Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

GOBIERNO DE ARAGÓN

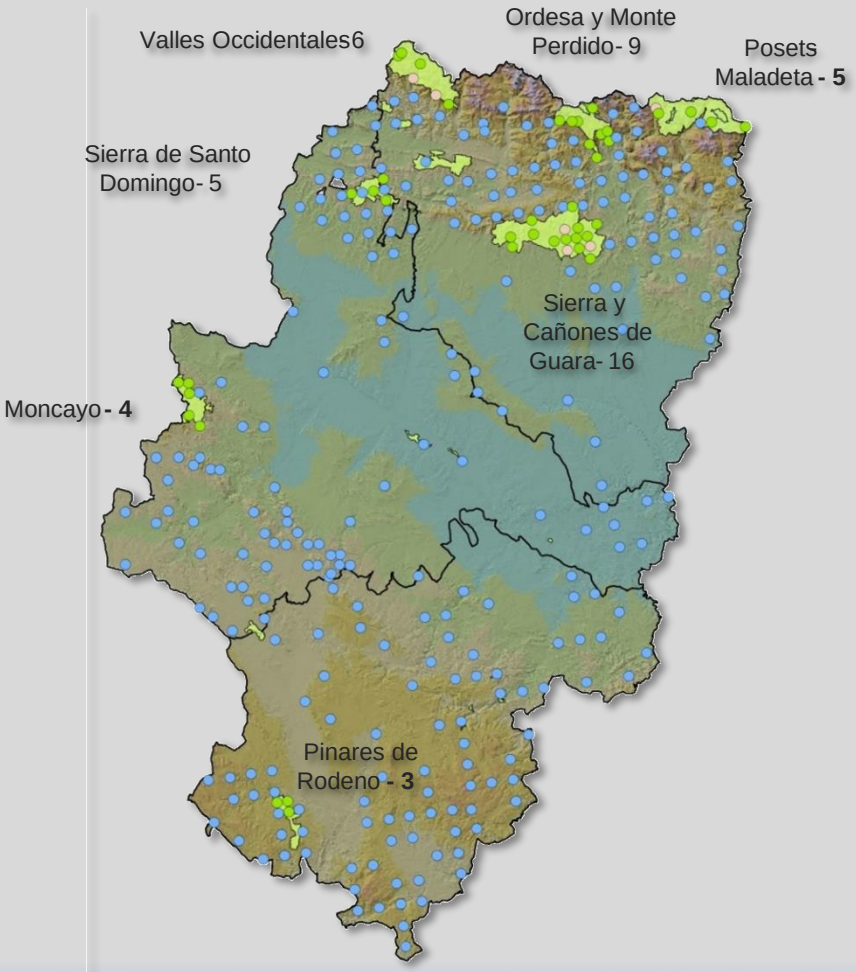
Departamento de Medio Ambiente y Turismo

Tecmena, S.L.
TÉCNICAS DEL MEDIO NATURAL

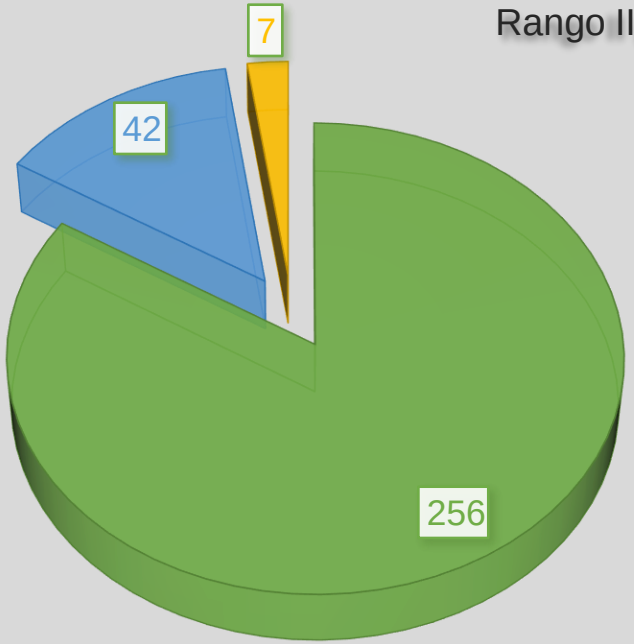
SUMARIO

- Composición de la Red de Rango I & Rango II
- Principales agentes de daño en 2024: Rango I
  - Animales y pastoreo
  - Insectos y ácaros
  - Hongos, bacterias, virus y fanerógamas
  - Agentes abióticos
  - Acción directa del hombre
  - Incendios Forestales
  - Contaminantes
  - Otros daños
- Principales variables fitosanitarias: Rango I
- Estado fitosanitario según especies arbóreas: Rango I
- Prospección de organismos de cuarentena: Rango I y Rango II
- Parámetros de Certificación Forestal (PEFC)

PARCELAS DE MUESTREO



Total de parcelas 305
Rango I (8x8) 263
Rango II (4x4 en EENN) 49

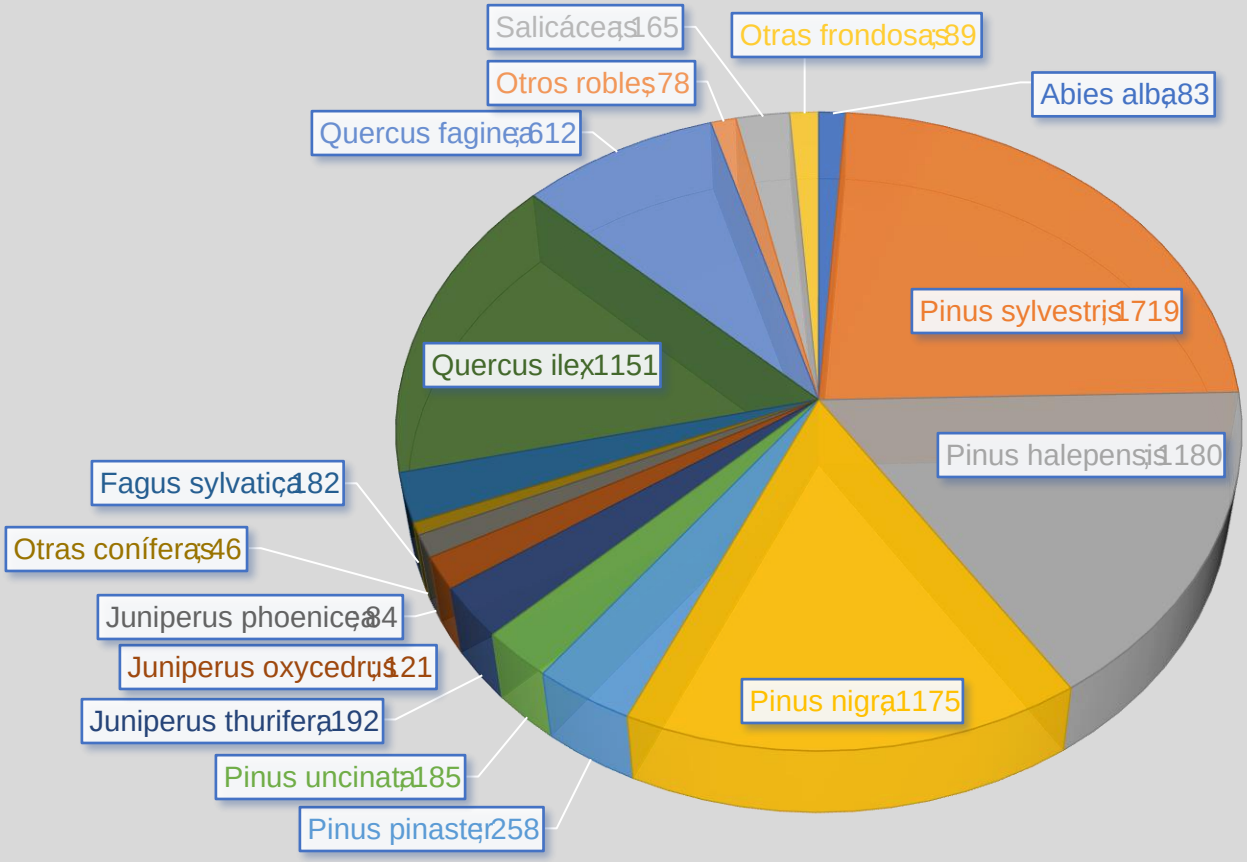


Rango I (A)
Rango II (B)
Rango I & II (AB)

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

ARBOLES POR ESPECIE



Ejemplares evaluados
7.320

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGÓN
Departamento de Medio Ambiente y Turism

SUMARIO

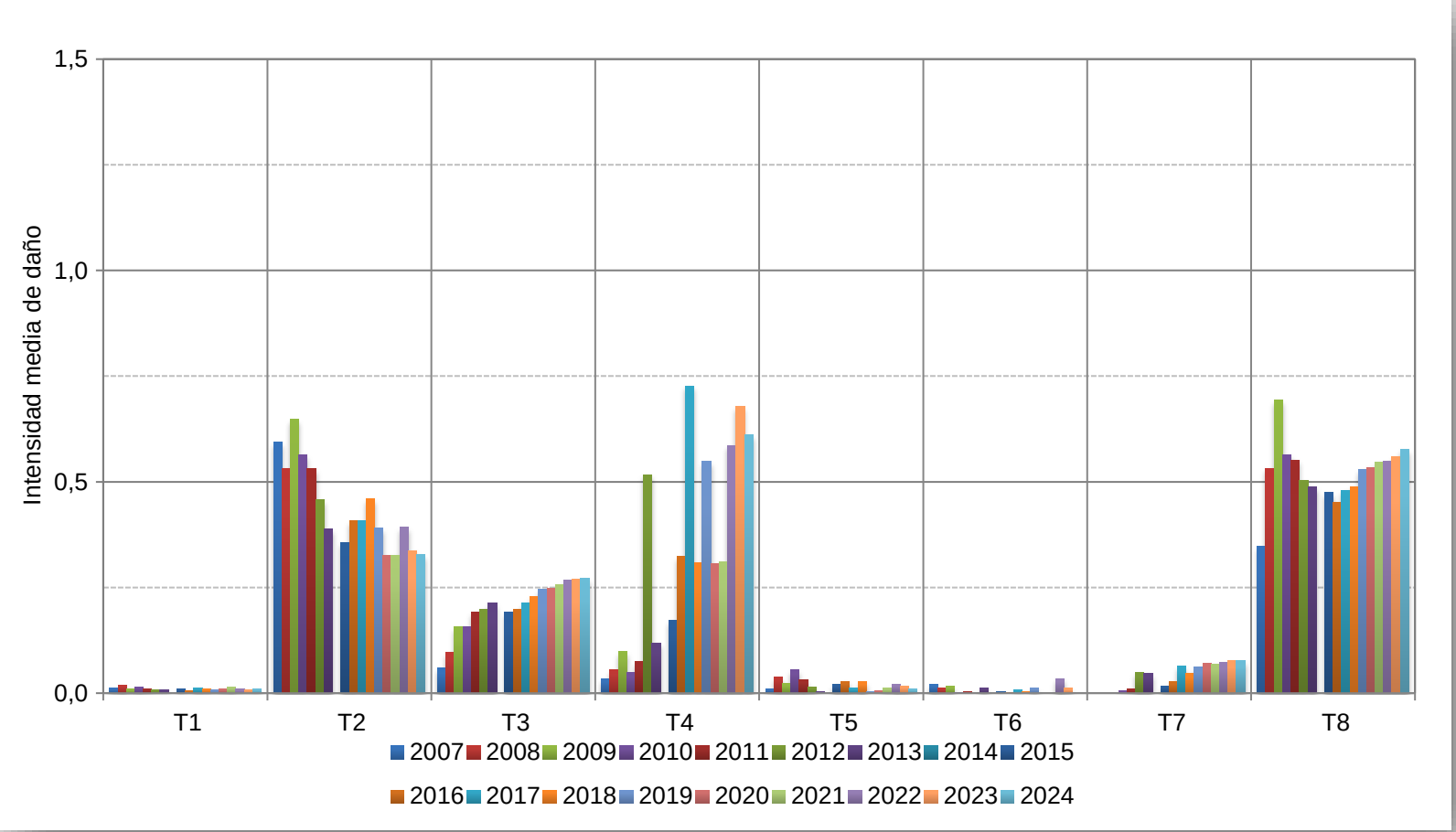
- Composición de la Red de Rango I & Rango II
- Principales agentes de daño en 2024 – Rango I
  - Animales y pastoreo
  - Insectos y ácaros
  - Hongos, bacterias, virus y fanerógamas
  - Agentes abióticos
  - Acción directa del hombre
  - Incendios Forestales
  - Contaminantes
  - Otros daños
- Principales variables fitosanitarias – Rango I
- Estado fitosanitario según especies arbóreas – Rango I
- Prospección de organismos de cuarentena – Rango I y Rango II
- Parámetros de Certificación Forestal (PEFC)

DAÑOS T1: Animales vertebrados

- Los daños causados por animales fueron de mínima cuantía, limitados a pies aislados en parcelas muy dispersas.

- Fueron lesiones de escasa entidad (principalmente descortezamientos ocasionados por jabalíes y cérvidos, también algunas oquedades practicadas por pícidos en troncos, daños por ramoneo, y piñas de pinos comidas por ardillas o picoteadas por piquituertos) que, salvo excepciones, no tuvieron repercusión en el vigor de los árboles afectados.

