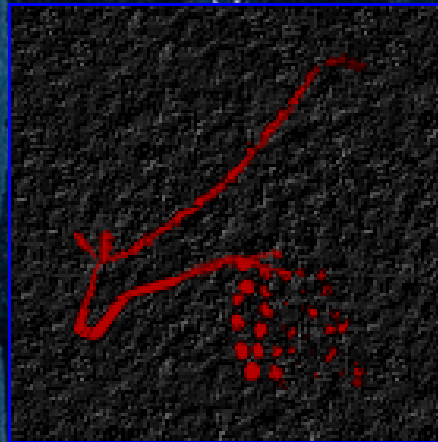


ÚLTIMA ERA GLACIAL TERMINÓ HACE 10.000 AÑOS

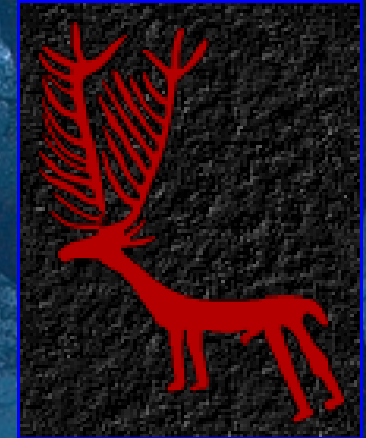
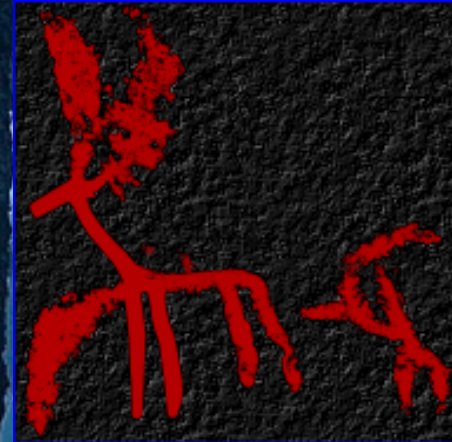
**Cueva de Bacinete
(Los Barrios)**



**Cueva de Atlanterra
(Tarifa)**



**Cueva del Pajarraco
(Los Barrios)**



**Cueva de la Chinchilla
(Jimena de la Frontera)**



**Cueva del Tajo
de las
Figuras
(Benalup - Casas
Viejas)**

ORDENANZAS DE CASTELLAR DE LA FRONTERA (1510 – 1631)

Mandato dictado por los condes de Castellar
en 1560:

***"Yo Doña Ana Suñiga, condesa de Castellar,
mando que desde hoy se tenga por coto
cerrado de venados, gamos, corzos y mal
ganado de monte, lobos, las dehesas del
Almoraima"***

Abel Chapman y Walter J. Buck

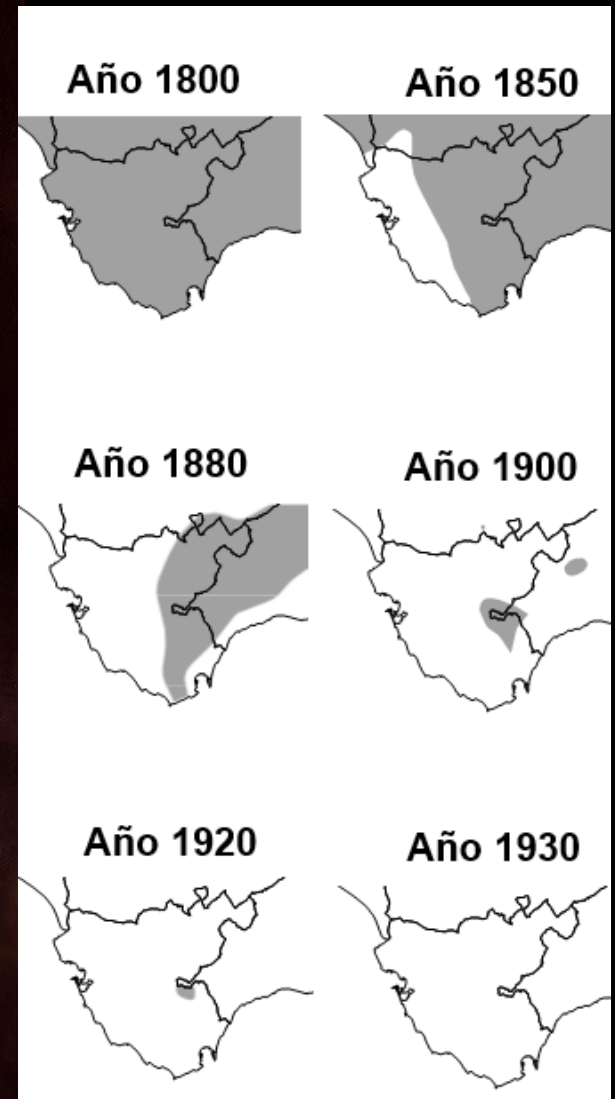
Cazadores-naturalistas siglo XIX



“Los únicos enemigos que los venados adultos tienen que temer son los hombres y los lobos, aunque principalmente los últimos”



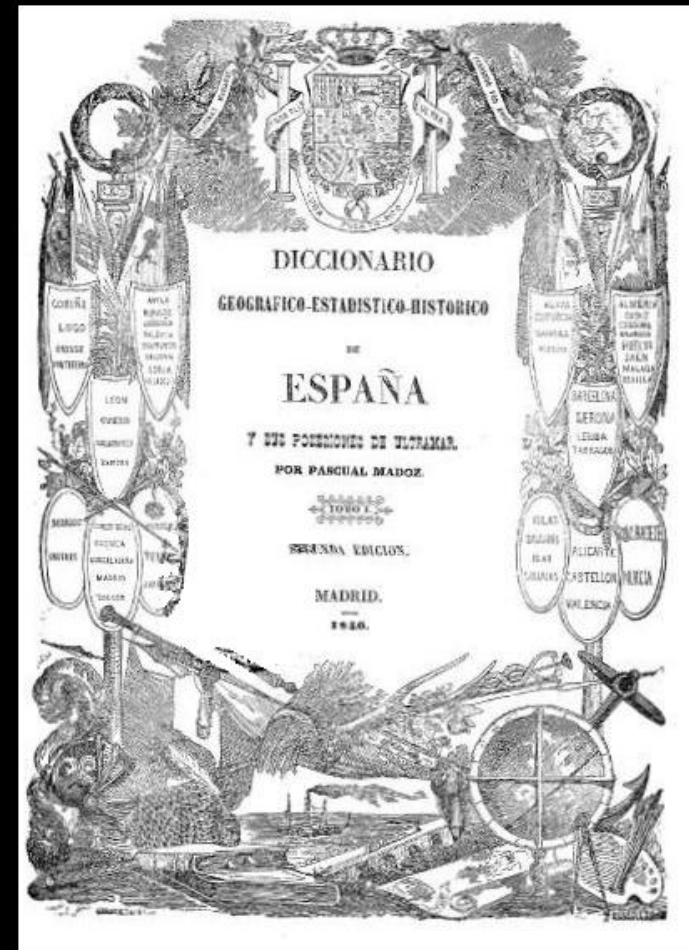
DISTRIBUCIÓN DEL LOBO IBÉRICO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ Y MÁLAGA



Pascual Madoz



Año 1850



ALGECIRAS. La caza mayor consiste en **corzos** y **jabalíes**, no con mucha abundancia, pero con mas los conejos y las aves de paso; respecto á animales dañinos **hay muchos lobos** y zorras (...).

