

ESTUDIO DE INTERACCIÓN ENTRE LA VEGETACIÓN AUTÓCTONA MEDITERRÁNEA Y LA CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN CAMPO DE GOLF



Claudia García Ventura y Concepción González García
E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid

Descargado de <https://blogs.upm.es/alcorque/> Contacto: concepcion.gonzalez@upm.es

ÁREA DE ESTUDIO

Club de Campo en San Sebastián de los Reyes, Madrid

- Masa autóctona de *Quercus ilex subsp. Ilex*.
- Originariamente dehesa de encinar sometida a aprovechamiento intensivo.
- Superficie 165 ha.
- Limítrofe con Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.



Aspecto original de la finca



Aspecto actual de la finca (campo de golf)

PROBLEMAS DETECTADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

DETERIORO PROGRESIVO DEL ENCINAR

- Factores Bióticos

Afecciones por insectos y hongos.

DESCRIPCIÓN	SÍNTOMAS OBSERVADOS	AFECCIÓN
Aceria ilicis (Árácido chupador)	Hipertrofia de la pilosidad del envés de la hoja. Produce "arinosis", un polvillo marrón en el envés de las hojas	LEVE, salvo que la población sea abundante. En su alimentación inyectan al árbol sustancias que afectan al crecimiento.
Catocala nymphagoga (Lepidóptero defoliador)	Las hojas del año son comidas en primer lugar y después el resto de la copa.	GRAVE. El desarrollo foliar de la copa se detiene. Suele atacar de forma masiva llegando a defoliar por completo el árbol.
Tortrix viridana (Lepidóptero defoliador)	Dstrucción de los brotes anuales y por tanto de la flor femenina	GRAVE. Pérdida de la producción de bellota.
Cerambyx sp. (insecto perforador)	Corteza dañada con orificios de entrada y salida del insecto. Galerías en el interior de la madera donde se alimenta y completa su ciclo biológico. Insecto de gran tamaño realiza galerías de tamaño considerable.	GRAVE. Ataca a árboles decadentes o décrepitos provocándoles la muerte, aunque también a árboles sanos a través de heridas no cicatrizadas.
Dryomyia lichtensteini (Díptero chupador)	Presencia de agallas de 2 a 3 mm. en el envés de las hojas del mismo color que la hoja donde se desarrolla la larva del insecto. Se alimenta chupando savia de la hoja.	LEVE. Daños estéticos que no son demasiado perjudiciales por no afectar a la fotosíntesis de la hoja.
Kermes vermilo (insecto chupador)	Secado de ramillos donde se alimentan las larvas.	MODERADO.El ataque puede tener mayor importancia en períodos de fuerte estrés hídrico.
Lithocolletis ilicis (Lepidóptero defoliador)	Galerías en las hojas	LEVE. Daños estéticos.
Malacosoma neustria L. (Lepidóptero defoliador)	Pérdida de hojas en toda la copa por defoliación	LEVE. Daños estéticos.
Plagiotrochus quercusilicis (Himenóptero chupador)	Agallas rojas en las hojas, se aprecia por el haz y el envés.	LEVE. Daños estéticos. En plantaciones jóvenes pueden provocar mayores daños.
Platypus cylindrus (Coleóptero, descompone madera)	Descompone la madera muerta y ataca a árboles en avanzado estado de degradación. Realiza orificios y galerías en el interior del tronco donde introduce el hongo del que se alimenta.	GRAVE. Actúa en conjunto con un hongo que se desarrolla en el interior del tronco, ataca a ejemplares décrepitos aunque también a los sanos
Pulgones y cochinillas	Se observan fumaginas (hongos que se desarrollan asociados a insectos chupadores).	LEVE. Daños estéticos. En plantaciones jóvenes pueden provocar mayores daños.

DESCRIPCIÓN	SÍNTOMAS OBSERVADOS	AFECCIÓN
Botryosphaeria stevensii o Diplodia mutila	Chancro en la madera,	GRAVE. Se presenta en la mayoría de los pies de este encinar
Coryneum depressum	Ramillos y ramas debilitados	MODERADA. Actúa junto con Diplodia mutila
Coryneum foliicolum	Necrosis en forma de moteados y manchas más o menos extensas en el limbo foliar	MODERADA
Coryneum umbonatum	Ramillos y ramas debilitados	MODERADA. Actúa junto con Diplodia mutila
Stereum hirsutum (Willd.:Fr.) Gray	En el interior de heridas. Presencia de micelio blanco que provoca pudriciones	MODERADA. Actúa junto con Diplodia mutila
Phytophthora cinnamomi	Provoca la pudrición y necrosis de las raíces ascendiendo por el tronco. Se produce la defoliación del árbol	GRAVE. Se presenta en gran parte de los pies de este encinar
Armillaria mellea	Provoca la pudrición de las raíces y del cuello de la raíz, ascendiendo hacia la parte aérea. No permite la traspiración de las raíces	GRAVE. Permanece en el suelo contagiando a ejemplares sanos a través del contacto con las raíces
Ganoderma lucidum	Pudrición de raíces y vasos leñosos. Pudrición blanca.	GRAVE. Permanece en el suelo contagiando a ejemplares sanos a través del contacto con las raíces
Ganoderma applanatum	Pudrición de raíces y vasos leñosos. Pudrición blanca.	MODERADA