INTENSIDAD MEDIA POR GRUPOS



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

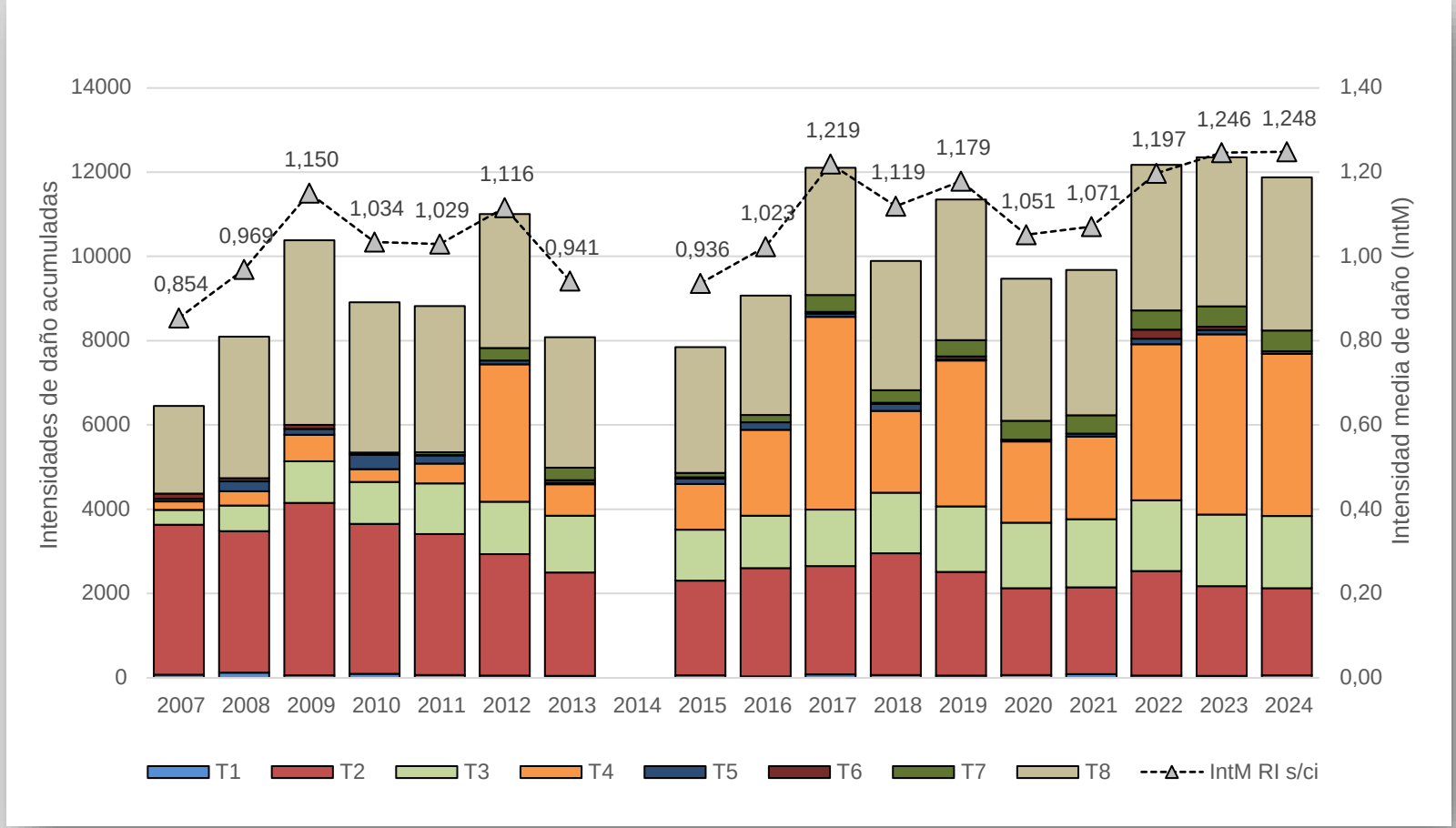
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

SUMA DE INTENSIDADES



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

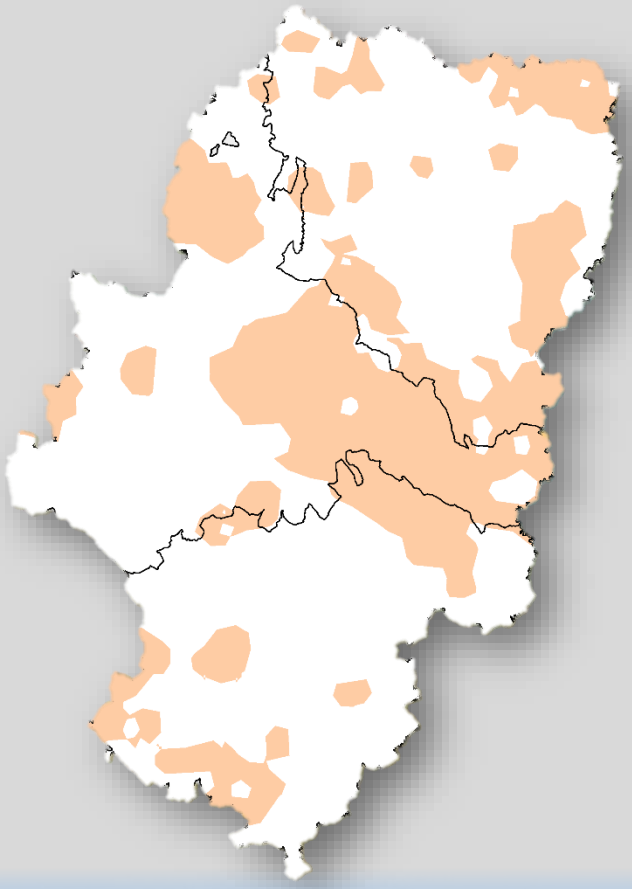
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos y Ácaros

- La intensidad media del daño fue de 0,327 puntos sobre tres (11%). Afectó a 1.921 (30%) pies repartidos en 247 (94%) puntos.

- En su gran mayoría fueron lesiones de carácter leve. La afecciones moderadas y graves (6%) se debieron principalmente a la procesionaria y otros defoliadores en quejigos y álamos, así como a escolítidos sobre pino silvestre y carrasco. En 20 ocasiones este tipo de afecciones estuvieron asociadas con la muerte del árbol (ataques oportunistas de perforadores).

DAÑOS T1: Animales vertebrados



Intensidad media de daños debidos a animales

- Sin daño
- Daño ligero
- Daño moderado
- Daño importante

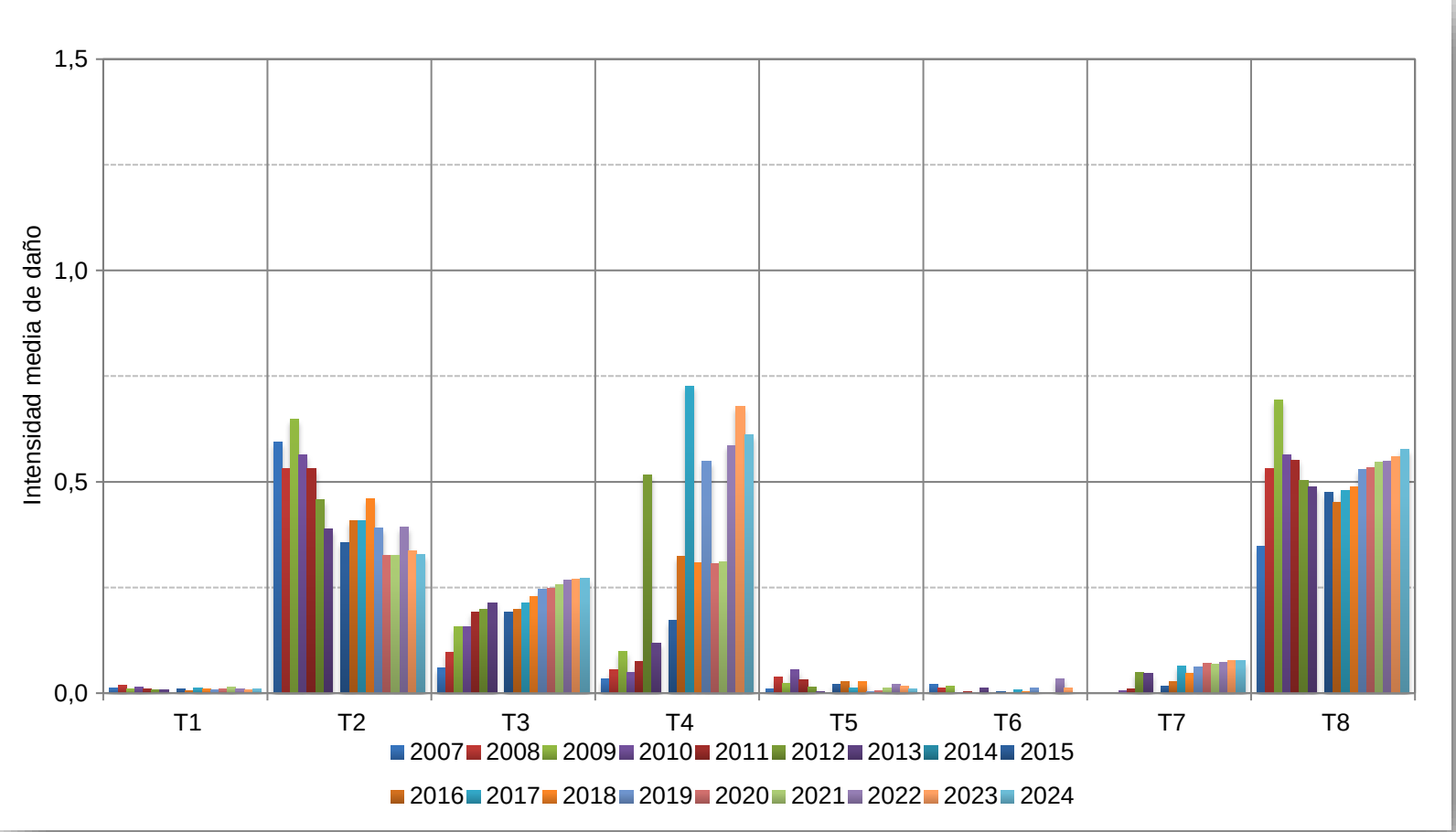
Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism

INTENSIDAD MEDIA POR GRUPOS



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

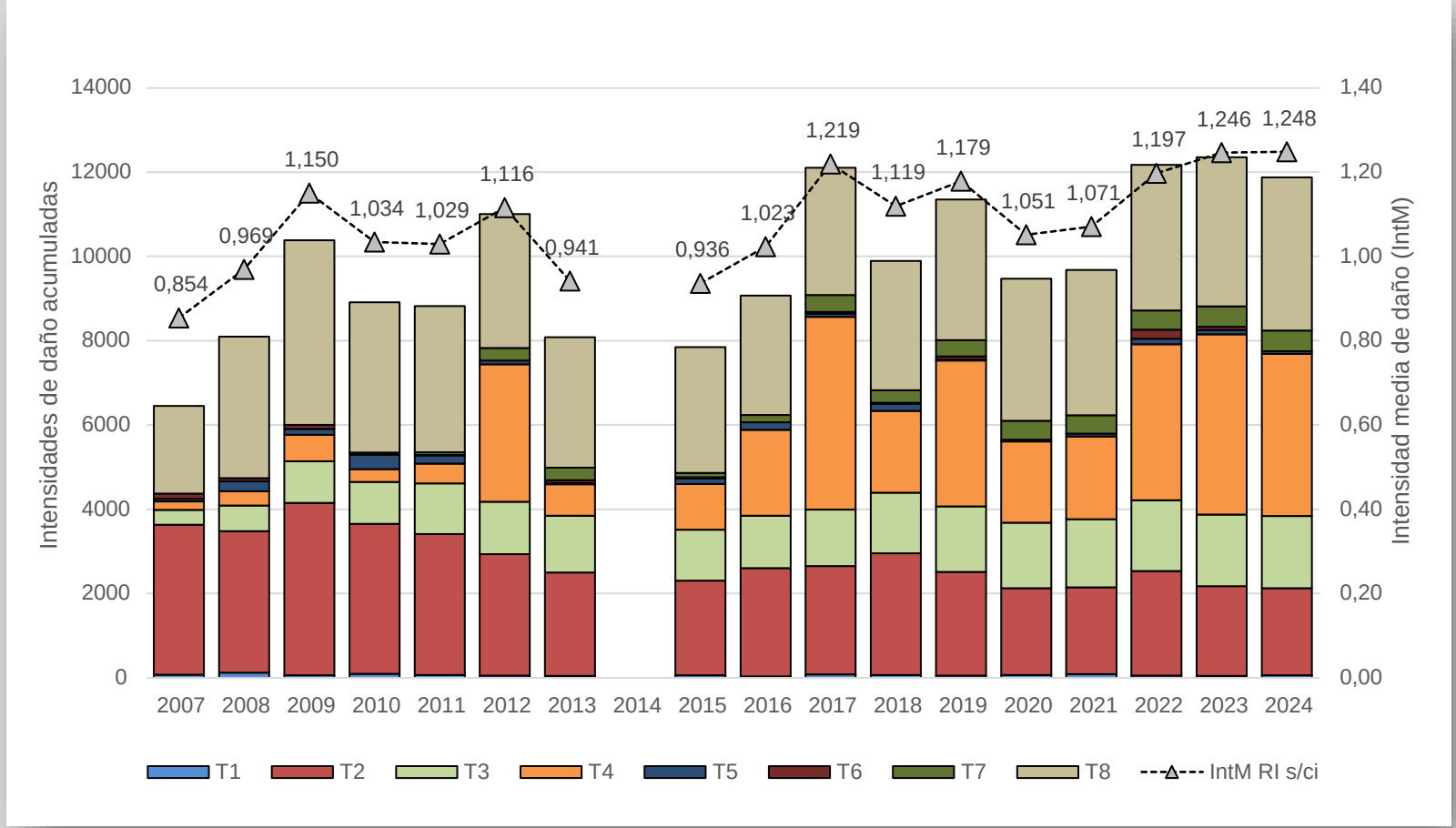
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

