



LA SECA DE LA ENCINA

Un problema de todos



DIPUTACIÓN
PROVINCIAL
DE HUELVA



Consejo Económico Social
de la Provincia de Huelva



ASAJA
HUELVA



Un problema de todos

Probablemente hayas oído hablar alguna vez de la seca de la encina. Es posible que sepas qué la provoca e incluso hayas visto en los medios de comunicación algún reportaje sobre sus consecuencias. O también puede que no, que no te suene de nada. O que, aún sabiendo de qué va esto, creas que no te afecta, porque vives en la ciudad, porque no te dedicas a la ganadería y tampoco conoces a nadie que lo haga. Pero, lamentablemente, te equivocas.

La seca de la encina es un desastre en muchos aspectos. Llegó de forma silenciosa, empujada por un conjunto de elementos entre los que destaca un hongo, la *Phytophthora cinnamomi*, un patógeno que causa la podredumbre radical de la encina y el alcornoque y que tiene el triste honor de estar incluido en la lista de las 100 especies invasoras más dañinas del mundo.

Pero la *Phytophthora* no actúa sola. Hay otros parásitos que le echan una mano y, por supuesto, el clima, esas lluvias escasas pero a menudo torrenciales y esos periodos de sequía largos y duros que dejan los árboles exhaustos y a merced de las infecciones. Y no olvidemos la pérdida progresiva de la biodiversidad, del equilibrio necesario para que

todo funcione. ¿Has ido al campo últimamente? ¿Te has parado a escuchar sus sonidos? Sí, está todo mucho más silencioso, y eso es terrible para las dehesas.

Porque la dehesa, aunque no tenga tanto predicamento como otros ecosistemas, es un entorno natural valiosísimo, de los pocos en los que el hombre y la naturaleza conviven en perfecta armonía y que, precisamente, es como es gracias a esa simbiosis. Además, es un emblema de nuestra tierra, un paisaje único y exclusivo de la Península Ibérica.

Si piensas en nuestra provincia, una parte muy importante de su superficie está cubierta por dehesas. Árboles centenarios que albergan vida salvaje y que posibilitan otras, como

Seca, la enfermedad que pone en peligro la dehesa de Huelva y sus formas de vida

las del cerdo ibérico. Sin la dehesa, sin su fruto, el producto más conocido de Huelva a nivel universal, el jamón ibérico de bellota, no sería posible. Y este es sólo un ejemplo, ya que las dehesas también son vitales para otros aprovechamientos - el corcho, la micología...- y sectores económicos como el turismo. ¿Y qué decir de la tradición cultural de nuestros pueblos, tan vinculada a este entorno?

¿Qué sentirías si la próxima vez que vayas al Andévalo o a la Sierra encontraras un desierto? ¿Te afectaría? Pues es lo que ocurrirá si no se encuentra un remedio para la seca, porque cada año cientos de encinas y alcornoques mueren a manos de esta enfermedad, cada año perdemos biodiversidad, tradición, cultura, economía, y un pulmón inmenso del que respiramos en las zonas rurales y también en las ciudades, y que contribuye a regular el clima y fijar la población en lugares que,

si no lo remediamos, serán pueblos fantasmas.

La seca es una enfermedad devastadora que afecta principalmente a especies del género *Quercus* (encinas, alcornoques, robles) y otros géneros de Fagáceas (castaño). Esta afección está causando graves problemas en dehesas, bosques y áreas de monte en varios países, especialmente en la región mediterránea y teniendo una especial prevalencia en la provincia de Huelva, donde representa una amenaza muy seria para la biodiversidad, el patrimonio cultural, la economía y las formas de vida tradicionales en nuestra provincia.

Desde un enfoque global y multidisciplinar, este sucinto informe tiene como objetivo primordial informar sobre la magnitud del problema reseñando sus implicaciones en diferentes ámbitos.





La seca nos afecta a todos y toda la sociedad debe estar implicada en su erradicación.



