

BOLETÍN DE SANIDAD FORESTAL DE ARAGÓN

Boletín N° 1 - Febrero 2025

El Boletín de Sanidad Forestal nace con el objetivo de proporcionar una visión integral de la salud de los bosques de Aragón. A través de este boletín, se pretende ofrecer información periódica sobre plagas y enfermedades que afectan a las masas forestales aragonesas, así como datos climáticos relevantes y un análisis de las tendencias observadas.

CONTENIDO

01	Introducción	
	Objetivos del boletín	01
02	Condiciones climáticas	
	Tendencias de sequía	02
03	Plagas y enfermedades forestales	
	<i>Ips acuminatus</i>	03
	<i>Tomicus piniperda</i>	06
	<i>Hylurgus ligniperda</i>	07
	<i>Thaumatopoea pityocampa</i>	08
	<i>Monoxia obesula</i>	09
04	Contacto y colaboración	
	Datos de contacto	10



Sanidad forestal

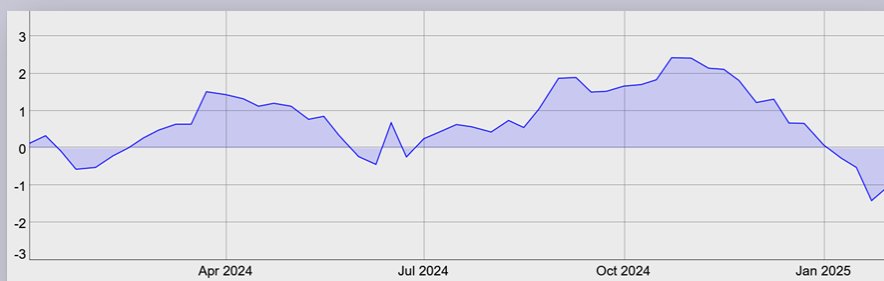
Para lograr una gestión forestal sostenible que sea capaz de satisfacer las necesidades actuales y futuras, es necesario proteger la salud de los bosques; y es a través de la sanidad forestal como podemos identificar y entender los fenómenos que afectan a los sistemas forestales y que alteran su equilibrio.

Condiciones climáticas

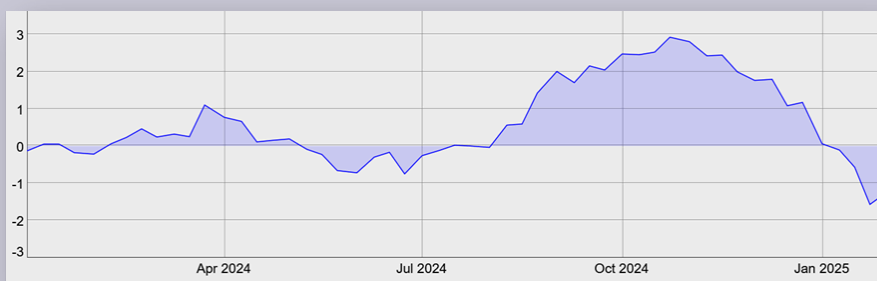
En el último trimestre, se ha producido una marcada disminución en las precipitaciones. Mientras que el otoño de 2024 se caracterizó por ser considerablemente lluvioso, la reciente escasez de lluvias plantea interrogantes sobre el impacto que esta tendencia podría tener en la vegetación, especialmente si continúa esta situación y no se registran precipitaciones significativas durante la primavera.

Esta situación se ve reflejada en los datos facilitados por el Monitor de Sequía Meteorológica del CSIC, que proporciona información actualizada sobre la severidad de la sequía en Aragón.

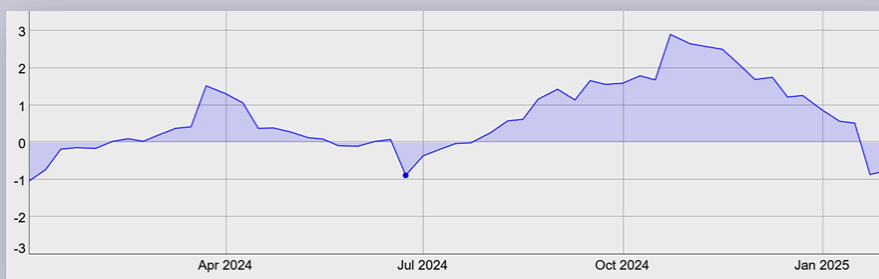
Tomando los datos del índice SPI (Índice de Precipitación Estandarizado) a escala temporal de 3 meses, se observan las siguientes variaciones para cada una de las capitales de provincia:



Valores de SPI-3 Huesca



Valores de SPI-3 Zaragoza



Valores de SPI-3 Teruel

Las tres provincias comenzaron el año 2024 con sequía, mejoraron en primavera y experimentaron un otoño excepcionalmente húmedo; sin embargo, desde mediados de octubre, los valores de SPI descendieron considerablemente, lo que ha llevado a la región nuevamente a una situación de sequía.