TARIFA. Caza de conejos, liebres, perdices, **jabalíes** y **corzos**. (...)

MEDINA SIDONIA. Hay caza abundante de perdices, conejos, liebres y algunos **jabalíes** y **corzos**; abundan también los animales dañinos.

JIMENA DE LA FRONTERA. (...) mucha caza de conejos, perdices, palomas, mirlos, y algunos **corzos** y **jabalíes**.

ALCALÁ DE LOS GAZULES. Abunda la caza de perdices, conejos, liebres, algunos **jabalíes** y **corzos, lobos**, zorras, y otros animales dañinos (...)

SIMÓN DE ROJAS CLEMENTE RUBIO



VIAJE A ANDALUCÍA

“HISTORIA NATURAL DEL REINO DE GRANADA”

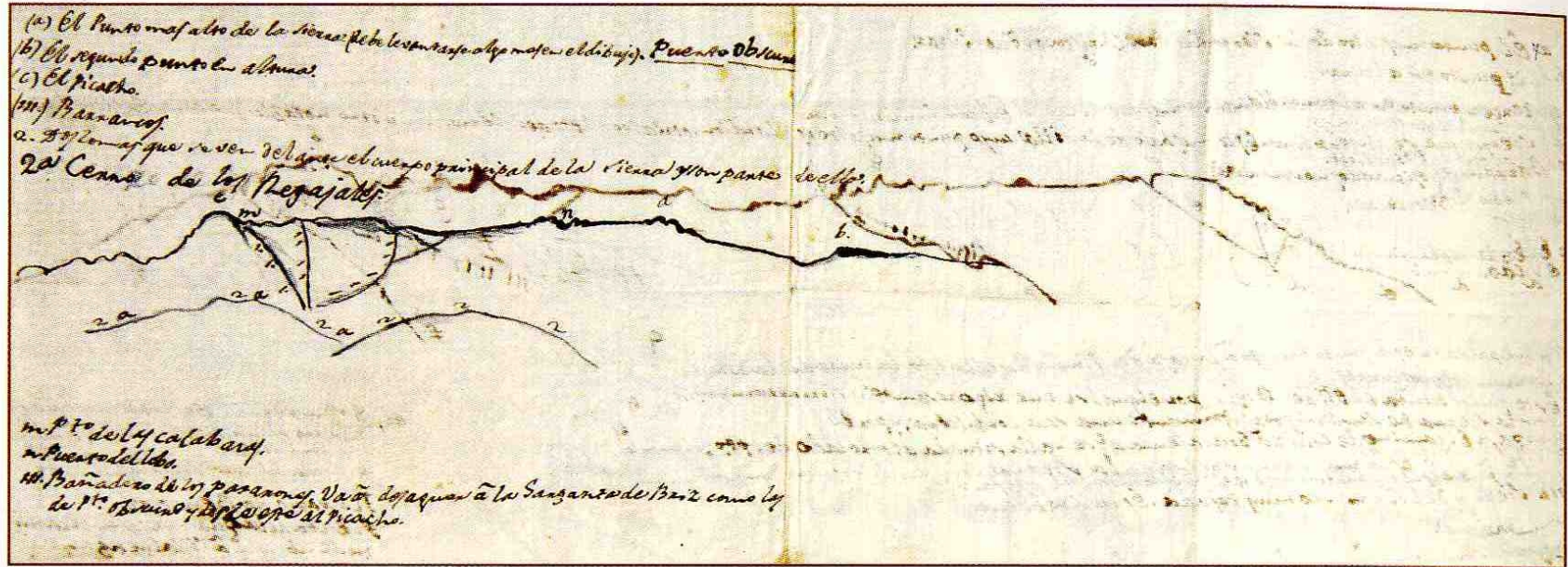
(1804-1809)



Edición, transcripción, estudio e índices de Antonio Gil Albarracín
Otros trabajos de Horacio Capel Sáez y M^a Pilar de San Pío Aladrén

Simón de Rojas Clemente y Rubio
Valencia 1777 – Madrid 1827
ILUSTRE BÓTÁNICO Y VIAJERO





13 DE AGOSTO DE 1809

Hay **muchos jabalíes** en las Sierras de Alcalá y alguna vez se llevan a vender a Cádiz (los matan al juntarse con las puercas caseras). En las Sierras de Alcalá **hubo ciervos**, algunos que venían de los cotos de Algeciras y otros, donde parece no quedan tampoco; **hay corzos muchos** y ya no quedan cabras monteses.



VEINTE AÑOS DE CAZA MAYOR (1920-1940)

CONDE DE YEBES

*“En el coto La Almoraima, propiedad del duque de Medinaceli, éste implantó **el cervuno que no existía**. Para ello trasplantó ejemplares del coto de «Doña Ana». Dadas las excelentes y favorables condiciones de pasto que posee «La Almoraima», dichos ejemplares se aclimataron rápidamente, procreando con toda normalidad. “*

“Al cabo de pocos años, la cantidad de venados y ciervas era grande, con las características de una calidad excelente. Con ello resultó un promedio de machos robustos, vigorosos y arrogantes, en los que el encanijamiento original había desaparecido por completo, dándose algunos casos de venados sencillamente enormes.”





