

RED EUROPEA A GRAN ESCALA DE SEGUIMIENTO DE LOS BOSQUES (NIVEL I) ACCION L2-23 (ES)/FUTMON

REGION DE MURCIA 2009



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 •



REGIÓN DE MURCIA

INTRODUCCIÓN

Entre los días 27 de Julio y 1 de Agosto de 2009 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Región de Murcia, 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 288 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 la Comunidad, con el resultado que a continuación se expone.

PARÁMETROS DE REFERENCIA

1.- Defoliación

La defoliación media total de la Región de Murcia se encuentra en un nivel de daño ligero (19.08%, Clase 1, defoliación leve, 11 a 25%).

En los puntos de la Red de Nivel I presentes en la Comunidad, están representadas dos especies:

Pinus nigra posee un 18.33% de defoliación media, con un 20.83% de los pies muestreados con defoliación nula, Clase 0; un 70.83% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1; un 4.17% de los pies muestreados con defoliación moderada, Clase 2 y un 4.17% de los pies muestreados con defoliación grave, Clase 3).

Pinus halepensis con 19.15% de defoliación media, posee un 1.89% de los pies muestreados con defoliación nula, Clase 0; un 93.94% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1, un 3.74% de los pies muestreados con defoliación moderada, Clase 2 y un 0.38% de los pies en la Clase 4 (pies secos).

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Región de Murcia en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.01, Clase 0).

Pinus nigra posee valores nulos de decoloración (0.00 en el 100% de los pies muestreados).

En *Pinus halepensis* la decoloración media es 0.02, con un 99.62% de los pies muestreados con decoloración nula, Clase 0 y un 0.38% de los pies muestreados en la Clase 4.

3.- Evolución de la defoliación y la decoloración, entre los años 2000-2009 para las principales especies forestales

El seguimiento y análisis de los valores de defoliación y decoloración de los diez 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:

Especies	% de pies
<i>Pinus halepensis</i>	91.7
<i>Pinus nigra</i>	8.3

3.A.- Defoliación

En *Pinus halepensis* se observa una clara relación entre el grado de sequía y la defoliación, aumentando la defoliación en los años 2003 y 2005, a causa del incremento tan pronunciado de los daños por sequía, alcanzando en 2005 valores próximos al 25% de defoliación media para estabilizarse en los años siguientes en torno al 20%.

En el caso de *Pinus nigra* se observan dos periodos; desde el año 2000 al año 2002 la defoliación permanece en valores próximos al 13.5% de defoliación media, variando ligeramente en función de la sequía. El otro periodo está comprendido entre los años 2003 y 2009, en el año 2003 se produjo un aumento de la sequía complementada por una explosión de *Thaumtopoea pityocampa*, lo que produjo el aumento de la defoliación, permaneciendo desde entonces con una defoliación media próxima al 24% hasta el año 2008 donde la escasa incidencia de daños por insectos y la ausencia de sequía permite reducir la defoliación hasta valores próximos al 19%, cifra en la que se mantiene en la presente temporada. En 2005 se repitió la explosión de insectos defoliadores, coincidiendo con un elevado aumento de los daños por sequía, a pesar de ello la defoliación se mantuvo en el 24.5%.