SUMA DE INTENSIDADES



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros

CONÍFERAS

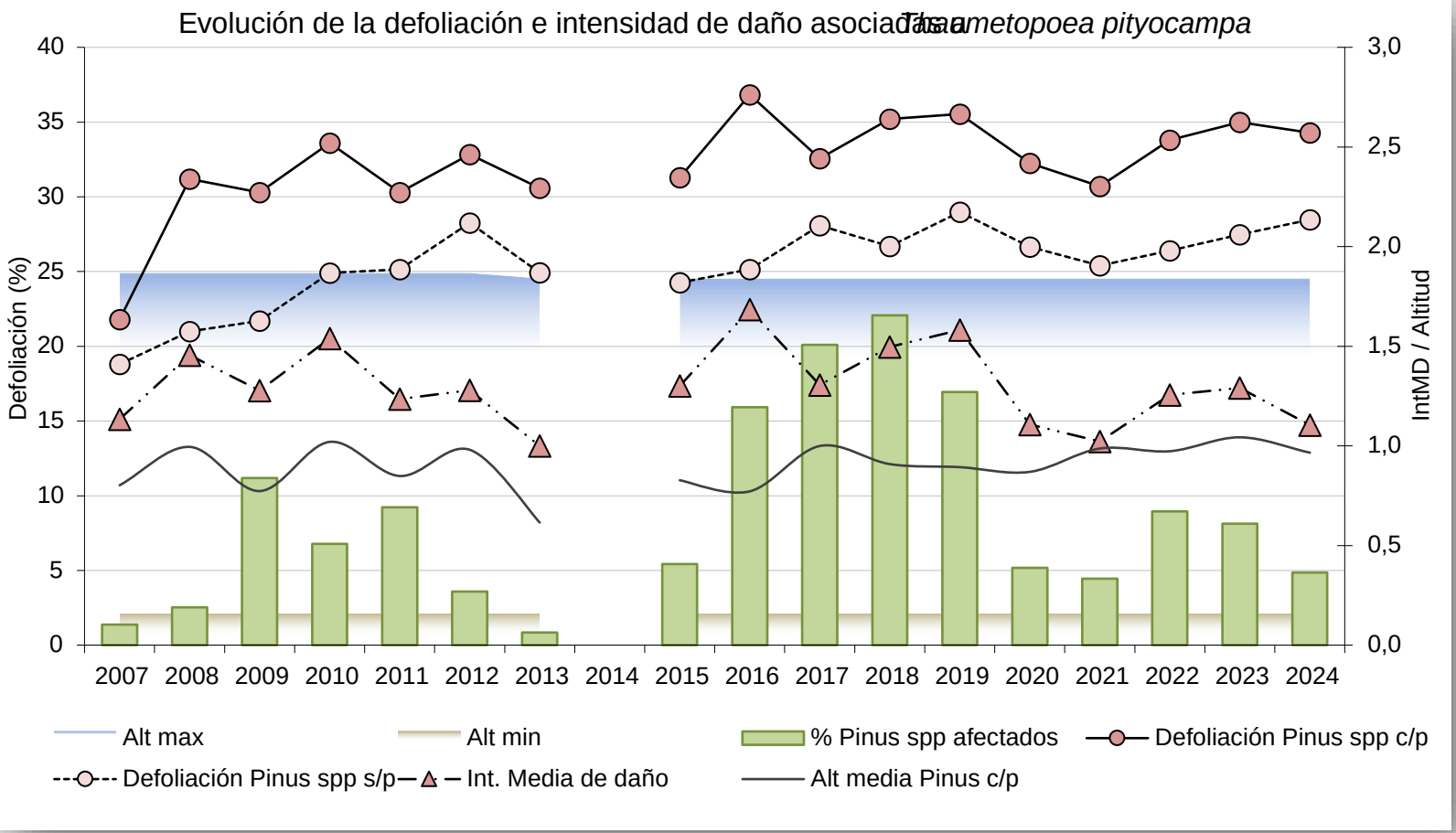
- La procesionaria fue el defoliador más relevante en los pinos con el 5% de sus ejemplares afectados, causando daños de entidad en el 9% de los pinos salgareños, 4% de los carrascos y 3% de los silvestres.

- Los daños causados por insectos chupadores, muy frecuentes, carecieron de importancia fitosanitaria.

- Entre los insectos perforadores destacaron por su relativa abundancia en el Pirineo y Prepirineo, y comarcas de las Cuencas Mineras, Maestrazgo, Gúdar-Javalambre, Campo de Cariñena y Campo de Daroca, de daños ocasionados por escolítidos del género *Tomicus* generalmente minando ramillos en las copas del 7% de los pinos, siendo el pino silvestre la especie más afectada.
- En todo caso era de destacar la presencia de numerosos pinos secos (silvestres, negrales y en gran m salgareños) atacados de forma secundaria por éstos y otros perforadores en los trayectos e inmediacio de las parcelas en varias serranías del Sistema Ibérico entre las provincias de Zaragoza y Teruel, y principalmente comarcas de Gúdar-Javalambre y Maestrazgo, entre otros emplazamientos.

- Entre los insectos gallígenos destacó *Etsuhoa thuriferae* en las sabinas y *Oligotrophus juniperinus* en los oxicedros.

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

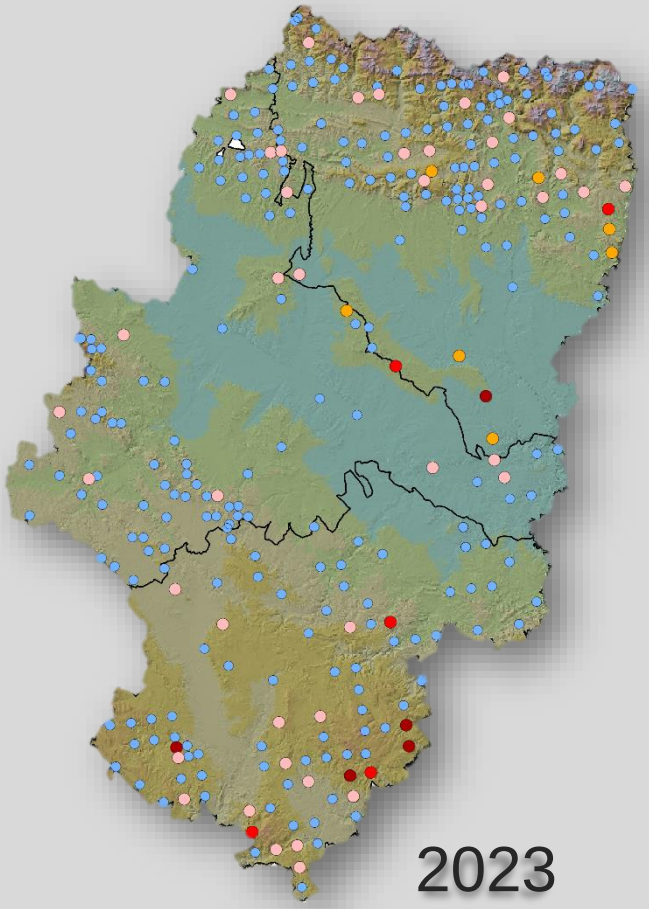
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Procesionaria

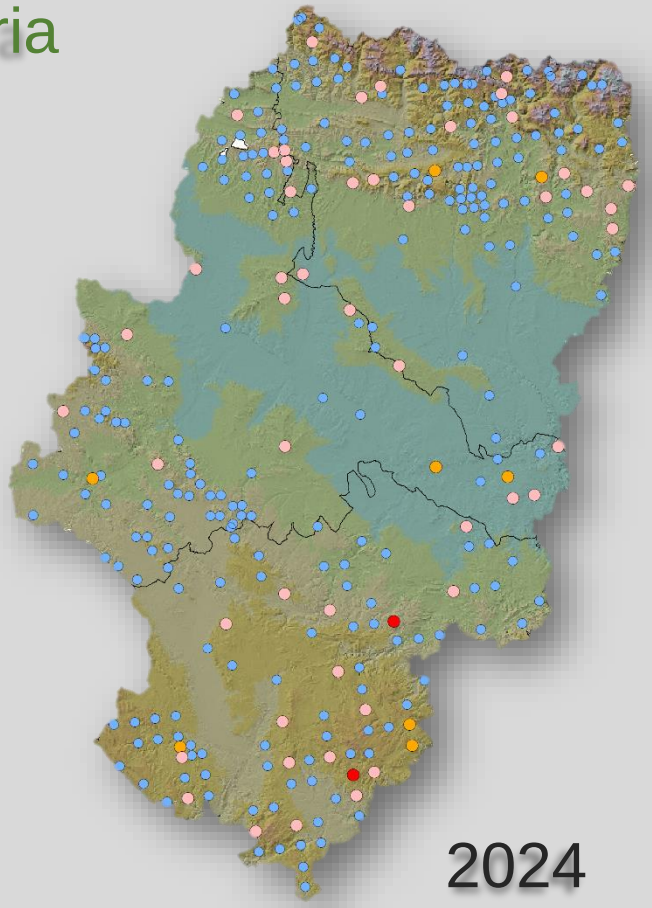
Nº de pinos afectados



2023

Abundancia

- 0
- 1 - 6 (0-25%)
- 7 - 12 (25-50%)
- 13 - 18 (50-75%)
- 19 - 24 (75-100%)



2024

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros

CONÍFERAS

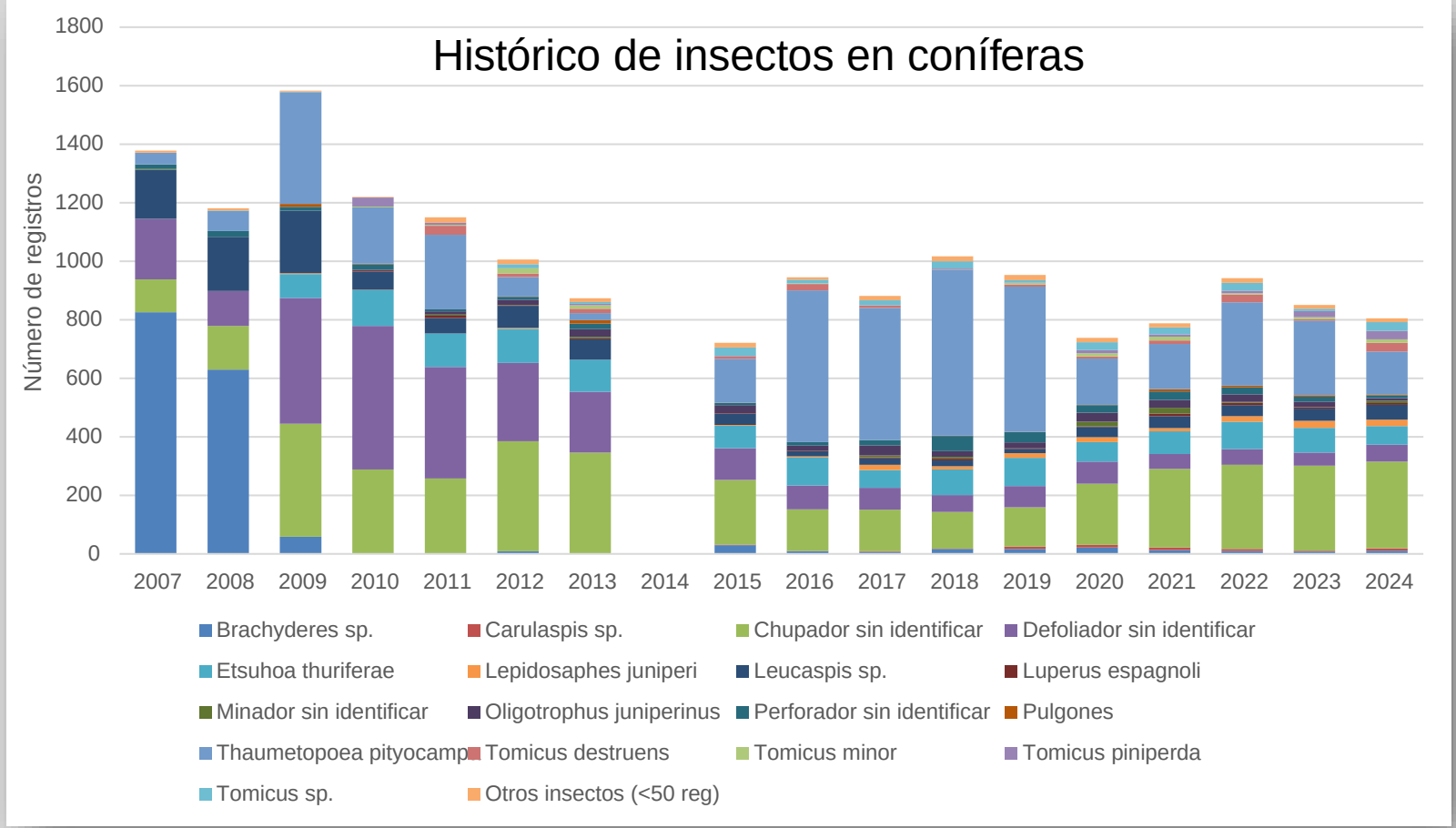
- La procesionaria fue el defoliador más relevante en los pinos con el 5% de sus ejemplares afectados, causando daños de entidad en el 9% de los pinos salgareños, 4% de los carrascos y 3% de los silvestres.