**VENADO CAZADO
EN LA FINCA
"LA ALMORAIMA"
POR LA DUQUESA
DE LERMA**

10 octubre 1953

**PESO 135 Kg
22 PUNTAS**

REINTRODUCCIÓN DEL CIERVO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

1951. LA JARDA. JEREZ DE LA FRONTERA.

1962. EL JAUTOR. ALCALÁ DE LOS GAZULES.

1970. LA ALCAIDESA. SAN ROQUE.

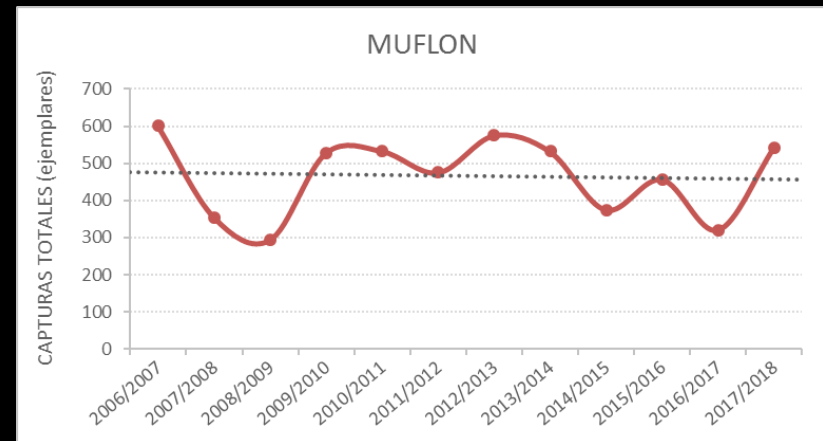
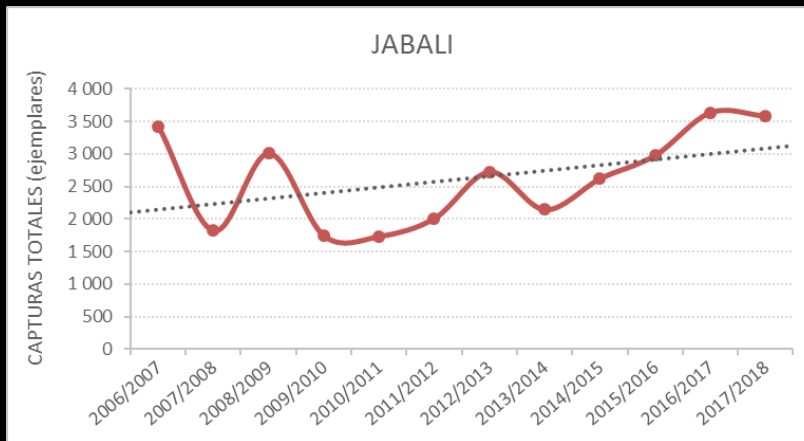
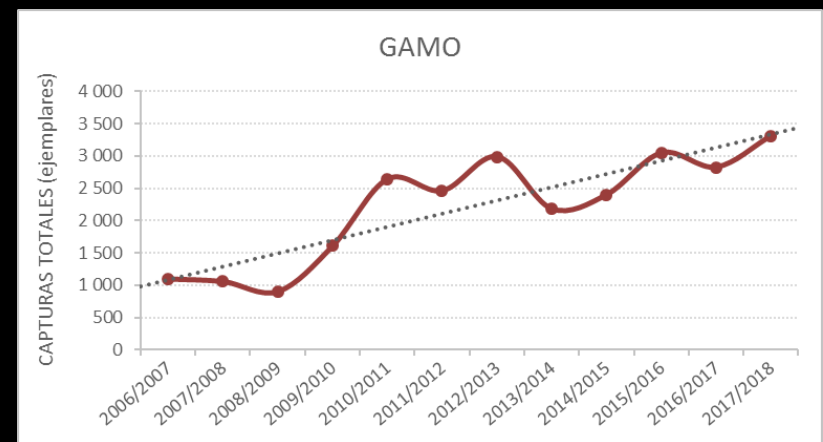
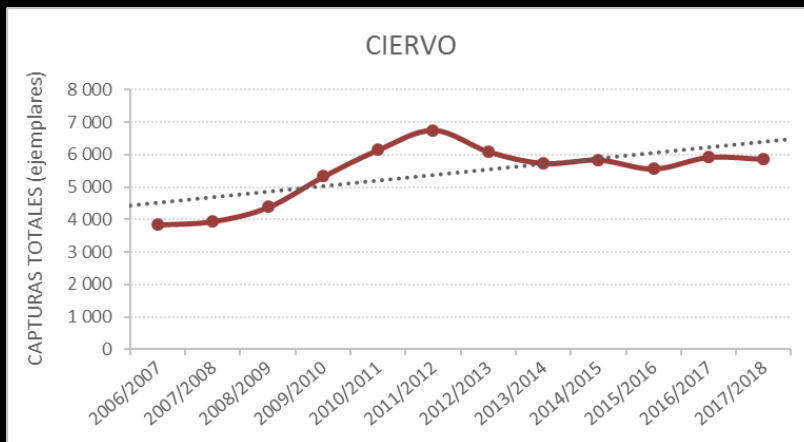
1971. EL CUERVO. MEDINA SIDONIA.

