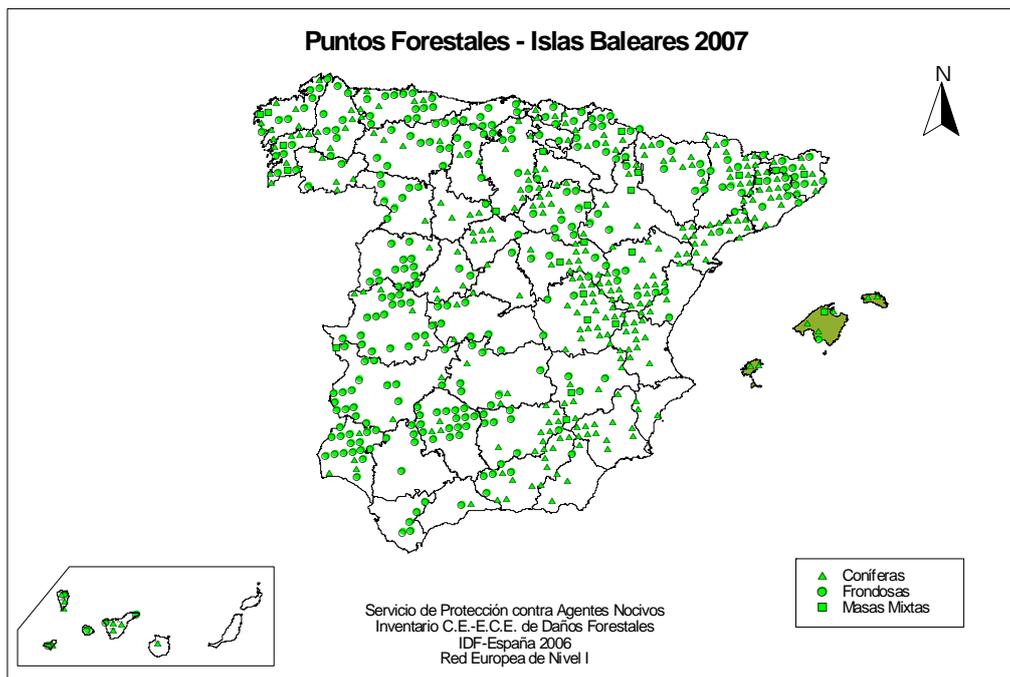




Ministerio de  
Medio Ambiente

DIRECCIÓN GENERAL PARA LA BIODIVERSIDAD  
Subdirección General de Política Forestal y Desertificación  
Servicio de Protección de los Montes contra Agentes Nocivos



# ISLAS BALEARES RED CE DE NIVEL I 2007



**ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.**

C/ Hoyuelo, 3 - Bajo A • 28007-MADRID •

Tlf: 91.501.88.23 • Fax: 91.433.27.66 • Web: [www.esmas.es](http://www.esmas.es) •

## **ISLAS BALEARES**

### **INTRODUCCIÓN**

Entre los días 11 de Julio y 20 de Agosto de 2007 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a las Islas Baleares, cuyo objeto fue revisar la evolución de la defoliación, decoloración e identificar los agentes causantes, si los hubiere, señalando la parte afectada, el signo o síntoma, la localización dentro del árbol, su extensión, y clasificarlos dentro de su grupo correspondiente, para los 216 árboles muestreados.

Asimismo, durante los itinerarios entre los puntos de la Red se evaluaron e identificaron las posibles plagas y enfermedades que pudieran o hubieran afectado al arbolado de las diferentes masas de las islas.

### **PARÁMETROS DE REFERENCIA**

#### **1.- Defoliación**

La defoliación media del año 2007 ha sido de 28.43%, siendo una defoliación moderada (26 a 60%).

Entre las especies que poseen un número suficientemente significativo de individuos muestreados en los puntos de la islas, destacan por su elevada defoliación *Olea europaea* con un 30.79% y *Pinus halepensis* con un 28.70%, siendo la defoliación media de *Quercus ilex* el 20%.

La defoliación según clases muestra que la mayor parte de los árboles están dentro de la Clase de defoliación 1 (Defoliación ligera, 11 a 25%). Dentro de la Clase 2 (Defoliación moderada, 26 a 60%) destacan *Pinus halepensis* (39.24%) y el *Olea europaea* (36.84%), *Juniperus phoenicea* con el 100% de los árboles en esta clase no es representativo puesto que solo se ha evaluado un pie de esta

especie. En la clase 3 (Defoliación grave, 60 a 95%) están presentes *Pinus halepensis* (3.16%) y el *Olea europaea* (7.89%). Por último en la Clase 4 (muertos), únicamente se encuentran pies de *Pinus halepensis* (1.27% de los pies de esta especie), debido principalmente a los efectos de la sequía, a la proliferación de hongos y a los insectos.

## **2.- Decoloración**

La decoloración media ha mejorado, presentando un valor medio del 0.00, presentando solo decoloración *Pinus halepensis*, debido principalmente a los árboles muertos en esta especie.

### 3.- Evolución de la defoliación y la decoloración, entre los años 2000-2007 para las principales especies forestales

El seguimiento y análisis de los valores de defoliación y decoloración de los ocho últimos años se refiere a las principales especies forestales de la Comunidad Autónoma representadas en la Red CE de Nivel I.

A continuación se presentan las especies seleccionadas y el porcentaje que representan con respecto al total de árboles muestreados:

<b>Especies</b>	<b>% de pies</b>
<i>Pinus halepensis</i>	73.1
<i>Olea europaea</i>	17.6
<i>Quercus ilex</i>	6.5

#### 3.A.- Defoliación

En la secuencia de evolución de *Olea europaea* se observa un progresivo descenso en la defoliación media desde el año 2001 hasta estabilizarse en valores próximos al 30%, esta estabilidad viene dada por la estabilidad de los daños por hongos e insectos.

En *Pinus halepensis*, la pequeña progresión que tienen sus agentes dañinos (insectos, hongos y sequía) se ve reflejada en un pequeño ascenso en la defoliación, pero se mantiene en niveles similares a los de años anteriores.

En *Quercus ilex* la defoliación ha ido en aumento, existiendo picos debido a los árboles cortados y quemados. Desde el 2005 las poblaciones de insectos se mantienen en niveles similares, siendo estos los principales agentes que afectan a *Quercus ilex*, dando como consecuencia que la defoliación durante este año 2007 se mantenga en niveles similares a los del año anterior.

