

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

## 1. Título del indicador

Estado fitosanitario de las masas forestales, 2011.

## 2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

*Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*

Defoliación de masas forestales.

*Agencia Europea de Medio Ambiente*

Forest: growing stock, increment and fellings (SEBI 017)

*Eurostat*

Forest damage: Defoliation

## 3. Evolución y tendencia

<i>Evolución</i>	<i>Situación</i>	<i>Tendencia</i>
		

## 4. Serie temporal

Los datos analizados se corresponden a la serie temporal que va desde 1987 a 2011.

## 5. Objetivo

Identificar la tendencia que experimentan, desde el año 1987, los parámetros de defoliación y decoloración de las masas arbóreas en el ámbito de estudio así como el porcentaje de árboles dañados (frondosas y coníferas), de acuerdo con el seguimiento del estado de salud de los

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

bosques según el Programa de Cooperación Internacional para la Evolución y Seguimiento de los Efectos de Contaminación Atmosférica en los Bosques (PCI Bosques), iniciado en 1985 y la participación de las Redes Europeas en el proyecto "Further Development and Implementation of an EU - level Forest Monitoring System" (FutMon) dentro del marco LIFE+.

## 6. Interés ambiental del indicador

El indicador permite conocer la variación del estado de salud de los bosques y la relación de esta variación con los factores de estrés

## 7. Descripción básica del indicador

La Red Europea de Daños en los Montes (Red CE de Nivel I) lleva a cabo, con periodicidad anual, el análisis del estado de salud del arbolado y de los principales factores que actúan negativamente sobre el mismo.

Los resultados de los inventarios son publicados periódicamente por cada país, siendo la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el organismo encargado de la organización de los trabajos en España, entrenamiento de los equipos, dirección técnica de los mismos y elaboración de los resultados, en coordinación con los organismos competentes de las comunidades autónomas.

Los parámetros de referencia que se han seleccionado para indicar el estado vegetativo aparente de los árboles muestreados son la defoliación y la decoloración.

De toda la información obtenida, el índice se elabora a partir de los datos anuales de defoliación y la decoloración de 2.136 árboles muestreados en Andalucía, siendo este número igual al de años anteriores.

Los resultados, se clasifican en cinco clases de la siguiente manera:

- ▲ Clase 0: "defoliación/decoloración nula" (0-10%).

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

- ⤴ Clase 1: “defoliación/decoloración ligera” (11-25%).
- ⤴ Clase 2: “defoliación/decoloración moderada” (26-60%).
- ⤴ Clase 3: “defoliación/decoloración grave” (>60%).
- ⤴ Clase 4: “árbol seco o muerto” (100%).

## 8. Subindicador

Este indicador integra los siguientes subindicadores:

- ⤴ Evolución del estado fitosanitario de los bosques (defoliación). Se representa a través de dos gráficos de barras acumuladas el porcentaje de tipo de defoliación para cada año de la serie temporal 1987-2011.
- ⤴ Árboles dañados de frondosas y coníferas. A través de un gráfico de líneas se muestra la evolución en el tiempo del porcentaje de coníferas y frondosas dañados, y al mismo tiempo vemos una comparativa del porcentaje de afección entre las dos especies dentro de la misma serie temporal 1987-2011.

