



**Govern
de les Illes Balears**

SEGUIMIENTO DE LA PLAGA PROCESIONARIA DEL PINO

(*Thaumetopoea pityocampa*)

EN LAS ISLAS DE MALLORCA Y MENORCA 2016

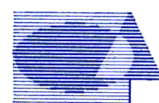
MAPAS DE INFESTACIÓN

2016



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca
Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat



Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL



Govern de les Illes Balears

Con el objetivo de obtener resultados del estado sanitario de los bosques baleares, se ha procedido a la elaboración de los mapas de infestación correspondientes a las islas de Mallorca y Menorca. En Ibiza y Formentera no se elabora este tipo de mapas, ya que el bajo nivel de infestación no hace posible el uso de este método, realizándose a cambio un mapa de capturas.

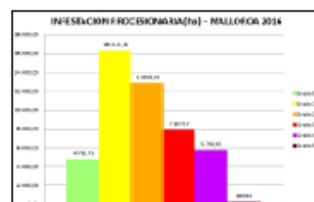
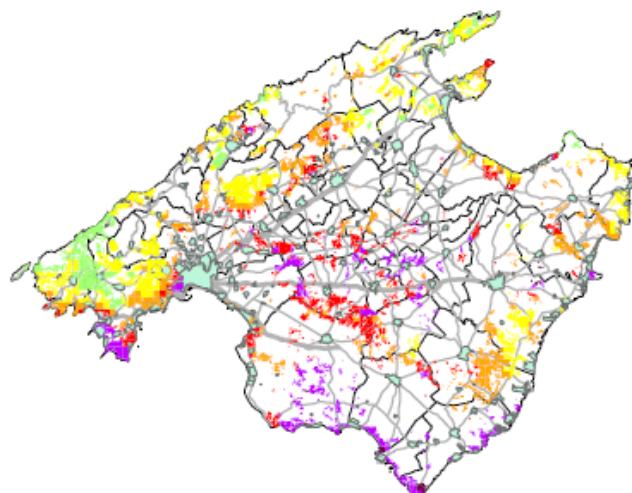
Un mapa de infestación es una suerte de fotografía aérea sobre la que se pueden apreciar los distintos grados de afectación causados por la plaga en seguimiento. Para obtener los resultados, en primer lugar es necesario contar como base cartográfica con el Mapa Topográfico Balear 1:25.000 “Mapa de Zonas Forestales de las Islas Baleares”, obteniendo así las zonas pobladas por pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Estas masas forestales se dividen en cuadrículas de 1km cuadrado y a cada una de ellas se le otorga un nivel de daño que permitirá posteriormente una mejor gestión de la plaga. Estos niveles se determinan en función del grado de defoliación ocasionado por el insecto y de la abundancia de bolsones presentes en los pinares. Según las indicaciones de Montoya y Hernández son:

NIVEL DE ATAQUE	SÍNTOMAS Y SIGNOS
NIVEL 0	Ninguna o algunas colonias muy diseminadas
NIVEL 1	Algunas colonias en los bordes de la masa, claros y pies aislados
NIVEL 2	Bastantes colonias en bordes de masa y claros, y algunas por el centro de la masa
NIVEL 3	Defoliaciones parciales en bordes de masa y pies aislados, y bastantes colonias por el centro de la masa
NIVEL 4	Defoliaciones muy fuertes en bordes de masa y pies aislados, y parciales en el resto de la masa
NIVEL 5	Defoliaciones muy fuertes en toda la masa



Govern de les Illes Balears

MAPA NIVELES DE PROCESIONARIA. 2016. MALLORCA



Información Procesionaria 2016

UNIDADES IHA*

NIVEL 0

NIVEL 1

NIVEL 2

NIVEL 3

NIVEL 4

NIVEL 5

Nivel 6

Nivel 7

Nivel 8

Nivel 9

Nivel 10

Nivel 11

Nivel 12

Nivel 13

Nivel 14

Nivel 15

Nivel 16

Nivel 17

Nivel 18

Nivel 19

Nivel 20

Nivel 21

Nivel 22

Nivel 23

Nivel 24

Nivel 25

Nivel 26

Nivel 27

Nivel 28

Nivel 29

Nivel 30

Nivel 31

Nivel 32

Nivel 33

Nivel 34

Nivel 35

Nivel 36

Nivel 37

Nivel 38

Nivel 39

Nivel 40

Nivel 41

Nivel 42

Nivel 43

Nivel 44

Nivel 45

Nivel 46

Nivel 47

Nivel 48

Nivel 49

Nivel 50

Nivel 51

Nivel 52

Nivel 53

Nivel 54

Coordinate System: ETRS89 UTM Zone 31N
Proyección Transversa Mercator
Unidad: Metros

E: 1:400,000

TEC MENA, S.L.

NIVEL 0: 4.794 ha (0,01%)

NIVEL 1: 16.311 ha (34,07%)

NIVEL 2: 12.887 ha (26,85%)

NIVEL 3: 7.287 ha (15,45%)

NIVEL 4: 5.761 ha (12,03%)

NIVEL 5: 251 ha (0,54%)

CONTROL DE LA SANIDAD FORESTAL DE LA CAIB
CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES
EUROPEAS REFERENTES A ORGANISMOS
DE CUARENTENA Y ACTUACIONES
COMPLEMENTARIAS DE LA RED
BALEAR DE SEGUIMIENTO DE DAÑOS
EN LOS BOSQUES

02. SEGUIMIENTO PLAGA PROCESIONARIA

MARZO, 2016



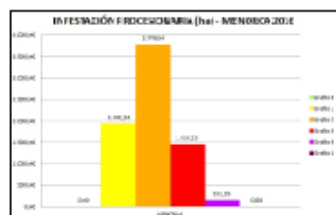
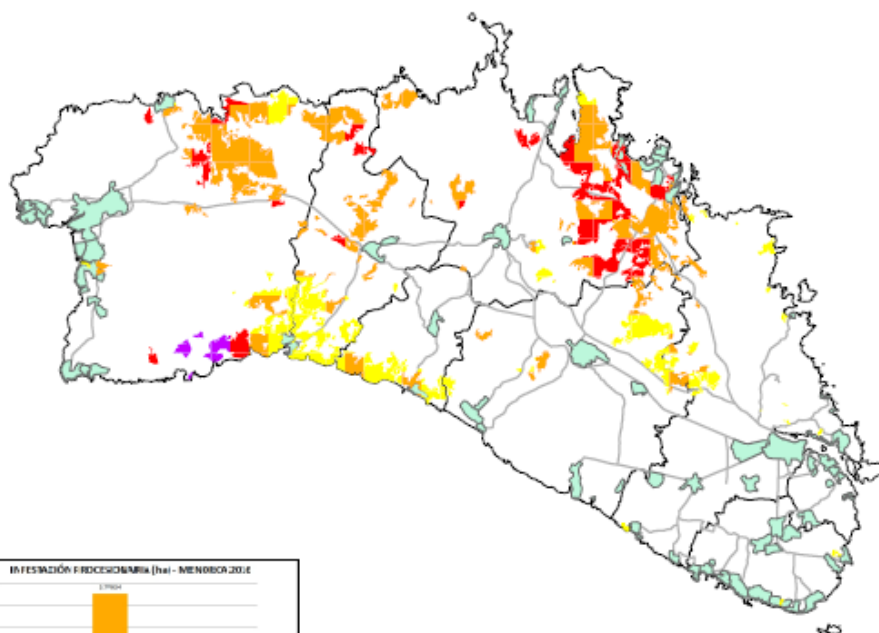
Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca
Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat



Govern de les Illes Balears

MAPA NIVELES DE PROCESIONARIA. 2016. MENORCA



Infección Procesionaria 2016

UNIDADES

NIVEL 0

NIVEL 1

NIVEL 2

NIVEL 3

NIVEL 4

NIVEL 5

Nivel 0

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

Nivel 4

Nivel 5

TH

Coordinate System: ETRS89 UTM Zone 31N

Proyección Transversal Mercator

Unidad: Metros

E: 1200000

TEC MENA, S.L.