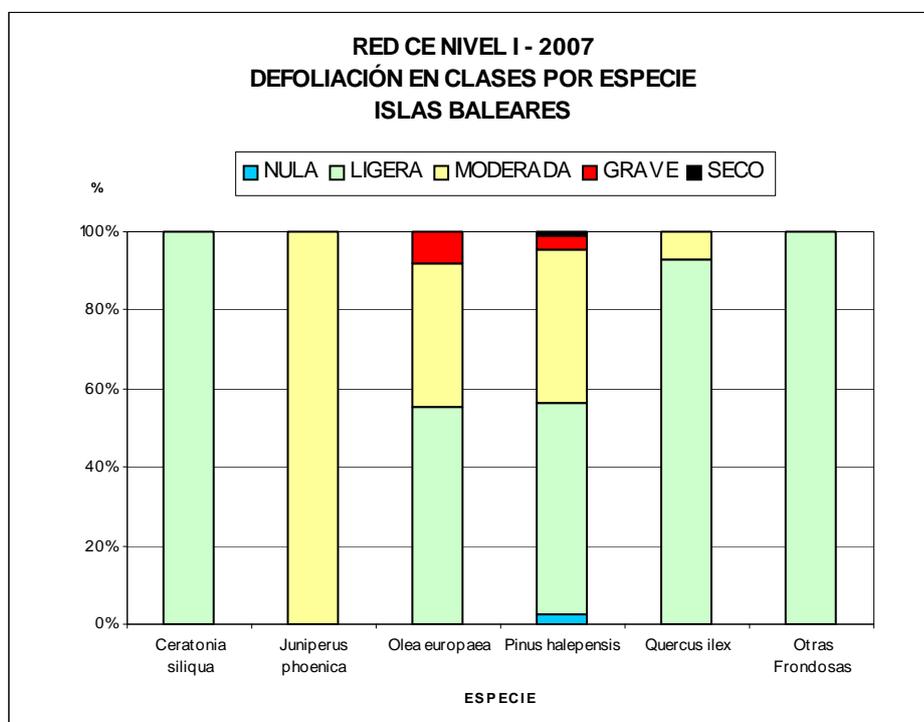
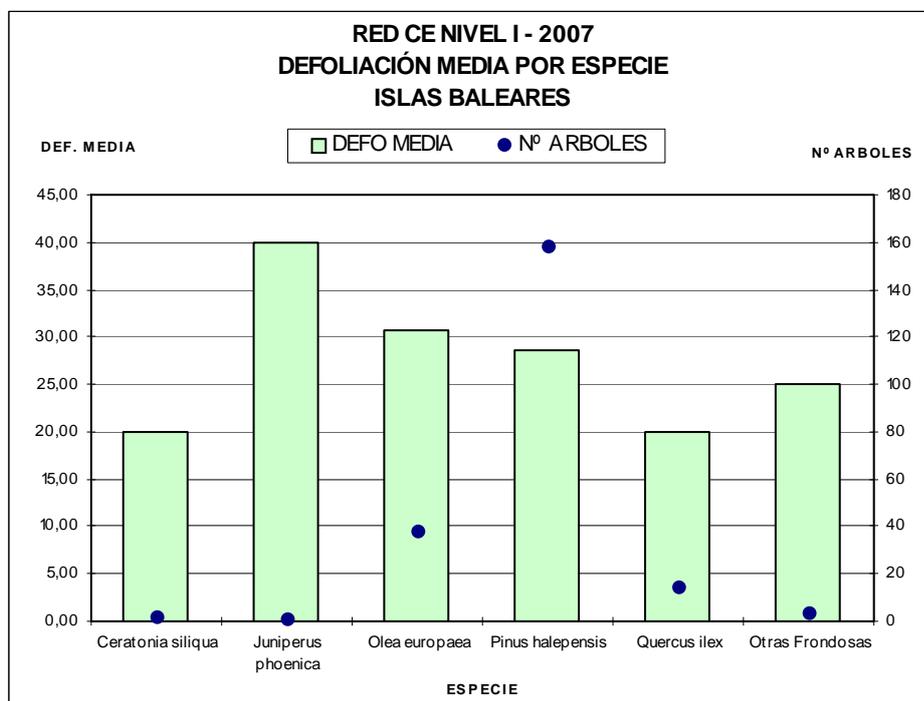
### 3.B.- Decoloración

