

0. IDENTIFICACIÓN. ¡Error! Marcador no definido.

0.1. Nombre de la actividad estadística.

Estadística del estado fitosanitario de los bosques de Andalucía.

0.2. Organismo responsable.

Consejería de Medio Ambiente.

0.3. Unidad ejecutora

Servicio de Protección de Montes contra Agentes Nocivos de la DGCONA.
Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales.

0.4. Organismos colaboradores

Dirección general de Gestión del medio Natural.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Área de estudio.

La estadística intenta realizar un muestreo anual sobre los daños ocasionados a los bosques, en especial los debidos a la contaminación atmosférica, así como los análisis de los correspondientes suelos de los bosques de Andalucía, ya que sus condiciones químicas y el suministro de nutrientes a los árboles, influyen en el estado de los bosques.

El análisis de los daños en los bosques se realiza mediante la evaluación visual de la defoliación y decoloración de hojas, en el período comprendido entre el momento en que finalice la formación de las nuevas hojas y acículas y antes de la decoloración de las hojas en el otoño.

Por el tipo de actividad, se encuadra dentro del grupo Gestión de Espacios Forestales, y siguiendo la tipología propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente podríamos clasificarla como de situación.

1.2. Marco conceptual.

La terminología empleada en esta estadística es la siguiente:

Fitosanitario: relativo a la salud de los vegetales.

Defoliación: es el desprendimiento de las hojas, cuando se produce por causas excepcionales y fuera de época.

Decoloración: es la pérdida del color de las hojas fuera de la temporada en que normalmente se produce (el otoño).

Especies dominantes: árboles de una comunidad que presentan mayor altura, mejor desarrollo y no tienen competencia.

Especies codominantes: árboles más bajos que los dominantes. Reciben abundante luz por encima de sus copas, pero escasa por los lados.

Se considerarán bosques, a los efectos de este inventario, aquellas masas que en la edad de aprovechamiento presenten al menos un 20% de densidad de fronda (bosques cerrados según la

F.A.O.), aunque para las formaciones boscosas de las regiones mediterráneas (maquis y formaciones similares, masas de *Quercus suber* y *Quercus ilex*, etc.) dicha densidad será al menos del 10%.

1.3. Antecedentes.

El Programa de cooperación internacional para la evaluación y control de los efectos de la contaminación atmosférica en los bosques (ICP Forests) de la CEPE surgió al amparo del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia en 1.985, que desde entonces han firmado más de 37 países. A partir de 1.987, 11 estados miembros de la Unión Europea comenzaron a controlar los daños forestales, junto con una serie de parámetros de estación, en las parcelas correspondientes a los nudos de una red uniforme de 16 x 16 Km. de cobertura transnacional.

Desde 1.988, los miembros de la U.E. participan en este estudio, pero ya en 1.990 la red se ha ido extendiendo a países no pertenecientes a la U.E., siendo ya 27 los países europeos que realizan este estudio.

Se han ido estableciendo sucesivos reglamentos por parte de la C.E.E. (3.528/86 del Consejo relativo a la protección de bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica y 1696/87 por el que se establecen determinadas modalidades de aplicación del anterior), siendo el actual el 926/93 de la Comisión de 1 de abril de 1.993, por el que se modifican los anteriores. En dichos reglamentos se establece una metodología común para la elaboración del inventario.

1.4 Normativa legal.

La legislación que la ampara es la siguiente:

- ?? Ley Forestal de Andalucía, 2/1992, de 15 de Junio.
- ?? Decreto 208/1997, de 9 de Septiembre, por el que se aprueba el reglamento Forestal de Andalucía.
- ?? Reglamento del Consejo 3528/86/CEE, de 17 de Noviembre, relativo a la protección de los bosques de la Comunidad contra la contaminación atmosférica.
- ?? Reglamento de la Comisión 1696/87/CEE, de 10 de Junio, por el que se establecen determinadas modalidades de aplicación del Reglamento 3528/86/CEE, de 17 de Noviembre, relativo a la protección de los bosques contra la contaminación atmosférica.
- ?? Reglamento de la Comisión 1091/94/CEE, de 29 de Abril de 1994, por el que se establecen determinadas modalidades de normas para la aplicación del reglamento del Consejo 3528/86/CEE, de 17 de Noviembre, relativo a la protección de los bosques contra la contaminación atmosférica.
- ?? Reglamento 2278/99/CE de la Comisión de 21 de Octubre de 1999 por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del reglamento 3528/86/CEE, de 17 de Noviembre, relativo a la protección de los bosques contra la contaminación atmosférica.