NIVEL 0: 0 ha (00,00%)

NIVEL 1: 15.410 ha (26,48%)

NIVEL 2: 37.790 ha (51,57%)

NIVEL 3: 14.570 ha (19,88%)

NIVEL 4: 151 ha (02,07%)

NIVEL 5: 0 ha (00,00%)

CONTROL DE LA SANIDAD FORESTAL DE LA CAIB
CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES
EUROPEAS REFERENTES A ORGANISMOS
DE CUARENTENA Y ACTUACIONES
COMPLEMENTARIAS DE LA RED
BALEAR DE SEGUIMIENTO DE DAÑOS
EN LOS BOSQUES

02. SEGUIMIENTO PLAGA PROCESIONARIA

MARZO, 2016



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca
Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat



Govern de les Illes Balears

Con todo ello, durante los meses de Febrero y Marzo de 2016, con posterioridad al enterramiento de las orugas pero con anterioridad a la llegada de la primavera, dos técnicos se encargaron de llevar a cabo una exhaustiva revisión de los pinares de Menorca y Mallorca. Para ello fueron necesarios materiales tales como mapas topográficos y de carreteras, que permitieran un mejor acceso y visión de las zonas a observar, prismáticos, cámaras fotográficas y GPS.

A continuación se detallan los resultados obtenidos para 2016, siendo estos la base para la realización de cualquier posible actuación.

	PORCENTAJE DE NIVELES DE INFESTACIÓN SEGÚN MUNICIPIOS DE MALLORCA					
	0	1	2	3	4	5
Alaró	0,00%	49,15%	41,11%	9,74%	0,00%	0,00%
Alcúdia	9,97%	68,54%	14,89%	6,60%	0,00%	0,00%
Algaida	0,00%	0,00%	5,06%	71,26%	23,68%	0,00%
Andratx	45,96%	40,01%	12,27%	1,76%	0,00%	0,00%
Ariany	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
Artà	9,47%	19,38%	46,77%	23,15%	1,23%	0,00%
Banyalbufar	3,47%	89,92%	6,61%	0,00%	0,00%	0,00%
Binissalem	0,00%	0,00%	85,03%	14,97%	0,00%	0,00%
Búger	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Bunyola	0,17%	61,83%	28,74%	9,25%	0,00%	0,00%
Calvià	19,28%	37,76%	22,68%	7,12%	13,16%	0,00%
Campanet	19,58%	69,80%	10,62%	0,00%	0,00%	0,00%
Campos	0,00%	5,85%	19,61%	22,32%	47,75%	4,47%
Capdepera	0,08%	84,88%	15,04%	0,00%	0,00%	0,00%
Consell	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Costitx	0,00%	0,00%	56,44%	43,56%	0,00%	0,00%
Deyá	0,17%	39,74%	60,09%	0,00%	0,00%	0,00%
Escorca	11,87%	58,08%	25,15%	4,90%	0,00%	0,00%
Esporles	0,00%	45,75%	54,24%	0,01%	0,00%	0,00%
Estellencs	99,50%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Felanitx	0,00%	7,76%	82,92%	6,92%	2,40%	0,00%
Fornalutx	0,00%	25,55%	6,66%	43,81%	23,97%	0,00%
Inca	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Lloret de Vistalegre	0,00%	0,00%	1,12%	45,03%	53,84%	0,00%
Lloseta	0,00%	0,00%	77,86%	22,14%	0,00%	0,00%



Govern de les Illes Balears

Llubí	0,00%	45,47%	44,54%	9,99%	0,00%	0,00%
Llucmajor	0,00%	0,00%	17,60%	41,48%	40,19%	0,73%
Manacor	0,00%	61,12%	31,88%	3,91%	1,95%	1,13%
Mancor de la Vall	0,00%	0,00%	78,60%	21,40%	0,00%	0,00%
Maria de la Salut	0,00%	0,00%	0,00%	35,73%	64,27%	0,00%
Marratxí	0,00%	0,00%	14,20%	73,42%	12,37%	0,00%
Montuïri	0,00%	0,00%	5,98%	58,41%	35,61%	0,00%
Muro	0,00%	55,07%	34,89%	4,99%	5,05%	0,00%
Palma	0,00%	23,07%	32,67%	25,42%	18,84%	0,00%
Petra	0,00%	0,00%	0,00%	47,46%	52,54%	0,00%
Pobla, Sa	71,37%	28,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pollença	15,27%	69,15%	14,24%	1,34%	0,00%	0,00%
Porreres	0,00%	12,57%	27,12%	46,97%	13,33%	0,00%
Puigpunyent	4,67%	95,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salines, Ses	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,79%	0,21%
Sant Joan	0,00%	0,00%	7,22%	22,23%	70,55%	0,00%
Sant Llorenç des Cardassar	0,00%	12,12%	63,17%	7,20%	15,25%	2,26%
Santa Eugènia	0,00%	0,00%	0,00%	41,24%	58,76%	0,00%
Santa Margalida	0,00%	32,10%	36,00%	31,89%	0,00%	0,00%
Santa María del Camí	0,00%	39,38%	32,25%	23,16%	5,21%	0,00%
Santanyí	0,00%	0,00%	13,90%	0,67%	69,48%	15,96%
Selva	0,00%	8,65%	61,26%	28,31%	1,78%	0,00%
Sencelles	0,00%	0,00%	9,99%	88,74%	1,27%	0,00%
Sineu	0,00%	0,00%	48,83%	38,73%	12,44%	0,00%
Sóller	35,08%	50,50%	14,41%	0,01%	0,00%	0,00%
Son Servera	0,00%	3,70%	93,10%	3,19%	0,00%	0,00%
Valldemossa	0,00%	47,92%	38,51%	13,58%	0,00%	0,00%
Vilafranca de Bonany	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
MALLORCA	10,01%	34,07%	26,85%	16,49%	12,03%	0,54%



**Govern
de les Illes Balears**

PORCENTAJE DE NIVELES DE INFESTACIÓN SEGÚN MUNICIPIOS DE MENORCA						
	0	1	2	3	4	5
Alaior	0,00%	65,34%	34,66%	0,00%	0,00%	0,00%
Ciutadella de Menorca	0,00%	18,05%	61,76%	13,75%	6,44%	0,00%
Ferrerries	0,00%	44,64%	46,45%	8,91%	0,00%	0,00%
Maó	0,00%	69,42%	30,58%	0,00%	0,00%	0,00%
Mercadal, Es	0,00%	3,54%	54,86%	41,60%	0,00%	0,00%
Migjorn Gran, Es	0,00%	69,08%	30,92%	0,00%	0,00%	0,00%
Sant Lluís	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
MENORCA	0,00%	26,48%	51,57%	19,88%	2,07%	0,00%

PORCENTAJE DE NIVELES DE INFESTACIÓN EN MALLORCA Y MENORCA						
	0	1	2	3	4	5
TOTAL	8,67%	33,05%	30,16%	16,95%	10,70%	0,47%