1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición y agente Patógeno

Desde la década de los 90, existe una importante mortalidad de las encinas y alcornoques, no sólo de la provincia de Huelva, sino de muchas zonas del oeste y suroeste de la península. Se observa cómo los árboles afectados se secaban, de ahí que popularmente a esta enfermedad se le comenzase a denominar “seca”. Así, este término hace referencia al deterioro y muerte del arbolado sin que se sepa con certeza cual o cuales pueden ser las causas.

En los últimos años, gracias a los estudios realizados, se ha puesto de manifiesto que, aunque no es el único agente causante de la enfermedad de la seca, la *Phytophthora cinnamomi* sí es uno de los principales patógenos causantes del daño.

Phytophthora cinnamomi (la primera palabra se pronuncia fitóftora) es un patógeno que se desarrolla en el suelo y actúa atacando a las raíces absorbentes, aquellas encargadas

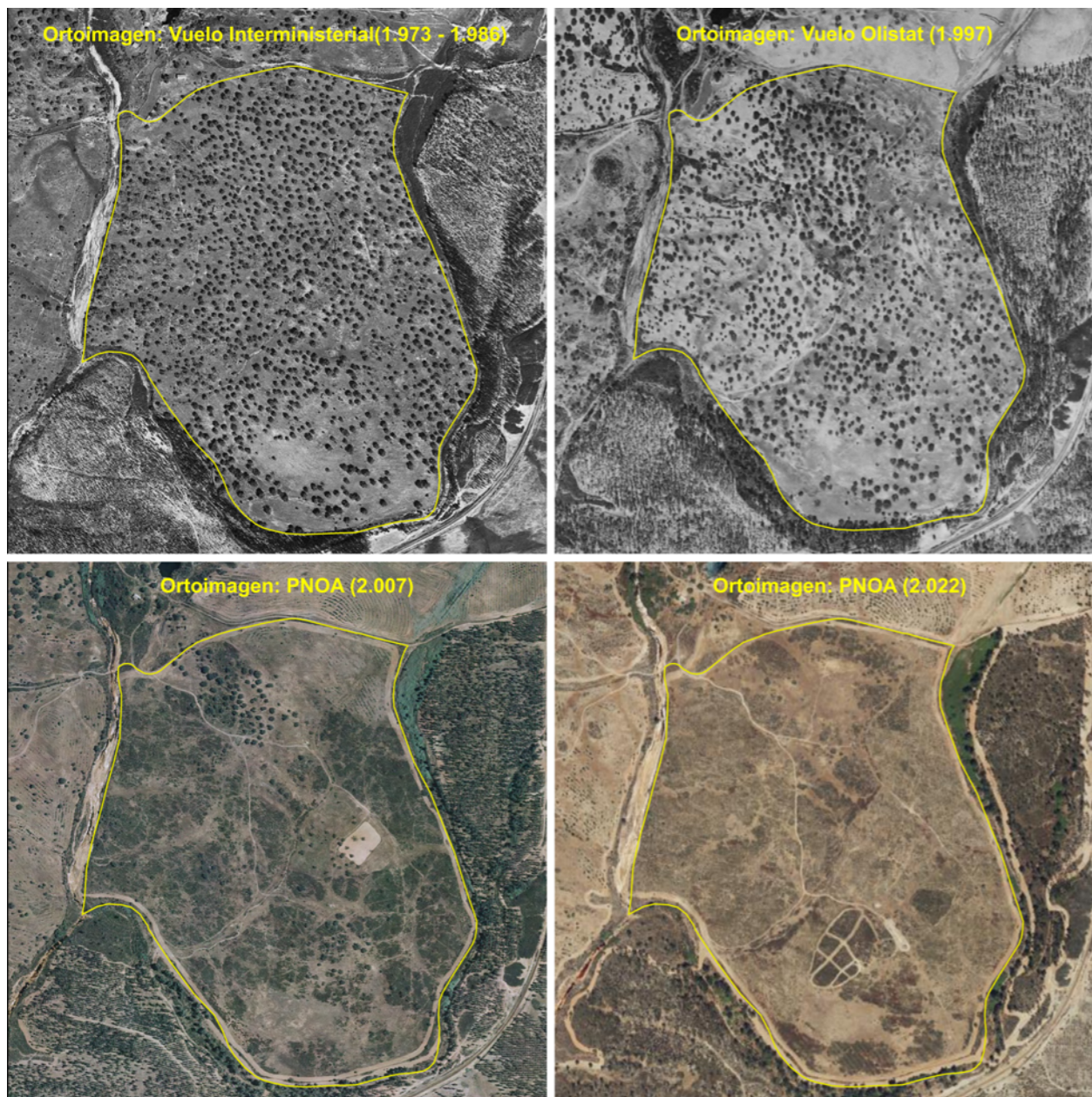
de tomar el agua y nutrientes del suelo, con lo que tiene como resultado la inevitable muerte del árbol.