- Los daños causados por insectos chupadores, muy frecuentes, carecieron de importancia fitosanitaria.

- Entre los insectos perforadores destacaron por su relativa abundancia en el Pirineo y Prepirineo, y comarcas de las Cuencas Mineras, Maestrazgo, Gúdar-Javalambre, Campo de Cariñena y Campo de Daroca, de daños ocasionados por escolítidos del género *Tomicus* generalmente minando ramillos en las copas del 7% de los pinos, siendo el pino silvestre la especie más afectada.
- En todo caso era de destacar la presencia de numerosos pinos secos (silvestres, negrales y en gran m salgareños) atacados de forma secundaria por éstos y otros perforadores en los trayectos e inmediacio de las parcelas en varias serranías del Sistema Ibérico entre las provincias de Zaragoza y Teruel, y principalmente comarcas de Gúdar-Javalambre y Maestrazgo, entre otros emplazamientos.

- Entre los insectos gallígenos destacó *Etsuhoa thuriferae* en las sabinas y *Oligotrophus juniperinus* en los oxicedros.

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros

FRONDOSAS

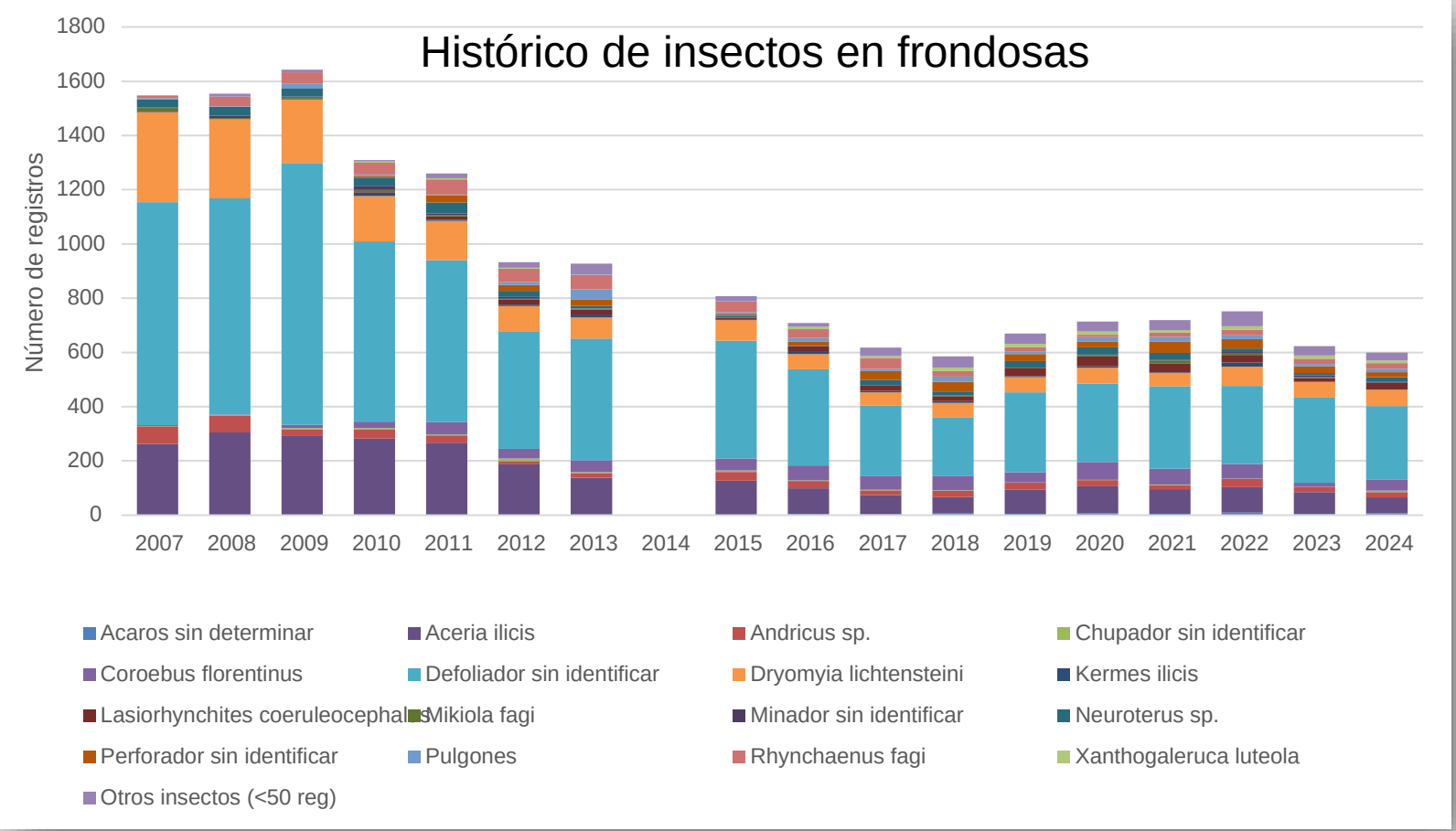
- Destacaron por su abundancia los daños causados por insectos defoliadores no determinados, principalmente en especies del género *Populus*, quejigo y encina. Los daños ocasionados fueron de carácter leve en la mayor parte de las ocasiones, si b destacaron las afecciones de carácter moderado sobre quejigo (220664.3.A de Boltaña) y álamo (500628.1.A de El Burg Ebro y 501993.1.A de Osera de Ebro).
- A estos daños habría que sumar los ocasionados por otros sí determinados, principalmente *Rhynchaenus fagi* en el haya y Abraxas pantaria en las inmediaciones del punto 221992.2.A de Sabiñánigo.

- Entre los daños ocasionados por insectos o ácaros chupadores destacó por su abundancia la *Aceria ilicis* en la encina. La incidencia de *Phylloxera quercus* sobre el quejigo y roble pubescente se mantenía en niveles muy reducidos.

- La incidencia de *Coroebus florentinus* mostró un apreciable repunte afectando principalmente al quejigo (65 de su población) en menor medida a la encina y otros robles. Cabría destacar los primeros registros de *Platypus cylindrus* en los alcornoques del punto 502437.1.A de Sestrica.

- Entre los insectos gallígenos destacaron *Dryomyia lichtensteini* en la encina y los géneros *Andricus* y *Neuroterus* en el quejigo y otros robles.

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros



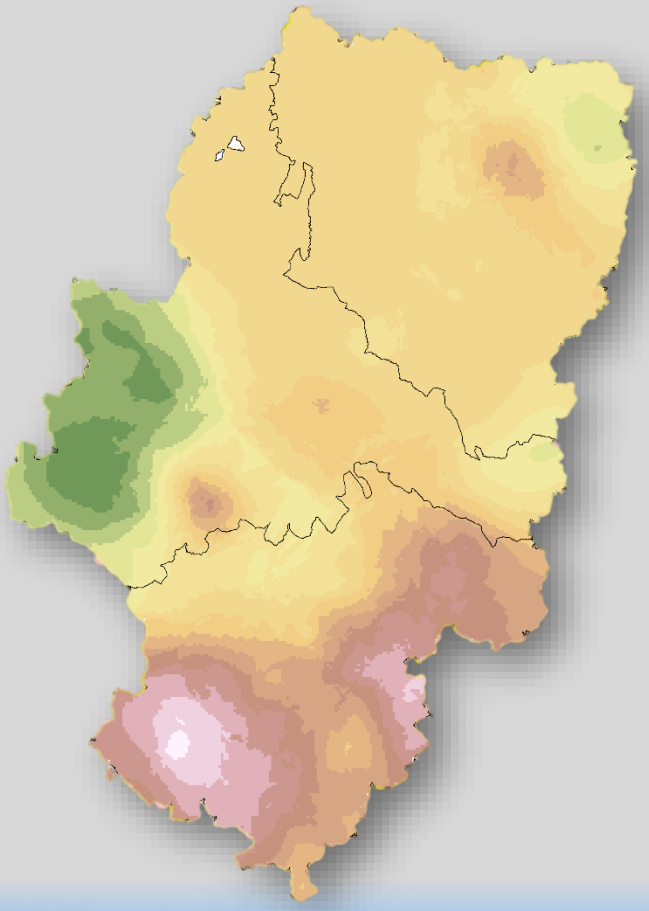
Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T2: Insectos & Ácaros



Intensidad media de daños debidos a insectos

- Sin daño
- Daño ligero
- Daño moderado
- Daño importante

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

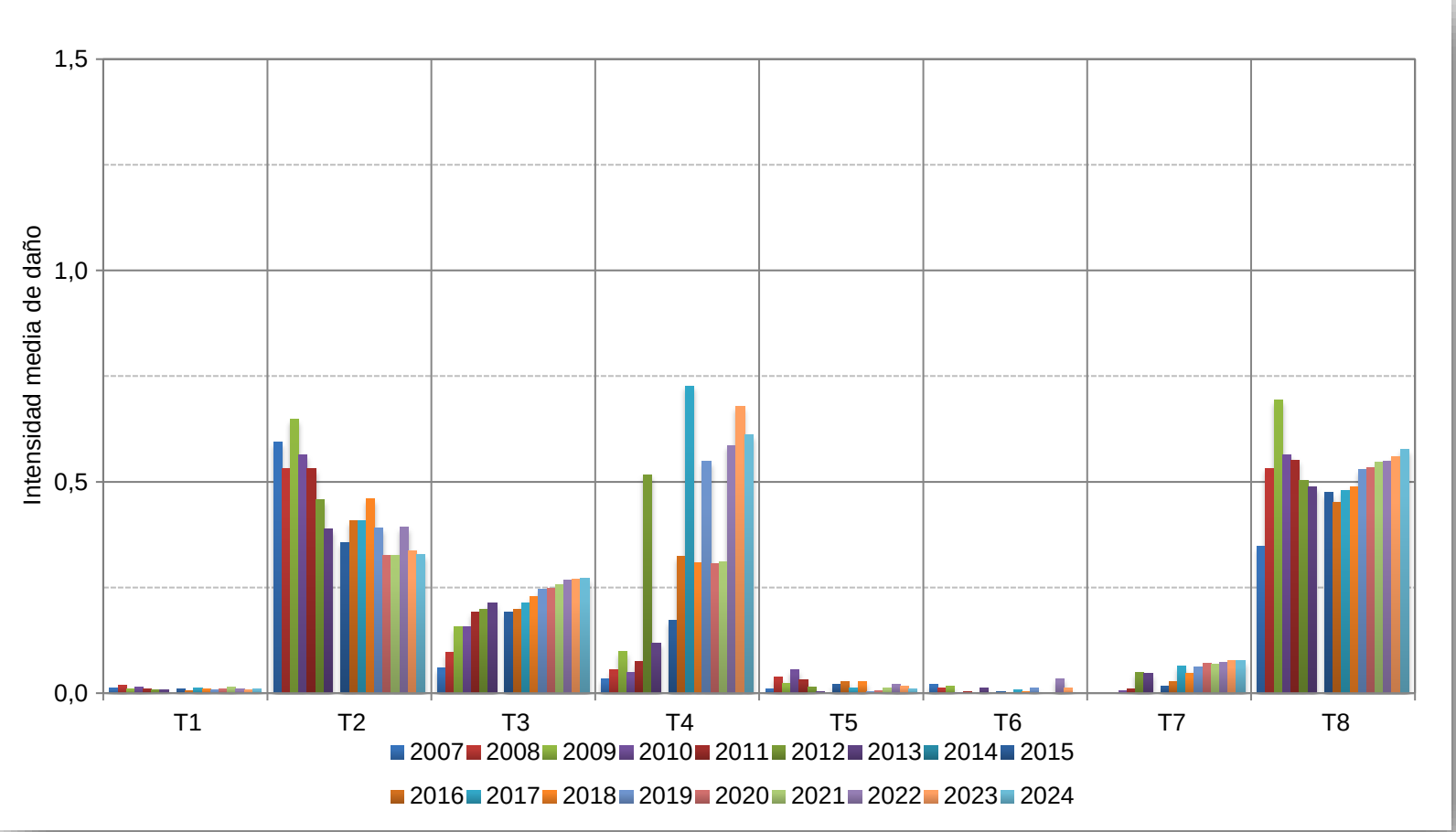
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T3: Agentes patógenos

- La intensidad media del daño fue de 0.272 puntos sobre tres (9%), viéndose afectados 1.369 (22%) árboles en 185 (70%) parcelas.