**Govern
de les Illes Balears**

HECTÁREAS AFECTADAS SEGÚN NIVELES DE INFESTACIÓN Y MUNICIPIOS DE MALLORCA							
	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Alaró		615,38	514,80	121,98			1.252,15
Alcúdia	121,52	835,54	181,47	80,45			1.218,99
Algaida			71,13	1.002,37	333,14		1.406,64
Andratx	1.609,86	1.401,29	429,80	61,61			3.502,55
Ariany				8,86			8,86
Artà	107,21	219,45	529,55	262,14	13,92		1.132,25
Banyalbufar	19,34	500,91	36,82				557,08
Binissalem			53,20	9,37			62,56
Búger		5,40					5,40
Bunyola	3,37	1.229,23	571,35	183,98			1.987,93
Calvià	1.249,80	2.447,12	1.469,60	461,32	853,08		6.480,91
Campanet	126,65	451,51	68,72				646,88
Campos		62,94	210,88	240,11	513,58	48,10	1.075,60
Capdepera	1,07	1.105,81	195,95				1.302,84
Consell			0,18				0,18
Costitx			99,63	76,90			176,53
Deyá	0,18	42,88	64,84				107,91
Escorca	113,83	556,85	241,15	47,01			958,84
Esporles		162,14	192,23	0,03			354,40
Estellencs	499,57	2,53					502,10
Felanitx		162,20	1.734,14	144,75	50,21		2.091,31
Fornalutx		54,61	14,23	93,63	51,23		213,70
Inca			9,89				9,89
Lloret de Vistalegre			2,60	104,40	124,83		231,83
Lloseta			136,10	38,71			174,81
Llubí		14,65	14,35	3,22			32,21
Llucmajor			577,59	1.361,22	1.318,92	23,93	3.281,66
Manacor		1.537,12	801,80	98,41	49,10	28,54	2.514,97
Mancor de la Vall			390,69	106,36			497,05
Maria de la Salut				9,18	16,51		25,69
Marratxí			46,21	238,89	40,25		325,36
Montuïri			26,63	260,17	158,64		445,44
Muro		74,52	47,21	6,75	6,84		135,31



**Govern
de les Illes Balears**

Palma		353,41	500,50	389,39	288,66		1.531,96
Petra				127,66	141,33		269,00
Pobla, Sa	73,96	29,66					103,62
Pollença	405,16	1.835,05	378,00	35,60			2.653,80
Porreres		129,24	278,84	482,93	137,07		1.028,09
Puigpunyent	39,24	800,18					839,41
Salines, Ses					163,21	0,34	163,55
Sant Joan			32,66	100,50	318,97		452,13
Sant Llorenç des Cardassar		60,09	313,11	35,67	75,60	11,21	495,68
Santa Eugènia				206,88	294,81		501,69
Santa Margalida		271,06	304,00	269,28			844,34
Santa Maria del Camí		474,12	388,32	278,80	62,72		1.203,96
Santanyí			127,80	6,12	639,01	146,74	919,67
Selva		87,30	618,47	285,85	17,95		1.009,58
Sencelles			48,14	427,44	6,10		481,68
Sineu			152,74	121,16	38,91		312,81
Sóller	384,72	553,79	158,01	0,13			1.096,66
Son Servera		26,14	657,23	22,53			705,91
Valldemossa		78,85	63,36	22,34			164,55
Vilafranca de Bonany				0,01			0,01
MALLORCA	4.755,48	16.180,96	12.753,90	7.834,13	5.714,61	258,86	47.497,93



**Govern
de les Illes Balears**

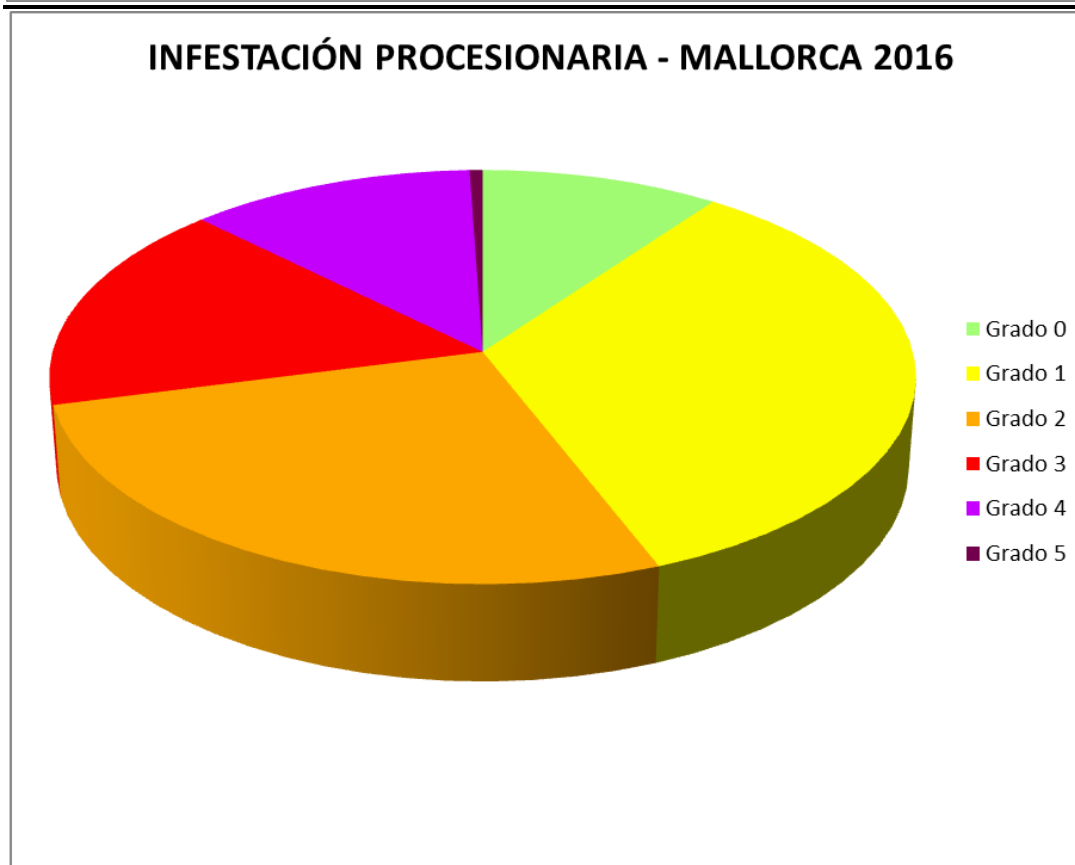
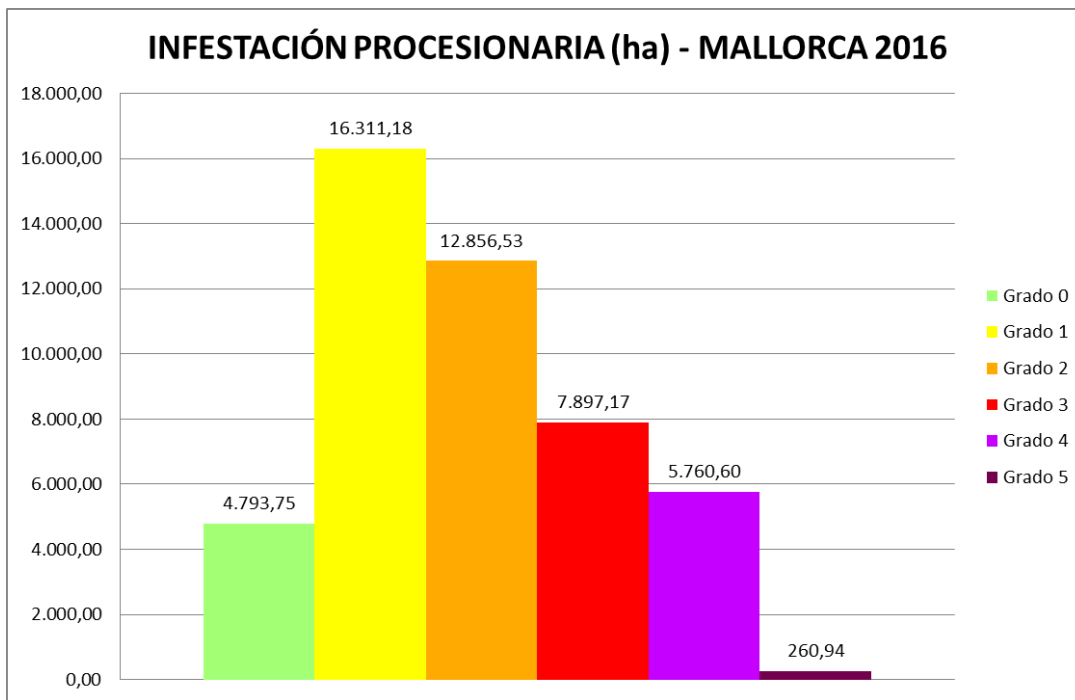
		HECTÁREAS AFECTADAS SEGÚN NIVELES DE INFESTACIÓN Y MUNICIPIOS DE MENORCA					
	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Alaior		368,44	195,42	0,01			563,87
Ciutadella de Menorca		424,37	1.451,79	323,21	151,32		2.350,69
Ferrerries		515,32	536,25	102,81			1.154,38
Maó		229,56	101,14				330,69
Mercadal, Es		87,72	1.359,44	1.030,86			2.478,01
Migjorn Gran, Es		300,92	134,68				435,60
Sant Lluís		13,90					13,90
MENORCA	0	1.940,22	3.778,72	1.456,89	151,32	0	7.327,15