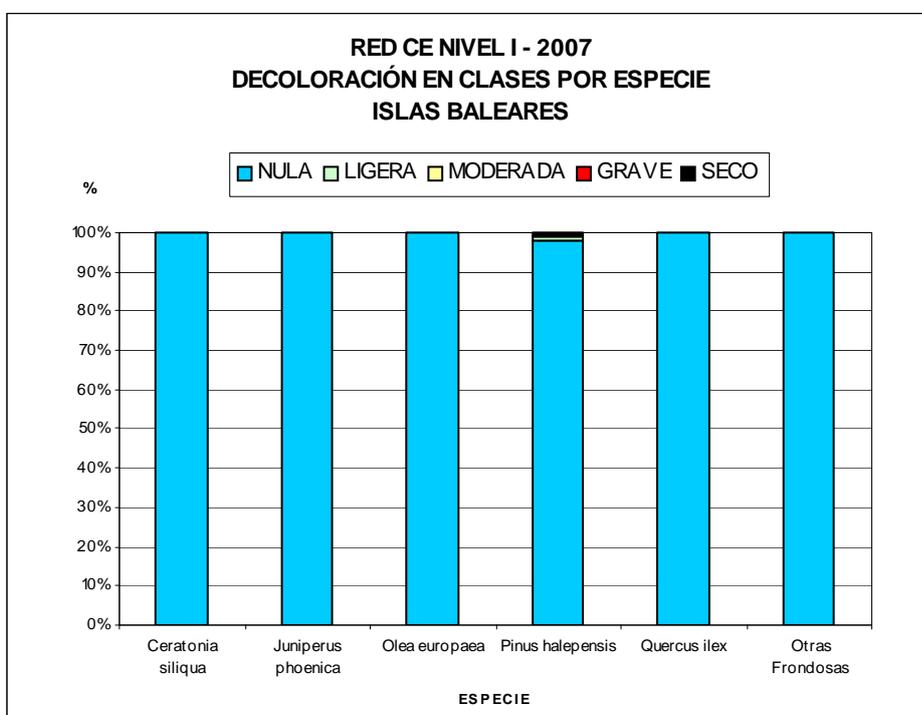
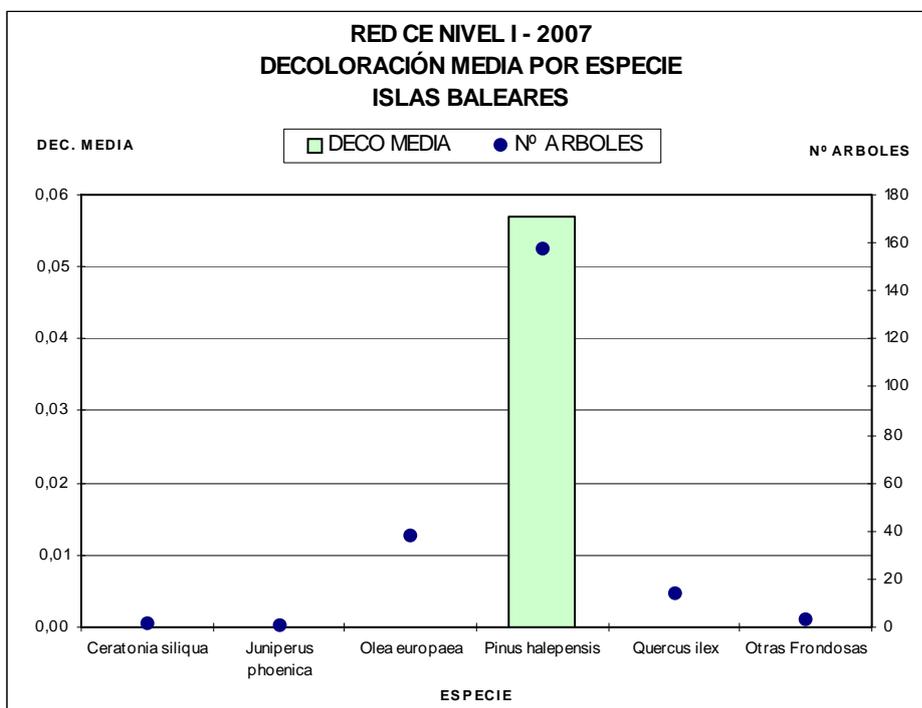
La decoloración media para todas las especies se ha mantenido siempre en unos niveles bajos, aumentando únicamente un poco debido a los árboles quemados o cortados, excluyendo a estos los valores son muy bajos.

Durante el 2007 la única especie que ha tenido decoloración es *Pinus halepensis*, debido principalmente a árboles secos.

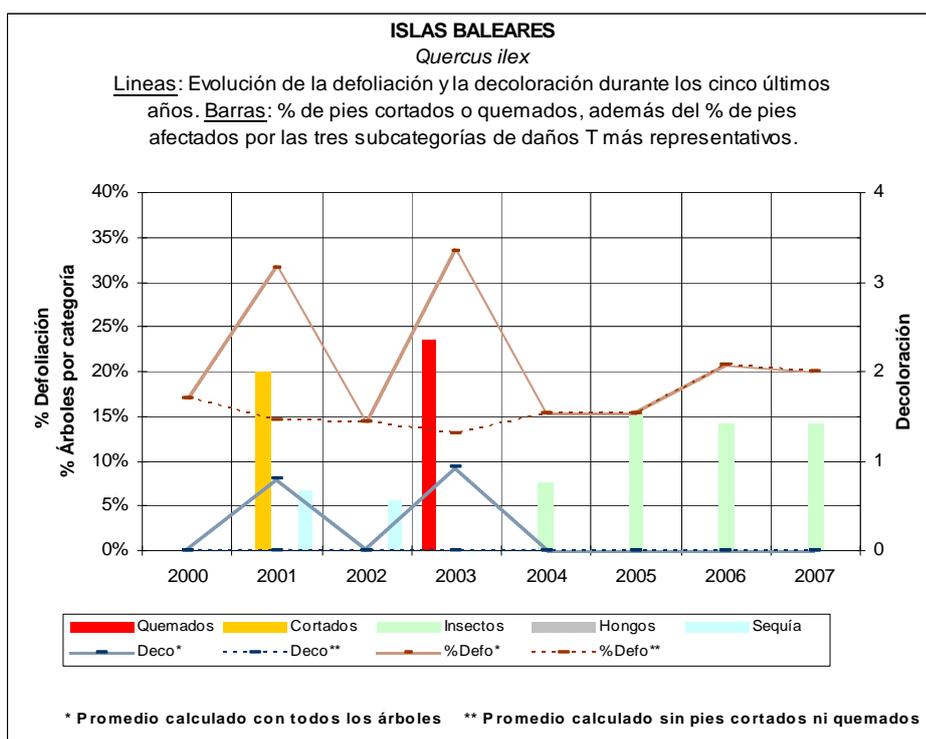
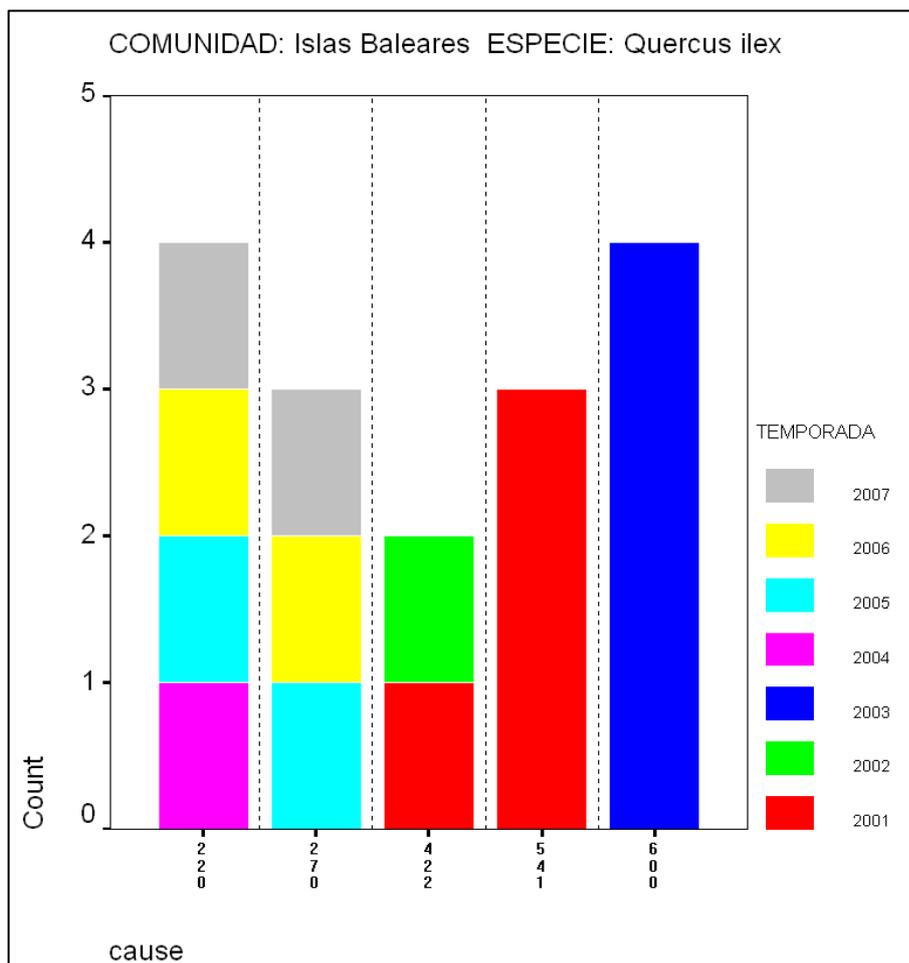
#### **4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)**