1973. ACISCAR. TARIFA.

1975. LA ALMORAIMA. CASTELLAR DE LA FRONTERA.



BORRADOR DEL PLAN ÁREA CINEGÉTICA ALCORNOCALES. AÑO 2022

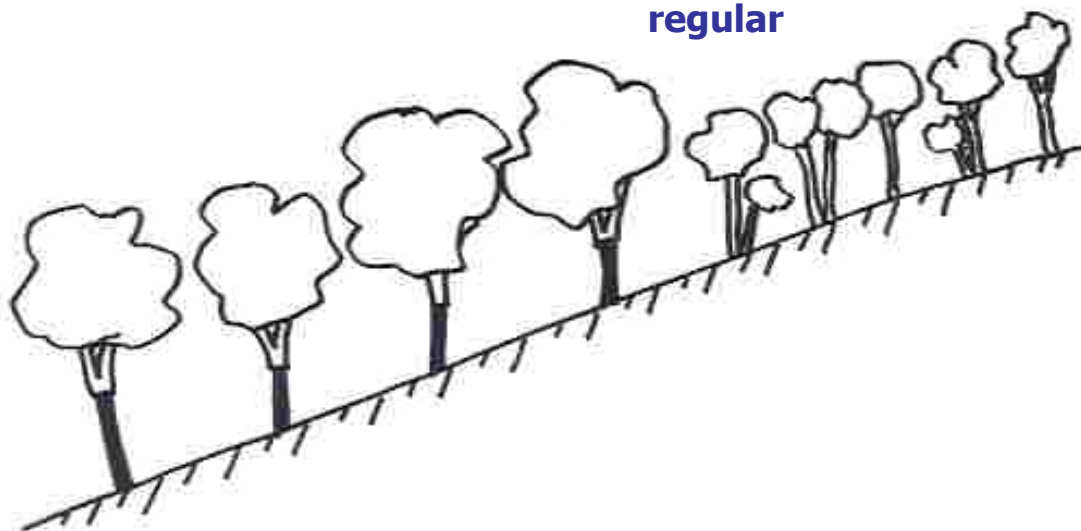




**Masa de alcornocal
irregular**



**Masa de alcornocal
regular**



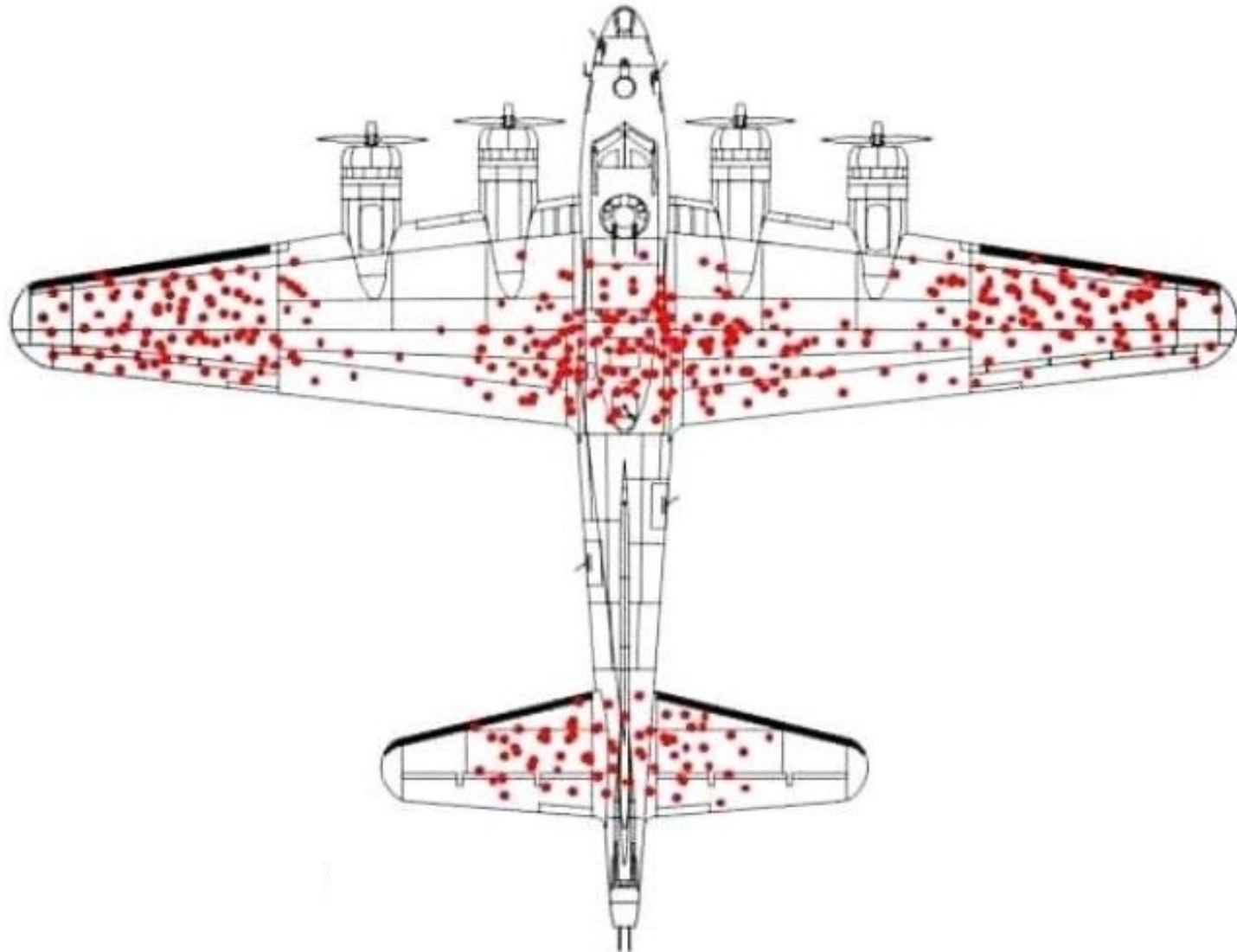
BOMBARDERO BOEING B-17 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



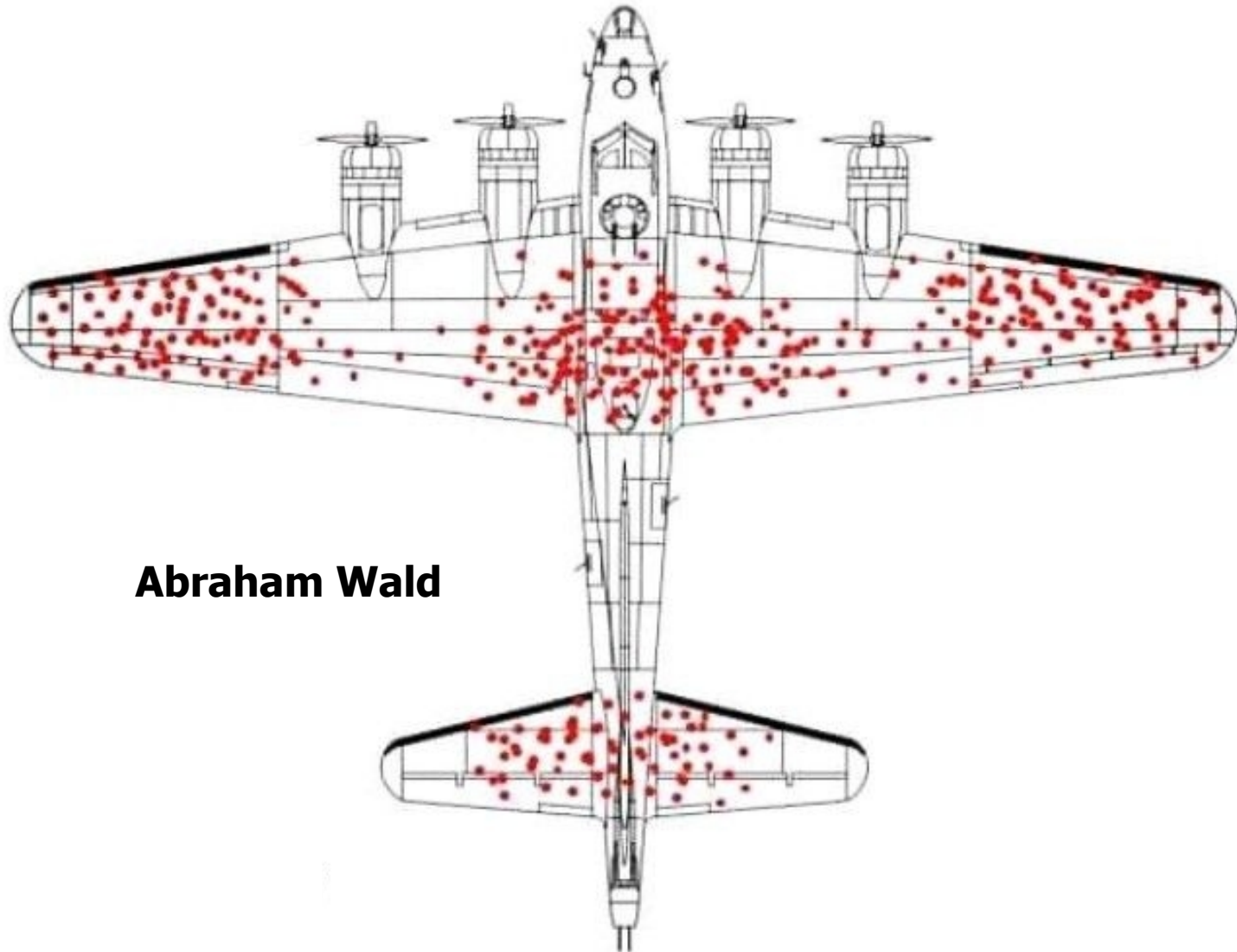
ARTILLERÍA ANTIAÉREA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