HECTÁREAS AFECTADAS SEGÚN NIVELES DE INFESTACIÓN EN MALLORCA Y MENORCA							
	0	1	2	3	4	5	TOTAL
TOTAL	4.755,48	18.121,18	16.532,61	9.291,02	5.865,94	258,86	54.825,08



**Govern
de les Illes Balears**

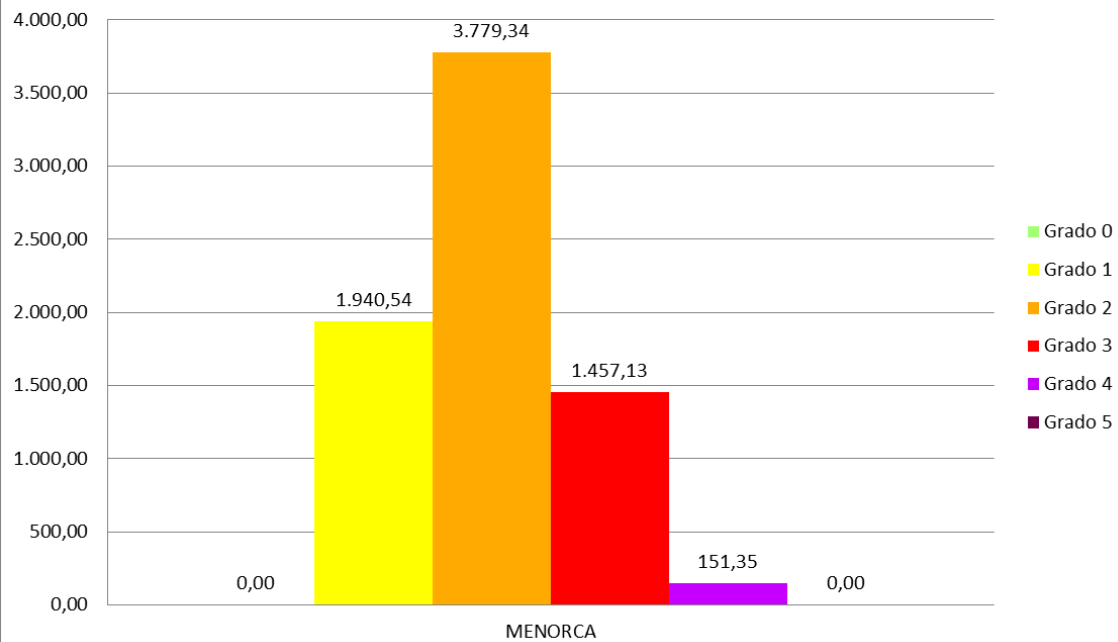
**GRÁFICOS DE NIVELES DE INFESTACIÓN DE *THAUMETOPOEA*
*PITYOCAMPA***



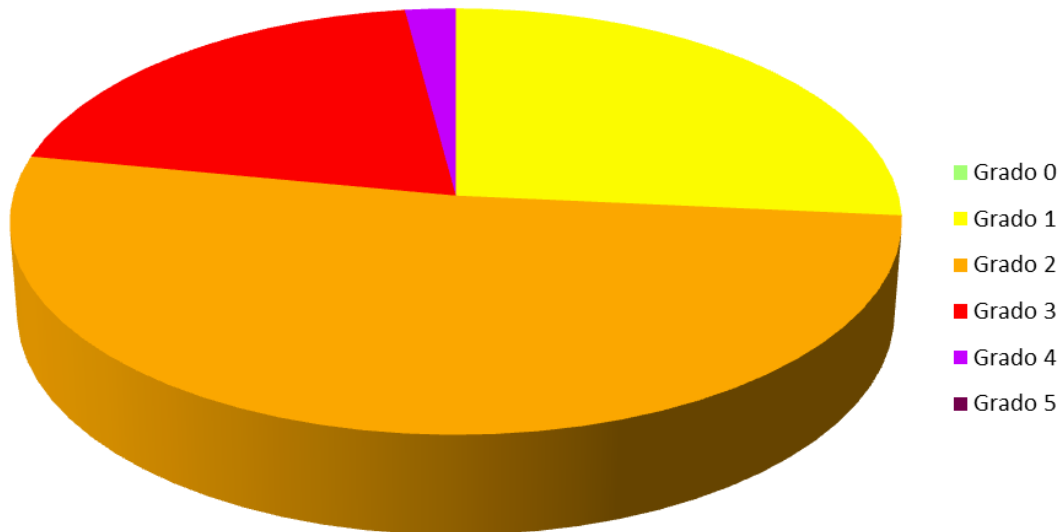


**Govern
de les Illes Balears**

INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) - MENORCA 2016

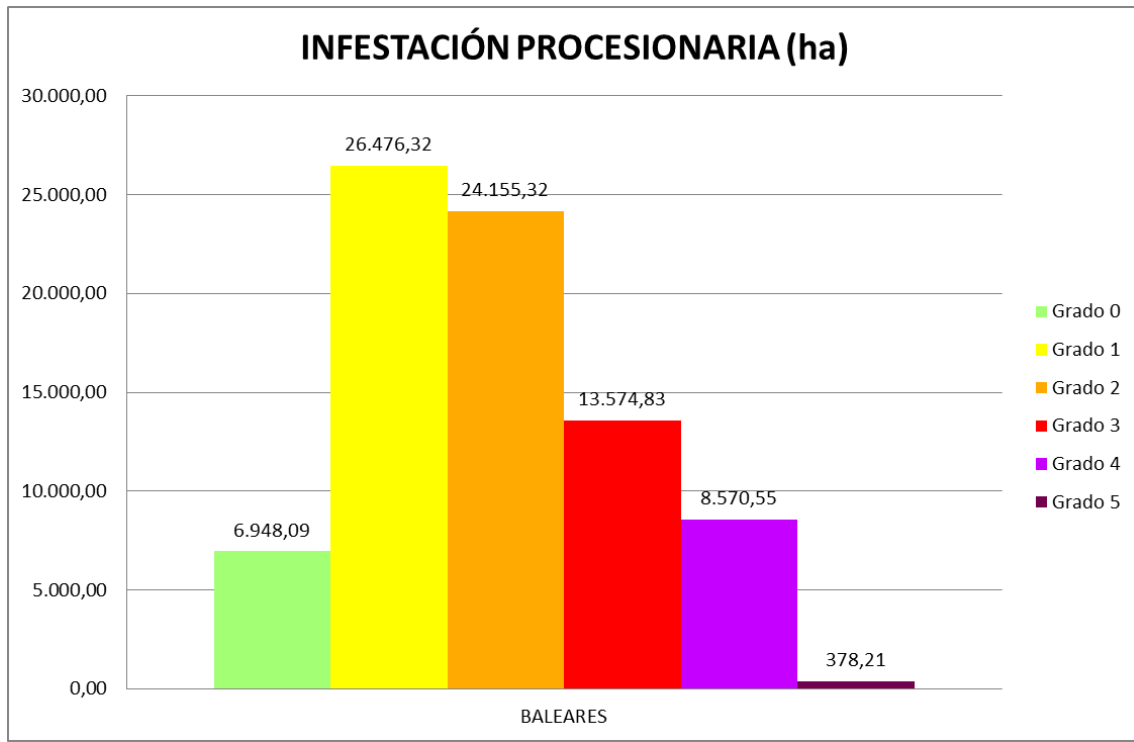


INFESTACIÓN PROCESIONARIA - MENORCA 2016





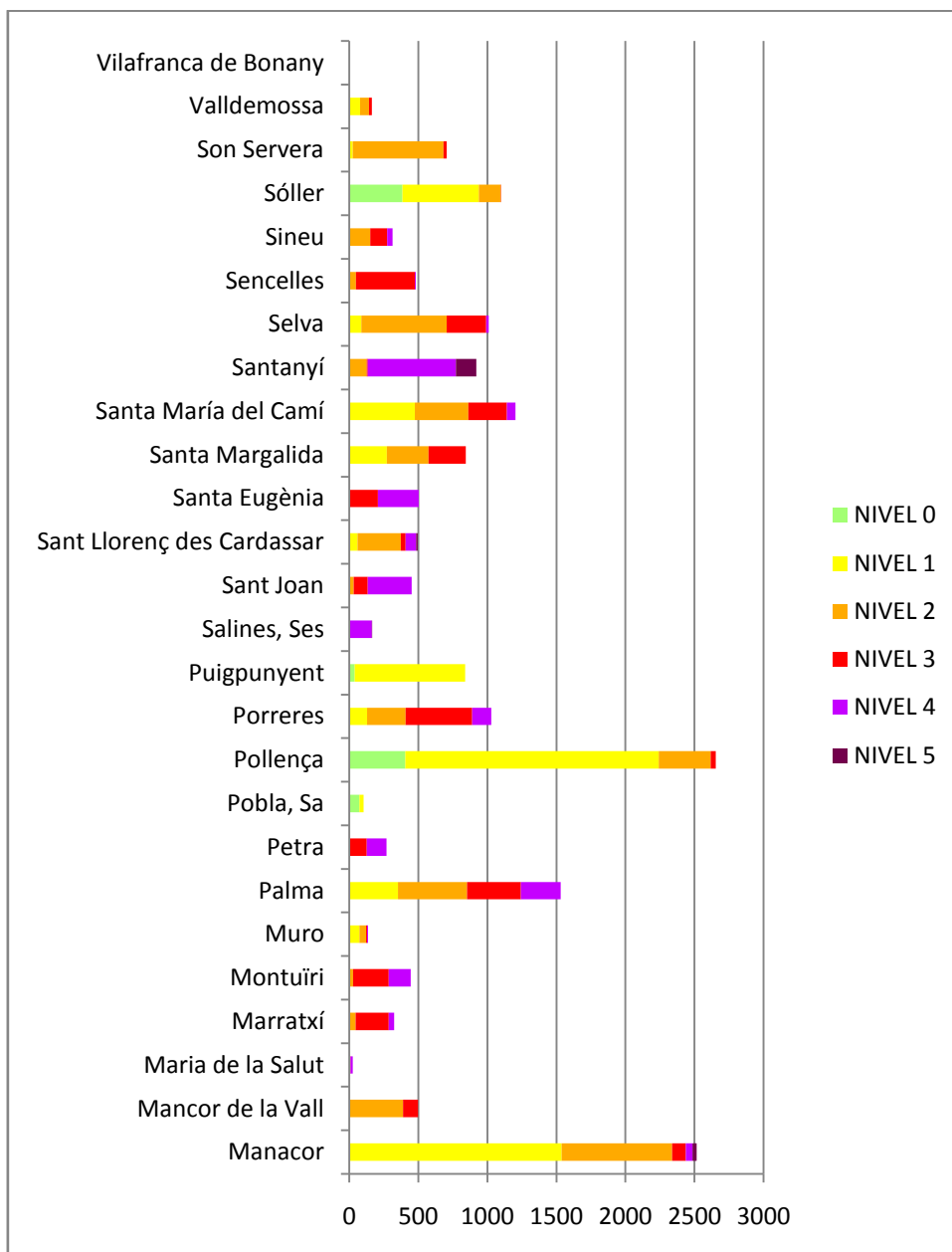
Govern de les Illes Balears





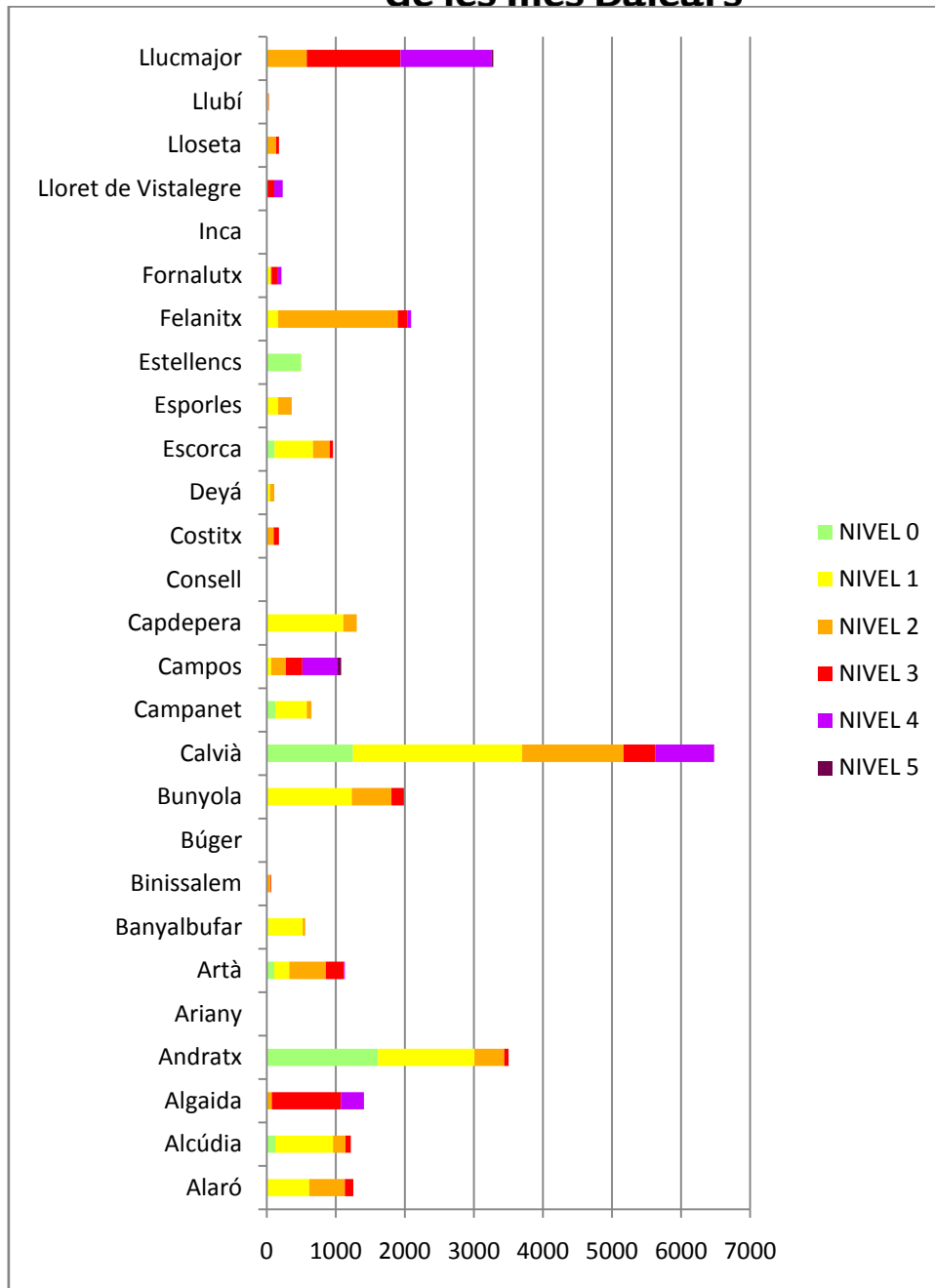
Govern de les Illes Balears

INFESTACIÓN PROCESIONARIA 2016 – HECTÁREAS Y NIVELES POR MUNICIPIOS EN MALLORCA





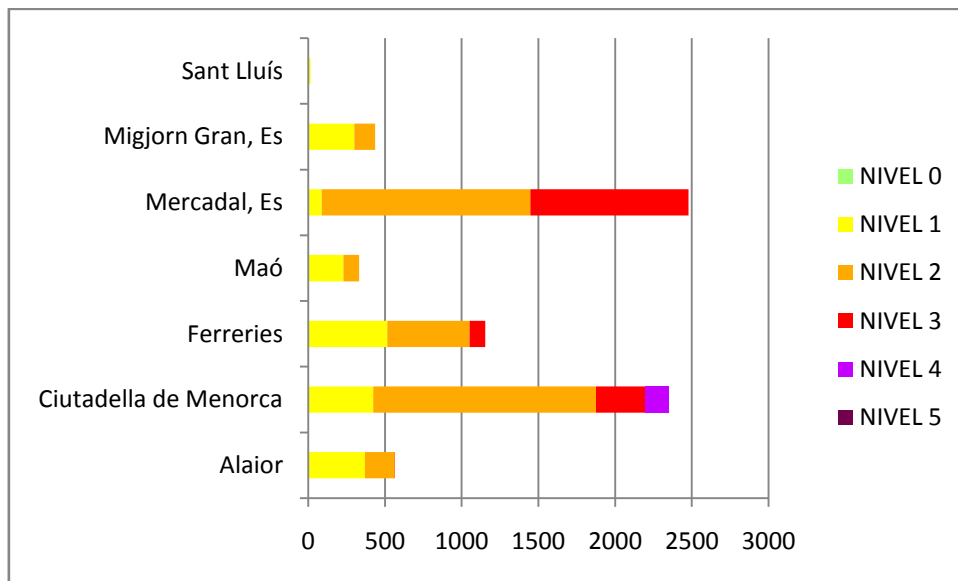
Govern de les Illes Balears





Govern de les Illes Balears

INFESTACIÓN PROCESIONARIA 2016 – HECTÁREAS Y NIVELES POR MUNICIPIOS EN MENORCA





Govern de les Illes Balears