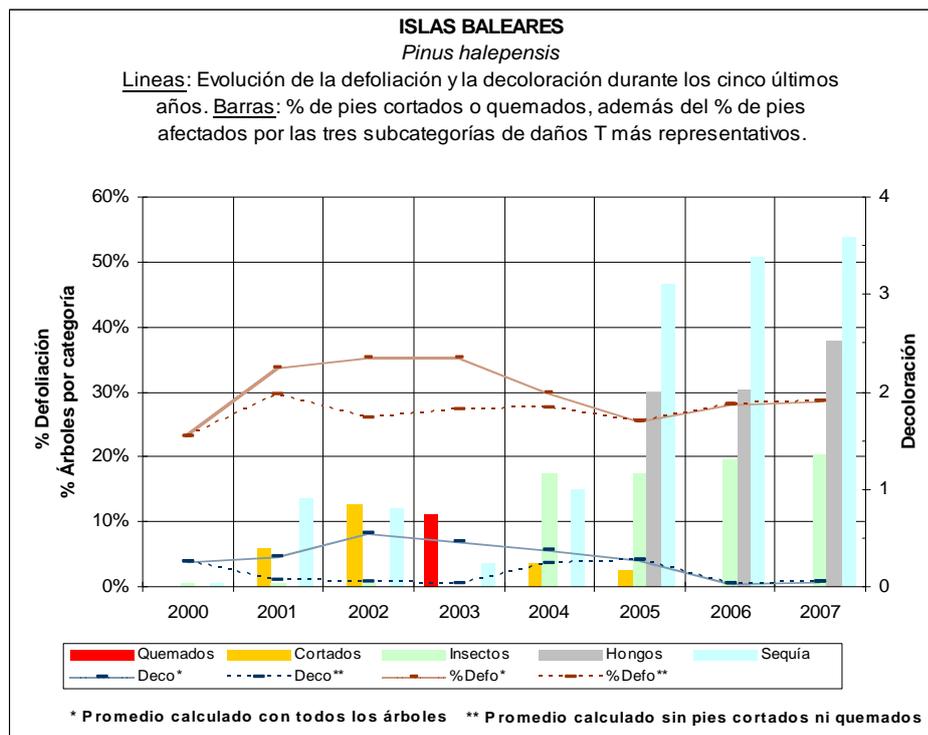
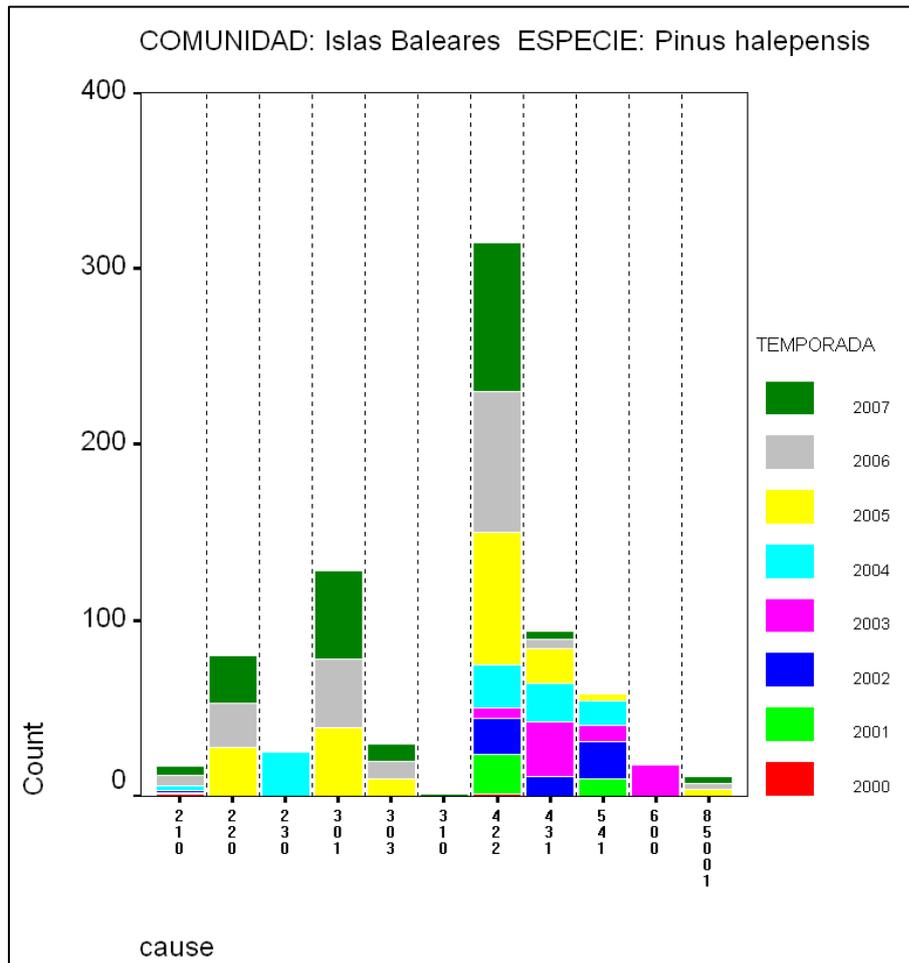
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y abióticos, codificados a nivel grupo de agente de la nueva codificación o “cause”) desde el 2000 al 2007 y evolución en el mismo periodo de la defoliación y la decoloración media, éstos dos últimos realizados para las especies más representativas en esta Comunidad. En el gráfico de evolución de la defoliación y la decoloración se presenta la evolución del promedio anual de estos parámetros, calculando dicho promedio de dos maneras, una primera teniendo en cuenta todos los árboles de la especie y comunidad y otra segunda en la que se discriminan los pies cortados o totalmente quemados. También en este gráfico figuran en barras la evolución del porcentaje de pies cortados, quemados, afectados por insectos, afectados por hongos y afectados por sequía.