MAPEO DAÑOS POR ARTILLERÍA ANTIAÉREA

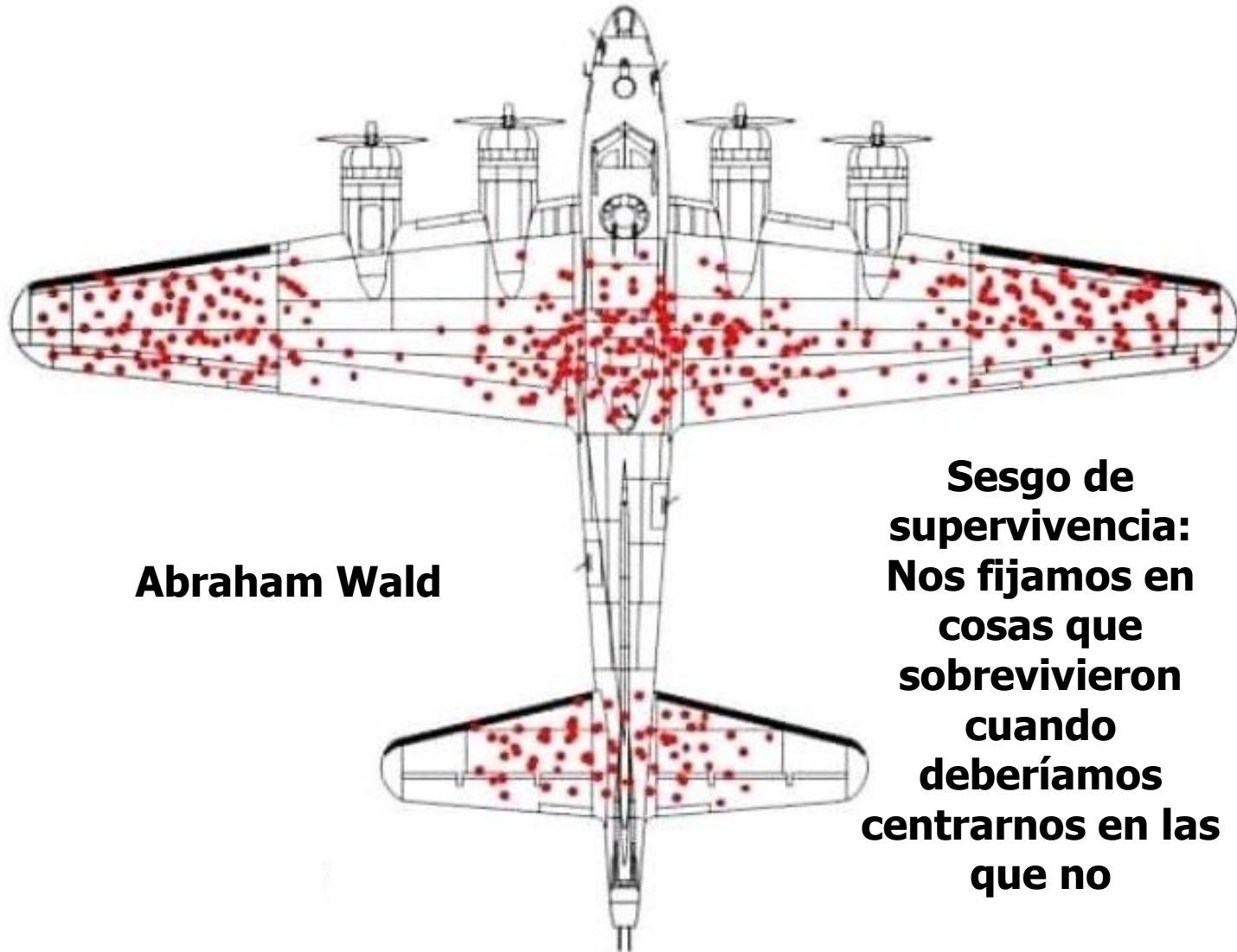


MAPEO DAÑOS POR ARTILLERÍA ANTIAÉREA



Abraham Wald

MAPEO DAÑOS POR ARTILLERÍA ANTIAÉREA



Abraham Wald

**Sesgo de supervivencia:
Nos fijamos en cosas que sobrevivieron cuando deberíamos centrarnos en las que no**



LA SECA



Escenario actual P.N. Los Alcornocales

- ➔ **Variación régimen de precipitaciones.**
- ➔ **Temperaturas más extremas.**
- ➔ **Alcornocal adulto y envejecido.**
- ➔ **Regeneración escasa.**
- ➔ **Hábitats simplificados y alterados.**
- ➔ **Selvicultura inadecuada: desbroces continuos,...**
- ➔ **Exigencias de rentabilidad: descorches, ganadería y caza.**
- ➔ **Plagas y enfermedades.**

Escenario actual P.N. Los Alcornocales

Debilitamiento progresivo del arbolado



Ocurrencia de muertes / mortandades



LA SECA

Concepto generalista, muy arraigado,
falta de concreción, criterio visual

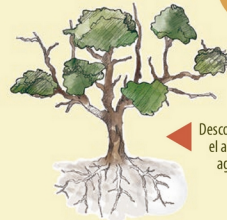
¿Tengo "Seca"?



La "Seca" es un término coloquial asociado a un tipo de **daño que afecta al arbolado** de las dehesas y otros montes de *Quercus* (alcornoques y encinares densos) y que se caracteriza porque estos presentan un desarrollo vegetativo deficiente, lánguido, moribundo pudiendo incluso llegar a morir.

Es un **problema muy grave**, tanto en Andalucía como en el resto del ámbito de distribución de los *Quercus* en España y Portugal.