Analizando cada una de las islas por separado se aprecia como en Mallorca el grado de infestación observado con más frecuencia es el 1, en un 34,07% de las hectáreas de pinar, seguido por el 2, anotado en el 26,85%. A continuación, con un 16,49% de hectáreas de pino afectadas el grado 3. El grado 4 representa el 12,03% de la superficie total evaluada mientras que los niveles 0 y 5 suponen el 10,01% y el 0,54% respectivamente.

La mayoría de las localidades afectadas por niveles más altos de infestación se sitúan en la zona centro y sur de la isla.

Si se relaciona cada una de las localidades inspeccionadas con el grado de afectación otorgado se puede extraer que localidades tales como Andraxt, Estellencs, Sa Pobla, Puigpunyet o Sóller cuentan en su mayoría con niveles de infestación de 0 y 1. Otras zonas como Alaró, Alcudia, Banyalbufar, Benissalem, Bunyolá, Calviá, Campanet, Capdepera, Deyá, Escorca, Esporles, Felanitx, Inca, Llubí, Manacor, Muro, Pollença, Sant Llorenç des Cardassar, Santa Margalida, Santa María del Camí o Valldemossa muestran generalmente niveles de 1 y 2. Siguiendo en esta línea los municipios que reflejan intensidades de daño en su mayoría 2 y 3 son por ejemplo, Artà, Costitx, Lloseta, Manacor de la Vall, Marratxi, Palma, Porreres, Selva, Sencelles o Sineu. Con niveles 3 y 4 municipios como Algaida, Ariany, Campos, Fornalutx, Lloret de Vistalegre, Llucmajor, María de la Salut, Montuiri, Petra, Ses Salines, Sant Joan o Santa Eugenia. Por último destacar Santanyí como la localidad más castigada por la procesionaria. Debe quedar claro que esta manera de agrupar localidades no exime que existan otros niveles de daño en cada una de ellas, aunque en principio afecten a un número de hectáreas menor. Para comprobar con precisión el nivel de daño y las hectáreas afectadas, así como el porcentaje que representan con respecto al total, es necesario documentarse en las tablas adjuntas.



Govern de les Illes Balears



Por otro lado, en Menorca, el grado de infestación que con más frecuencia aparece es el 2, con un 51,57% de la superficie de pinar afectada. Le sigue el nivel 1, con un 26,48% y a continuación el nivel 3, con un 19,88%. Por último, en un 2,07% de los pinares se aprecian signos de daño en grado 4.