## **OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO**

### **1.- Antecedentes**

Los principales agentes que han afectado al estado sanitario de los montes en Baleares en los últimos años, han sido:

- Desde el otoño del 2004 hasta el 2006 destacaron períodos de sequía de importancia significativa y vital para la vegetación, con elevadas temperaturas y escasas precipitaciones. Estas condiciones de sequía han sido la principal causa de daño en las masas forestales de *Pinus halepensis* de Baleares.

- Aunque no se han producido importantes incendios en los últimos años, si que lo fueron en la última década, los cuales han afectado grandes zonas de alto valor ecológico y paisajístico.

- De los daños causados por insectos cabe destacar el ataque en Mallorca y Menorca de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), de la lagarta peluda (*Lymantria dispar*) sobre encina y la infestación de *Cerambyx cerdo*, que afecta a bastantes pies de encina, especialmente en Mallorca.

- Ninguno de los puntos de la red de seguimiento se ha visto afectado por incendios.

## 2.- Estado fitosanitario actual

Los principales agentes abióticos y bióticos causantes de la defoliación de los montes de Baleares durante el presente año 2007 han sido:

- Agentes abióticos: Como se ha indicado la **sequía** es casi un daño endémico de Baleares, sin embargo, desde el otoño del 2006 y durante los primeros meses del 2007, la pluviometría en las islas ha sido más o menos generosa, a diferencia de los años anteriores. En este último invierno no se han producido daños significativos por temporales de **viento** de componente Norte (tramontana).

- Agentes bióticos: Destacan;

De las especies de insectos defoliadores, destaca la acción de la procesionaria del pino ***Thaumetopoea pityocampa***, la cual debe considerarse como la principal causa biótica de pérdida de hojas en los pinos.

Se han detectado pequeñas zonas con ataques de insectos perforadores del grupo de los escolítidos, destacando por su importancia y agresividad a las especies ***Tomicus destruens*** y ***Orthotomicus erosus***, sobre los bosques de *Pinus halepensis*, en Mallorca y Menorca.

Por lo que concierne a daños sobre encinas deben destacarse las defoliaciones causadas por el lepidóptero ***Lymantria dispar*** (Lymantriidae) en Menorca.

Las encinas también presentan ataques de otro insecto, como el coleóptero perforador ***Cerambyx cerdo***, más o menos importante en algunos puntos de Mallorca.

Las erinosis causadas por ácaros del género *Eriophyes* y las agallas del díptero ***Dryomyia lichtensteini*** son otros daños fáciles de encontrar en las hojas de las encinas.

## 2.A.- Pinar

A diferencia de la situación que se apreció en los años 2005 y 2006, los daños causados por la **sequía** y **temporales** han sido de menor importancia.

Entre los daños bióticos destaca la procesionaria del pino (***Thaumetopoea pityocampa***). Este lepidóptero se encuentra extendido por casi todo el territorio de Mallorca y Menorca, y en general, su grado de infestación se puede considerar entre ligero y moderado en la mayoría del territorio. Durante las inspecciones del 2007 en Mallorca y Menorca, se han observado restos de bolsones, preferentemente en la parte alta de las copas de los pinos. Cabe indicar que en Ibiza, no se ha observado la presencia de restos de bolsones. Según información facilitada por la Consejería de Medio Ambiente de las Islas Baleares, con fecha de Marzo del 2007, existen zonas de pinar con ataques de nivel 4 en diversos puntos de Mallorca, como en el SE de la isla y a lo largo de la Sierra de Tramontana, y en el NO de Menorca. En el 2006, las zonas con ataques de nivel 4 se encontraban principalmente en el centro de la isla de Mallorca y en el SO de la isla de Menorca.

Los escolítidos ***Tomicus destruens*** y ***Orthotomicus erosus*** se encuentran también extendidos y sus daños son más representativos en la aceleración de la muerte de árboles ya debilitados por causas físicas (sequía y temporales). Durante las inspecciones realizadas en diversos puntos (como los que se encuentran en Mallorca, Menorca y Cabrera), se ha encontrado en el suelo la presencia de ramilletes perforados por ***Tomicus destruens***. En otros casos, como en distintas zonas forestales de Menorca, especialmente en el interior de la isla, se han encontrado pinos muertos por ataques de este perforador. Sin embargo, los ataques de estos insectos son de poca magnitud e importancia, nada parecido a lo que sucedió a raíz de los temporales de Noviembre del 2001.

En cuanto a los problemas ocasionados por enfermedades fúngicas, cabe destacar la presencia de daños en hoja por ataques de ***Thyriopsis halepensis***, concentrados sobretudo en las hojas más viejas y situadas en la parte más baja de la copa.

## 2.B.- Acebuche

Los acebuches (*Olea europaea sylvestris*), a pesar de su adaptación a las condiciones climáticas áridas, continúan mostrando síntomas de haber sufrido la sequía durante muchos años.

La causa principal de defoliación y de copa muerta, como ha venido sucediendo en los últimos años y se ha indicado en los últimos informes, se atribuye a la acción del hongo ***Verticillium***. Su infección provoca la pérdida del aspecto característico de la copa en pomo de los acebuches, la presencia de zonas extremadamente defoliadas y la aparición de ramitas muertas en toda la copa.

En bastantes ejemplares se han encontrado ataques de ***Euphyllura olivina*** (algodoncillo del olivo – Hom.: Psyllidae) y ***Saissetia oleae*** (cochinilla de la Tizne – Hom.: Coccidae) ambos a nivel del ramillete y de ***Liothrips oleae*** (arañuelo del olivo – Trips) a nivel de las hojas. Pero en todos los casos, dichos ataques no han sido de importancia.