Plagas y enfermedades forestales

En los últimos años, el aumento de las temperaturas ha tenido un impacto significativo en la dinámica de las plagas y enfermedades forestales en nuestro entorno, tanto endémicas como exóticas.

En muchos casos se observa una ampliación de las curvas de vuelo de los insectos, así como la capacidad para desarrollar más generaciones al año. También se ha observado la presencia de especies más termófilas en zonas de montaña donde antes no estaban tan presentes, debido al aumento de las temperaturas.

Este primer boletín se centra en cinco especies de insectos presentes en nuestra región, incluyendo tres escolitinos barrenadores de pinos (*Ips acuminatus*, *Tomicus piniperda* e *Hylurgus ligniperda*) y dos defoliadores; uno de ellos bien conocido, la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), y otro exótico invasor, de reciente introducción en nuestro territorio (*Monoxia obesula*).

Hemos decidido ofrecer una descripción más detallada de *Ips acuminatus*, aportando un mayor conocimiento técnico sobre esta especie, lo que facilitará una mejor comprensión de su biología, comportamiento y métodos de control.

Para las demás especies, se presenta una reseña más resumida que incluye información clave y actualizada sobre su situación en Aragón. Esta estructura equilibra la profundidad de la información técnica con una visión general de la situación actual de otras especies relevantes.



Barrenador del pino silvestre

Nombre científico: *Ips acuminatus*.

Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.

Subfamilia: Scolytinae.

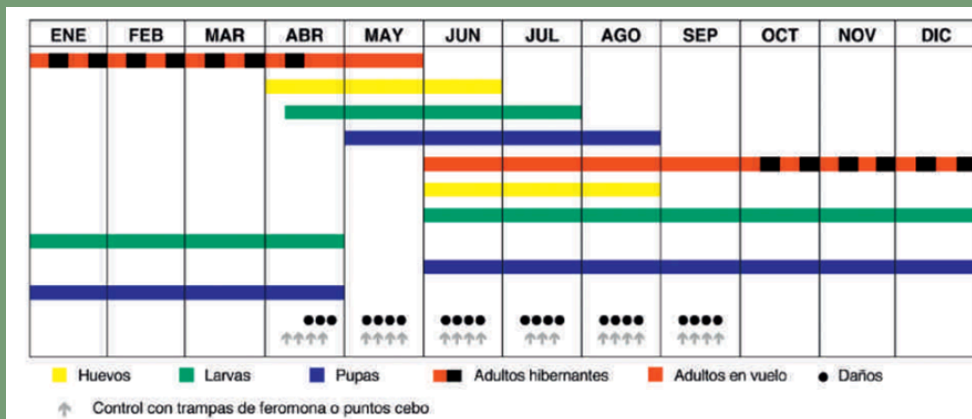
Afecta a: Pinos, principalmente *Pinus sylvestris*.

Biología:

Barrenillo pequeño, de unos 2,5 a 3,5 mm de longitud, de color castaño, con la cabeza y el tórax negros. Los machos son, en general, algo más grandes que las hembras. Las larvas son blancas, con la cabeza marrón, encorvadas, gruesas y sin patas.

Los adultos y las larvas provocan daños, preferentemente en ejemplares de *Pinus sylvestris*, aunque en ocasiones han sido también localizados en otras especies como *P. nigra* y *P. uncinata*.

Ips acuminatus es un insecto geográficamente muy extendido y, por tanto, su ciclo biológico varía según las latitudes y los climas. En Aragón, completa dos generaciones anuales, dependiendo en gran medida de los microclimas locales. Cuanto más suave sea el invierno y más cálido el verano, tanto más corto será el ciclo y mayor será la posibilidad de más generaciones, lo que conlleva que durante el invierno puedan coexistir individuos en sus diferentes fases de desarrollo: larvas, pupas y adultos.



Daños y síntomas:

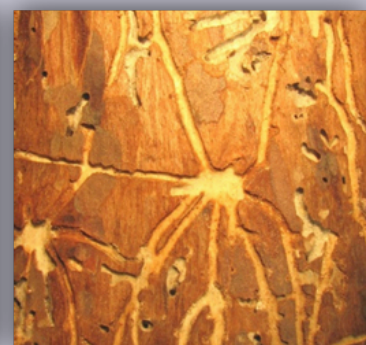
Las galerías subcorticales, tanto maternas como larvarias, interrumpen la circulación de la savia y provocan la muerte del árbol.