1.2. Factores coadyuvantes

Si bien es cierto que los estudios revelan que el hongo está presente en la mayoría de los casos estudiados, parece ser que no es el único factor que desencadena la seca del árbol. El estrés hídrico que presiona a las masas forestales y que aumenta de manera progresiva cada año de la mano del cambio climático, los insectos xilófagos que se alimentan de la madera y otros factores silvo-pastoriles, se unen al hongo en una especie de frente común que actúa como una marabunta que destruye todo lo que encuentra a su paso.

En lo que a las condiciones ambientales se refiere, las condiciones de humedad del suelo intervienen de forma importante en la multiplicación y dispersión del hongo en el medio. Por eso, se pueden observar más síntomas de la enfermedad en





Evolución de la afección de la seca de la encina sobre una parcela desde la década de los 70 hasta la actualidad.

las zonas bajas de las dehesas, en las vaguadas y regajos, donde el suelo permanece mas tiempo húmedo. La humedad y el exceso de agua favorece la dispersión de la fitóftora. Así, el transporte pasivo en el agua de escorrentía constituye la principal vía de dispersión del patógeno en los ecosistemas naturales.

Otra condición son las temperaturas suaves en el suelo, ya que está estudiado que la actividad de *Phytophthora*

cinnamomi únicamente cesa cuando se alcanzan temperaturas en el suelo inferiores a 0°C o superiores a 35°C. Hay que tener en cuenta que la temperatura del suelo difiere en algunos grados a la temperatura del aire, con lo que para alcanzar los valores anteriores, las condiciones de frío y calor en el aire tendrán que ser más extremas. Las óptimas para alcanzar la mayor tasa de crecimiento y reproducción del patógeno está en torno a 25-30°C.

La primavera y el otoño, por tanto, con temperaturas suaves y abundante agua en el suelo, son las estaciones más propicias para la proliferación de este hongo.

Unos de los factores más importantes para que la provincia de Huelva en general y la comarca de El An-dévalo en particular, sean consideradas las zonas donde existen un mayor riesgo de proliferación de la seca, es que sus suelos son ligeramente ácidos y pobres en nutrientes, destacando en muchos de ellos la falta de calcio. Los suelos ricos en calcio (zona sur oriental de Andalucía) constituyen un medio poco favorable para la reproducción de *Phytophthora cinnamomi*, de ahí que la incidencia en estas zonas sea escasa.

Y por último, todos aquellos movimientos de suelo producidos por las distintas actividades derivadas de los distintos aprovecha-

mientos que se llevan a cabo en las dehesas: desbroces, gradeos, también repercuten a la dispersión del hongo por las zonas y fincas. En cuanto a los síntomas de la enfermedad se evidencian principalmente en la copa de los árboles: las hojas se marchitan, pierden su color verde característico para tornarse amarillas o pardas y a las ramas se le observan las puntas secas (se le denomina puntisecado).

A veces, la muerte es lenta y a los árboles afectados se le observan los síntomas anteriores de manera paulatina y otras veces, la muerte es rápida, repentina, en tan sólo unos días, conocida como muerte súbita, donde los árboles infectados se colapsan, sus ramas se secan rápidamente y las hojas adquieren un color amarillento o marrón, quedando secas y prendidas del árbol durante un tiempo.

Síntomas de los individuos afectados por "la seca"



Defoliación

Pérdida de hojas, comenzando generalmente en las ramas superiores y extendiéndose hacia abajo.



