Resumen de las incidencias de sanidad forestal registradas en 2020 en la Comunidad Foral de Navarra

1 Antecedentes

Todos los seres vivos, sean insectos, hongos, bacterias, virus o nematodos, todos ellos son parte integrante de los ecosistemas naturales y forestales. Normalmente se suelen encontrar en densidades poblacionales estables o en equilibrio, por lo que su actividad puede pasar desapercibida para el ser humano, considerando que “no causan daños” o que los daños son “lo habitual”..

Sin embargo, tras determinadas situaciones ambientales, algunas de las especies encuentran las condiciones adecuadas para un desarrollo óptimo, por lo que se pueden causar numerosos daños y desarrollar “brotes” que pueden persistir por un período de tiempo variable antes de debilitarse.

Con el presente documento, se busca describir algunos de los “brotes” más reseñables que han afectado a la Salud de los Bosques navarros a lo largo de 2020 para que el público en general pueda conocer su situación.

1.1 Resumen meteorológico

Antes de comenzar con las incidencias sanitarias, se presenta un resumen del informe climático anual de AEMET para el año 2020 que sirve para explicar más adecuadamente el contexto en el que se han producido las incidencias sanitarias que posteriormente se describen.

El año 2020 resultó húmedo en el tercio norte, normal en el centro y entre húmedo y muy húmedo en el tercio sur. Los meses más lluviosos con respecto a sus datos históricos fueron marzo y diciembre, los más secos febrero y noviembre.

Las temperaturas medias superaron los valores medios en todas las estaciones. Las diferencias estuvieron en la mayor parte de la región entre 0 y 1ºC, salvo en una franja que incluye la mayor parte de la comarca Pirenaica y Cuenca de Pamplona y el norte de la Tierra Estella, así como las estaciones más septentrionales, que superaron en más de 1ºC los valores medios. El año civil resultó mayoritariamente muy cálido, aunque con carácter cálido en la mitad sur de Tierra Estella y zona más occidental de la Navarra Media. El carácter extremadamente cálido se presentó de forma dispersa por todas las comarcas salvo la Ribera Baja. Los meses de junio y octubre fueron los más fríos respecto a los datos históricos y los de febrero, abril y mayo, los más cálidos.

Por otro lado, para una descripción más detallada de cada estación, se presentan los siguientes párrafos:

El invierno de 2020 resultó muy cálido en toda Navarra. La temperatura invernal (periodo comprendido del 01/12/2019 al 28/02/2020) se situó por encima de la media en todo el territorio, con variaciones que van desde los 0,8ºC (Aibar) hasta los 2,9ºC (Abaurrea Alta), con valores generales 1-2ºC superiores a los valores medios y numerosos días de inversión térmica. La precipitación invernal resultó mayoritariamente seca, de carácter normal en la Comarca Pirenaica y muy seco en la parte baja del Valle del Ebro.

La primavera fue extremadamente cálida en la zona septentrional, Pirineo navarro y zona media. En el resto de Navarra, primavera cálida (variaciones sobre serie histórica de +1,1ºC en Ribera Estellesa y +2,4ºC en Amillano, Goñi, Esparza o Erro). En cuanto a precipitaciones la estación fue extremadamente húmeda en la Ribera Baja (+200-300%); muy húmeda en la Ribera Alta, Navarra Media, la mayor parte de la Comarca Pirenaica y mitad sur de Tierra Estella y Cuenca de Pamplona; normal en la Comarca Noroccidental y húmeda en el resto.

El verano (periodo comprendido entre el 1 de junio y el 31 de agosto de 2019) fue cálido, salvo en una franja central navarra, recorrida de norte a sur, que fue normal. Las precipitaciones fueron de carácter húmedo en la mitad occidental (+160% de precipitación). En el resto aparecieron de forma gradual los caracteres: normal, seco y en el extremo más oriental el muy seco (50-100%).

Finalmente, el otoño también fue muy cálido (en Ribera Baja y zonas limítrofes de Ribera Alta), normal en la zona de influencia atlántica y Navarra media, mientras, en el resto, se clasifica como “cálido”. Así, las variaciones de temperatura respecto a la media histórica fueron de ±0,5ºC mayoritariamente. La precipitación fue entre normal y seca en la mitad norte y mayoritariamente muy seca en la mitad sur de Navarra (50-75% de valores medios), con zonas con valores por debajo (<50%).

De los diez veranos más cálidos desde el comienzo de la serie en 1965, nueve han correspondido hasta ahora a veranos del siglo XXI.