La acción de rebaños de **cabras** también afecta a esta especie, defoliando las partes bajas de las copas y favoreciendo la formación compacta de los nuevos rebrotes emergentes, tal como se observa en el punto de Nivel-I del Sur de la Isla de Mallorca (Llucmajor).

## 2.C.- Encinares

Lo más preocupante y alarmante del estado fitosanitario de los encinares de Baleares ha sido la situación en la que se han encontrado diversos bosques de Menorca en relación a los ataques del lepidóptero ***Lymantria dispar*** (Lymantriidae). En diversos municipios de la isla, especialmente en el interior, se han producido defoliaciones totales del arbolado, y han provocado situaciones de gran alarma social, por las migraciones de orugas en busca de alimentación en sus fases finales de desarrollo, antes de entrar en la pupación de Junio-Julio. Ello

motivó que la Consejería de Medio Ambiente efectuara una aplicación con insecticida a base de inhibidor de quitina.

Según información facilitada por la misma Consejería de Medio Ambiente, el grado de infestación del insecto perforador ***Cerambyx cerdo*** (Col.: Cerambycidae) se mantiene en diversos puntos de la Sierra de Tramontana en la isla de Mallorca. Estos ataques vienen motivados especialmente por la edad de los ejemplares y por el agravio en la debilidad de los árboles, debido las características deficientes del suelo y/o al uso ganadero de la zona. Sin embargo, parece ser que esta situación no ha llegado todavía a su límite y que el cerambícido se encuentra aún en expansión.

Otros daños, pero de muy poca importancia, son las erinosis causadas por el ácaro ***Eriophyes ilicis*** (*Aceria ilicis* – Eriophyidae) y las agallas provocadas por el díptero ***Dryomyia lichtensteini*** (Cecidomyiidae).

El efecto del **pastoreo** en las zonas de monte con encina en Mallorca (como en diversas zonas de la Sierra de Tramontana) también ha sido causa de defoliación de los encinares, especialmente dañina para los pies más jóvenes, que en algunos casos se llegan a descortezar.

## 2.D.- Otros

A destacar la expansión de los ataques del lepidóptero perforador de las palmeras ***Paysandisia archon*** (Castniidae) sobre palmitos (*Chamaerops humilis*) de jardinería. Si bien en el 2004, según informes de la Consejería de Medio Ambiente, se habían encontrado 5 puntos plaga en la isla de Mallorca, en el 2007 ya han sido 15 focos, destacando especialmente los del NE de la isla. Es preocupante el peligro que supone dicha introducción, ya que en las Baleares existen poblaciones autóctonas de palmito que podrían ser atacadas por este insecto, así como la abundante utilización de las palmeras (especialmente *Phoenix* y *Washingtonia*) como ornamentales.

**FORMULARIOS U.E.**

FORMULARIO T<sub>1+2+3</sub>

Islas Baleares

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación, la decoloración y evaluaciones mixtas

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥60 Años	Total

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 no defoliado	0-10 %	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
1 ligeramente defoliado	11-25 %	85	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	26	60	64	124
2 moderadamente defoliado	26-60 %	65	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	14	49	32	81
3 gravemente defoliado	>60 %	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	5
4 seco o desaparecido		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	155	0	0	0	0	1	0	0	14	0	0	43	117	96	213
1: decoloración ligera	11-25 %	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2: decoloración moderada	26-60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: decoloración grave	>60 %	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	89	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	26	64	64	128
I : ligeramente dañado	64	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	14	48	32	80
II : moderadamente dañado	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	6
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV: seco o desaparecido	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2

FORMULARIO T<sub>1+2+3</sub>

Islas Baleares

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación, la decoloración y evaluaciones mixtas

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥60 Años	Total

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
0 no defoliado	0-10 %	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	1.85
1 ligeramente defoliado	11-25 %	53.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.86	0.00	0.00	60.47	50.00	66.67	57.41	
2 moderadamente defoliado	26-60 %	41.14	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	32.56	40.83	33.33	37.50	
3 gravemente defoliado	>60 %	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98	4.17	0.00	2.31	
4 seco o desaparecido		1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.00	0.93	

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	98.10	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	97.50	100.00	98.61
1: decoloración ligera	11-25 %	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.46
2: decoloración moderada	26-60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3: decoloración grave	>60 %	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.00	0.93

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	56.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.86	0.00	0.00	60.47	53.33	66.67	59.26
I : ligeramente dañado	40.51	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	32.56	40.00	33.33	37.04
II : moderadamente dañado	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98	5.00	0.00	2.78
III: gravemente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV: seco o desaparecido	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.00	0.93

**Formulario 4b**

**INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(completése para cada región y para la totalidad del país)**

<b>Coníferas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Islas Baleares

Periodo del muestreo:	Del 12/07 al 10/08 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		77	0	0	0	0	1	78	81	0	0	0	0	0	81		159
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0		4
1	11-25	36	0	0	0	0	0	36	49	0	0	0	0	0	49		85
2	26-60	33	0	0	0	0	1	34	32	0	0	0	0	0	32		66
3	>60	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		2
4	Seco	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		2
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Defoliación

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		98.72	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	49.06	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.94		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2.52
1	11-25	46.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.15	60.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.49		53.46
2	26-60	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	43.59	39.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.51		41.51
3	>60	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1.26
4	Seco	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1.26
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		77	0	0	0	0	1	78	81	0	0	0	0	0	81		159
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	74	0	0	0	0	1	75	81	0	0	0	0	0	81		156
1	11-25	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		2
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		98.72	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	49.06	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.94		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	96,10	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	96,15	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00		98.11
1	11-25	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.63
2	26-60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.00
3	>60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.00
4	Seco	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		1.26
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		77	0	0	0	0	1	78	81	0	0	0	0	0	81		159
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	40	0	0	0	0	0	40	49	0	0	0	0	0	49		89
1	11-25	32	0	0	0	0	1	33	32	0	0	0	0	0	32		65
2	26-60	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0		3
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		2
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		98.72	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	49.06	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.94		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	51.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.28	60.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.49		55.97
1	11-25	41.56	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	42.31	39.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.51		40.88
2	26-60	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1.89
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1.26
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País: ESPAÑA

Región: Islas Baleares

Periodo del muestreo: Del 12/07 al 10/08 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	4	0	0	38	42	0	0	10	0	0	5	15		57
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
1	11-25	0	0	3	0	0	21	24	0	0	10	0	0	5	15		39
2	26-60	0	0	1	0	0	14	15	0	0	0	0	0	0	0		15
3	>60	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0		3
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

