

Congreso Nacional del Medio Ambiente
Madrid, del 31 de mayo al 03 de junio de 2021

SEGUIMIENTO DE MASAS FORESTALES EN
ESPACIOS PROTEGIDOS: ESPECIES CON
PROBLEMAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO.

Iván Reina Belinchón
Árbol Técnicos SL
#conama2020



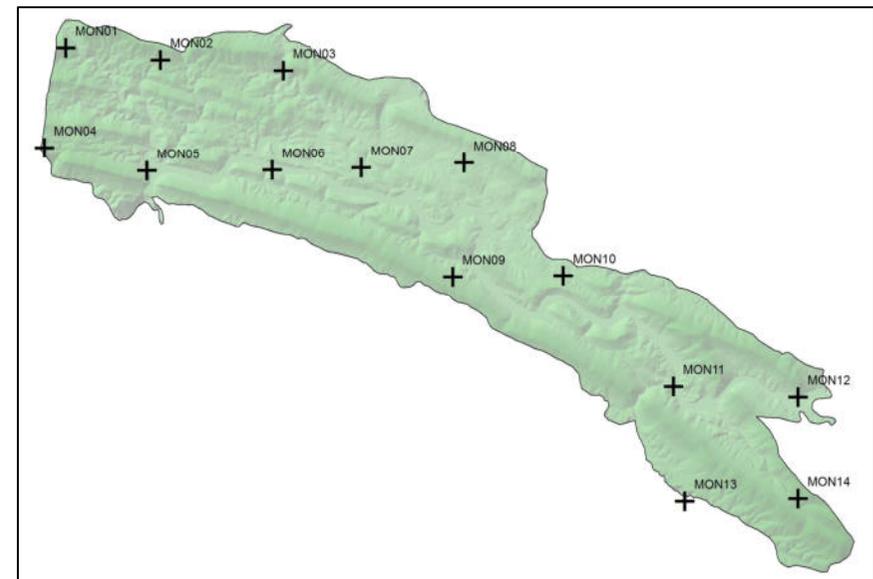
01

Introducción. Bases del seguimiento

Bases del Seguimiento de las Masas Forestales de los PP. NN. y Centros forestales adscritos al Organismo Autónomo Parques Nacionales:

- Seguimiento fitosanitario: anual, desde 1986.
 - Itinerarios: Valoración general del estado de la vegetación.
 - Puntos de seguimiento:
 - Malla de 4x4 km.
 - 235 puntos, 6106 pies.
 - 24 árboles/punto. Indicadores vitalidad: Metodología europea Nivel I.

- Otros seguimientos:
 - Fenología (desde 2007)
 - Especies indicadoras de cambio global (desde 2012)
 - Flora: inventarios florísticos y dinámica sucesional.



02

Dificultades adaptativas en la Red PPNN. Ejemplos.

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Generalidades: Casuística múltiple.

Condicionantes abióticos:

- ❑ Sequías recurrentes/aumento temperatura/Meteorología extrema.
- ❑ Estaciones deficientes (áreas de riesgo).

Condicionantes bióticos:

- ❑ Agentes nocivos (AA. NN.): Patógenos, insectos.
 - ❑ Infestación crónica y/o creciente.
 - ❑ Arbolado sensible: Oportunismo.

Resultado:

- ❑ Decaimiento y/o mortalidad anticipada, aumentada en años secos.
- ❑ Perdida parcial/grave de la cubierta forestal.

Dificultades adaptativas en Red PPNN. *Abies alba*, biorregión Eurosiberiana: AIG/ORD

- ❑ Arbolado sensible: Senectud.
- ❑ Infestación crónica y creciente: *Viscum album* subsp. *abietis*.
- ❑ Oportunistas:
 - ❑ Hongos patógenos: *Armillaria*, *Heterobasidium*.
 - ❑ Insectos perforadores: Pityokteines.
- ❑ Mortalidad adelantada.

- ❑ Escenario: *Fagus sylvatica* sustituyendo a *Abies alba* en las cotas bajas del abetar (regenerado de abeto poco competitivo).

Dificultades adaptativas en Red PPNN. *Abies alba*, biorregión Eurosiberiana:
AIG/ORD



Infestación por muérdago (i), mortalidad (d): PN Ordesa y Monte Perdido

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Repoblaciones *Pinus* spp., biorregión Mediterránea: GUA, NEV, LUS.