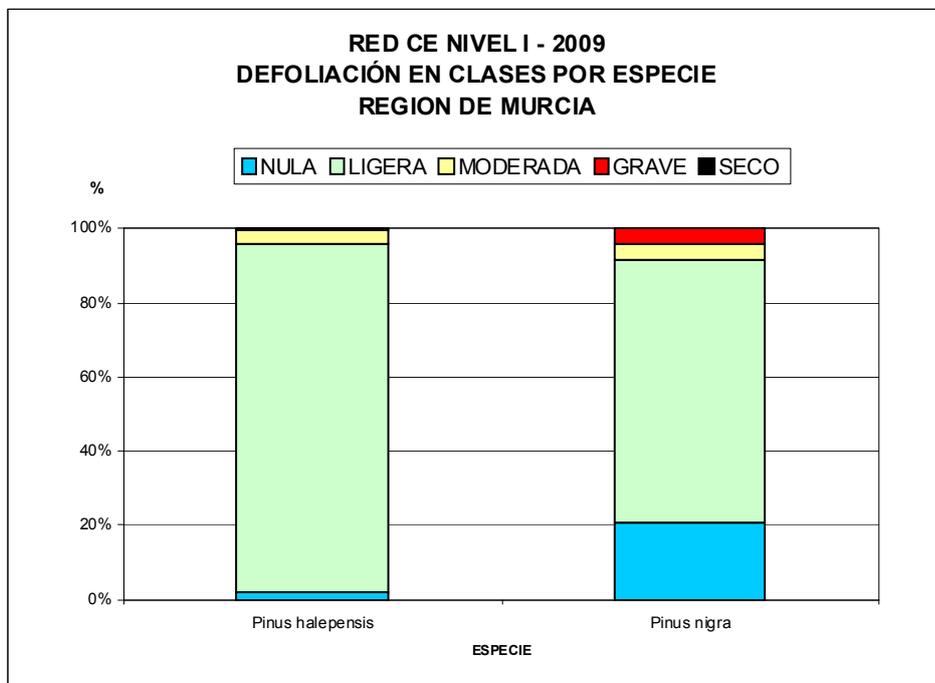
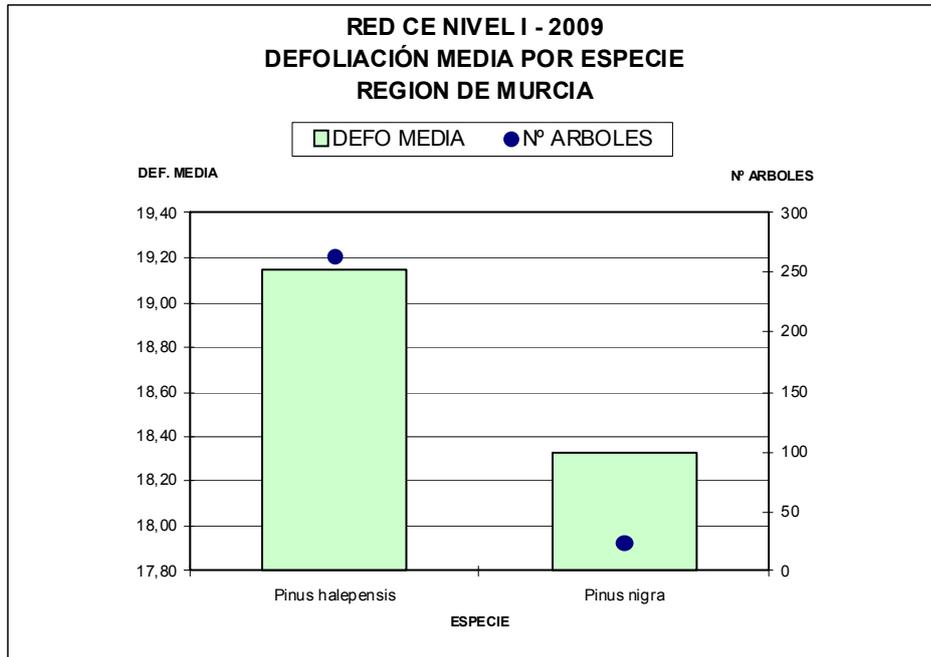
3.B.- Decoloración