- En la mayor parte de las ocasiones fueron lesiones leves, si bien abundaron las afecciones moderadas (20%) y graves (<3%) a cargo principalmente del muérdago. En siete ocasiones la incidencia de estos agentes estuvo relacionada con la muerte de la planta hospedante, generalmente afecciones por muérdago.

INTENSIDAD MEDIA POR GRUPOS



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

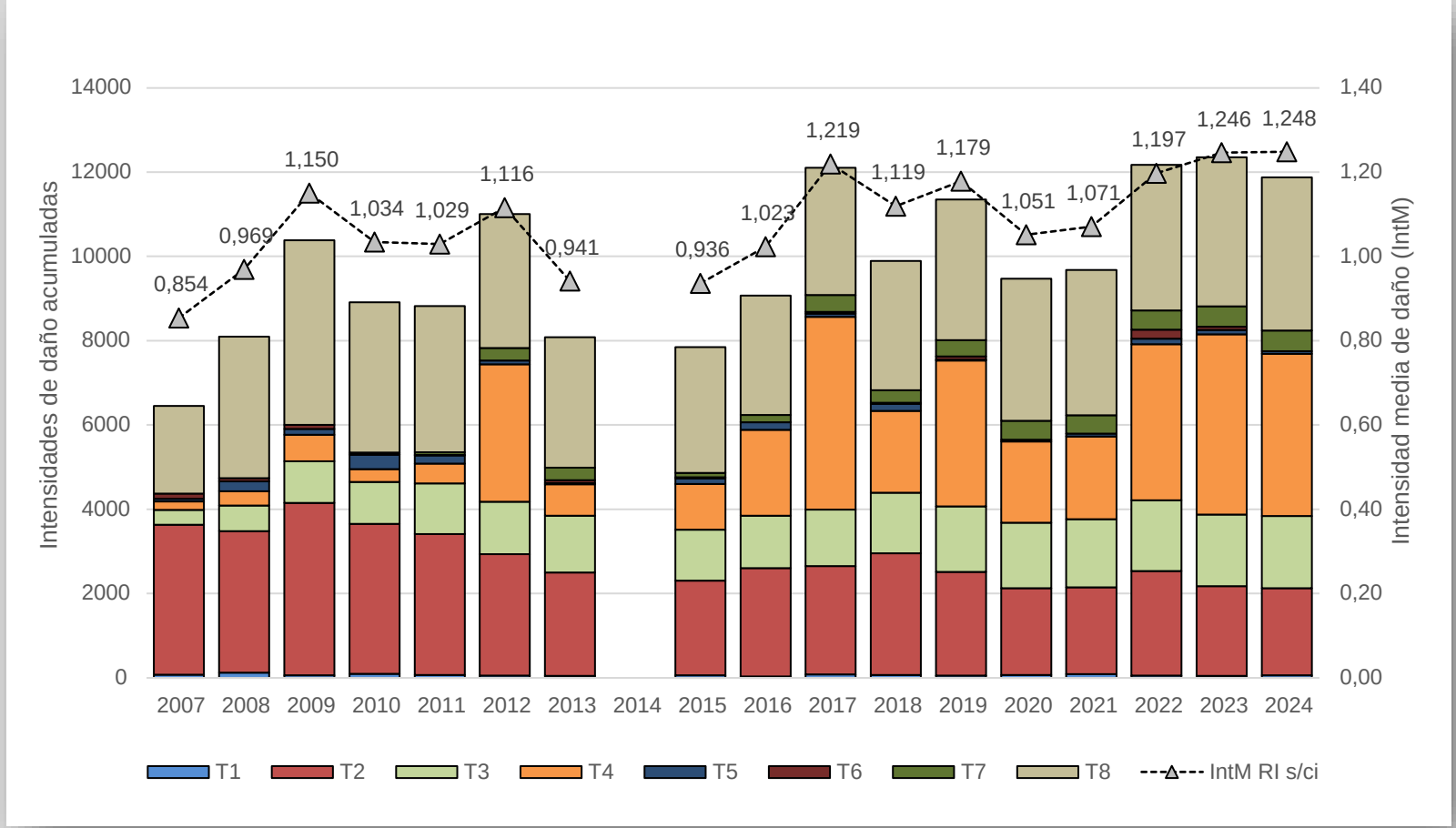
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

SUMA DE INTENSIDADES



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

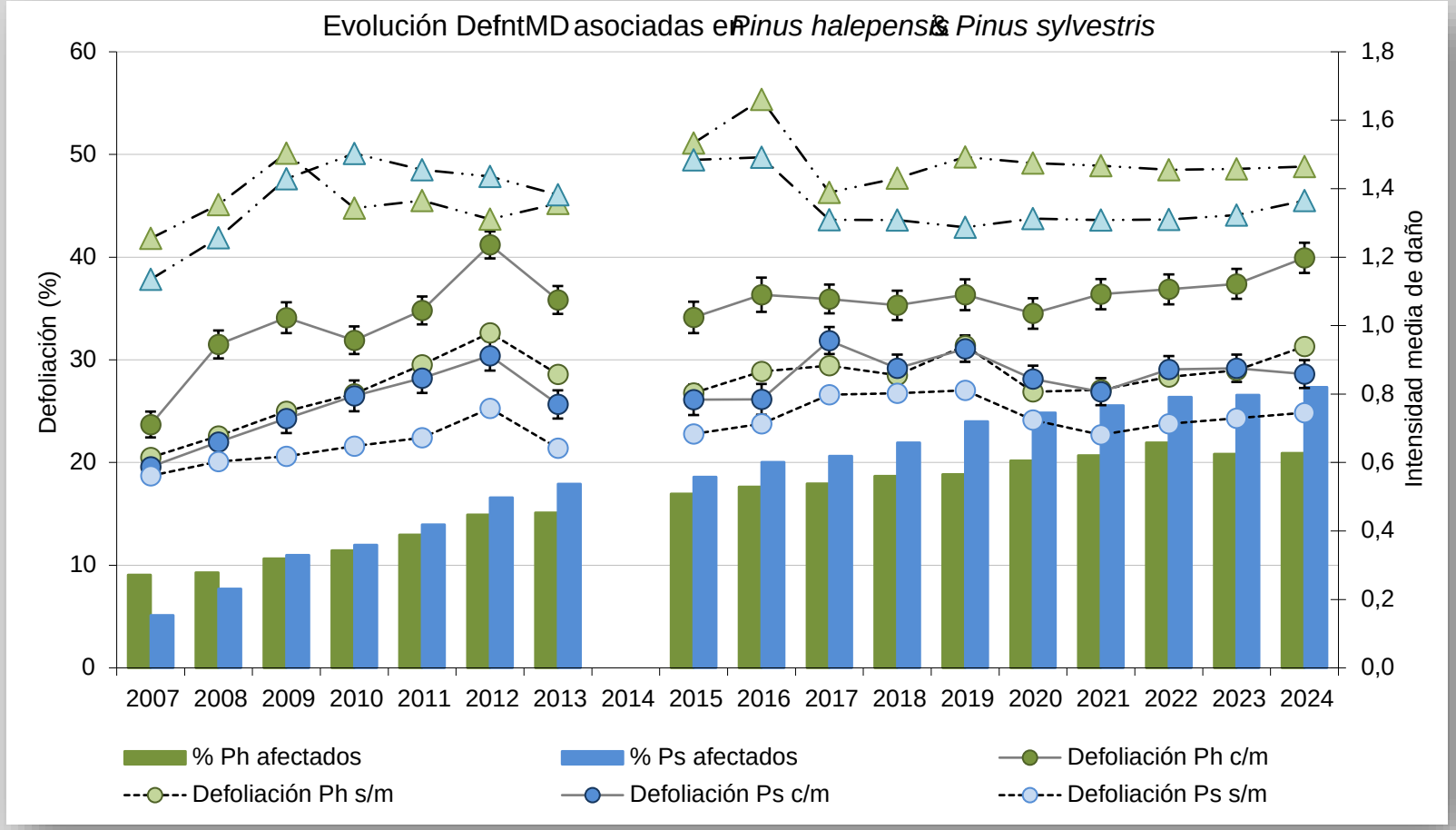
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T3: Agentes patógenos

CONÍFERAS

- El *muérdago* fue el principal agente patógeno, presente en el 21% de pinos carrascos (con pérdidas de vigor significativas 27% de pinos silvestres (con pérdidas de vigor significativas en afecciones moderadas y graves). Respecto años anterior evolución era desfavorable con un incremento en el número de pies parasitados.
- La incidencia del *muérdago enano* se limitó al oxicedro sin pérdidas de vigor destacables.
- La incidencia y relevancia de los *hongos foliares* fue mínima, pudiéndose destacar *Cyclaneusma minus* en pino silvestre y *Thyriopsis halepensis* en el pino carrasco.
- Se registraron algunas afecciones destacables de las royas *Gymnosporangium spp* en oxicedros (22%) y sabinas albares (17%), así como de *Cronartium flaccidum* en el pino silvestre y algún pino carrasco. Las afecciones por *Sphaeroccus conigenus* fueron muy limitadas (440551.1.A de Calanda y 502382.1.A de Santa Eulalia de Gállego).
- Las afecciones por *Crenangium ferruginosum* y *Sphaeropsis sapinea* fueron también muy limitadas.
- En ejemplares de pino carrasco también destacó la presencia de cuerpos de fructificación de *Phellinus pini* y tumoraciones a cargo de *Bacillus vuilemini* sin mayor importancia.
- De forma muy dispersa se registraron algunos ejemplares de oxicedro, sabina negral, pino carrasco, silvestre y negral co *escobas de bruja* en sus ramas, hiperplasia ocasionada por fitoplasmas que no revestía mayor importancia.

DAÑOS T3 *Viscum album*



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

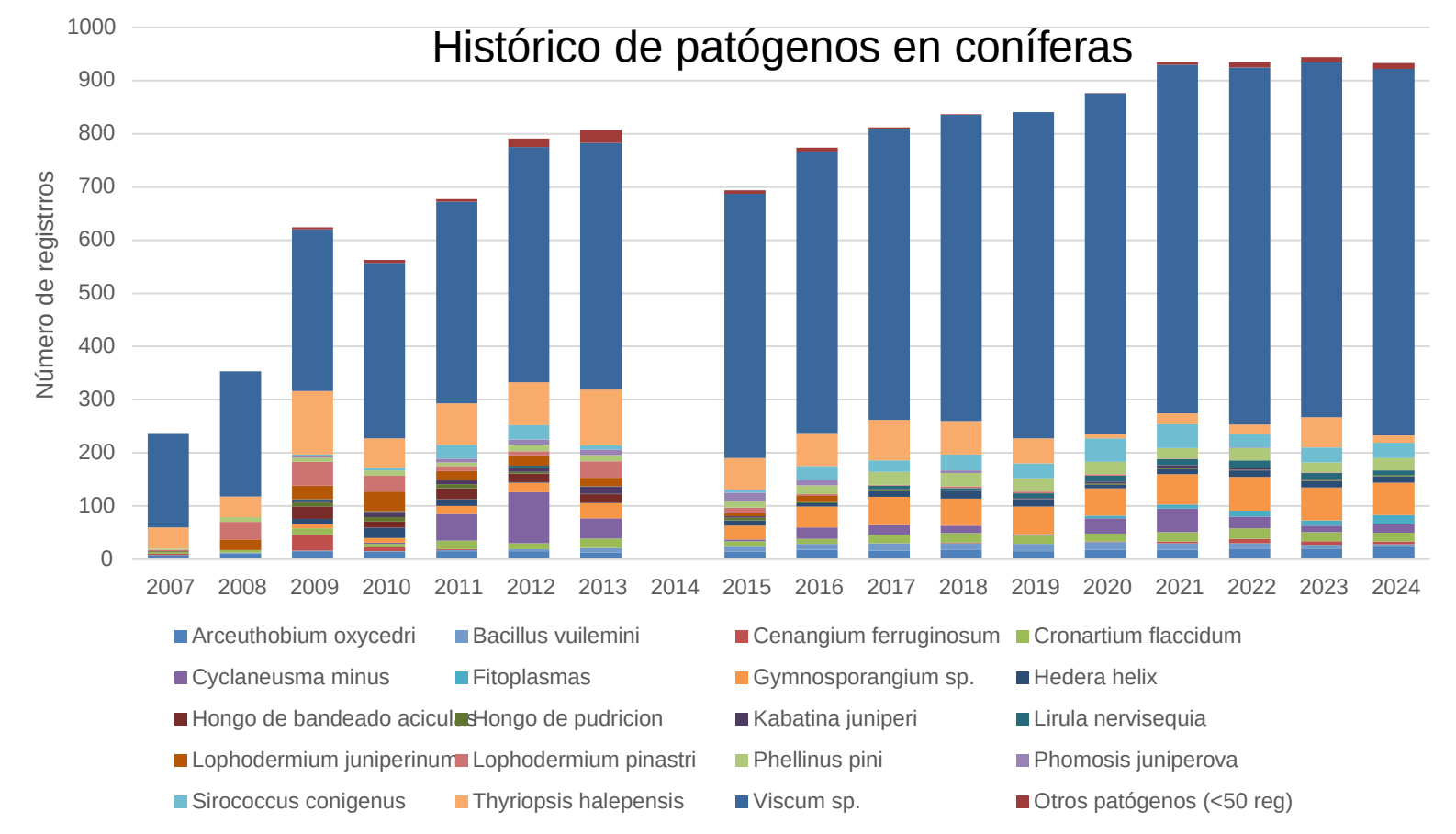
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T3: Agentes patógenos

CONÍFERAS

- El *muérdago* fue el principal agente patógeno, presente en el 21% de pinos carrascos (con pérdidas de vigor significativas 27% de pinos silvestres (con pérdidas de vigor significativas en afecciones moderadas y graves). Respecto años anterior evolución era desfavorable con un incremento en el número de pies parasitados.
- La incidencia del *muérdago enano* se limitó al oxicedro sin pérdidas de vigor destacables.
- La incidencia y relevancia de los *hongos foliares* fue mínima, pudiéndose destacar *Cyclaneusma minus* en pino silvestre y *Thyriopsis halepensis* en el pino carrasco.
- Se registraron algunas afecciones destacables de las royas *Gymnosporangium spp* en oxicedros (22%) y sabinas albares (17%), así como de *Cronartium flaccidum* en el pino silvestre y algún pino carrasco. Las afecciones por *Sphaeroccus conigenus* fueron muy limitadas (440551.1.A de Calanda y 502382.1.A de Santa Eulalia de Gállego).
- Las afecciones por *Crenangium ferruginosum* y *Sphaeropsis sapinea* fueron también muy limitadas.
- En ejemplares de pino carrasco también destacó la presencia de cuerpos de fructificación de *Phellinus pini* y tumoraciones a cargo de *Bacillus vuilemini* sin mayor importancia.
- De forma muy dispersa se registraron algunos ejemplares de oxicedro, sabina negral, pino carrasco, silvestre y negral co *escobas de bruja* en sus ramas, hiperplasia ocasionada por fitoplasmas que no revestía mayor importancia.