**Formulario 4b**

**INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(completése para cada región y para la totalidad del país)**

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Islas Baleares

Periodo del muestreo:	Del 12/07 al 10/08 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	90.48	73.68	0.00	0.00	66.67	0.00	0.00	33.33	26.32		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
1	11-25	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	55.26	57.14	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00		68.42
2	26-60	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	36.84	35.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		26.32
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.89	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		5.26
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:

Región:

Periodo del muestreo:

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	4	0	0	38	42	0	0	10	0	0	5	15		57
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	4	0	0	38	42	0	0	10	0	0	5	15		57
1	11-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

**Formulario 4b**

**INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(completése para cada región y para la totalidad del país)**

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Islas Baleares

Periodo del muestreo:	Del 12/07 al 10/08 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	90.48	73.68	0.00	0.00	66.67	0.00	0.00	33.33	26.32		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00		100.00
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

**Formulario 4b**

**INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(complétese para cada región y para la totalidad del país)**

<b>Frondosas</b>
<b>Mixto</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Islas Baleares

Periodo del muestreo:	Del 12/07 al 10/08 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	4	0	0	38	42	0	0	10	0	0	5	15		57
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	3	0	0	21	24	0	0	10	0	0	5	15		39
1	11-25	0	0	1	0	0	14	15	0	0	0	0	0	0	0		15
2	26-60	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0		3
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS  
(completése para cada región y para la totalidad del país)

<b>Frondosas</b>
<b>Mixto</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Islas Baleares

Periodo del muestreo:	Del 12/07 al 10/08 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	90.48	73.68	0.00	0.00	66.67	0.00	0.00	33.33	26.32		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	55.26	57.14	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00		68.42
1	11-25	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	36.84	35.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		26.32
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.89	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		5.26
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

## Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

### International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

**Región:** Islas Baleares

**SURVEY 2007**

Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
9	216	4	124	81	5	2	88	212

## Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

### International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

**Región:** Islas Baleares

**SURVEY 2007**

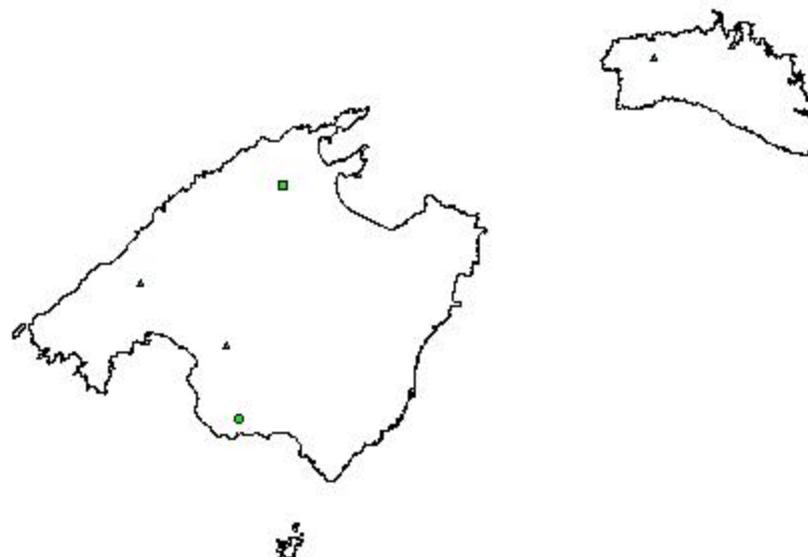
Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
9	216	1.85	57.41	37.50	2.31	0.93	40.74	98.15

# **CARTOGRAFÍA**

# Puntos Forestales- Islas Baleares 2007

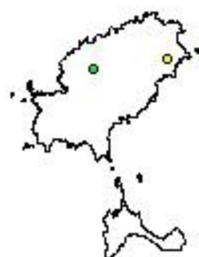
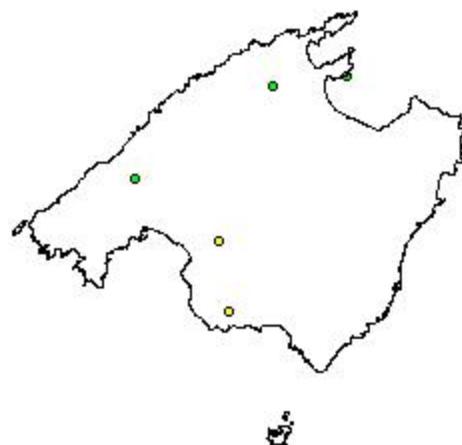


- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 40 60 80 kilómetros

Servicio de Protección contra Agentes Nocivos  
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales  
IDF-España 2007  
Red Europea de Nivel I