Tras la invasión, los árboles mantienen su color y aspecto vigoroso durante varias semanas y el único síntoma que puede observarse al principio (meses de mayo y junio) son pequeñas cantidades de serrín sobre la corteza del tronco, debajo de los orificios de entrada del insecto, así como los propios orificios, que destacan más en la parte alta del pino donde se sitúa la delgada corteza de color salmón, preferida por el insecto, y donde suele iniciar el ataque.

Ips acuminatus, como otros escolitinos barrenadores, dispone de un mecanismo para desencadenar rápidamente un ataque en grupo y conseguir vencer la resistencia del hospedante al que ataca masivamente hasta que está completamente colonizado, momento en que el ataque es desviado hacia árboles próximos, originándose de esta forma los característicos focos o corros de árboles afectados que suponen un elemento de diagnóstico para esta especie.

Diagnóstico:

Como elementos de diagnóstico para esta especie podemos mencionar: la detección de corros de pinos muertos o con las acículas prendidas de color rojizo, la presencia de perforaciones en la zona de los troncos de color salmón, o los sistemas de galerías en forma de estrella que pueden observarse grabados en el floema, debajo de la corteza.



Distribución geográfica y nivel de infestación:

Ampliamente distribuido en las masas de pino silvestre de Aragón, con especial incidencia en las Sierras de Gúdar, Maestrazgo y Javalambre, en la provincia de Teruel.

Actualmente se realizan seguimientos en los montes de Orihuela del Tremedal, Moscardón, Alcalá de la Selva, Villarroya de los Pinares, El Pobo y Manzanera, en la provincia de Teruel; y en los montes de Villanúa y Cénarbe, en la provincia de Huesca. Dichos seguimientos se realizan mediante la monitorización de trampas de feromonas tipo Theysohn, ubicadas tanto para seguimientos fijos como por daños en las masas, observados tras actuaciones selvícolas, derribos por viento o fuertes sequías.

En las trampas ubicadas en Cénarbe (Huesca), en un área de pino laricio y pino silvestre con predominio de laricio, se ha observado un cambio notable de especie en los últimos diez años. Mientras que antes la mayoría de las capturas eran de *Ips acuminatus*, ahora dominan las de *Ips sexdentatus*.

En cuanto al riesgo de propagación de *Ips acuminatus*, actualmente son los factores climáticos los que más lo están elevando. El aumento de las temperaturas ha ampliado la curva de vuelo de este insecto, observándose un adelanto de tres semanas en los seguimientos realizados en Huesca, así como la existencia de daños más allá del verano, según los seguimientos realizados en la provincia de Teruel. Por otro lado, las sequías producen una disminución en el vigor de la vegetación, que puede propiciar la entrada de insectos barrenadores.

Aún con todo, el nivel de infestación de esta plaga en Aragón podría considerarse como bajo, dado que existen daños puntuales pero no hay ataques generalizados, y esta tendencia se ha mantenido en los últimos años.

Factores favorables para el desarrollo:

Con frecuencia, la aparición de un foco está íntimamente ligada a la presencia de un árbol debilitado que sirve de atracción para estos insectos, pero también son frecuentes los casos en que dentro del rodal atacado todos los pinos estaban totalmente sanos antes de ser invadidos.

Una vez instalado el insecto en un monte, supone siempre un peligro potencial grave, ya que el número de focos va multiplicándose de un año a otro, pudiendo amenazar la existencia misma de la masa de pinar, sobre todo si se ve favorecido por determinadas condiciones climatológicas o características del monte, tales como la abundancia de madera cortada, pies abatidos por viento o nevadas, árboles debilitados por sequía o ataques de otros insectos u hongos patógenos, etc.

Medidas preventivas y de control:

Dado que el insecto, en todas las fases de su desarrollo, se encuentra bien protegido por la corteza de los árboles, el tratamiento químico no se plantea como opción para su aplicación en árboles en pie. Por tanto, el mejor método de control es el establecimiento de medidas preventivas para evitar los ataques.

Se prohíbe realizar trabajos selvícolas que impliquen la corta de ejemplares de *Pinus sylvestris* durante los meses de abril a agosto, es decir, durante el periodo de colonización y reproducción de *I. acuminatus*. Del mismo modo, los restos de madera de los trabajos selvícolas que tengan un diámetro superior a 4 cm, deberán retirarse o descortezarse antes de finalizar el mes de mayo.