2 Seguimiento de principales incidencias sanitarias en masas forestales de la C.F. de Navarra

2.1 Registro de incidencias sanitarias

Las actuaciones realizadas en materia de sanidad forestal derivadas de comunicaciones de incidencias y detecciones (procedentes de la ciudadanía, ayuntamientos, técnicos y Guardería de Medio Ambiente, entre otros), son visitadas y diagnosticadas por el personal cualificado de sanidad forestal, para posteriormente ser incorporadas a una base de datos en la que aparecen los parámetros principales.

Durante el año 2020 se han registrado 105 incidencias de sanidad forestal diferentes, donde se observa un importante aumento en las incidencias causadas por agentes bióticos, tanto por insectos como hongos, en comparación con la serie histórica.

Con el fin de agrupar y simplificar la lectura del documento, se van a describir las incidencias forestales clasificadas por tipo de agente dañino y agrupadas por tipos de formaciones vegetales o especies vegetales concretas a las que ha afectado.

Así, la categoría de agentes nocivos empleada se corresponde a la misma de la Red Nivel I del Ministerio que se basa en directrices comunes con los países europeos que participan del Programa ICP-Forests, así como de otros criterios establecidos por la Comisión Europea en relación a organismos de cuarentena y plagas prioritarias.

Las categorías de agentes nocivos son las siguientes:

T1: Animales o pastoreo.

T2: Insectos.

T3: Hongos.

T4: Daños abióticos.

T5: Acción directa del hombre.

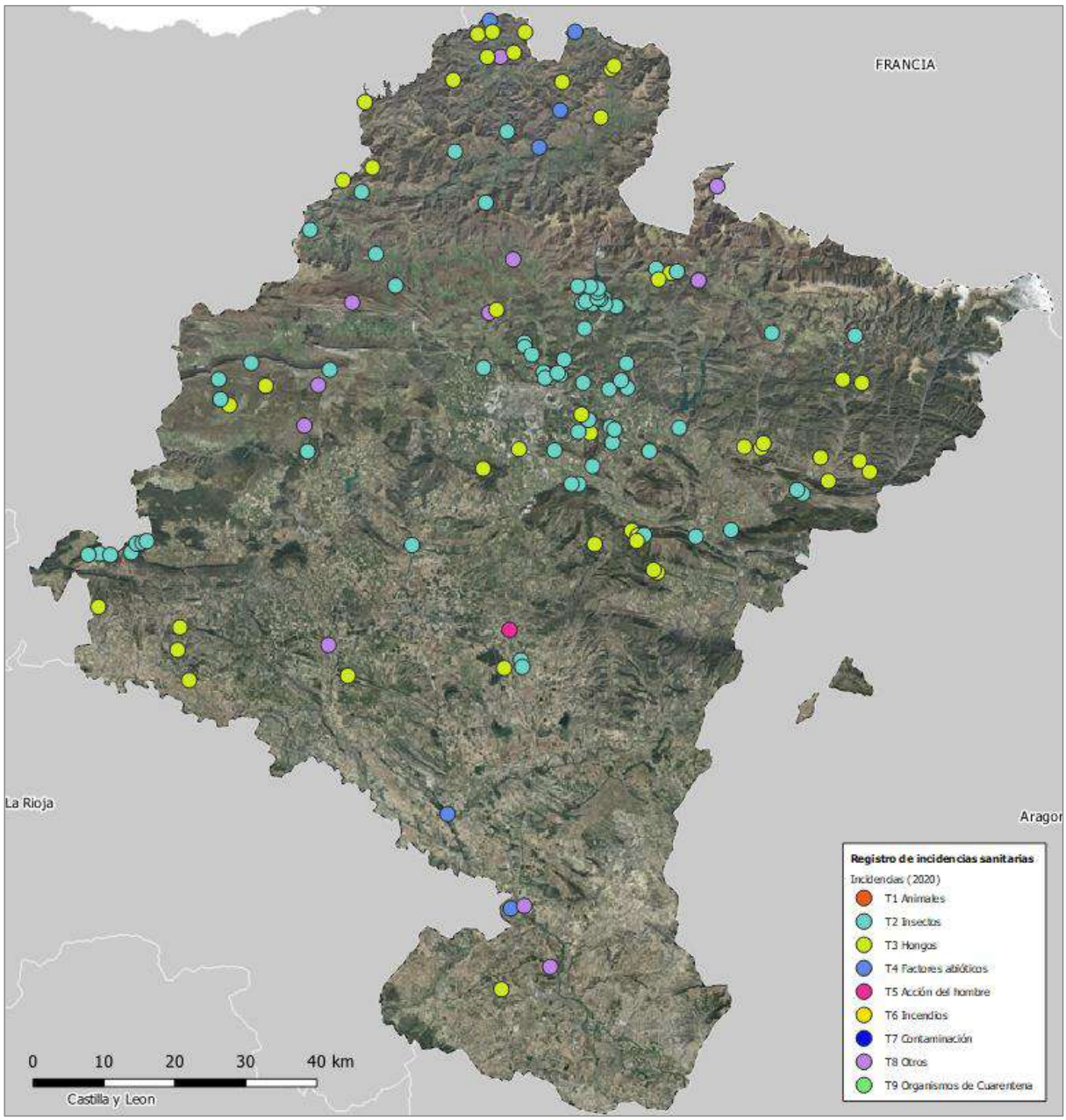
T6: Incendios forestales.