- ❑ Estaciones deficientes: rango altitudinal especies + otros condicionantes.
- ❑ Arbolado sensible: masas adultas (competencia) o senectas.
- ❑ Infestación crónica/creciente: *Thaumetopoea pityocampa*, *Viscum album*.
- ❑ Hongos patógenos oportunistas: *Armillaria*, *Heterobasidium*, *Ophiostoma*.
- ❑ Insectos: *Scolytidae*, cochinillas (*Matsucoccus*, *Leucaspis*) y otros... o ausencia total!

- ❑ Escenario: Pérdida parcial/grave de la cubierta forestal.
- ❑ Medidas:
 - ❑ Saneamiento masas dañadas.
 - ❑ Naturalización y diversificación repoblaciones (mayor resistencia AANN).
 - ❑ Reforestación con especies más tolerantes a circunstancias negativas.
 - ❑ Monitoreo/lucha AANN.



Reducción significativa de la cubierta arbórea, Centro Lugar Nuevo y Selladores Contadero

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Repoblaciones *Pinus* spp., biorregión Mediterránea: GUA, NEV, LUS.



Infestación reiterada por procesionaria (i) y mortalidad (d). PN Sierra Nevada

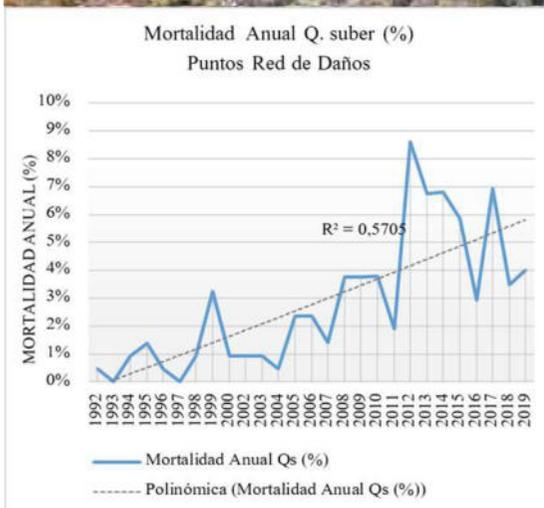
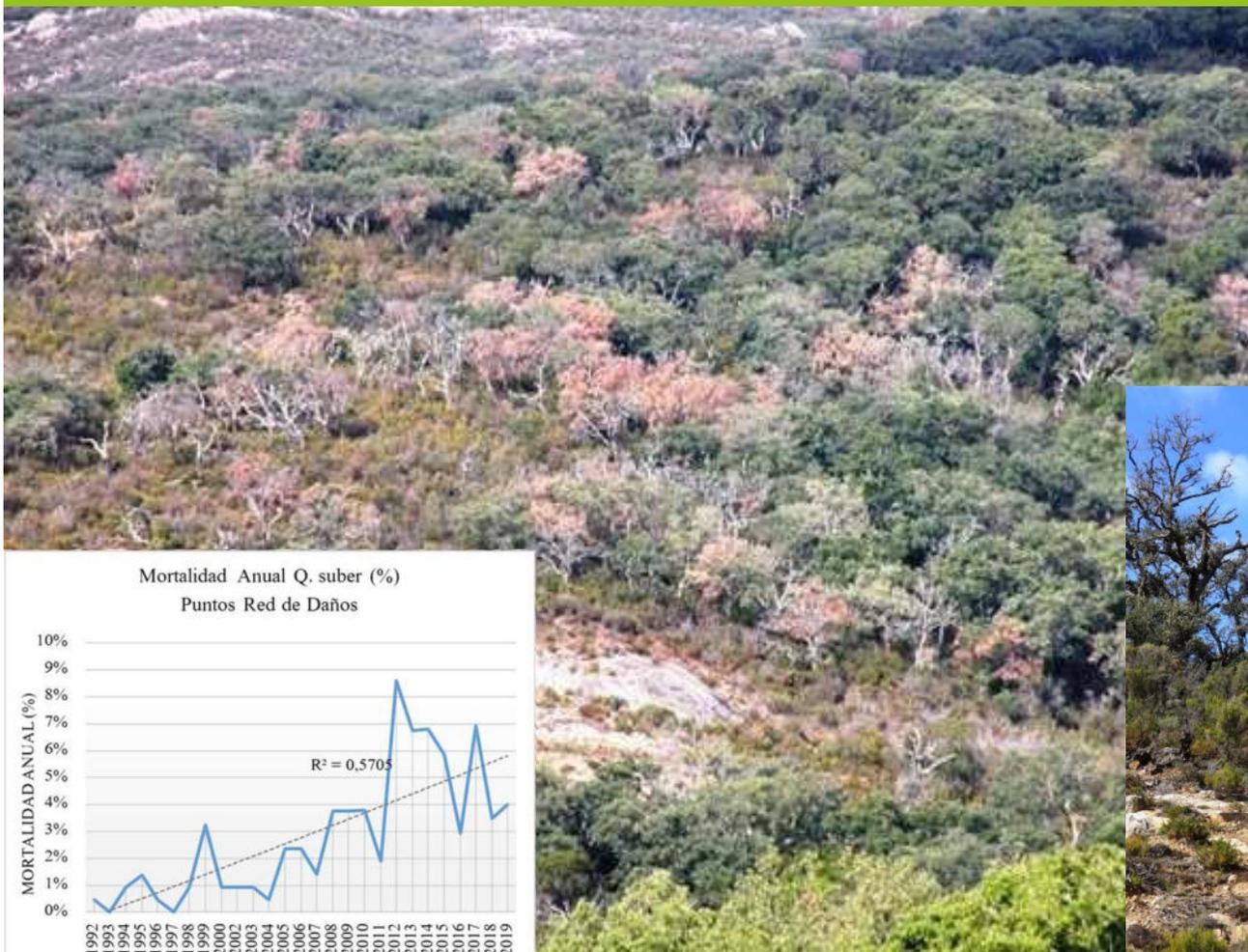
Dificultades adaptativas en Red PPNN. Frondosas biorregión Mediterránea: CBÑ, MON, DOÑ, ALM..