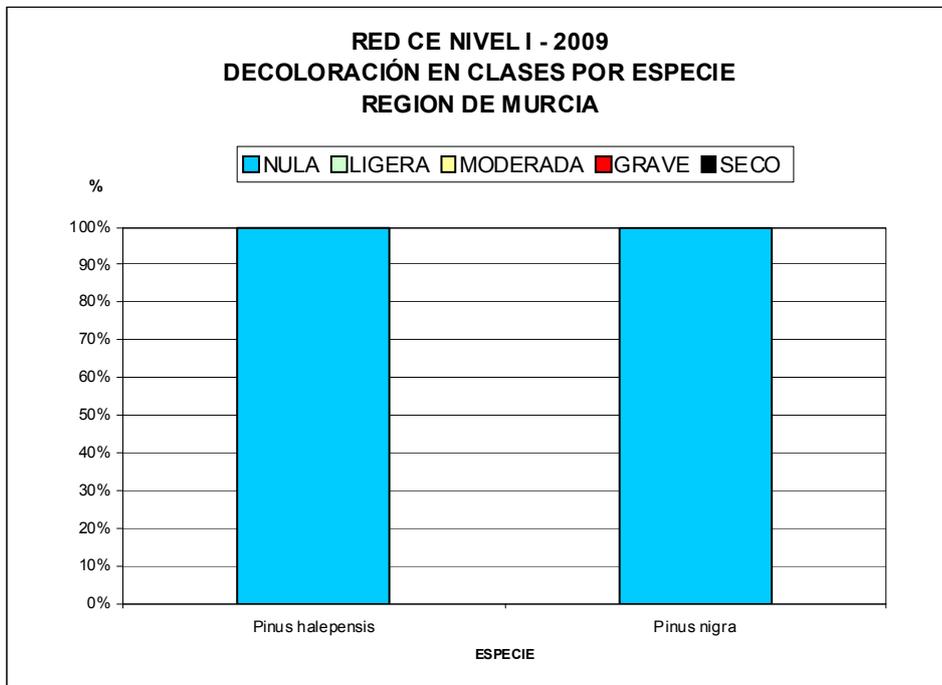
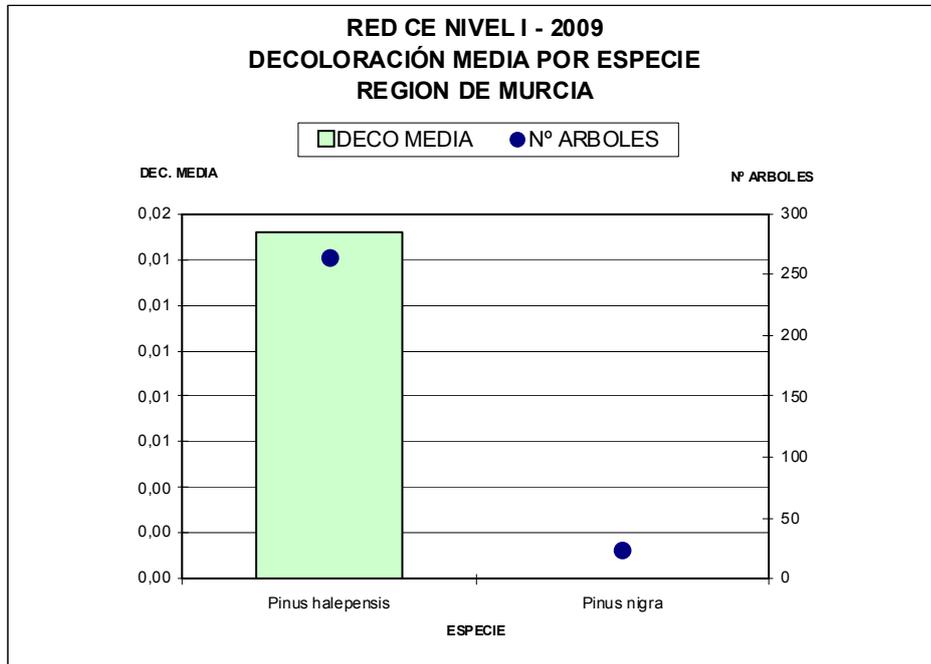
En *Pinus halepensis* la decoloración posee tendencia descendente hasta llegar al año 2005, año en el que la sequía aumenta drásticamente, al igual que aparecen daños por hongos, dando como resultado un aumento de la decoloración. Excluyendo los pies cortados y quemados la defoliación desde el año 2005 recupera su tendencia descendente hasta llegar en el año 2007 al valor de 0.00 para apenas variar en los dos años siguientes.