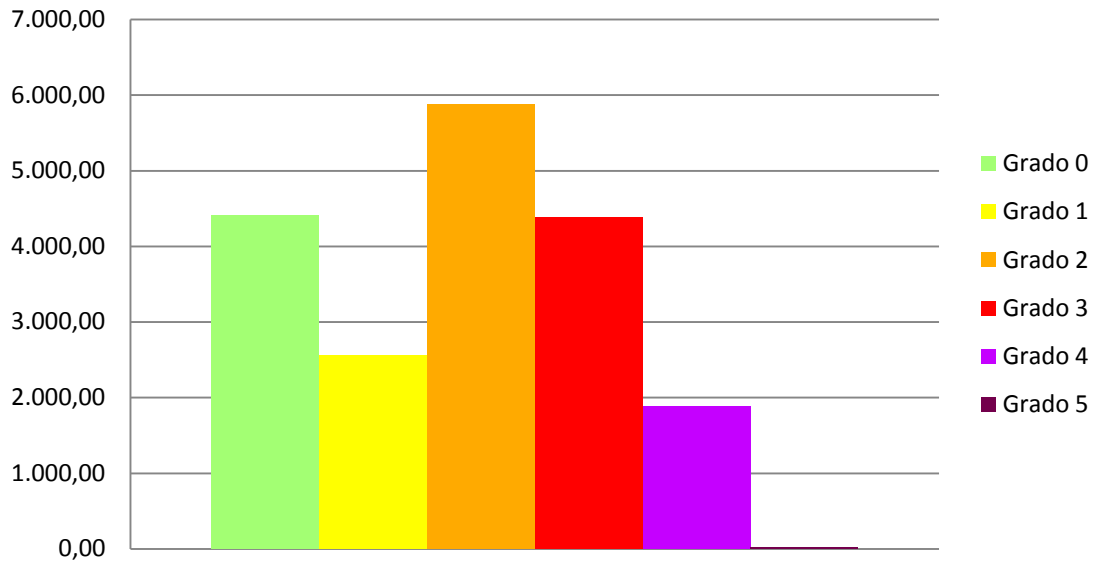
Con la mayoría de su superficie de pinar afectada en grado 1 se encuentran localidades como Alaior, Maò, Es Migiorn Gran o Sant Lluís, mientras que otras como Ciutadella, Ferreries o Es Mercadal presentan en su mayoría nivel 2. Como ya se ha mencionado en el párrafo anterior, es necesario consultar las tablas adjuntas para comprobar con precisión todos y cada uno de los niveles de afectación presentes en cada municipio, así como la superficie que ocupan en el mismo. Véase el caso de Es Mercadal, donde la superficie de pinar afectada en grado 2 (1.359,44 Ha) es muy similar a la afectada en grado 3 (1.030,86 Ha).

A continuación se ofrecen los resultados obtenidos al comparar los niveles de infestación observados en las zonas donde se realizaron tratamientos aéreos durante 2014 y en aquellas donde no se llevaron a cabo.

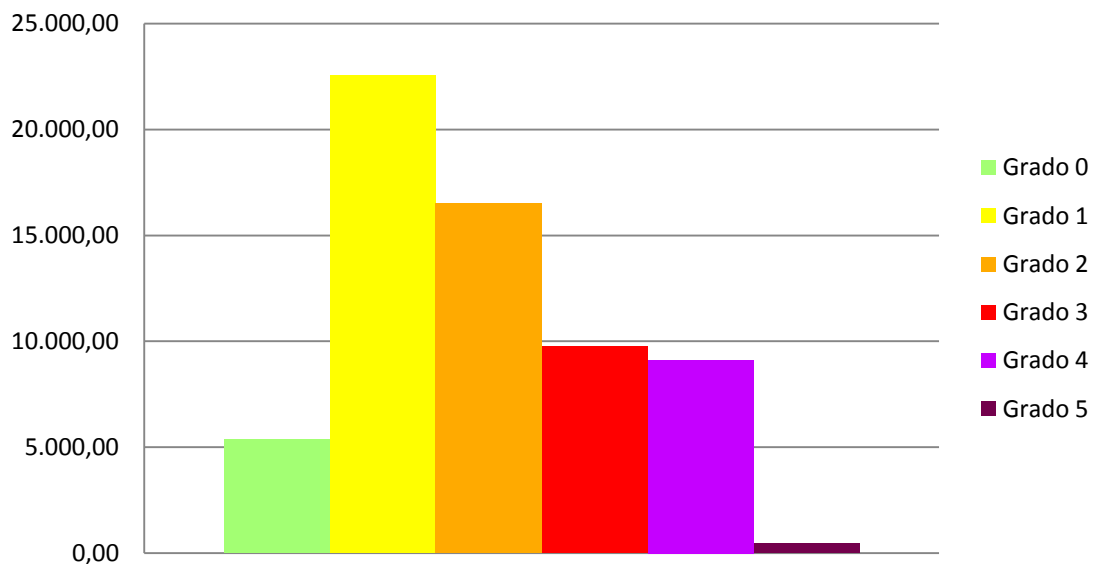


**Govern
de les Illes Balears**

**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MALLORCA 2016 - TRAT. 2014**



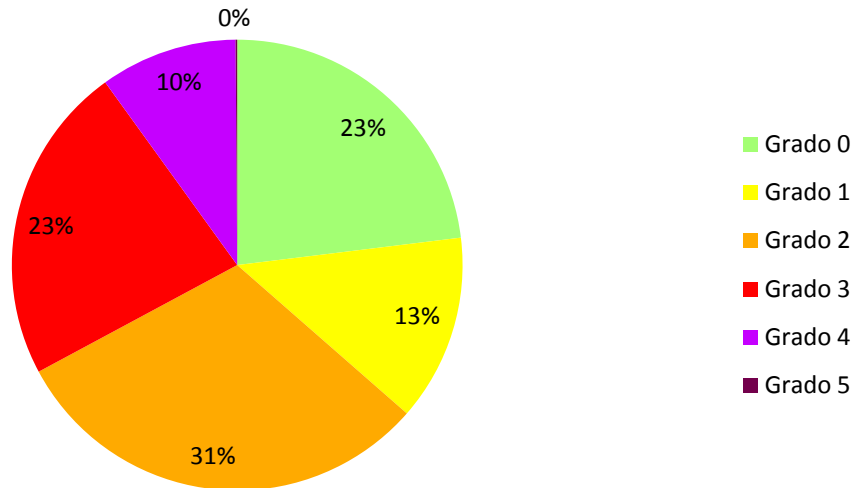
**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MALLORCA 2016 - NO TRAT. 2014**