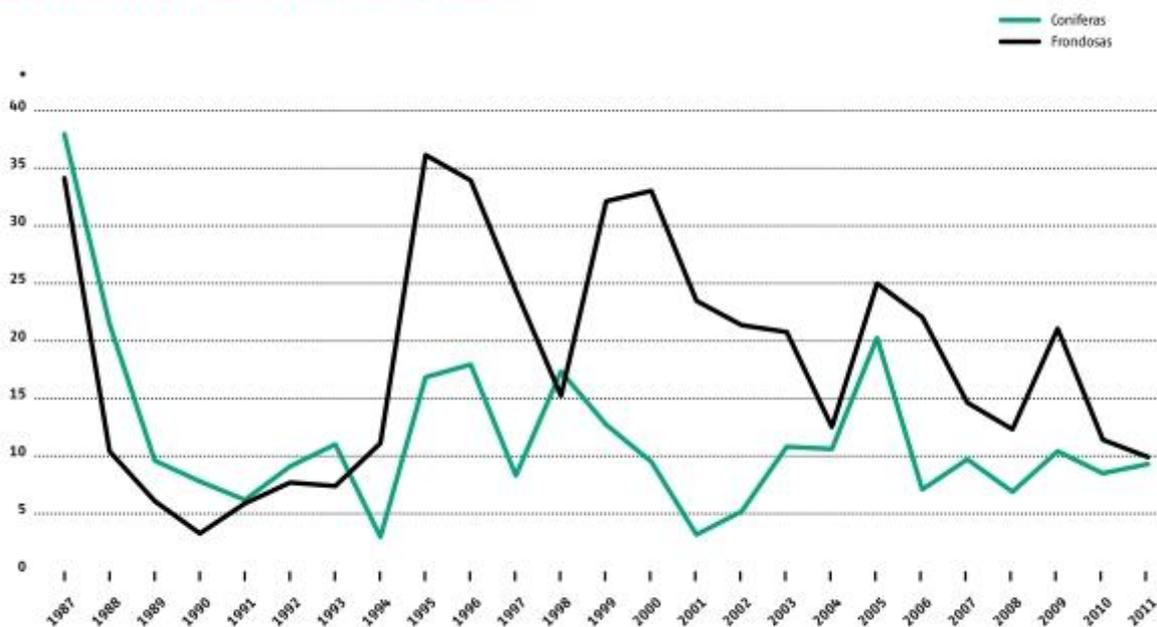
## 9. Unidad de medida

- Porcentaje de Coníferas.
- Porcentaje de Frondosas.
- Porcentaje de Defoliación.

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

## 10. Gráficos, mapas y tablas

ÁRBOLES DAÑADOS DE FRONDOSAS Y CONÍFERAS, 1987-2011



\* % de árboles evaluados

Nota: Se consideran árboles dañados aquellos que superan el 25% de defoliación, incluidos los pies muertos y desaparecidos.

EVOLUCIÓN DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LOS BOSQUES, 1987-2011



CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

## 11. Descripción de los resultados

Andalucía vuelve a constatar una mejoría en el estado general del arbolado respecto a años anteriores, ya que algo más del 90% de los árboles evaluados, mostraron un aspecto saludable. Sólo se ha detectado un levísimo aumento en el porcentaje de coníferas dañadas, que ahora roza el 10% para este grupo, mientras que las frondosas con daños han experimentado una caída de casi un 2% respecto a 2010.

Según clases de defoliación, para los 2.136 árboles evaluados (re-partidos en 89 puntos de muestreo) se observa una disminución generalizada en las clases 1 y 2 respecto al año anterior. Asimismo, se ha detectado un mínimo aumento de siete ejemplares muertos y un importante dato positivo para la clase 0, que ingresa 135 ejemplares más que en 2010.

## 12. Método de cálculo

Los subindicadores requieren de un cálculo adicional para su construcción a partir de los datos facilitados por las fuentes:

- Evolución del estado fitosanitario de los bosques (defoliación).
  1. Número de coníferas y frondosas afectadas por cada clase de defoliación: Datos totales para Andalucía resultantes de la suma por provincias de las frecuencias en las diferentes clases de defoliación facilitadas.
  2. Porcentaje de cada clase de defoliación, calculado respecto al total de árboles muestreados.

## 13. Aclaraciones conceptuales

- **Defoliación:** Proceso por el cual una especie vegetal pierde las hojas por desprendimiento a causa de un estrés patológico o climático, que provoca la caída prematura o anormal de éstas.
- **Decoloración:** Pérdida del color de las hojas fuera de la temporada en que normalmente se

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

produce (otoño) provocado por causas como la caza y el ganado, insectos, hongos, procesos abióticos, la acción del hombre, incendios y otros (competencia, falta de iluminación, daños producidos por plantas parásitas, epífitas, trepadoras, etc.) no identificados

- **Árboles dañados:** Se consideran aquellos que superan el 25% de defoliación, incluidos los pies muertos y desaparecidos.

#### 14. Unidad territorial de referencia

El ámbito territorial de este indicador abarca todo el territorio andaluz.

#### 15. Fuente

Secretaría General de Medio Ambiente y Agua. D.G. de Gestión del Medio Natural. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

#### 16. Fecha de actualización de la ficha

La última actualización de esta ficha se realizó en enero de 2013.

#### 17. Enlaces relacionados

- EUROSTAT.
  - [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)
  - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>  
Sustainable development indicators
- Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).
  - <http://www.eea.europa.eu/es/> (indicators)
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
  - <http://www.magrama.gob.es/es/>  
Banco público de Indicadores Ambientales.

CLIMA	RESIDUOS	AGUA	ENERGÍA	LITORAL	PAISAJE	VEGETACIÓN	BIODIVERSIDAD
SUELO	CALIDAD DEL AIRE	ESPACIOS FORESTALES	ESPACIOS NATURALES	MEDIO AMBIENTE URBANO	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	SECTORES PRODUCTIVOS

- 
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
    - <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>
  - Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM.
    - [www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam/](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam/)