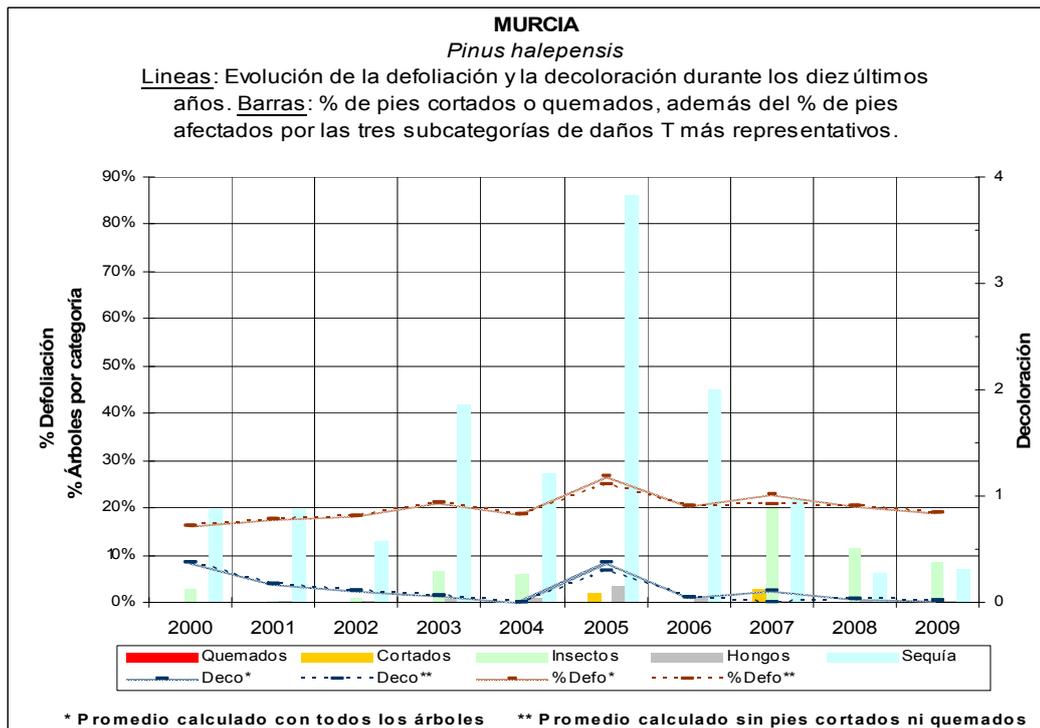
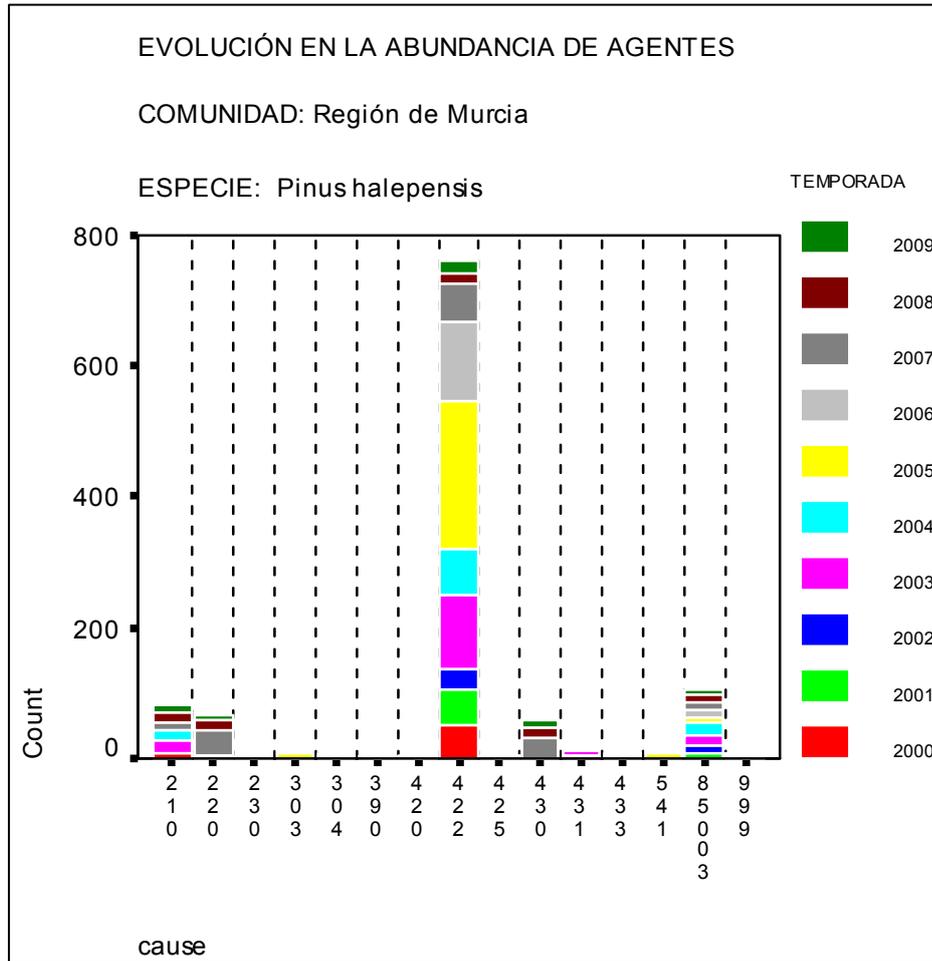
En *Pinus nigra* la decoloración posee valores muy bajos, aumentando ligeramente en el año 2003 debido al incremento de los daños por sequía, no obstante el mayor incremento tuvo lugar en el año 2005, año en el que se produjo un elevado aumento de los daños por sequía, en 2006 descendieron los daños y consecuentemente la decoloración, aumentando ligeramente en 2007 para desaparecer en los dos años siguientes favorecido por la ausencia de sequía y la disminución de los daños por insectos.