DAÑOS T3: Agentes patógenos



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

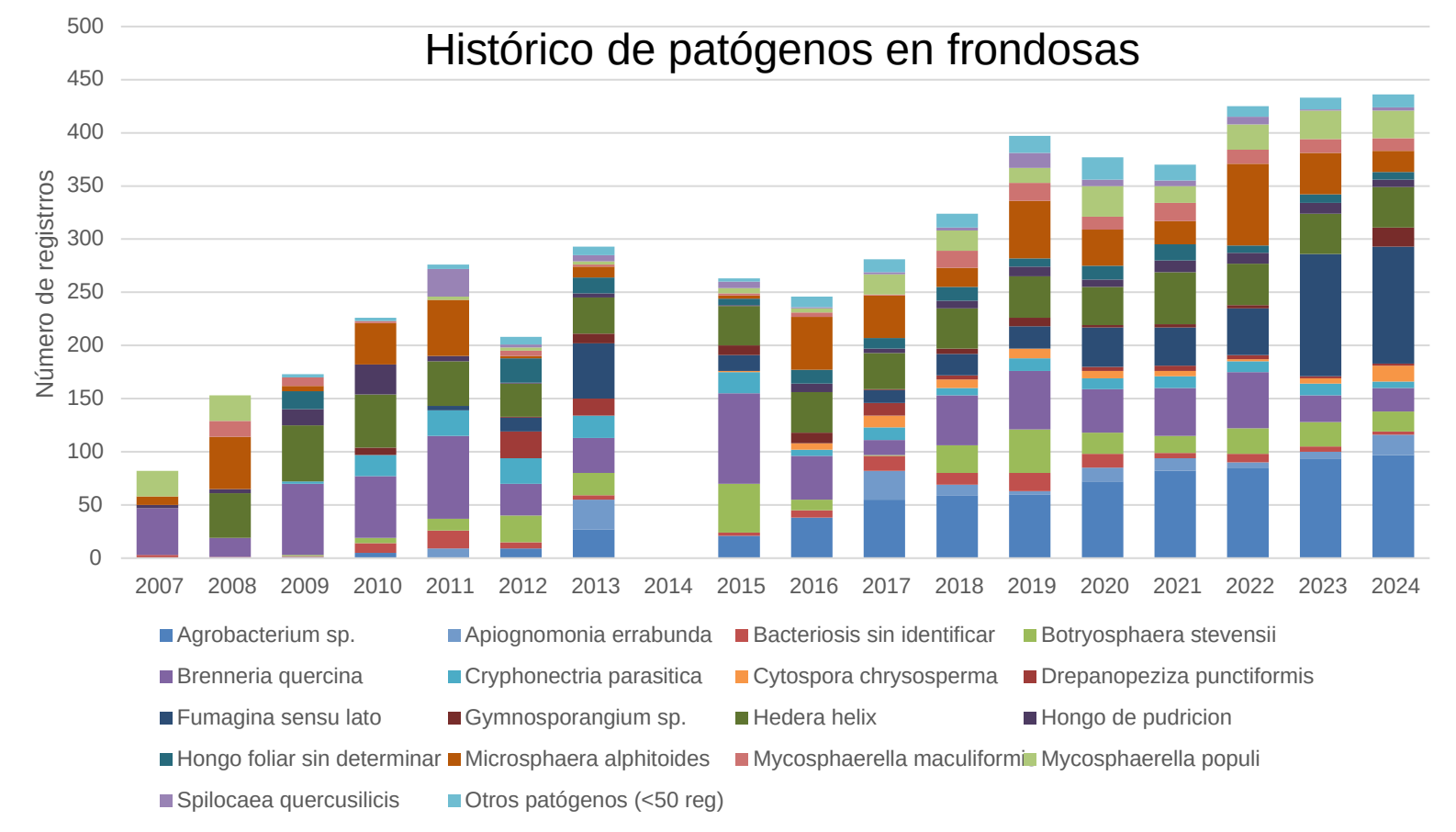
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T3: Agentes patógenos

FRONDOSAS

- En la parcela 501494.2.A de Luesma destacó la incidencia endémica de *Cryphonectria parasitica*, con la muerte de otro castaño más afectados por el hongo.
- En quejigos y encinas se localizaron algunos ramillos atabacados por *Botryosphaeria stevensii*. Sobre chopos y sauces se mantenían los daños de *Cytospora chrysosperma*. Ambas eran afecciones de escasa entidad.
- La incidencia de los *hongos foliares* fue limitada pese a ser el grupo de patógenos habitualmente más frecuente y variado en las frondosas. Sobre el quejigo destacó el descenso en las afecciones por oídio (*Microsphaera alphitoides*), al tiempo que se incrementó sensiblemente la incidencia de *Apiognomonia sp*. Sobre la encina destacó la abundancia de *fumaginas*, referidas en el 11% de su población.
- Entre las afecciones bacterianas tan solo cabría destacar en la encina la bacteria *Bacteria quercinea*, que abortaba bellotas en el 2% de los ejemplares, y las tumoraciones en tronco y ramas debidas a *Agrobacterium* en el 9%.
- Las plantas de *hiedra* afectaron tanto a coníferas y frondosas, en algunos casos de forma muy llamativa, si bien s incidencia en el vigor del arbolado era nula.

DAÑOS T3: Agentes patógenos



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

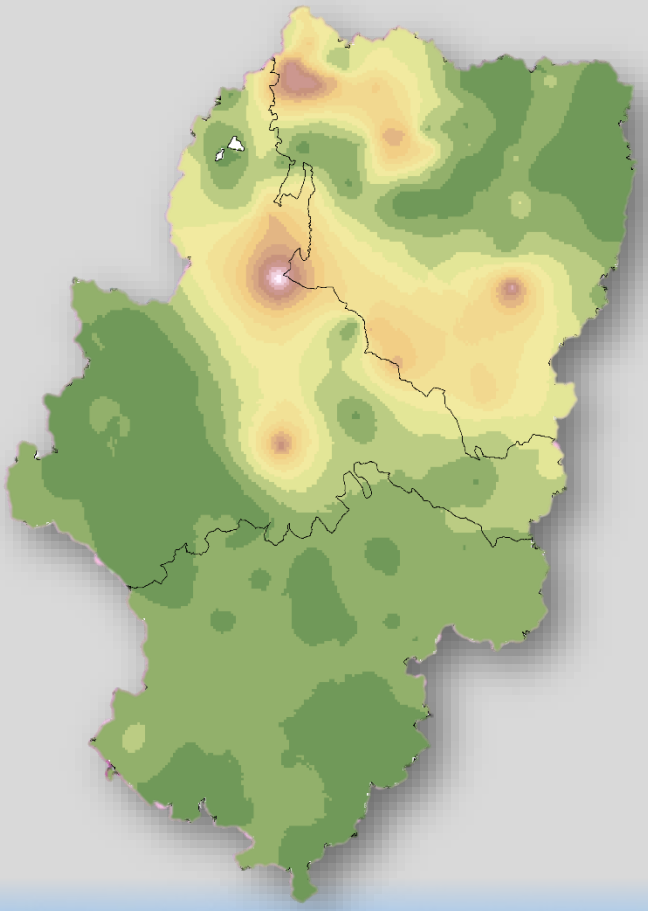
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T3: Agentes patógenos



Intensidad media de daños debidos a patógenos

- Sin daño
- Daño ligero
- Daño moderado
- Daño importante

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

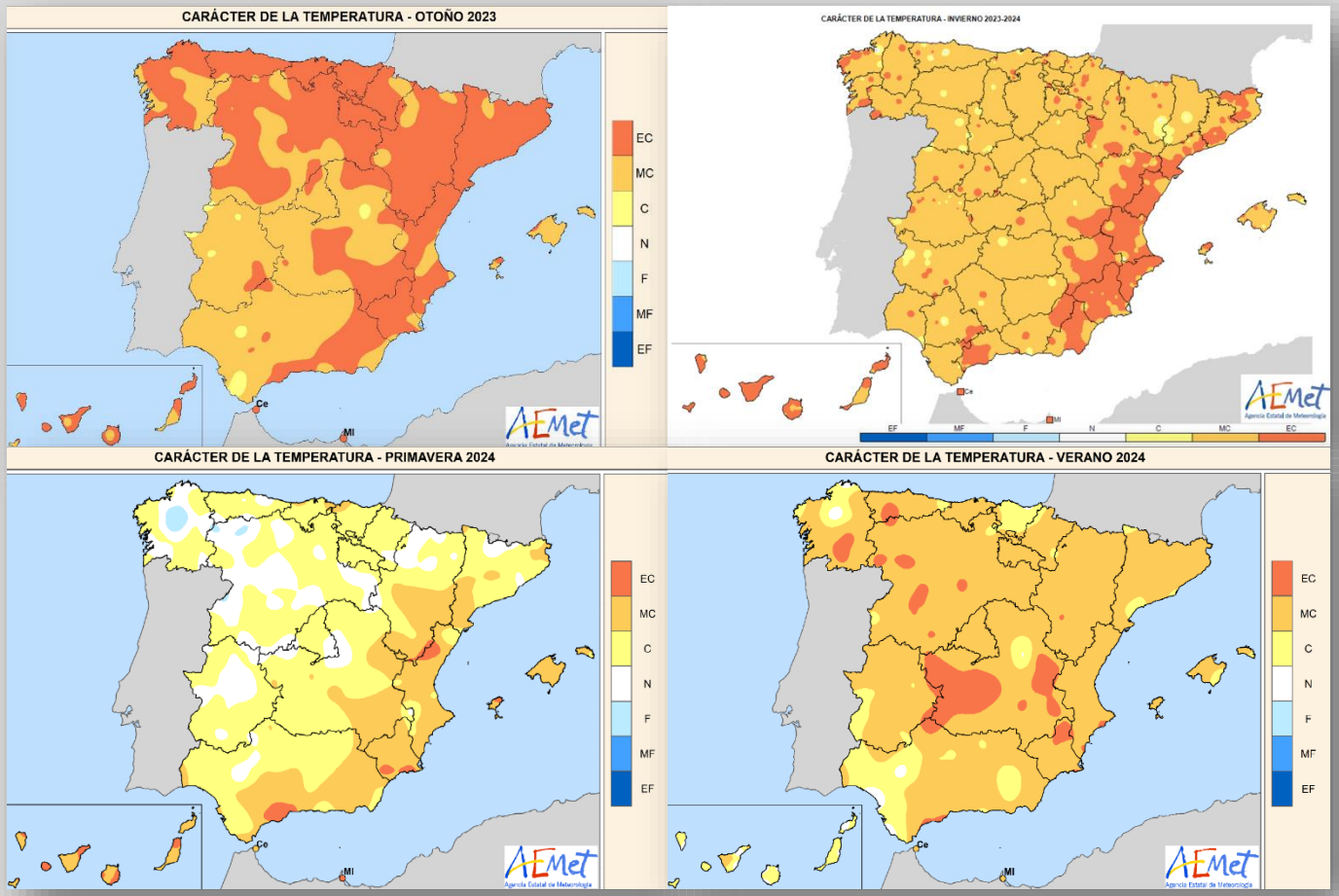
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4: Agentes abióticos

- La intensidad media de daño fue de 0.610 puntos sobre tres (20%), afectando a 3.045 (48%) árboles en 231 (88%) parcelas de muestreo.