T7: Contaminante local o regional conocido.

T8: Otros daños (fanerógamas parasitas, epífitas y trepadoras, bacterias, virus, nematodos, etc.)

T9: Organismos de Cuarentena

A continuación, se muestra un mapa con las incidencias sanitarias forestales registradas en el periodo 2020 clasificadas por tipo de agente causante del daño.



Mapa 1. Incidencias registradas de sanidad forestal en el año 2020. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

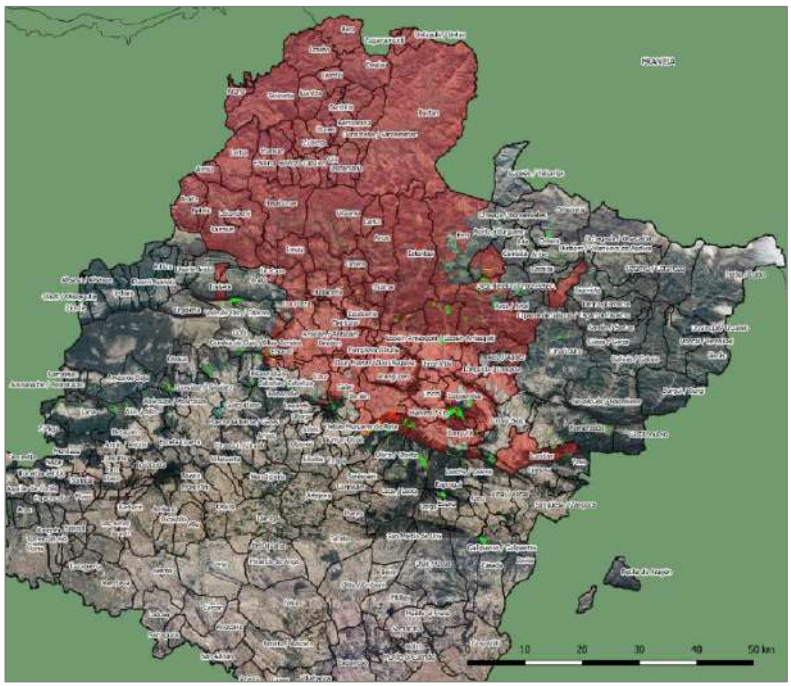
3 Frondosas

3.1 Insectos

3.1.1 Bojedales (Buxus sempervirens)

El 32,6% de las incidencias registradas en el año han sido causadas por un único organismo nocivo. Se trata de la polilla del boj (*Cydalima perspectalis*), que desde el año 2012 en el que se registraron las primeras observaciones en Navarra, ya se ha detectado en la mayoría del territorio con masas de boj.

Con el fin de estimar la superficie afectada por *Cydalima perspectalis*, se ha realizado un mapa con las localidades navarras en las que se han observado afecciones de la plaga, lo que demuestra que existe un rápido avance hacia el Pirineo, defoliando los bojerales que hay a su paso.



Aunque los daños observados en bojerales no representan la expansión total de la plaga (ya que con anterioridad se detectó la plaga en la práctica totalidad de los bojedales de Navarra, aunque con muy baja incidencia), por el momento, las defoliaciones visibles se circunscriben a los municipios remarcados en el mapa adjunto, lugares en los que está causando: inicialmente defoliaciones leves que evolucionan a severas y completas en menos de 3-4 años desde la primera aparición de orugas.

Mapa 2. Localidades con afecciones en bojerales causadas por Cydalima perspectalis. Actualización: Primavera 2021. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

Debido a la importancia de los daños, se está realizando un seguimiento específico y continuo de la plaga para poder conocer más detalladamente su estado, biología y evolución, con el fin de buscar medidas que atenúen sus efectos.