"Seca"



Desconocemos el agente o agentes

Si **identificamos** el agente (o agentes) responsables de la "Seca" podremos determinar mejor qué le está ocurriendo a nuestra arboleda y actuar en consecuencia.



Diagnóstico

Identificación de
Phytophthora cinnamomi

Identificación de varios
agentes causales

Podredumbre radical

Proceso de decaimiento

La **podredumbre radical** está causada por un patógeno del suelo del grupo de oomicetos o pseudohongos (***Phytophthora cinnamomi***), que provoca la muerte progresiva de las raíces absorbentes y, por tanto, la incapacidad del árbol de obtener agua y nutrientes del suelo. El desarrollo de esta enfermedad desemboca en la muerte del árbol.

Se entiende por procesos de decaimiento forestal a aquellos en los que el arbolado se encuentra sometido a un número indeterminado de agentes nocivos, actuando de manera más o menos coordinada y cuya acción afecta a su vigor. Entre todos ellos tiene una participación destacada las condiciones ambientales y las variaciones de los parámetros climáticos.

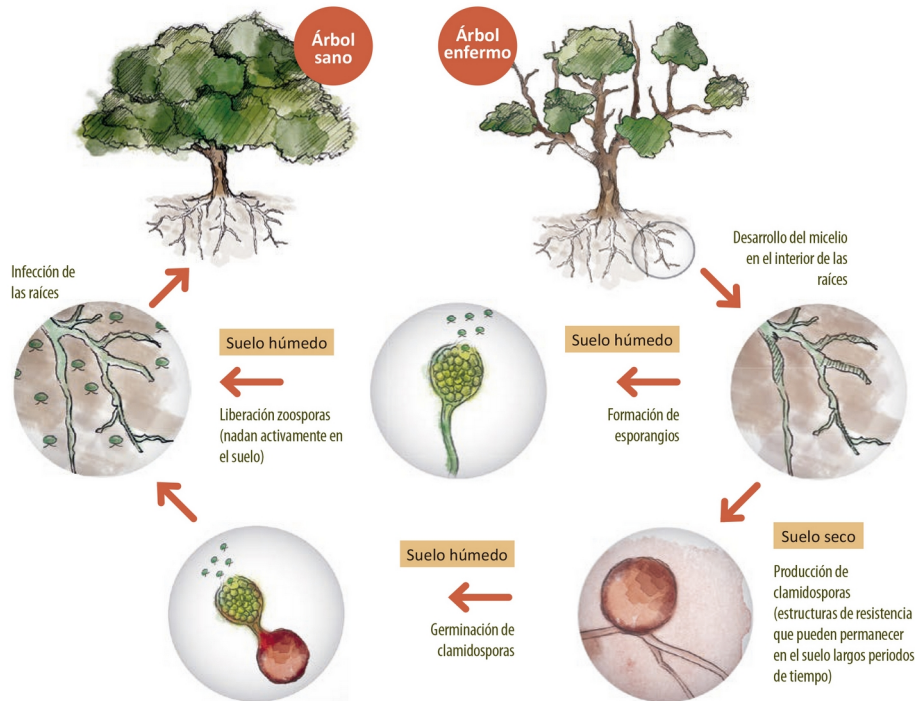


Agente: presencia de *Phytophthora cinnamomi*

podredumbre
radical

¿Cómo se comporta *Phytophthora cinnamomi*?

Su ciclo de vida tiene lugar **únicamente en el suelo** y en las **raíces**: no se desarrolla en ninguna otra parte de la planta.

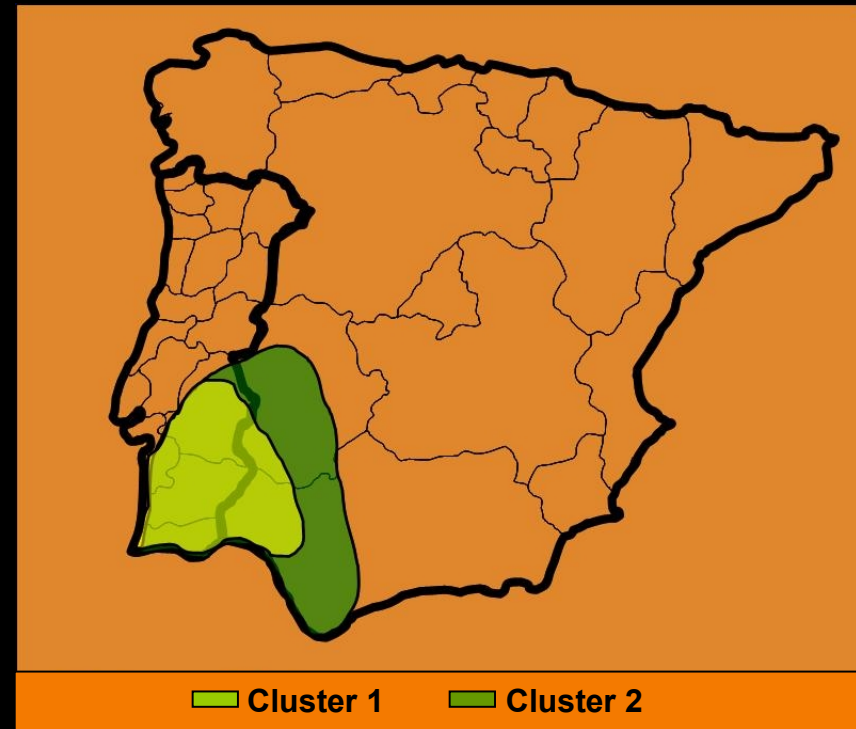


El ciclo de vida de este patógeno tiene una **gran dependencia de las condiciones ambientales**. Las condiciones más favorables son **temperaturas suaves** y **humedad en el suelo**. También se ve favorecido su desarrollo por la presencia de suelos ácido-neutros y **de textura arcillosa** ya que el agua tiende a permanecer en ellos durante más tiempo. Por el contrario, se ve limitado su desarrollo en períodos muy fríos prolongados y cuando los suelos son de carácter básico (calizos).