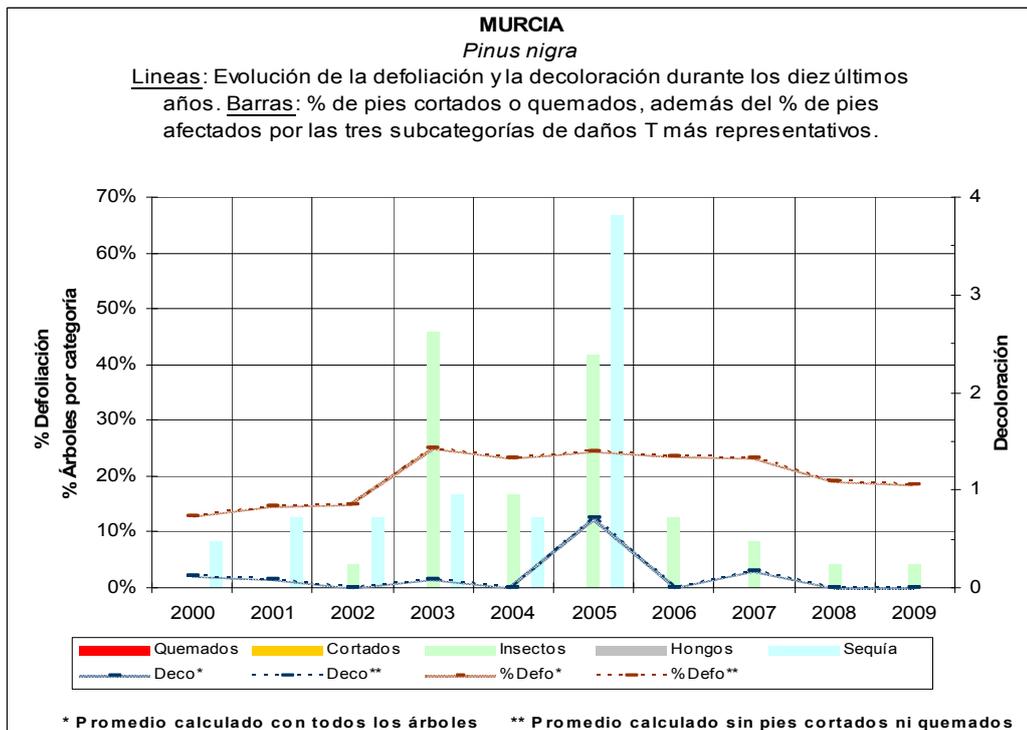
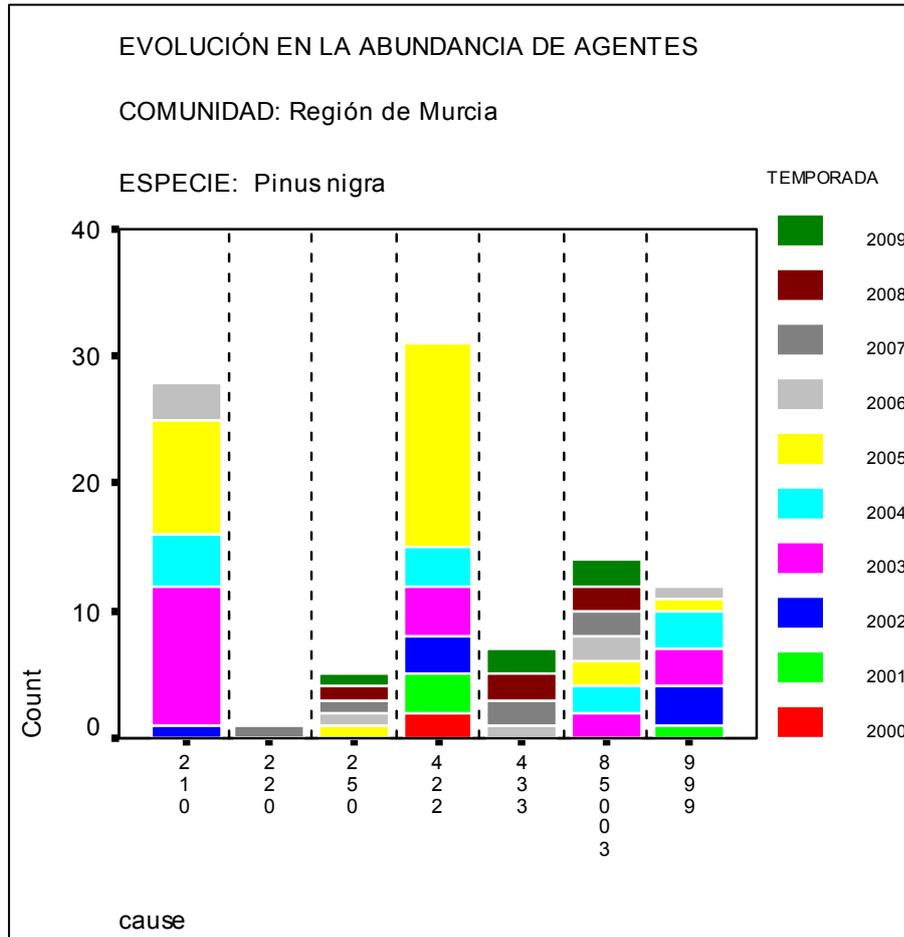
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

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 2009 y evolución en el mismo periodo de la defoliación y la decoloración media, estos 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.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Pinares

Durante la presente revisión el estado sanitario observado en las masas de pinar de la Comunidad es por lo general bueno, presentando en la mayoría de los casos crecimientos anuales normales y desarrollo adecuado de la acícula. No obstante en zonas en las que el pinar vegeta en peores condiciones, suelos pobres, someros, con orientación de solana y con fuertes pendientes, es donde principalmente se siguen observando daños a causa de la **sequía**. En estas situaciones los síntomas más notables que presentan los árboles, son la pérdida de acícula vieja y la microfilia en la acícula del año.