En 2020 se ha emitido un documento específico al respecto, consultable aquí.



Imagen 1. Bojedales defoliados por la oruga del boj (Cydalima perspectalis) en el Valle de Esteribar (mayo 2020). Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

3.1.2 Hayedos

En los hayedos no se han producido casos relevantes de plagas por insectos, si bien, se ha detectado algún caso aislado y anecdótico del pulgón lanudo del haya (*Phyllaphis fagi*), que es un áfido de apariencia lanuda debido a las ceras que lo recubren. Se alimenta de la savia del haya y puede llegar a causar daños relevantes.

También se ha detectado un caso leve de escala de haya (*Criptococcus fagisuga)* en el Parque Natural de Sierra de Urbasa-Andia. Estas cochinillas de la familia Cryptococcidae, se alimentan succionando la savia desde la corteza donde se ubican en colonias, concentradas en zonas de grietas y heridas que posea el árbol afectado.

También se han detectado afecciones por *Mikiola fagi*, díptero muy habitual en hayedos que genera agallas sobre el haz de las hojas. Se trata de una afección que no revierte gravedad pero que suele ser muy visible y frecuente.

3.1.3 Quercus spp.

En junio, Guardería de Medio Ambiente notificó importantes defoliaciones en varios encinares de Tierra Estella (Torralba del Río, Nazar, Aguilar de Codés, Azuelo) y posteriormente se observaron casos similares en encinas de Valle de Yerri y Olite. Una vez identificada la causa, se trataba de la cochinilla de la encina (*Kermes ilicis, Kermes vermilio*), que se ha observado en otras ocasiones en otros puntos. En este caso, se trata de un foco relevante con afección sobre más de 600 ha de *Quercus ilex* en una mancha que se ha ido extendiendo desde Aguilar de Codés hacia el Este.



En la primavera de 2021 se ha realizado una revisión de las masas de *Quercus ilex* y se aprecia una notable recuperación de los encinares, con un escaso nivel de presencia de *Kermes spp*. en comparación con la elevada incidencia del año 2020.

Imagen 2. Masas de Quercus ilex defoliadas conseciencia de Kermes spp. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

3.1.4 Otras especies de frondosas

En primavera se observaron abundantes casos de defoliaciones causadas por *Aglaope infausta* sobre *Prunus spinosa* y *Crataegus sp*. tanto en la Cuenca de Pamplona como en valles colindantes.

Otro defoliador puntual pero recurrente es *Yponomeuta padella* que afecta a *Prunus padus* en el entorno de Espinal y Burguete desde al menos 2009, por lo que se le hace seguimiento anual para comprobar su presencia y abundancia de la especie.



Imagen 3. Larvas de Aglaope infausta sobre un ejemplar de Prunus spinosa. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

3.2 Hongos

3.2.1 Chopos

En 2020 no se han notificado casos de ejemplares de *Populus nigra* afectados por los típicos marchitamientos causados por hongo foliares como *Venturia populina, Mellampsora allí-populina o Marssonina brunnea*.

3.2.2 Hayedos

En mayo, en Mezkiritz se detectó un ejemplar extramaduro de *Fagus sylvatica* de gran porte que estaba sufriendo un decaimiento irreversible que derivó rápidamente en muerte. No se pudo diagnosticar la causa al no disponer de una muestra viva, aunque podría haberse debido a algún tipo de hongo de raíz.



Imagen 4. Haya completamente defoliada en mayo de 2020 en Mezkiritz. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra.

3.2.3 Otros

Durante la primavera de 2020 también se observaron daños por hongos sobre gran parte de los *Salix atrocinerea* presentes en los cauces de río de toda la Cuenca de Pamplona, río Arga, río Erro, etc.

Se detectó la presencia de *Botryotinia fuckeliana* y *Plagiostoma salicellum*. Los daños fueron muy visuales, pero no afectaron gravemente a las masas, logrando la recuperación en el siguiente ciclo de brotación.



Imagen 5. Ejemplar de Salix atrocinerea afectado por hongo en Regata de Sorogain (Bizkarreta-Gerendiain). Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

3.3 Bacterias, virus y nematodos

No se han registrado incidencias atribuibles a bacterias, virus o nematodos durante 2020.