- Los daños fueron en su mayoría de intensidad leve, si bien abundaron las afecciones moderadas (20%) y graves (3%) principalmente en la provincia de Teruel. En 32 de estas dos últimas el agente abiótico estuvo relacionado con la muerte del árbol (principalmente sequía y factor estación).

TEMPERATURAS AÑO PREVIO



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

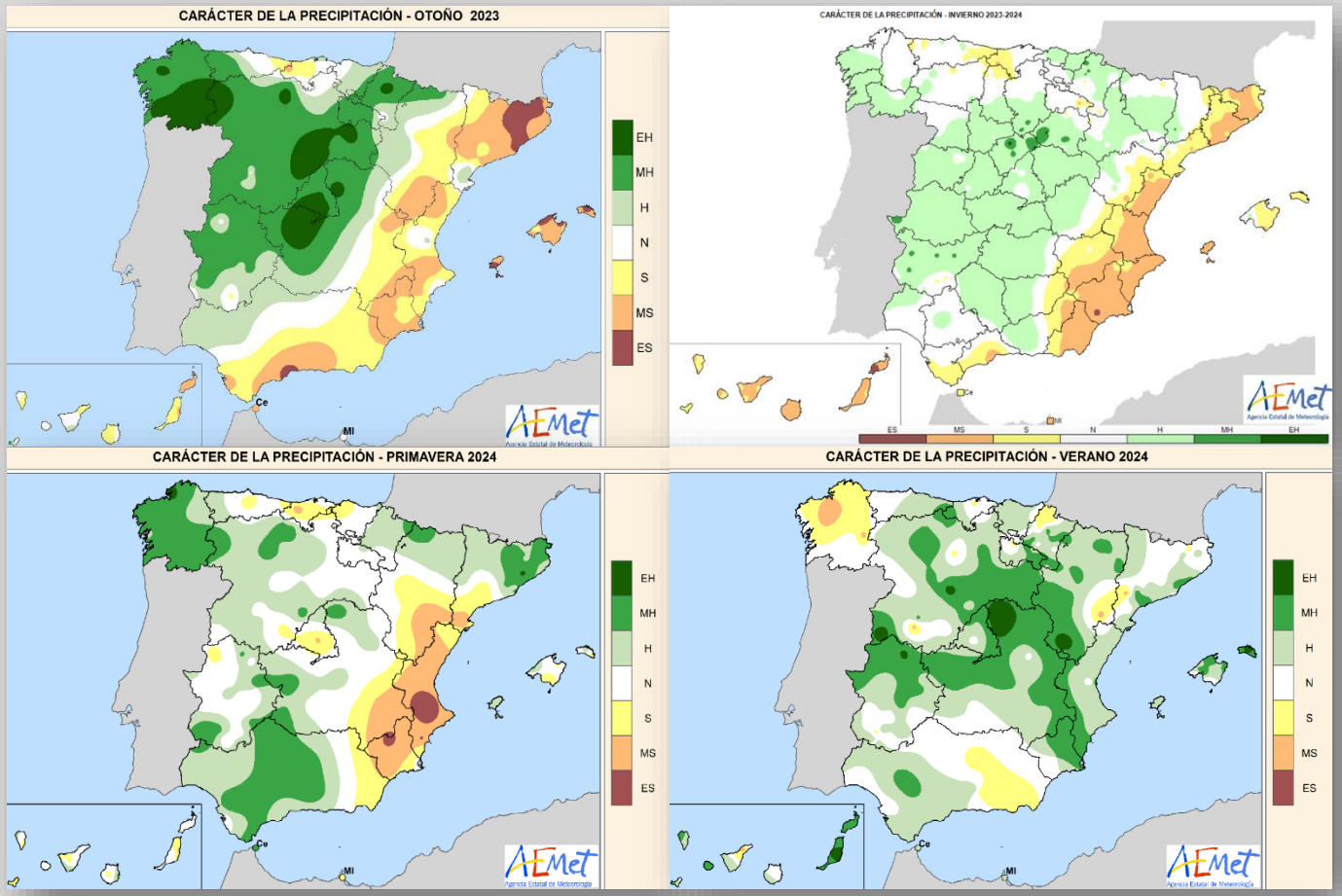
Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

PRECIPITACIONES AÑO PREVIO

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

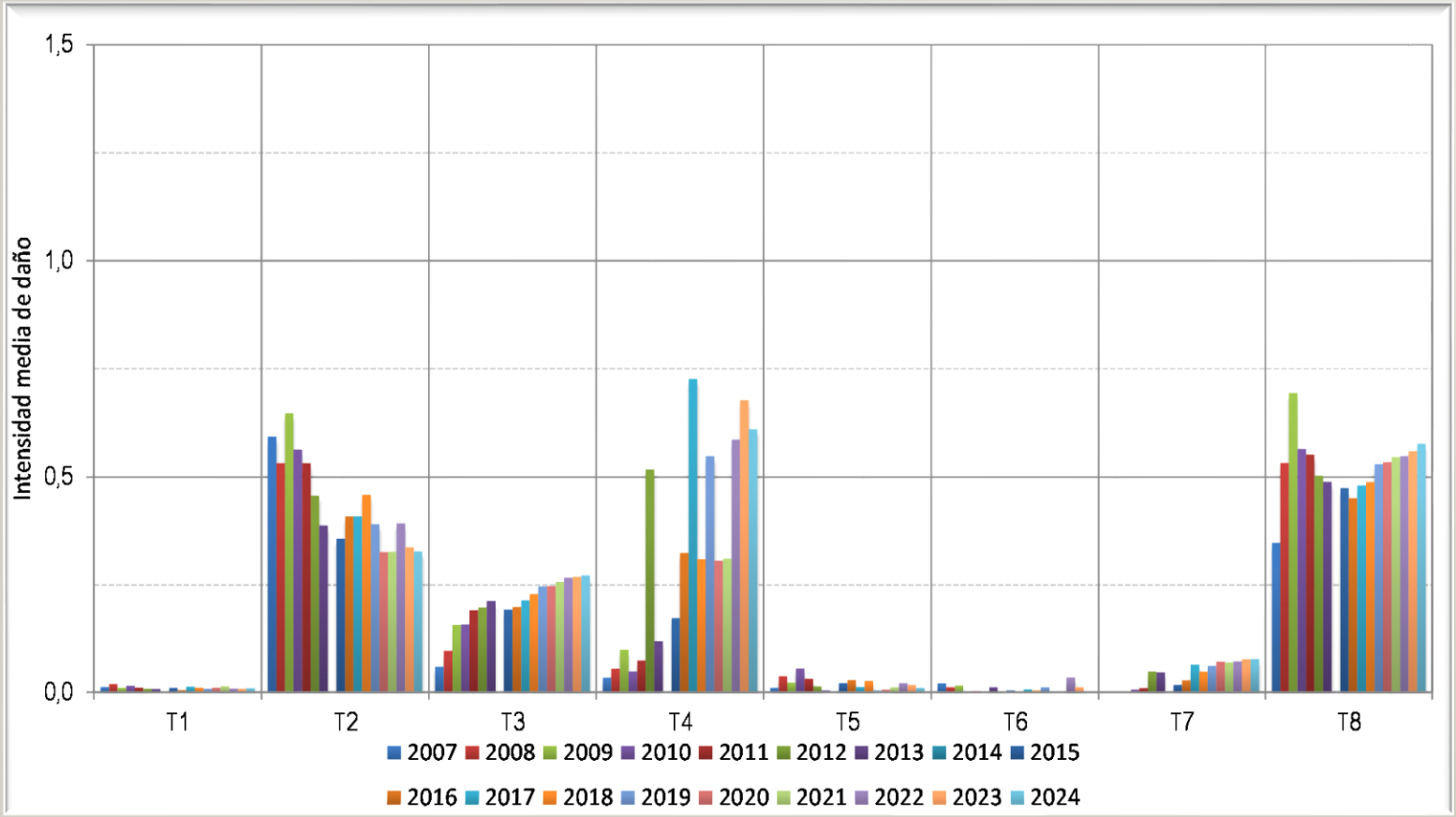
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGÓN

Departamento de Medio Ambiente y Turism

INTENSIDAD MEDIA POR GRUPOS



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

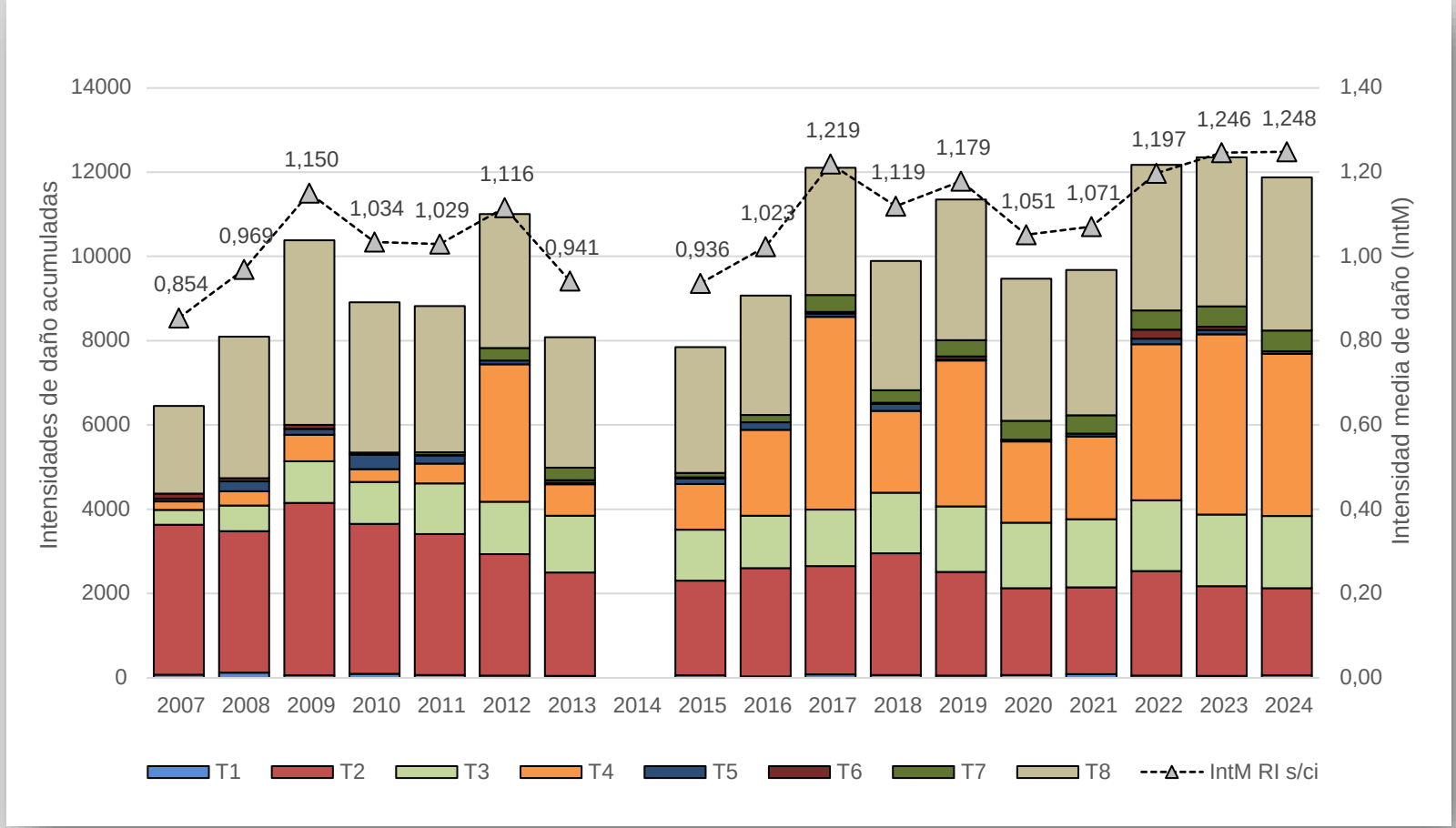
Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

SUMA DE INTENSIDADES



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4¿Agentes abióticos

- La escasez de precipitaciones durante el otoño y principalmente la primavera en la provincia de Teruel y ribera baja del Ebro, junto con las elevadas temperaturas de todo el año, mantuvieron elevada la frecuencia de los daños por sequía en estas zonas. Los primeros afectaron al 22% del arbolado, los segundos al 8 siendo el pino salgareño, pino negral y la encina las especies más afectadas. En el pino silvestre, pino carrasco y el quejigo los daños también fueron abundantes, pero no tan intensos.