Declive general

Pérdida de vigor en el árbol, crecimiento retardado y, en etapas avanzadas, muerte de ramas.



Necrosis en raíces

Podredumbre y necrosis en el sistema radicular, que impide la absorción adecuada de agua y nutrientes hacia abajo.



Manchas y secreciones

A veces se observa manchas oscuras en el tronco y secreciones gomosas.



1 MEJORAR
EL DRENAJE

2 LIMITAR LOS
MOVIMIENTOS
DE SUELO

3 PRECAUCIÓN AL
INTRODUCIR
PLANTAS
INFECTADAS

4 EVITAR
ESPECIES
HUÉSPED

5 ENMIENDAS
CALCICAS

6 CONTROL BIOLÓGICO
Y TRATAMIENTOS

7 REFORESTACIÓN
Y RECUPERACIÓN

8 SENSIBILIZACIÓN
Y EDUCACIÓN

2.

MEDIDAS DE CONTROL, GESTIÓN Y MITIGACIÓN

Lo primero de todo es hacer un buen análisis de la zona o finca por personal técnico cualificado que pueda localizar y delimitar perfectamente las zonas afectadas por la enfermedad, incluso recogiendo muestras de suelo y raíces para aislar al hongo en el laboratorio, para después llevar cabo las distintas medidas preventivas:

2.1. Evitar la compactación del suelo y mejorar el drenaje

Mejora del drenaje: Implementar prácticas que favorezcan un mejor drenaje del suelo para reducir la acumulación de agua, que favorece el crecimiento y la diseminación del hongo.

Conservación del agua: Promover técnicas de conservación del agua para mitigar los efectos del estrés hídrico en los árboles.

2.2. Limitar los movimientos de suelo

Quiere decirse que es muy importante no pasar de zonas afectadas a zonas libres del patógeno para evitar la propagación del patógeno. Y si se hace por no haber otra alternativa, hay que proceder a la limpieza y desinfección de las herramientas, aperos, las ruedas de los vehículos y maquinaria, incluso del calzado de las personas que transiten por las zonas. En el caso de los animales, se pueden instalar vados sanitarios entre cerca y cerca y/o planificar el pastoreo de manera que el ganado acceda a las zonas afectadas por la enfermedad, a finales de primavera o durante el verano, épocas en las que el suelo está más seco y se adhiere en menor medida en las pezuñas de los animales.

2.3. Mucha precaución al introducir plantas infectadas en la finca

En muchas ocasiones, se han llevado a cabo trabajos de forestación y densificación en las dehesas con plantas ya infectadas con la enfermedad por no haber seguido los controles oportunos. La planta tiene que venir de viveros conocidos y con certificados de libre de enfermedades.

2.4. Evitar la presencia de especies huésped del patógeno

Está perfectamente estudiado que hay especies como el altramuz (*Lupinus albus*) y el altramuz amarillo (*Lupinus luteus*), dos especies muy usadas tradicionalmente en la comarca de El Andévalo para sembrar las dehesas, que se han catalogado como especies huésped de la *Phytophthora cinnamomi*. Estas especies permiten la supervivencia del hongo y multiplican su capacidad de infección. Así, en las cercas donde haya seca, se desaconseja cultivar estas especies y, a su vez, se desaconseja plantar o sembrar encinas y alcornoques ya que dan continuidad a la enfermedad. Habría que establecer otras especies que se ha comprobado son más tolerantes a la seca como el algarrobo (*Ceratonia siliqua*) o el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

2.5. Llevar a cabo enmiendas cálcicas

Aunque con ello no se consigue erradicar al hongo, si se consigue reducir su capacidad infectiva. Su aplicación debiera de ser en dosis de 1.500 – 2.500 Kg/ Ha de productos como el carbonato cálcico y sulfato cálcico.

2.6. Control biológico y tratamientos

Uso de antagonistas naturales: investigación y aplicación de agentes biológicos que compitan o destruyan el hongo *Phytophthora*.

Tratamientos fungicidas: aplicación cuidadosa de fungicidas específicos, bajo regulación estricta para evitar daños ambientales.