3.4 Daños abióticos

3.4.1 Quercus spp.

Durante el otoño se han producido fenómenos meteorológicos extremos que han causado importantes daños por derribos y tronchados en arbolado de tres masas de *Quercus rubra* (2 ha), como consecuencia de fuertes rachas de viento (90-120km/h) en Baztan y Bertizarana.

3.4.2 Chopos

En agosto se observaron daños importantes en una pequeña superficie de una chopera de *Populus nigra* de Villafranca (0,1 ha). Descartadas varias causas, se atribuye a un golpe de calor provocado por las elevadísimas temperaturas de finales de julio y a una bajada de la capa freática, generando un estrés hídrico crítico.

4 Coníferas

4.1 Insectos

4.1.1 Pinares

La afección posiblemente más conocida de los pinares es la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), especie que habita la inmensa mayoría de pinares navarros, con mayor o menor abundancia. Posiblemente por ello, únicamente se reciben notificaciones de esta especie cuando en situaciones especiales, por ejemplo, cuando se observa en zonas de esparcimiento o próximas a cascos urbanos, como sucedió en una plantación de protección de la Autovía del Norte, formada por *Pinus nigra* en Lekunberri, que se encontraba colindante a unas viviendas.

Por otro lado, se registraron dos casos de daños por escolítidos en Oronz y Zubieta, sobre masas de *Pinus sylvestris* y *Pinus taeda* respectivamente, que presentaron mortandad de un reducido número de ejemplares en un típico foco de escolítidos causados por *Ips sexdentatus* e *Hylurgus ligniperda*, que no fue a mayores.



Finalmente, todos los años se detecta la presencia del hemíptero *Leptoglossus occidentalis*, especie exótica invasora denominada comúnmente chinche americana de las piñas, debido a su origen y a los daños que genera en piñas y brotes por su alimentación. Es en invierno, cuando se observan dentro de estructuras humanas y viviendas debido a que buscar refugio para soportar el frío invernal. Aunque no se han estudiado los daños en masas forestales ni se han recibido notificaciones de daños en repoblaciones jóvenes, es seguro que se están produciendo, por lo que hay que profundizar en el conocimiento de esta especie en Navarra.

Imagen 6. Leptoglossus occidentalis resguardados en una trampa polillera. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

4.2 Hongos

4.2.1 Pinares

Uno de los organismos oportunistas con afecciones a masas más relevantes a lo largo del 2020, ha sido probablemente, *Diplodia pinea (=Sphaeropsis sapinea*), ya que se han registrado varios casos graves.

Se han detectado multitud de casos de repoblaciones jóvenes de *Pinus nigra* (87 ha) con decoloraciones y defoliaciones leves causadas por *Diplodia pinea* en Navascués, Urraúl Alto, Leoz y Zizur. Al cabo de cierto tiempo, estas repoblaciones han empezado a recuperarse.

También se observaron dos focos de *Diplodia pinea* sobre masas de *Pinus sylvestris* (20 ha) con mayor relevancia, al tratarse de masas de 40-60 años donde los ejemplares afectados decoloraban y marchitaban súbitamente. Los ejemplares afectados no se recuperaron, pero el foco no se reprodujo.

Otro de los agentes que se han registrado son las bandas de los pinos. Se han registrado varias notificaciones de afecciones de bandas de los pinos en Baztan (con 26 ha) sobre pinares de *Pinus nigra*, con importantes defoliaciones, falta de crecimiento e incluso muerte de varios ejemplares. Se descartó la presencia del chancro resinoso del pino (*Fusarium circinatum*), otro hongo, muy dañino para *Pinus radiata*.



Imagen 7. Daños por Dothistroma spp. en acículas de pino (Baztan). Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

El gran problema de las bandas de los pinos surgió en 2018, causando una gran explosión poblacional del grupo de hongos defoliadores denominado "bandas de los pinos", tras un invierno suave y húmedo, acompañado de una primavera húmeda y cálida. Afectó principalmente a las masas de *Pinus radiata* y *Pinus nigra* existentes en el País Vasco y la Navarra Noroccidental produciendo importantísimas defoliaciones que las masas no han logrado revertir.



A lo largo de 2019 y 2020 se realizaron intensas prospecciones de estos hongos, banda roja (*Dothistroma septosporum y Dothistroma pini*) y banda marrón (*Lecanosticta acicola*) en las coníferas sensibles a los organismos nocivos en toda la C.F. de Navarra pero especialmente en el tercio noroccidental.

Se constató la presencia de banda marrón (*Lecanosticta acicola)* en prácticamente todos los pinares de la zona objetivo, mientras que la incidencia de la banda roja (*Dothistroma spp*.) fue más baja y se centró especialmente en *Pinus nigra*, causando menor grado de defoliación.