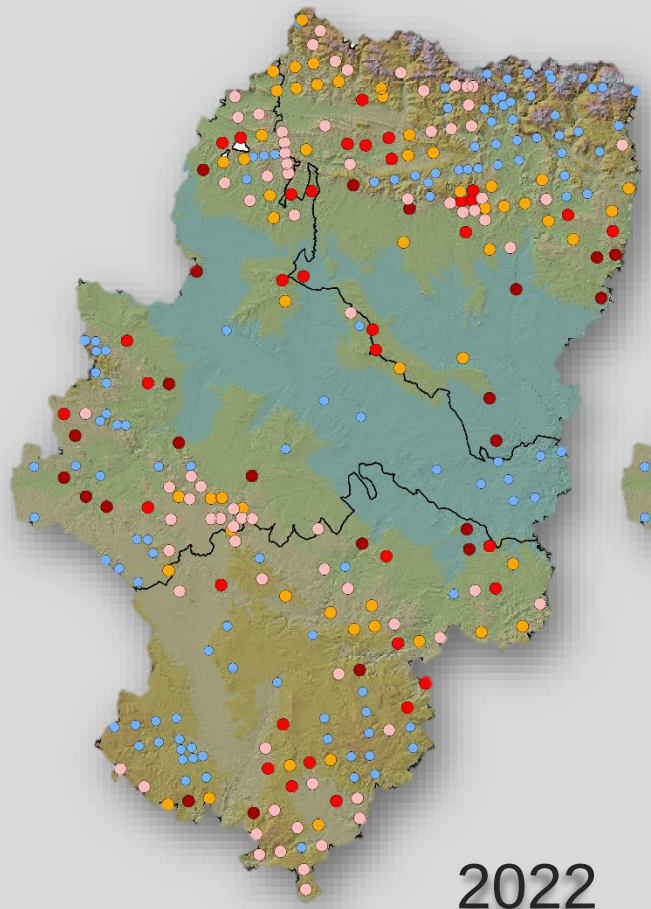
- Estos fenómenos de estrés hídrico se vieron acentuados en localizaciones con falta o escasez de suelo, limitación que en el 5% del arbolado causaba además un debilitamiento característico. El pino silvestre la especie más afectada con pérdidas de vigor notables.

- Fueron igualmente abundantes los debilitamientos generalizados y poco específicos que se asociaron a factor estación. Estas afecciones se registraron en el 8% del arbolado siendo el pino carrasco la especie debilitada seguida por el pino silvestre y quejigo.

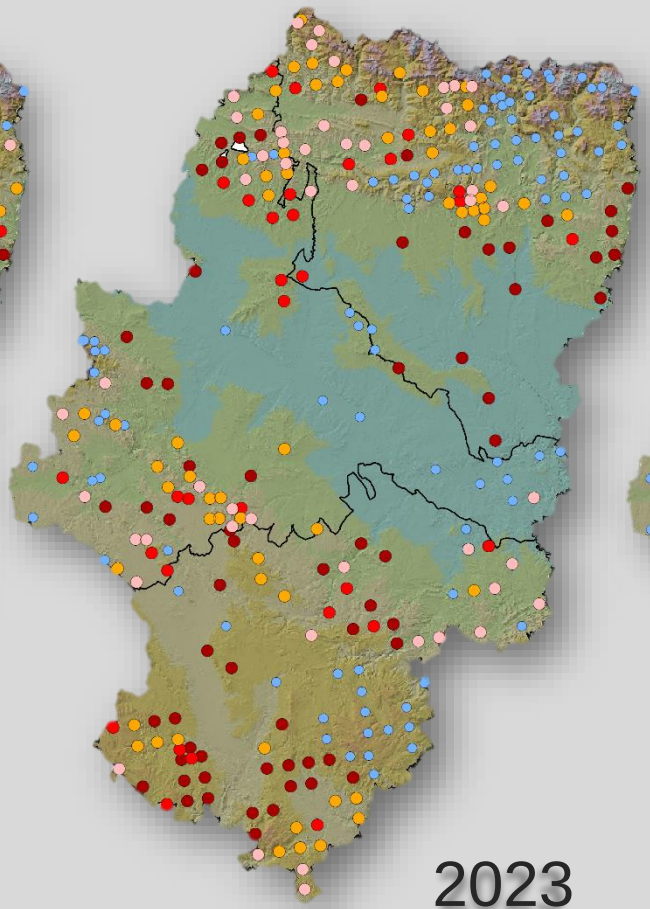
DAÑOS T4Sequía

Abundancia
- 0
- 1 - 6 (0-25%)
- 7 - 12 (25-50%)
- 13 - 18 (50-75%)
- 19 - 24 (75-100%)

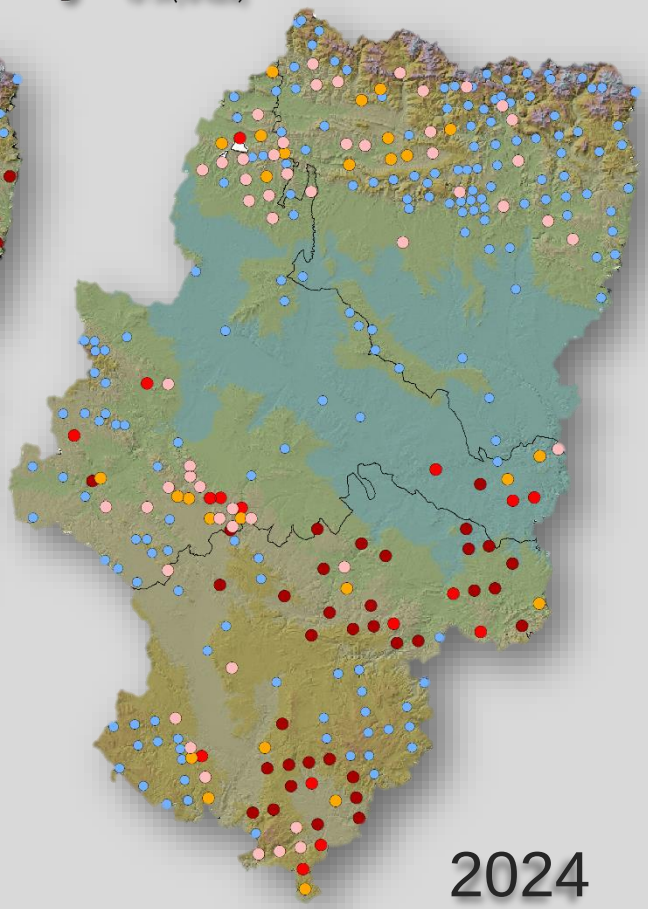
Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL



2022



2023



2024

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Sequía

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Sequía

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Sequía

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Estación

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Estación

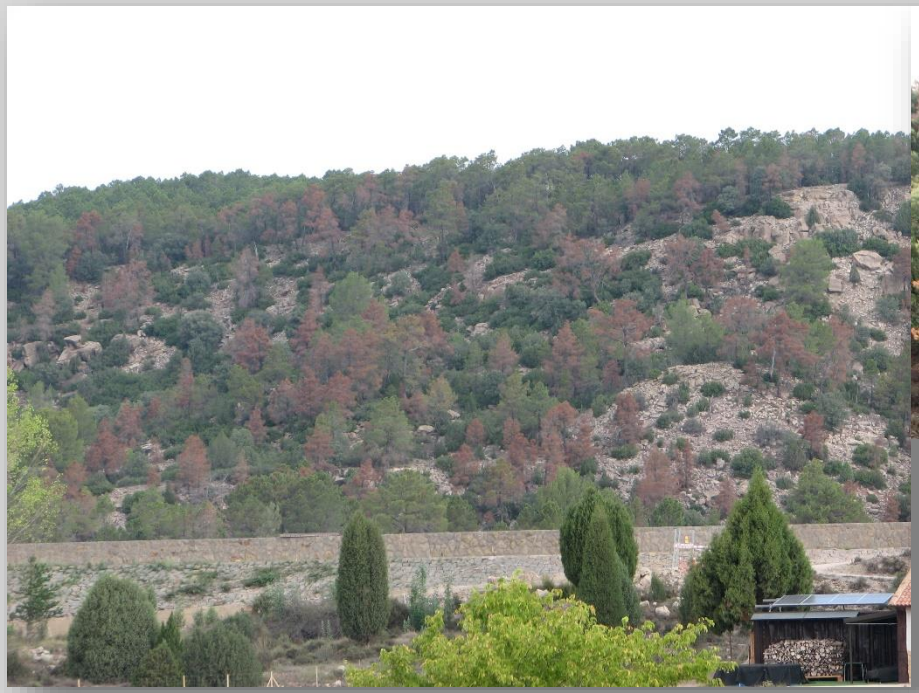
Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

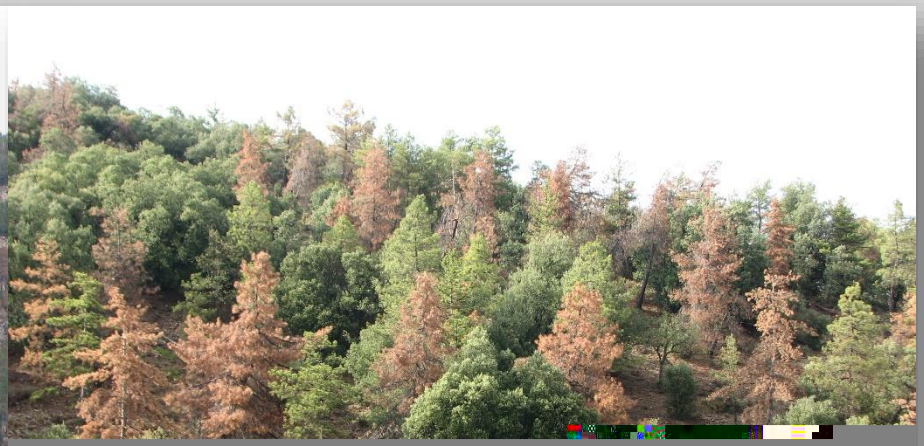
GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4Agentes abióticos

Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

Sequía & Escolítidos

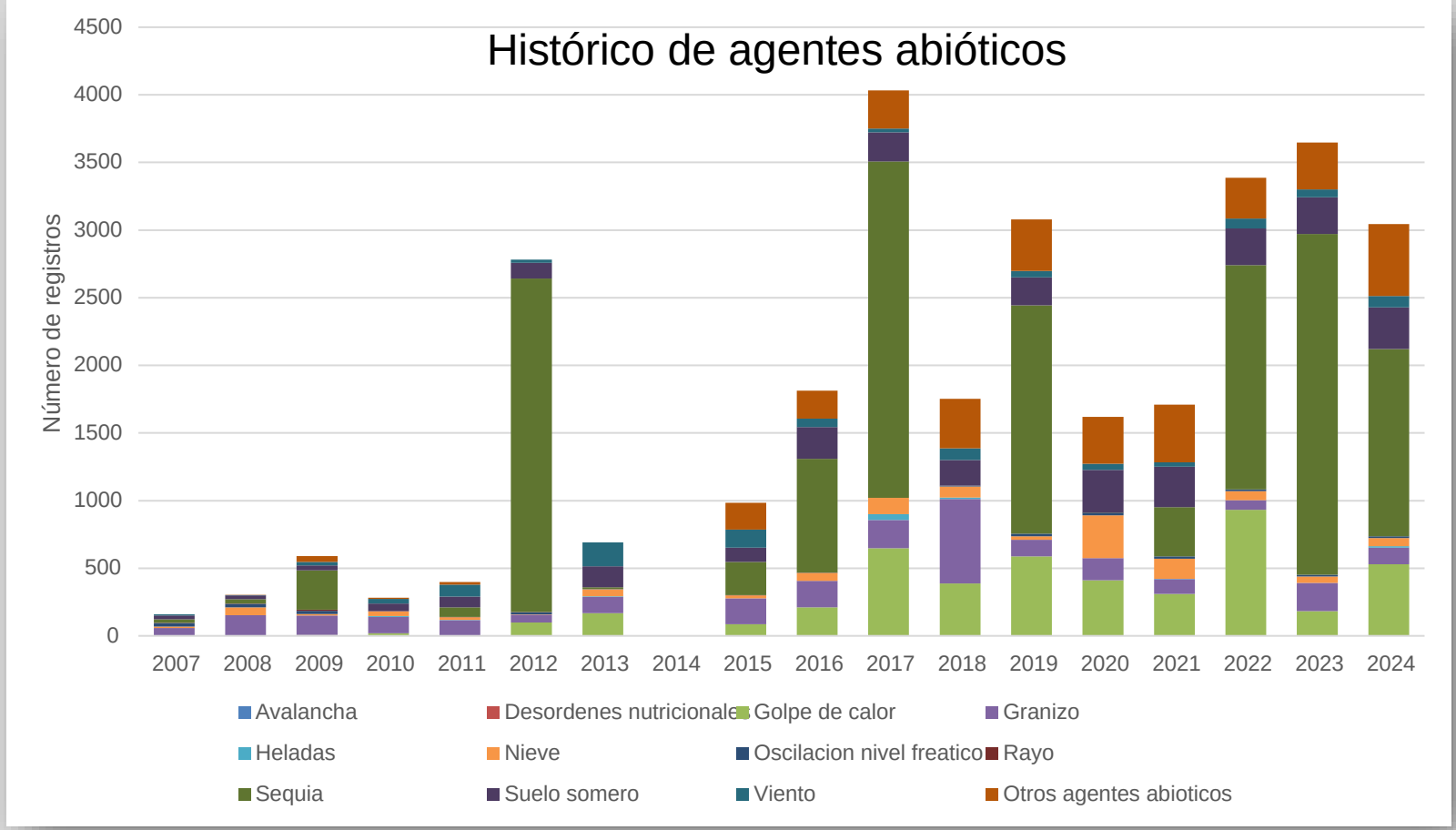




Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón
Resultados 2024
29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4¿Agentes abióticos



Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Medio Ambiente y Turism

DAÑOS T4¿Agentes abióticos

Histórico de agentes abióticos

Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

Resultados 2024

29 de mayo de 2025

Departamento de Medio Ambiente y Turism