Durante la presente revisión no se han detectado defoliaciones ni daños de importancia producidos por la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), observándose su presencia aunque sin causar daños de consideración, en la zona de Zarzadilla de Totana sobre una masa de repoblado de *Pinus halepensis*. A su vez se sigue constatando la presencia del insecto defoliador *Brachyderes suturalis* sin llegar a producir daños importantes en pinares de la



zona noroeste de la Comunidad, en las proximidades del Santuario de la Rogativa en el municipio de El Sabinar.

Por otro lado en las zonas donde se produjeron daños importantes por nieve, sobre los ejemplares más afectados se ha observado la presencia en brotes de ***Tomicus spp.*** principalmente entre Archivel y El Sabinar y en El Molar. A su vez en el trayecto entre Bullas y Cehegín es donde únicamente se han observado daños por escolítidos, siendo estos muy ligeros, únicamente dos pequeños rodales de alrededor de entre 3 y 4 pies afectados.



La presencia del hemíptero chupador ***Leucaspis pini*** continúa siendo muy escasa en la región murciana, encontrándose en niveles inferiores a los de años anteriores. Se sigue detectando su presencia en las zonas de la Sierra de las Cabras y el municipio de La Alberca en la subida al Santuario de la Fuensanta en *Pinus halepensis* y en la zona de El Sabinar en *Pinus nigra*, sobre acícula de segundo y tercer año.

1.B.- Frondosas

Se siguen observando, daños sobre encina producidos por perforadores de ramas y ramillos, del género **Coroebus** localizados principalmente en la zona noroeste de la Comunidad, destacando los daños observados sobre *Quercus ilex* en el límite con la provincia de Albacete.



Por otro lado se han observado daños ocasionados por la **grafiosis** del olmo, apareciendo algunas alineaciones de carretera salpicadas, que están afectadas por esta enfermedad vascular. Los daños causados por la enfermedad más significativos se han detectado en el entorno de Cieza y entre el trayecto de Bullas y Mula.



FORMULARIOS U.E.

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Región de Murcia

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 %	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	10
1 ligeramente defoliado	11-25 %	248	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	59	265
2 moderadamente defoliado	26-60 %	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
3 gravemente defoliado	>60 %	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
4 seco o desaparecido		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
0: ninguna decoloración	0-10 %	263	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	66	287
1: decoloración ligera	11-25 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2: decoloración moderada	26-60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: decoloración grave	>60 %	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
0 : no dañado	253	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	66	275
I : ligeramente dañado	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
II : moderadamente dañado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV: seco o desaparecido	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Región de Murcia

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 %	1.89	20.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	10.61	3.47
1 ligeramente defoliado	11-25 %	93.94	70.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.79	89.39	92.01
2 moderadamente defoliado	26-60 %	3.79	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	3.82
3 gravemente defoliado	>60 %	0.00	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.35
4 seco o desaparecido		0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.35

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
0: ninguna decoloración	0-10 %	99.62	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.55	100.00	99.65
1: decoloración ligera	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	0.00
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	0.00
3: decoloración grave	>60 %	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.35

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
0 : no dañado	95.83	91.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.14	100.00	95.49
I : ligeramente dañado	3.79	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	3.82
II : moderadamente dañado	0.00	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.35
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	0.00
IV: seco o desaparecido	0.38	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	0.45	0.00	0.35

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:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		204	18	0	0	0	0	222	60	6	0	0	0	0	66		288
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	3	0	0	0	0	3	5	2	0	0	0	0	7		10
1	11-25	193	13	0	0	0	0	206	55	4	0	0	0	0	59		265
2	26-60	10	1	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0		11
3	>60	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
4	Seco	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
		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)

Coníferas
Defoliación

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)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		91.89	8.11	0.00	0.00	0.00	0.00	77.08	90.91	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00	22.92		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	8.33	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	10.61		3.47
1	11-25	94.61	72.22	0.00	0.00	0.00	0.00	92.79	91.67	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	89.39		92.01
2	26-60	4.90	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3.82
3	>60	0.00	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.35
4	Seco	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.35
		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:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		204	18	0	0	0	0	222	60	6	0	0	0	0	66		288
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	203	18	0	0	0	0	221	60	6	0	0	0	0	66		287
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	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
		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)**

Coníferas
Decoloración

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		91.89	8.11	0.00	0.00	0.00	0.00	77.08	90.91	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00	22.92		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	99,51	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,55	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00		99.65
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	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.35
		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: Región de Murcia

Periodo del muestreo: Del 28/07 al 01/08 de 2009

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		204	18	0	0	0	0	222	60	6	0	0	0	0	66		288
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	193	16	0	0	0	0	209	60	6	0	0	0	0	66		275
1	11-25	10	1	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0		11
2	26-60	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
		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)**

Coníferas
Mixto

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		91.89	8.11	0.00	0.00	0.00	0.00	77.08	90.91	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00	22.92		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	94.61	88.89	0.00	0.00	0.00	0.00	94.14	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00		95.49
1	11-25	4.90	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3.82
2	26-60	0.00	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.35
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	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.35
		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)**