Debido a la relevancia de la enfermedad, se ha redactado un informe específico del tema que puede consultarse aquí.

Imagen 8. Vista general de pinar afectado por Dothistroma en Baztan. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

Otro organismo de aparición periódica en la Zona Media y Ribera de Navarra es el hongo *Sirococcus conigenus* (soflamado del pino), que se ha detectado en pinares de Pinus halepensis de Olite, Aras, Mendavia, El Busto, Sansol, Lerin, Salinas de Galar o Leache, entre otros (afectando de forma desigual al menos a 69 ha).

En general, las afecciones son leves pero recurrentes (anualmente) en gran parte de los pinares de pino carrasco de Navarra, por lo que los pinares no suelen tener tiempo para recuperar las acículas perdidas y pueden presentar debilidad a otros agentes.

Es más habitual en masas con excesiva densidad y poca ventilación ubicadas en zonas con mayor humedad ambiental a principios de primavera, ya que facilita su dispersión y posterior desarrollo.

4.2.2 Otras coníferas

Otras especies de coníferas como los alerces (*Larix kaempferi, Larix decidua*), también han presentado daños por hongos, como el observado en agosto, generando decoloraciones que derivaban en defoliaciones relevantes causadas en dos repoblaciones (46,8 ha) de Etxalar y Lesaka. Se descartó la presencia de bandas y otros hongos, pero no se pudo aclarar la causa.

En tejedas, en septiembre se detectó un hongo saprófito, posiblemente *Laetiporus sulphureus* en el tejo (*Taxus baccata*) declarado árbol monumental de Otsoportillo en la Sierra de Urbasa. Se trata de un hongo saprófito relativamente habitual en árboles maduros que no implica un riesgo directo para la vida pero que es fiel reflejo de la madurez y senescencia del árbol.

Finalmente, en octubre se observó un caso de daños en un pequeño regenerado (0,2 ha) de *Abies alba* de aproximadamente 10-15 años, en el paraje de Leitzelarrea de Leitza, causado por *Pestalotiopsis chamaeropis* que generó decoloración y defoliación moderada.

4.3 Daños abióticos

Dentro de la categoría de daños abióticos, viene siendo habitual encontrar casos de daños por nieve (roturas de ramas y tronchado de troncos) tras grandes tormentas invernales que afectan a especies no tan adaptadas a esa situación como pueden ser las especies de carácter más mediterráneo. En todo caso, en 2020 no se ha observado daños por nieve, sino por viento, como se explica a continuación.

En Bera, una masa mixta de 16 ha de *Pinus pinaster, Cryptomeria japonica y Cedrus spp.* se vio afectada por fuertes rachas de viento en invierno, tumbando las plantas de *Pinus pinaster* de la joven repoblación. Las plantas siguen vivas, pero habrá que comprobar la evolución de las mismas al haber quedado tumbadas.

5 Otras formaciones vegetales

Tanto el Sierra de Andía como en Urbasa, se observó una importante defoliación de brezales de *Erica vagans*, causados por *Kessleria egregiella.*

Se trata de un pequeño lepidóptero de la familia Yponomeutidae que ha ido incrementando la superficie de afección hasta afectar a una gran extensión de brezales dispersos sobre más de 600 ha de pastizales. En todo caso, aparentemente, los brezales son capaces de recuperarse al cabo de un año.



Imagen 9. Brezales defoliados por el lepidóptero Kessleria egregiella en Sierra de Andia. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

También en la Sierra de Andía, se detectaron ejemplares de *Crataegus spp*. de porte arbóreo, afectados de forma importante por *Viscum album*. Se trata de ejemplares arbóreos de cierto valor paisajístico en una zona en la que las estructuras arbóreas son escasas, posadero de aves y razón de la abundante presencia del muérdago.

Se ha detectado alguna incidencia de oruga soldado (*Mythimna unipunctata*) en pastizales naturales de Leitza y Araitz, que han causado la defoliación creando unas manchas de herbáceas secas que se recuperarán en la siguiente brotación.



Imagen 10. Orugas soldado sobre pastizal defoliado. Fuente: Gestión Ambiental de Navarra

Este informe ha sido elaborado por el técnico responsable de GAN-NIK en el marco del encargo de "Asistencia técnica para la realización de trabajos en el ámbito de la Agenda Forestal de Navarra y del Parque Natural de Urbasa-Andía 2021".