EDS

Equipo de Diagnóstico de la Seca



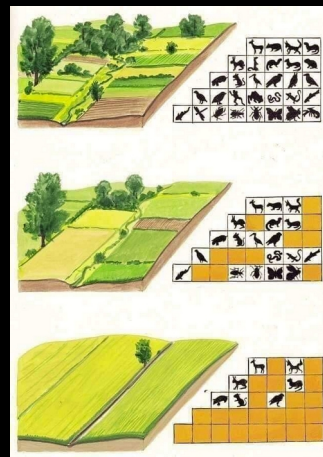
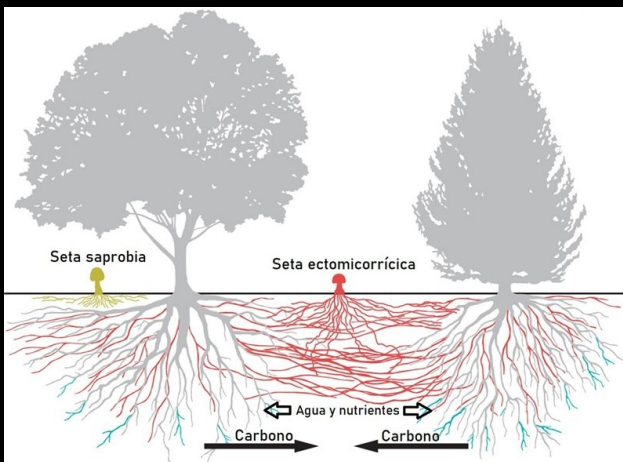
Muerte lenta

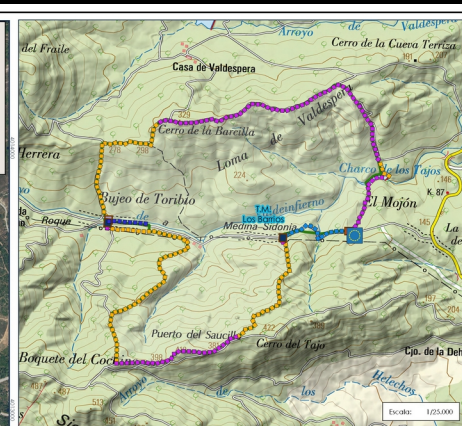
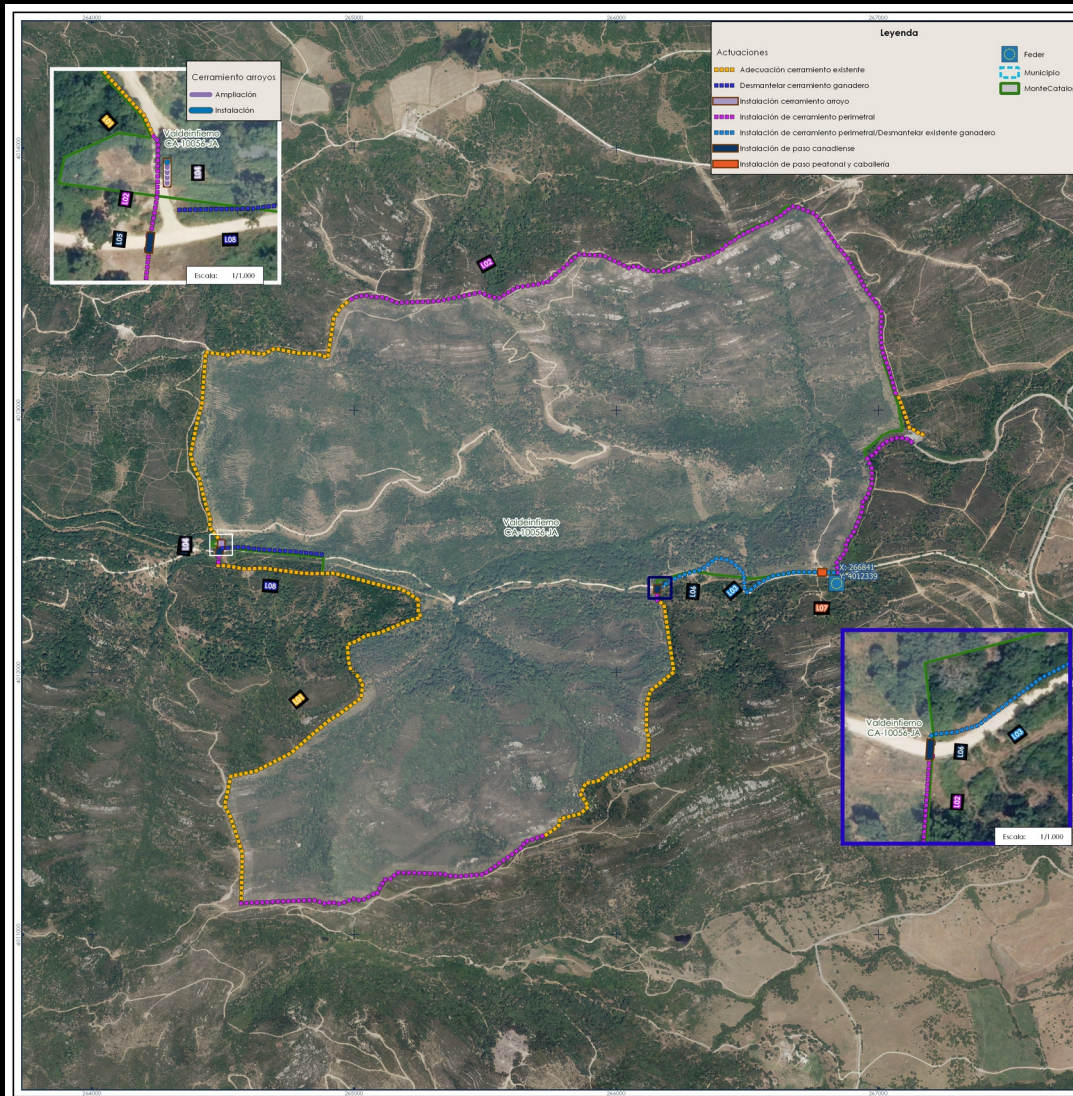


Muerte súbita



LOS HONGOS CONECTAN TODO EL ECOSISTEMA FORESTAL A TRAVÉS DE UNA COMPLEJA «RED SOCIAL».





Sistema Referencia coordenada: ETRS89, Proyección UTM Zona 30, EPSG=31460.
Cartografía base utilizada:
-Ortofotografía color de Andalucía (2006-2009) PMDA Andalucía 0.5m.
Junta de Andalucía (C.V.G.I., C.A.P., C.M.A. y M.B.M. de la Formentoría) (<http://www.ortofotoabaja.es/area/ortofoto2009/>)
-Cartografía vectorial del Instituto Geográfico Nacional correspondiente al Mapa de España a escalas 1:1.250.000 y 1:500.000, el Mapa Provincial a escala 1:200.000, el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 y el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (<http://www.idec.es/tema/MN-Raster/MN-Raster/>)