1.5. Justificación.

Esta estadística viene a complementar el conjunto de estadísticas disponibles en el campo de la contaminación atmosférica, tiende a la máxima desagregación territorial puesto que se llega a cuadrículas de 16 x 16 km, no genera duplicación con ninguna otra estadística existente y presenta una relación coste/beneficio adecuada.

Por otro lado, esta actividad es una imposición de la U.E. respecto a los países miembros.

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos generales.

- Elaboración de un inventario periódico del estado fitosanitario de los bosques de Andalucía, como parte del inventario correspondiente a los Estados miembros de la Unión Europea, mediante la recogida de datos representativos en lo que concierne a la extensión e intensidad de los daños forestales, así como el seguimiento de su evolución.

2.2. Objetivos específicos.

- Obtener los datos necesarios para evaluar los daños que, anualmente ocasionan en los bosques andaluces la lluvia ácida, plagas, sequías, etc.

3. METODOLOGÍA.

3.1. Ámbito de estudio.

- Ámbito Poblacional: Espacios forestales de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Ámbito Geográfico: Todo el territorio de Andalucía.
- Ámbito Temporal: Anual.

3.2. Variables.

- grupos: coníferas y frondosas
- especies forestales presentes en los puntos de observación.
- tipos de daño: defoliación y decoloración
- Número de puntos de observación (parcelas) sobre los que se basan las medidas
- Grados de manifestación del tipo de daño, por especie

3.3. Tipo de actividad estadística.

Obtención directa de información mediante muestreo siguiendo la metodología desarrollada por la Unión Europea para todos los países integrantes de la misma, e investigándose la defoliación y decoloración de los árboles de parcelas seleccionadas en función del riesgo de daño.

Recogida de la información.

a) Se seleccionan, por parte de la Consejería de Medio Ambiente, puntos de muestreo distribuidos sistemáticamente a lo largo de cuadrículas de 16 x 16 km y que abarcan toda la superficie del territorio, salvo que no exista superficie arbolada. En el caso de que el punto de muestreo sea inaccesible debido al relieve o a la densidad de la vegetación será sustituido por el punto más próximo situado al borde de un camino y a una distancia inferior a 8 km del punto de muestreo teórico.

En cada punto de muestreo se seleccionarán los árboles tipo de acuerdo con un procedimiento estadístico imparcial, objetivo y rigurosamente definido. En masas densas más jóvenes donde no es posible evaluar las copas individuales, la selección de los árboles tipo se basará en procedimiento geométrico definido.

La muestra ha de contar con un mínimo de 20 árboles y un máximo de 30 y ha de ser constante. La evaluación afectará a todas las especies, contando con altura mínima de 60 cm., pero de árboles predominantes, dominantes y codominantes, siempre que no tengan las copas quebradas.

El centro de un punto de muestreo deberá quedar señalizado para que sea posible evaluarlo en inventarios posteriores, así como deberán marcarse de forma permanente los árboles tipo.

Si el punto de muestreo coincide con zona de monte bajo se evaluará el tallo dominante de cada tocón que forme parte de la muestra; si es zona de monte medio con predominio de las masas de monte bajo, se seleccionarán los árboles entre los que formen dichas masas; si predomina el monte alto entre los dominantes de la reserva.

La defoliación se calculará en fracciones de 5% respecto a los árboles con todo el follaje en las condiciones locales. Las decoloraciones en fracciones de 5% con respecto al árbol sano en las

condiciones locales.

Validación de la información.

Una parte de los puntos de muestreo (entre un 5% y un 10%) deberán someterse a inspección de control por un equipo independiente. Esta inspección de control comprenderá las mismas mediciones y evaluaciones que las inspecciones efectuadas por los equipos de campo. En el caso de que se detectasen discrepancias significativas, se deberán realizar inmediatamente los ajustes necesarios en el instrumental o precisar las instrucciones correspondientes y el modo en que deben aplicarse, a fin de evitar errores sistemáticos graves.