En caso de que no sea posible evitar el ataque y aparezcan focos de árboles dañados, en primer lugar se recomienda cortar el material afectado y proceder lo antes posible a su extracción fuera del monte, evitando la emergencia de nuevos individuos adultos. Estas labores de extracción del material hospedante, deben complementarse con la captura del mayor número de insectos, mediante trampas cebadas con atrayentes feromonales, que permiten la captura masiva de los insectos durante su periodo de actividad, reduciendo de esta forma el nivel poblacional por debajo del umbral de daño y por consiguiente, la intensidad de los ataques.

P erforador de pinos

Nombre científico: *Tomicus piniperda*.

Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.

Subfamilia: Scolytinae.

Afecta a: Pinos.

Principalmente afecta a *Pinus sylvestris* aunque puede localizarse en Aragón sobre otros pinos, como *P. nigra* o *P. uncinata*. Los daños que provoca se reconocen fácilmente por la presencia de ramillos en el suelo (de primavera a verano), como consecuencia de la acción de los adultos inmaduros que, para alcanzar la madurez sexual, se alimentan de la médula de los ramillos terminales de las copas provocando la muerte de los brotes, los cuales se fracturan por la zona de penetración del insecto, cayendo al suelo por efecto del viento. No obstante, los daños más graves son los ocasionados por las larvas al alimentarse del floema y parte exterior del xilema, construyendo galerías que impiden la circulación de la savia y provocan la muerte del árbol en un corto espacio de tiempo.



Al igual que la climatología está favoreciendo una ampliación de la curva de vuelo de *Ips acuminatus*, como explicábamos antes, en el caso de *Tomicus piniperda*, los episodios de sequía y elevadas temperaturas están provocando un debilitamiento de las masas en las que se están observando daños por esta plaga, situación que antes no se daba.

Llaman la atención varias zonas de Muniesa y Albalate del Arzobispo, en la provincia de Teruel, donde en los últimos años esta especie está produciendo daños considerables. En las zonas afectadas hay numerosos corros de árboles secos y se observan no solo ramillos secos, sino también perforaciones con grumos de resina en el orificio de penetración a las galerías reproductoras.

Escarabajo de la corteza del pino

Nombre científico: *Hylurgus ligniperda*.

Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.

Subfamilia: Scolytinae.

Afecta a: Pinos.

Este escolitino penetra en árboles debilitados por diferentes factores como sequías o enfermedades, o en ejemplares ya muertos, realizando galerías de gran longitud a lo largo del floema en la parte basal del tronco y en las raíces, donde efectúa la puesta. No ocasiona graves daños, pero puede actuar como plaga en zonas muy mermadas.

Al igual que para las especies anteriores, las condiciones climáticas están favoreciendo la expansión de este insecto.

En zonas de media montaña de la provincia de Teruel, donde se ubican diversas trampas para el seguimiento de *Ips acuminatus* e *I. sexdentatus*, se está detectando de manera puntual un aumento de perforadores propios de zonas más térmicas como *Hylurgus ligniperda*.

Esto indica que se están ampliando las zonas de distribución de esta especie, que va subiendo en altitud por el aumento de las temperaturas.





P

rocesionaria del pino

Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.

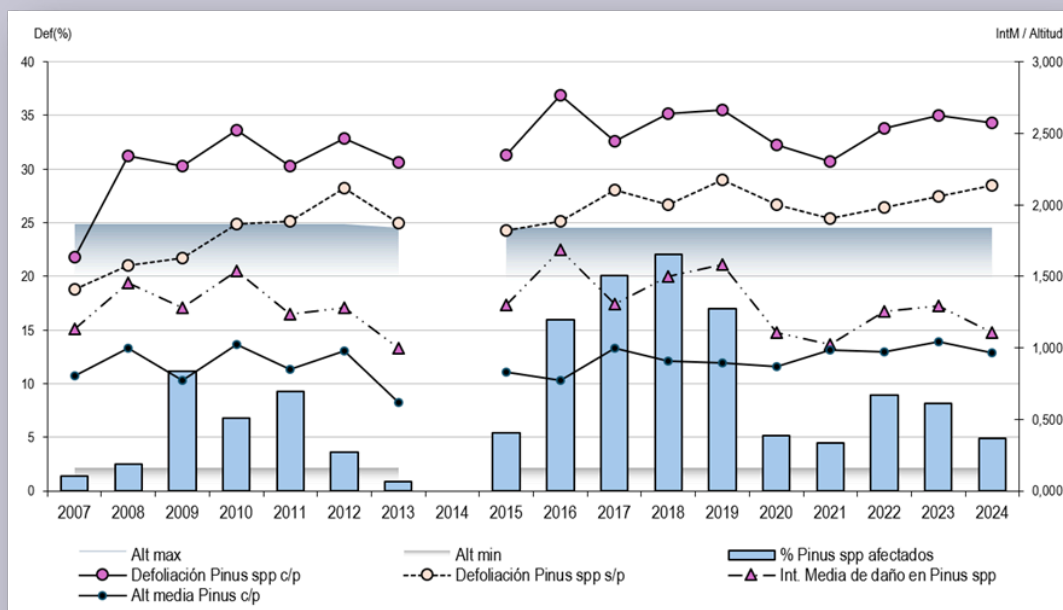
Orden: Lepidoptera. Familia: Thaumetopoeidae.