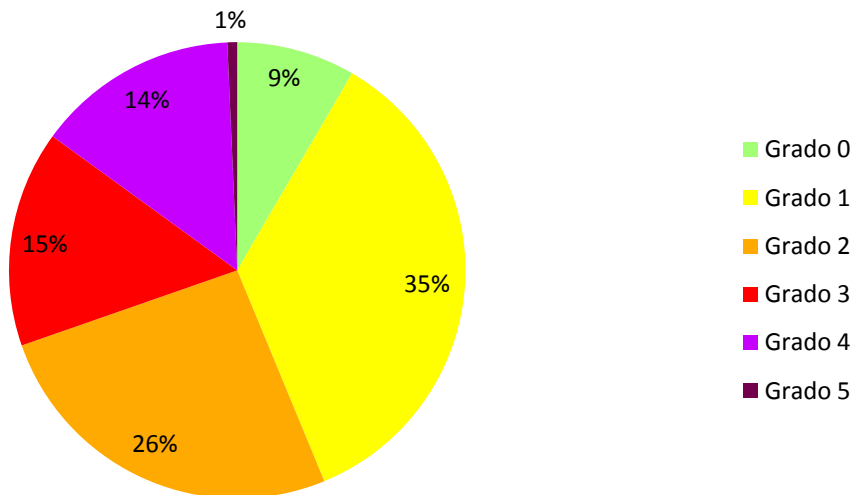


**Govern
de les Illes Balears**

**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MALLORCA 2016 - TRAT. 2014**



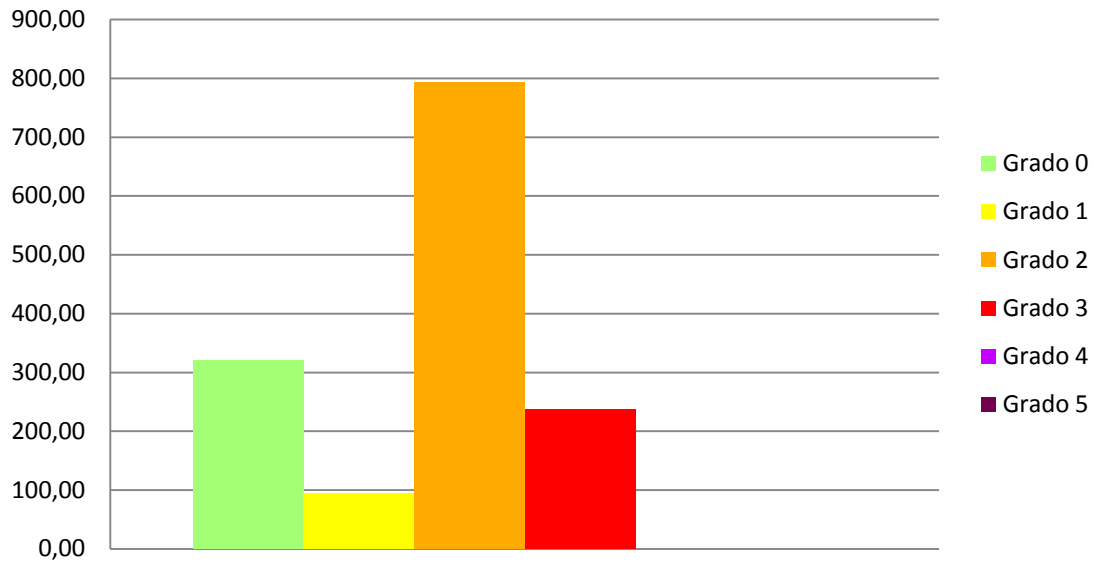
**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MALLORCA 2016 - NO TRAT. 2014**



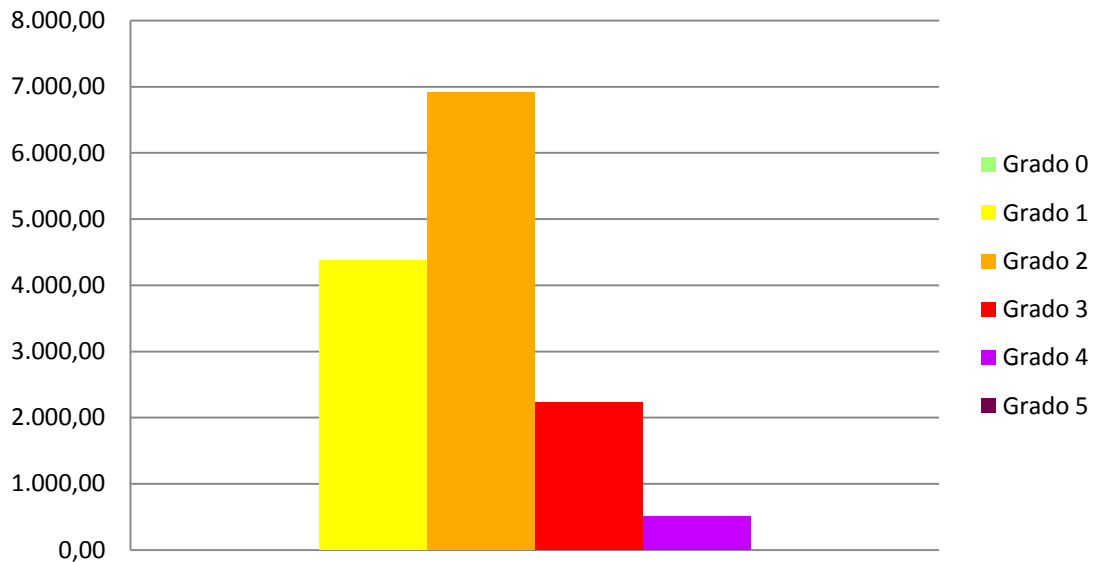


**Govern
de les Illes Balears**

**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MENORCA 2016 - TRAT. 2014**



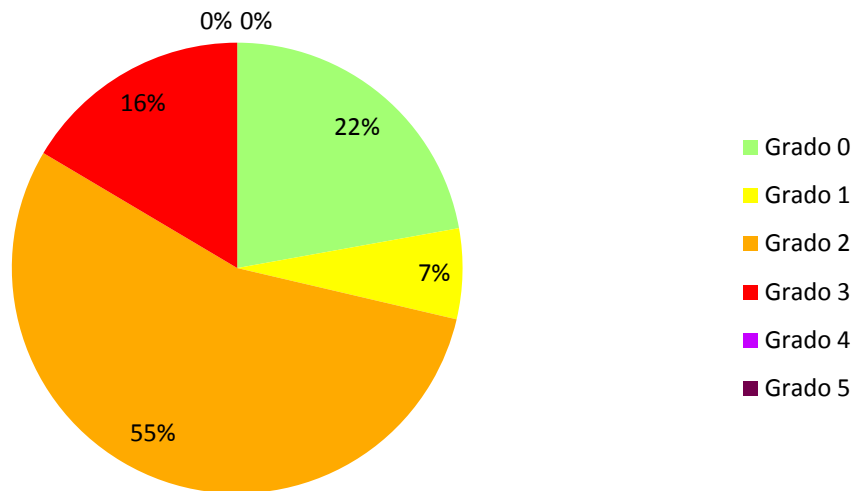
**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MENORCA 2016 - NO TRAT. 2014**



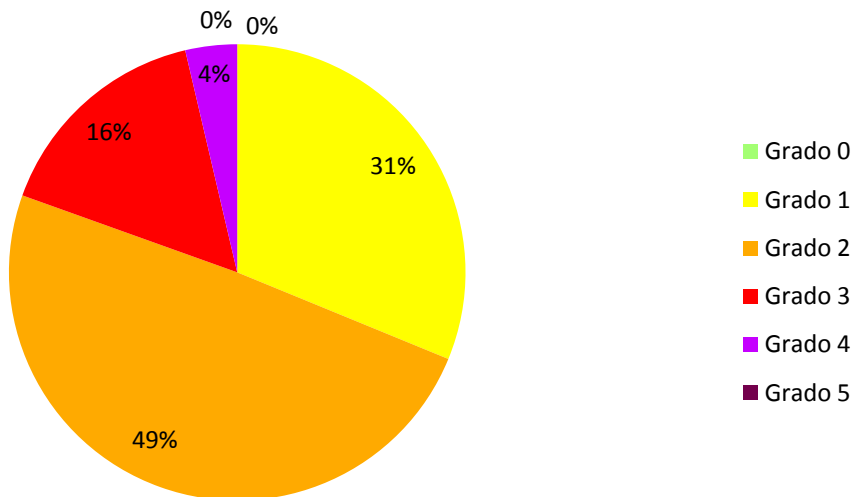


**Govern
de les Illes Balears**

**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MENORCA 2016 - TRAT. 2014**



**INFESTACIÓN PROCESIONARIA (ha) -
MENORCA 2016 - NO TRAT. 2014**



Los gráficos de tartas son muy indicativos a la hora de observar como en las zonas donde no se realizaron tratamientos los grados de infestación fueron superiores a los de las zonas tratadas, siendo los resultados más patentes en Menorca que en Mallorca.