Frondosas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
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)**

Frondosas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		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	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	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)

Frondosas
Decoloración

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
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)

Frondosas
Decoloración

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		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	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	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)

Frondosas
Mixto

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
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)

Frondosas
Mixto

País:	ESPAÑA
Región:	Región de Murcia

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 01/08 de 2009
-----------------------	----------------------------

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 ²)																	
Nº de árboles tipo		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	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	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

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Región de Murcia

SURVEY 2009

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
12	288	10	265	11	1	1	13	278

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Región de Murcia

SURVEY 2009

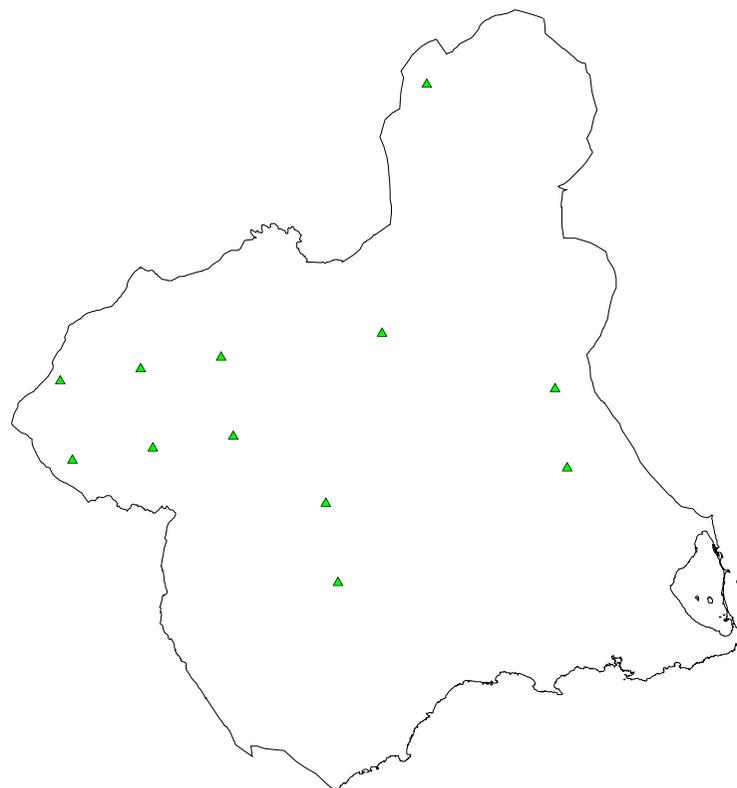
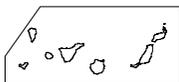
Todas las especies

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
12	288	3.47	92.01	3.82	0.35	0.35	4.51	96.53

CARTOGRAFÍA

Red de seguimiento a gran escala de los bosques Puntos forestales - Región de Murcia 2009



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

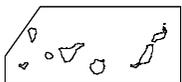
- ▲ Coníferas
- Fronosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros

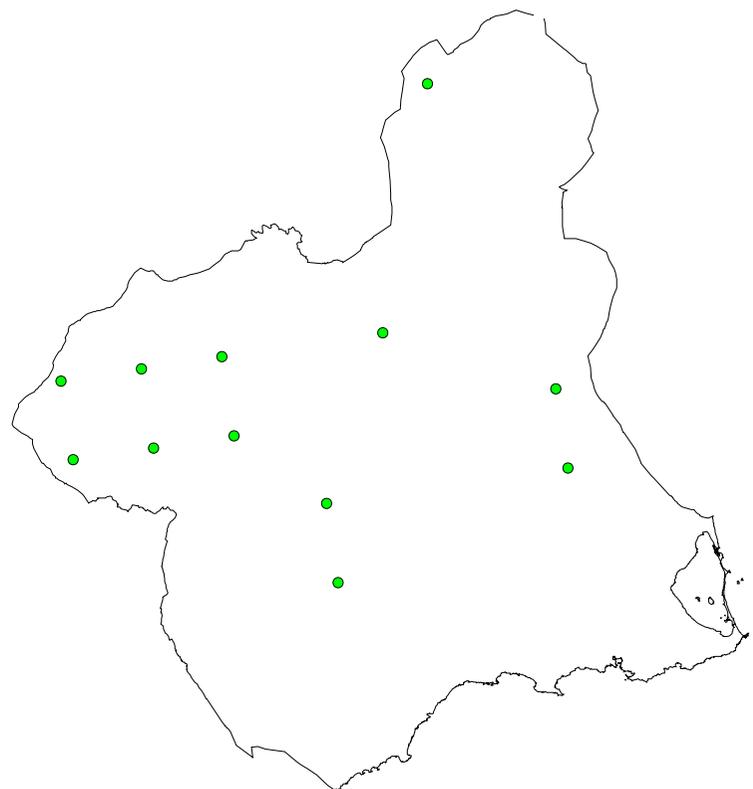


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Defoliación - Región de Murcia 2009