BARRIO (S)		
VALDEINFIERNO CA-10035-2A		
ADECUACION VEGETACION CERRAMIENTO	1,08	ha
REPARACION DE CERRAMIENTO EXISTENTE	5.380,66	m
CONSERVACION:		
ADECUACION VEGETACION CERRAMIENTO	0,56	ha
CERRAM POSTE MET PNL ALT 2 M MALLA CRIEGET ALTA RESISTENCIA	4.802,48	m
PASO PARA PERSONAS EN CERRAMIENTOS MALLA CRIEGETICA	20,00	m
CA-10035-2A-107		
ADECUACION VEGETACION CERRAMIENTO	0,16	ha
CERRAM POSTE MET PNL ALT 2 M MALLA CRIEGET ALTA RESISTENCIA	821,70	m
PASO PARA PERSONAS EN CERRAMIENTOS MALLA CRIEGETICA	2,00	m
RETRADA DE CERRAMIENTO GANADERO EN MAL ESTADO	821,70	m
CONSERVACION:		
AMPLIACION CERRAMIENTO ARROYO MODULO 2M	3,00	m
INSTALACION CERRAMIENTO ARROYO MODULO 2M	1,00	m
CONSERVACION:		
CANCELA DE PISO PARA CABALLETAS Y ARRIERAS	1,00	m
INSTALACION DE SEÑAL PERIMETRAL	1,00	m
PASO CANADIENSE DE 5x3,6x8	1,00	m
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE FOTOVIGILANCIA - MASTIL	1,00	m
CONSERVACION:		
CANCELA DE PISO PARA CABALLETAS Y ARRIERAS	1,00	m
INSTALACION DE SEÑAL PERIMETRAL	1,00	m
PASO CANADIENSE DE 5x3,6x8	1,00	m
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE FOTOVIGILANCIA - MASTIL	1,00	m
CONSERVACION:		
CANCELA DE PISO PARA CABALLETAS Y ARRIERAS	1,00	m
INSTALACION DE SEÑAL PERIMETRAL	1,00	m
SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE FOTOVIGILANCIA - VEGETACION	1,00	m
CONSERVACION:		
RETRADA DE CERRAMIENTO GANADERO EN MAL ESTADO	387,40	m

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Agencia de Medio Ambiente y Agua
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y OBSERVACIÓN DEL TERRITORIO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ALCORNOCAL AFECTADO POR ACCIÓN DE LA HERBORIA DE UNGULADOS EN ÁREAS DEL PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES. C.A.D.Z.

Plano Emplazamiento
Valdeinfierno

3.4

Escala: 1/10.000
Fecha: Noviembre 2017

MONTE PÚBLICO "VALDEINFIERNO" (LOS BARRIOS - CÁDIZ)

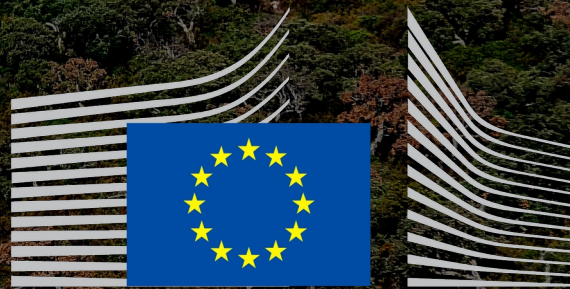


MONTE PÚBLICO "VALDEINFIERNO" (LOS BARRIOS - CÁDIZ)



¿HEMOS AVANZADO EN EL ESTADO DE CONOCIMIENTO?

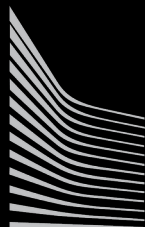
Life CO₂RK



European
Commission



Life CO₂RK



European
Commission



¿HEMOS AVANZADO EN EL ESTADO DE CONOCIMIENTO?

Life CO₂RK

El objetivo central del Life CO₂RK es impulsar, testar, mejorar y transferir un modelo normativo operativo que involucre al sector privado en la financiación de actuaciones forestales que tendrán impacto directo en la recuperación de los ecosistemas y la biodiversidad tanto como en el incremento en la capacidad de secuestro de carbono.



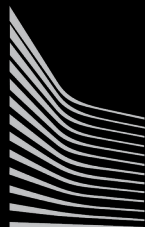
European
Commission



PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALES GADITANOS



Life CO₂RK



European Commission

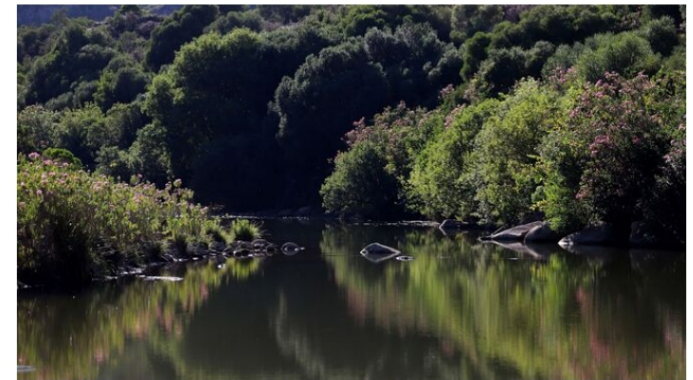
EuropaSur

CAMPO DE GIBRALTAR

MEDIO AMBIENTE

Juanma Moreno presenta en el Parque de los Alcornocales el Proyecto Life CO₂RK

- Siga en directo el acto con el presidente de la Junta de Andalucía desde Alcalá de los Gazules
- través de esta iniciativa se promociona el corcho como reservorio de carbono



El río Hoazgeranta, a su paso por el Parque Natural de los Alcornocales en Jimena. / ERASMO FENOY

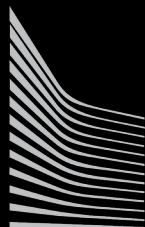




PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALES GADITANOS



Life CO₂RK



European Commission

Junta de Andalucía

CLUB 16 nov 2023

La Junta firma con la Fundación del Cádiz CF el apoyo del club al proyecto LIFE CO2RK

El acto, celebrado en la sala de prensa del estadio, ha contado con la presencia del presidente del Cádiz CF, Manuel Vizcaíno, y la delegada de la Junta de Andalucía en Cádiz, Mercedes Colombo

[Copiar enlace](#)

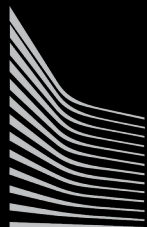





PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALES GADITANOS



Life CO₂RK



European
Commission





II CONGRESO
ANDALUZ DE MICOLOGÍA

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ALCORNOCALLES GADITANOS



Rafael J. Sánchez Vela
INGENIERO DE MONTES

Cádiz, 1 de diciembre de 2023



Federación de Asociaciones
Micológicas de Andalucía

II CONGRESO ANDALUZ DE MICOLOGÍA

DEL 30 DE NOVIEMBRE AL
2 DE DICIEMBRE DE 2023
CÁDIZ



www.congresoandaluzmicologia.com