Desde Servicios Centrales se realiza en la aplicación GESTA una validación de los datos introducidos. Asimismo existe un filtro automático de control de calidad en la propia aplicación y los datos, una vez examinados en detalle son objeto de consolidación también desde Servicios Centrales

Restricciones.

No existen restricciones económicas, ni materiales ni personales, aunque la actividad tiene una cierta dependencia de las iniciativas que tenga al respecto la DGCONA, ya que se responsabiliza de parte del proceso.

Podemos mencionar también como restricciones, los posibles errores en la introducción manual de los datos en GESTA, así como los retrasos que provoca y la lentitud en la grabación, que en ocasiones provoca retrasos.

4. PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN.

El estado fitosanitario de los bosques (defoliación y decoloración) se realiza por los propios equipos de campo.

Con respecto a la tabulación de los datos es responsabilidad del Servicio de Protección de Montes contra Agentes Nocivos de la DGCONA, que realiza un informe general de todo el territorio nacional y breves informes por Comunidades Autónomas. La Consejería de Medio Ambiente también realiza un informe exhaustivo en lo que se refiere a datos de la Comunidad Autónoma Andaluza. Los datos van codificados lo que permite su tabulación e informatización.

Se confeccionan las siguientes tablas:

1º. Número de pies de más de 60 años y menos de 60 años de edad, clasificando las especies en coníferas y frondosas.

2º. Niveles de defoliación en porcentaje por especie y distinguiendo entre coníferas y frondosas y por edad de los árboles (< 60 años y > 60 años)

3º. Niveles de decoloración en porcentaje por especie distinguiendo entre coníferas y frondosas y por edad de los árboles (< 60 años y > 60 años).

4º. Porcentaje de árboles dañados (defoliación + decoloración) por especie distinguiendo entre coníferas y frondosas y por edad de los árboles (< 60 años y > 60 años).

Está prevista la elaboración, a través del Sistema de Gestión de Proyectos, la una salida gráfica que contenga la cartografía y la gráfica de tendencias de esta actividad estadística.

Por la desagregación manejada y la naturaleza de los datos queda garantizado de manera sistemática el cumplimiento de la normativa relativa al secreto estadístico.

5. PLAN DE DIFUSIÓN.

Organismo difusor: Consejería de Medio Ambiente.

Publicaciones: Informe anual de medio ambiente en Andalucía y página web. Consejería de

Medio Ambiente.

La Información Ambiental en Andalucía. SinambA – Difusión.

También publica datos la DGCONA. Por otro lado, las Comisión Europea y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa publican informes del conjunto de los países tanto en boletines monográficos como en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

Además, el Ministerio de Medio Ambiente publica anualmente en el mes de enero la Revista "Ecología" y ha elaborado una página en Internet que trata sobre el estado fitosanitario de los bosques.

6. EVALUACIÓN

El seguimiento y control de la actividad estadística en cuestión es llevado a cabo por la DGCONA.

La evaluación prevista para la actividad desde la Consejería de Medio Ambiente consiste en el seguimiento de la realización de la actividad así como la evaluación estadística de los resultados obtenidos hasta el presente. También se realizará la identificación de posibles mejoras.

7. RECURSOS Y PRESUPUESTO.

Los recursos humanos disponibles son contratados por la DGCONA y los gastos que conlleva en lo que se refiere a laboratorio y análisis van con cargo a sus presupuestos. Los informes y tabulaciones se realizan por funcionarios de la DGCONA.

Esta actividad no genera coste directo a la Consejería de Medio Ambiente.

8. CRONOGRAMA.

Fases / Meses	Enero-Marzo	Abril-Junio	Julio-Setiembre	Octubre-Diciembre	Enero-Marzo	Abril-Junio
Recopilación de datos		x	X			
Tratamiento					X	X
Difusión						X

9. ANEXOS.

Tablas creadas para la actividad en GESTA

10. BIBLIOGRAFÍA.

Diario Oficial de las Comunidades Europeas (DOCE).