- ❑ Estaciones deficientes: solanas, divisorias, suelos someros, etc.
- ❑ Infestación crónica/creciente por Cerambycidae y otros.
- ❑ Senectud arbolado y ausencia de regenerado.
- ❑ Patógenos oportunistas: Phytophthora, Botryosphaeria, Biscogniauxia, Septoria...

- ❑ Escenario: Pérdida parcial/grave de la cubierta forestal.
- ❑ Medidas:
 - ❑ Saneamiento masas dañadas.
 - ❑ Reforestación con especies más tolerantes a circunstancias negativas.
 - ❑ Herbivoría: Manejo.
 - ❑ Monitoreo/lucha AANN.

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Frondosas biorregión Mediterránea: CBN, MON, DOÑ, ALM. . .

- Mortalidad anual media: 2,7% (Red PPNN: 0,9%)
- Mortalidad acumulada: 67% desde 1992.
- Desarbolamiento moderado o grave en >50% superficie.



Mortalidad y decaimiento en alcornocal. Centro LaAlmoraima

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Frondosas biorregión Mediterránea:
CBÑ, MON, DOÑ, ALM..



Incidencia elevada de Cerambyx.

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Frondosas biorregión Mediterránea:
CBÑ, MON, DOÑ, ALM. .



Colapso de frondosas en estaciones deficientes. PN Monfragüe

Dificultades adaptativas en Red PPNN. Frondosas biorregión Mediterránea:
CBÑ, MON, DOÑ, ALM..



Mortalidad de quercíneas. Phytophthora? PN Cabañeros y Monfragüe

03 Conclusiones

Conclusiones

Cambio global (cambio climático + invasiones biológicas + otros) aumentando el riesgo de ocurrencia, intensidad y dispersión de AANN de todo tipo.

Red seguimiento PPNN:

- Desde 2005 se vienen observando desviaciones periódicas de la meteorología: los indicadores de vitalidad empeoran respecto a los primeros años de seguimiento. Menor capacidad de recuperación.
- Peor comportamiento de las especies reiteradamente en los subtipos fitoclimáticos extremos inferiores, donde además se presupone una menor capacidad de resistencia/recuperación.

Conclusiones

- Necesidad de selvicultura adaptativa: saneamiento, naturalización, promoción biodiversidad, elección taxones más tolerantes a sequía: mayor resistencia ante AA NN en escenario cambiante.
- Utilidad del seguimiento a largo plazo en Red PPNN: Tendencias. Alertas. Previsiones. Apoyo a gestión fitosanitaria Espacios OAPN.

CONAMA 2020

Congreso Nacional del Medio Ambiente. #Conama2020



¡Gracias!

Iván Reina Belinchón: ivan.reina@arboltecnicos.com

Javier Fernández-Barragán Pérez: javier@arboltecnicos.com

María Dolores Rollán Monedero: drollan@oapn.es

<http://www.mapama.gob.es/es/red-parques-nacionales/plan-seguimiento-evaluacion/seguimiento.aspx>

www.arboltecnicos.com

#conama2020



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES

RED DE
PARQUES NACIONALES

 **ArbTec**
Árbol Técnicos Medio Ambiente