PROBLEMAS DETECTADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- Factores abióticos

- Clima xerofítico de inviernos fríos

- Duración de la sequedad: 3,5 meses.

- Precipitación estival mínima mensual: 12,5 mm (julio).

- Precipitación anual: 451 mm.

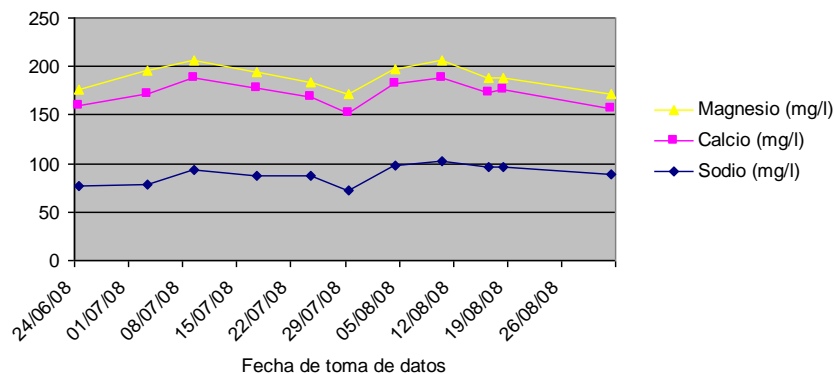
- Temperatura media del mes más frío: 5,6 (Enero)

- Perfil edáfico: Terreno arcilloso de perfil A -Bt-Ck.

- Calidad del agua. Uso de agua reciclada.

aguas con **salinidad alta** (clase 3 de conductividad)
bajo contenido en sodio (clase 1)

Año 2008. Concentración de Sodio, Calcio y Magnesio



Riego por aspersión con impacto sobre los troncos



PROBLEMAS DETECTADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- Factores antrópicos

- Compactación del suelo: rompe el balance de aireación y humedad ya que dificulta la aireación de las raíces de la encina y aumenta la fuerza con la que el agua es retenida.
- Geomorfología: modificación del perfil natural para la creación del campo de golf. Acumulación de agua en las zonas mas bajas (suelo arcilloso). Falta de aireación de las raíces.
- Riego por aspersión: que golpea y humedece la corteza, favoreciendo la aparición de hongos.



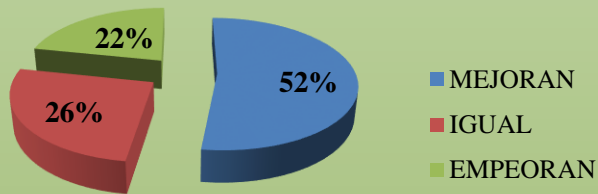
TRATAMIENTOS TIPO 1

40 encinas con distinto grado de defoliación.
Situadas en las calles de los hoyos.

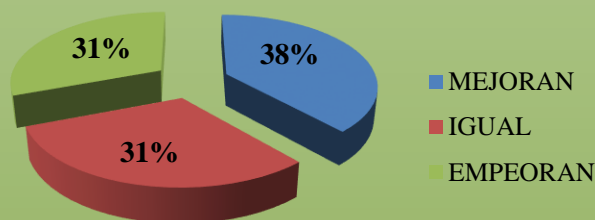
Inyección (primavera y otoño) en las raíces de :

- Fitofortificante a base de compuestos activos metálicos y sulfatos.
- Regulador hormonal, inductor de la rizogénesis.

**Evolución Grado de Defoliación
Campo Norte**



**Evolución Grado de Defoliación
Campo Sur**



TRATAMIENTOS TIPO 2

- 20 encinas con distinto grado de defoliación. (superior al 30%)
- Sin ningún tratamiento previo
- Situadas en las calles de los hoyos.
- Primavera y otoño

Tratamiento foliar e inyección en las raíces de:

- Fitofortificante específico de Quercus sometidos a procesos de “seca”.
- Cepas de ectomicorrizas seleccionadas para mejorar el estado vegetativo general.
- Biobactericida-fungicida regenerador de ligninas y celulosas.



TRATAMIENTOS TIPO 2