Afecta a: Pinos y cedros.

La procesionaria del pino es una de las plagas forestales más extendidas en los montes de Aragón, causando graves defoliaciones que debilitan los árboles y facilitan la entrada de otros parásitos oportunistas, como los escolitinos.

Durante los meses de enero y febrero, las orugas de la procesionaria, en su cuarto o quinto estadio, se alimentan de los ramillos cercanos al bolsón. A mediados de febrero ya se inician las procesiones en algunos lugares, siendo el momento de mayor riesgo para la población, ya que estos insectos están provistos de pelos urticantes que desprenden al sentirse amenazados, por lo que se recomienda extremar las medidas de protección, para evitar reacciones alérgicas.

Según los datos de la Red de Evaluación Fitosanitaria de las Masas Forestales de Aragón, (REFMFA), en 2024 se produjo un descenso en la afección de esta plaga. Los datos de las parcelas prospectadas muestran un descenso respecto a 2023 en el porcentaje de árboles afectados, así como en la intensidad media de los daños, siendo la especie más afectada *Pinus nigra*, sobre todo en las parcelas de Gúdar-Javalambre y Maestrazgo, en la provincia de Teruel.



En estos momentos, se está observando actividad de la plaga, con cantidades considerables de bolsones activos en Sallent de Gállego, a cotas superiores a los 1.300 m s. n. m., en Escalona y en Aínsa, en la provincia de Huesca. En la provincia de Zaragoza, destaca la zona de Sigüés.

M

inador de las hojas de sosa

Nombre científico: *Monoxia obesula*.

Orden: Coleoptera. Familia: Chrysomelidae.

Afecta a: Sosa (*Atriplex halimus*).



Monoxia obesula es un coleóptero crisomélido originario de Estados Unidos, caracterizado por su color pardo y pequeño tamaño, que oscila entre 2,5 y 3,7 mm de longitud.

Las larvas, de color amarillento y aspecto de oruga, actúan como minadoras, provocando graves defoliaciones en las plantas afectadas, lo que puede llegar a causar su muerte.

Este insecto se alimenta principalmente de quenopodiáceas silvestres, siendo *Atriplex halimus* su principal fuente de alimento. *Atriplex halimus* es una planta de gran importancia ecológica en Aragón, especialmente en los matorrales halonitrófilos de la región. Su capacidad para crecer en suelos salinos y margosos contribuye a la conservación y mejora de la calidad del suelo en áreas con alta salinidad. Además, al acumular una variedad de minerales esenciales, *A. halimus* se convierte en una fuente de alimento valiosa para el ganado, beneficiando su salud.

El potencial invasor de *Monoxia obesula* es elevado debido a la capacidad de vuelo y dispersión de los adultos. Desde su primera cita en Aragón en 2022, se ha observado una expansión de sus zonas de distribución, causando graves defoliaciones en los matorrales de *A. halimus* en Leciñena y Alcubierre, en las provincias de Zaragoza y Huesca, respectivamente.

Debido a su amplia dispersión, no es viable la aplicación de tratamientos químicos para su control. Actualmente, se están realizando seguimientos de su dispersión y de la afección a las plantas hospedadoras que coloniza y de las que se alimenta.

Contacto y colaboración

La vigilancia de la salud de nuestros bosques requiere un esfuerzo conjunto y la participación activa de todos los profesionales y aficionados del sector.

Si has observado signos de decaimiento, ataques de insectos o enfermedades en las masas forestales de Aragón, te invitamos a informarnos.

Puedes ponerte en contacto con nosotros a través de los siguientes medios:

Unidad de la Salud de los Bosques
Servicio de Planificación y Gestión Forestal

Dirección General de Gestión Forestal
Dpto. Medio Ambiente y Turismo



648 718 399



unidadsaludbosques@aragon.es



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Medio Ambiente
y Turismo