Colocación de cajas nido que ayuden a controlar las plagas que afectan al arbolado, como el *Cerambyx* sp. Disminuyendo el umbral de afectación de estas plagas ayudaremos al árbol a estar más sano y fuerte.

2.7. Reforestación y recuperación de especies

Plantación de especies resistentes: introducción de variedades de quercus menos susceptibles o de otras especies nativas que puedan sustituir a las encinas y alcornoques muertos.

Programas de recuperación: proyectos de reforestación y recuperación del paisaje mediante la plantación de árboles jóvenes y el fomento de la biodiversidad.

2.8. Sensibilización y educación

Campañas de concienciación: informar a la población local y a los visitantes sobre la importancia de las dehesas y los problemas que enfrenta la seca del Quercus.

Formación a propietarios y agricultores: capacitar a los propietarios de tierras y agricultores en prácticas sostenibles de manejo del suelo y el agua.



3.

IMPACTO EN LA BIODIVERSIDAD

3.1. Pérdida de hábitat

La muerte de encinas y alcornoques afecta a las dehesas, ecosistemas ricos en biodiversidad. La pérdida de estos árboles disminuye la disponibilidad de hábitats para diversas especies de flora y fauna, incluidos insectos, aves y mamíferos.

3.2. Efectos cascada en el ecosistema

La desaparición de árboles importantes puede alterar las cadenas tróficas, afectando la disponibilidad de alimentos y refugios para muchas especies. La reducción de la cobertura arbórea también puede cambiar las características microclimáticas locales, afectando aún más a la vida silvestre.



4.

IMPACTO EN EL PATRIMONIO CULTURAL Y USOS TRADICIONALES

4.1. Dehesas: patrimonio cultural inmaterial

Las dehesas son paisajes culturales que han evolucionado durante siglos, combinando aprovechamiento forestal, ganadero y agrícola. La seca amenaza la continuidad de estas prácticas tradicionales, como la recolección de bellotas, la producción de corcho y el pastoreo.

4.2. Fiestas y tradiciones

La salud de las dehesas está intrínsecamente ligada a diversas festividades y tradiciones locales, como la montanera y la matanza del cerdo ibérico. La desaparición de estos paisajes pone en riesgo la pervivencia de estas costumbres.



5.

IMPACTO EN LAS FORMAS DE VIDA Y ECONOMÍA LOCAL

5.1. Ganadería del cerdo ibérico

El cerdo ibérico depende de las bellotas para su alimentación durante la montanera. La reducción de encinas disminuye la disponibilidad de bellotas, afectando la producción y calidad del jamón ibérico, un producto clave para la economía de la provincia de Huelva.

5.2. Pérdida de ingresos agrícolas

La seca provoca la muerte de árboles como el alcornoque, que son fuente de ingresos a través de la producción de corcho. Este aprovechamiento es muy esperado por los titulares porque supone una inyección económica muy importante para sus explotaciones cada 9 años. La pérdida de alcornoques en cada turno de saca no sólo impacta directamente al titular, sino también a todas las familias que componen el sector corchero.

5.3. Turismo

Las dehesas, a su vez, son destinos turísticos, ofreciendo actividades recreativas como senderismo y observación de aves. La degradación del paisaje natural reduce el atractivo turístico afectando a las economías locales que dependen de este sector.



CONCLUSIÓN

La seca es un problema complejo que afecta a múltiples aspectos de la vida en las regiones donde las dehesas son una parte integral del territorio. La combinación de medidas técnicas, educativas y de manejo adaptativo es crucial para abordar esta enfermedad y proteger los valores ecológicos, económicos y culturales que dependen de la salud de estos ecosistemas. Es imprescindible lograr una cooperación entre instituciones, comunidades locales

y expertos que desarrollen estrategias eficientes y sostenibles para mitigar el impacto de la enfermedad.

La investigación sobre la seca del Quercus sigue activa, centrándose en la comprensión de la biología del patógeno, el desarrollo de métodos de diagnóstico tempranos y la búsqueda de soluciones sostenibles para la gestión y prevención de la enfermedad.