30 0 30 kilómetros



FUTMON

Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

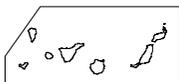
Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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

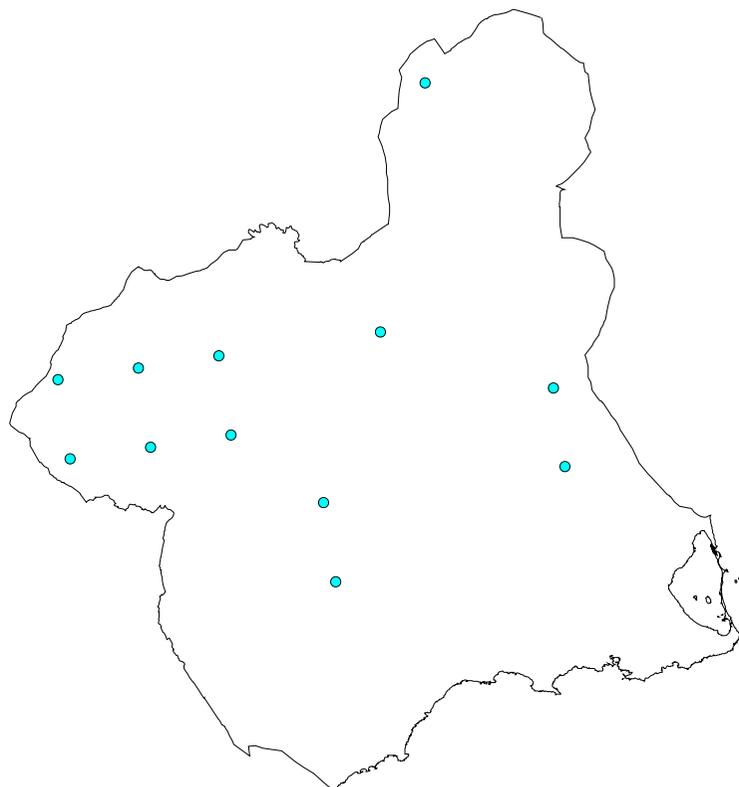


SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE, RURAL Y PESCA
DIRECCIÓN GENERAL DE
MEDIO AMBIENTE DE
MURCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE Y POLÍTICA RURAL





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Decoloración - Región de Murcia 2009



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

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

20 0 20 kilómetros

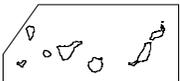


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

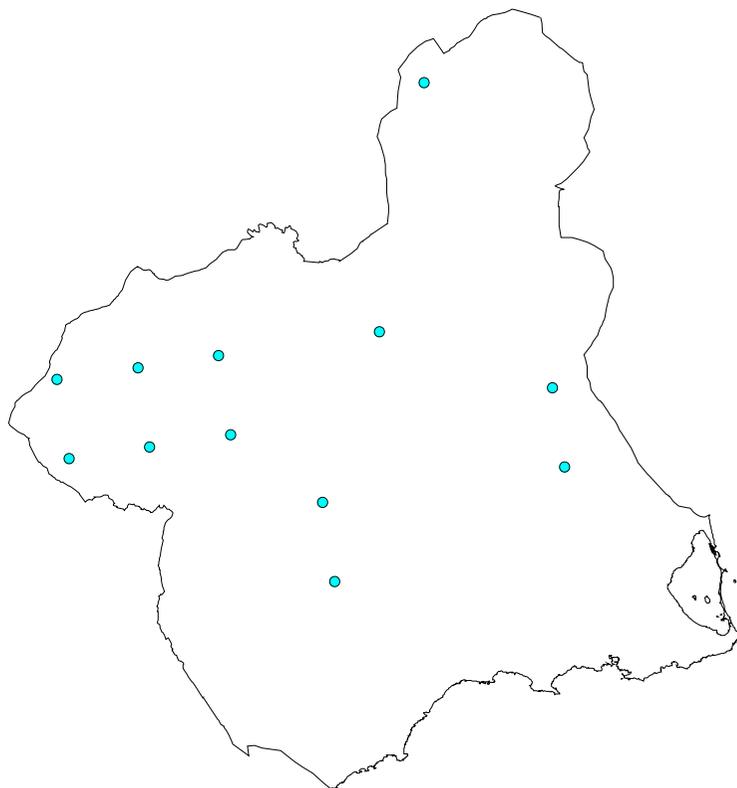


SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE, RURAL Y PESCA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA RURAL, Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE Y POLÍTICA RURAL





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Mixto - Región de Murcia 2009



20 0 20 kilómetros

FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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