## Defoliación - Islas Baleares 2007



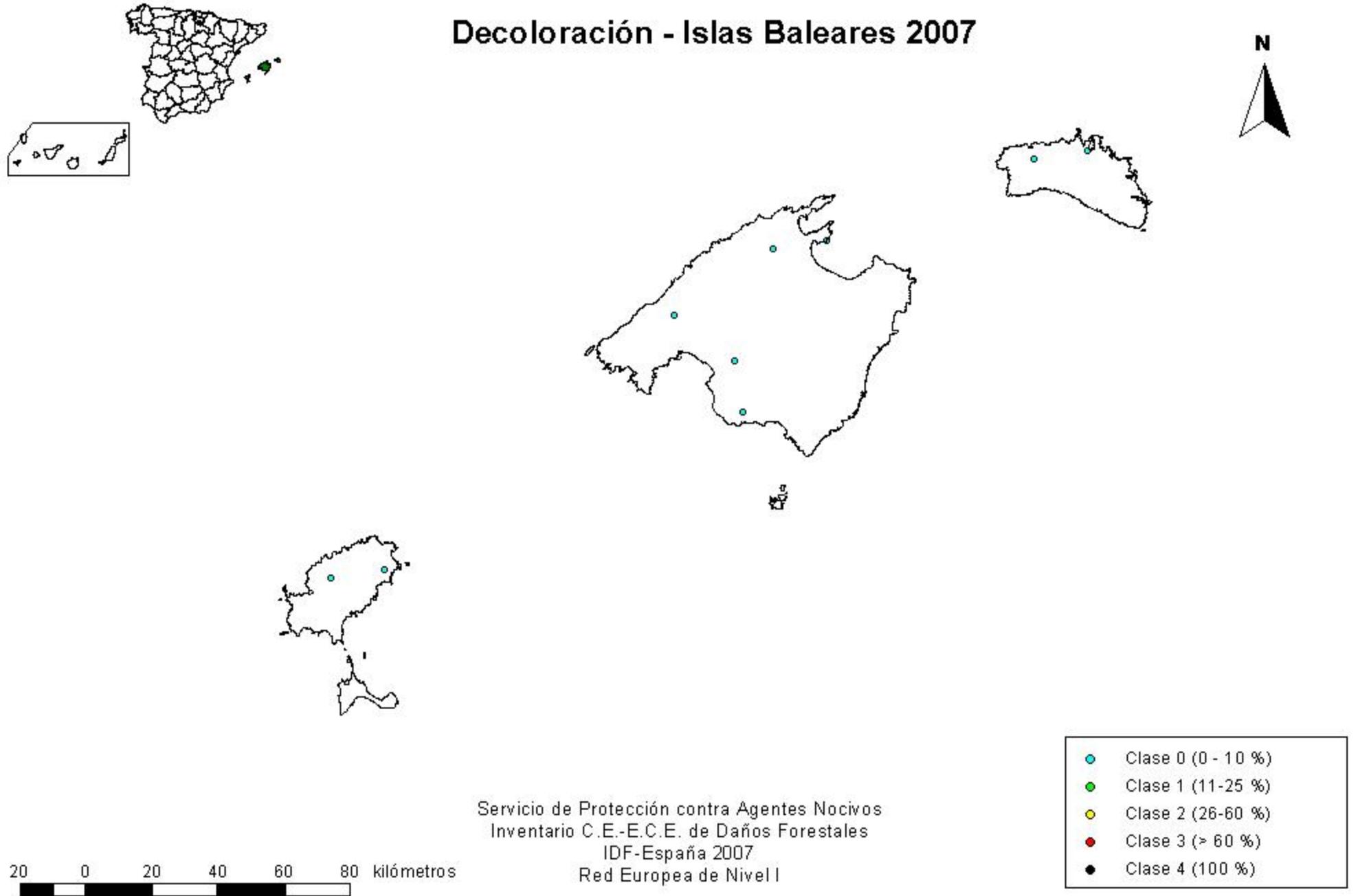
20 0 20 40 60 80 kilómetros



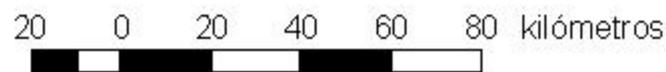
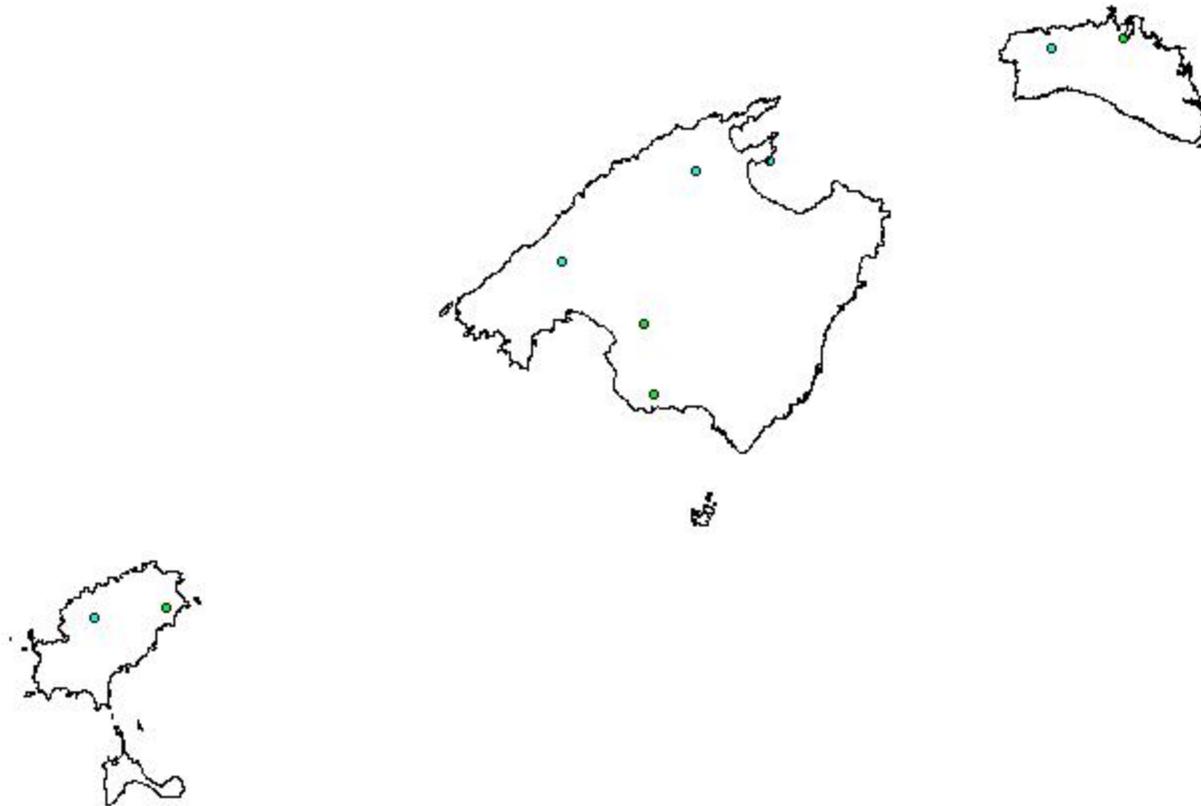
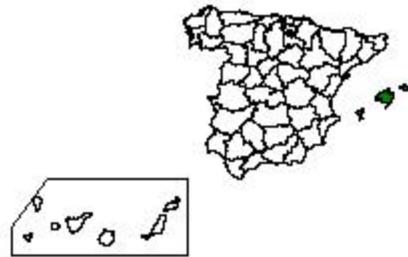
Servicio de Protección contra Agentes Nocivos  
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales  
IDF-España 2007  
Red Europea de Nivel I

- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

## Decoloración - Islas Baleares 2007



# Daño Mixto - Islas Baleares 2007



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos  
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales  
IDF-España 2007  
Red Europea de Nivel I

- 0 - No dañado
- I - Ligeramente dañado
- II - Moderadamente dañado
- III - Gravemente dañado
- IV - Seco o desaparecido