



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
/ ESPAIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT

# Red de Evaluación y Seguimiento de Daños en las Masas Forestales de las Islas Baleares

## AÑO 2019

## La RED DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DAÑOS EN LAS MASAS FORESTALES DE LAS ISLAS BALEARES

es una red de seguimiento fitosanitario de ámbito regional e implantada en 2008.

- - -

Se constituye por desdoblamiento de la Red Europea de Nivel I (1987) con objeto de disponer de una serie de parcelas de control, en una malla de 8 x 8 km, que abarquen la superficie forestal balear.

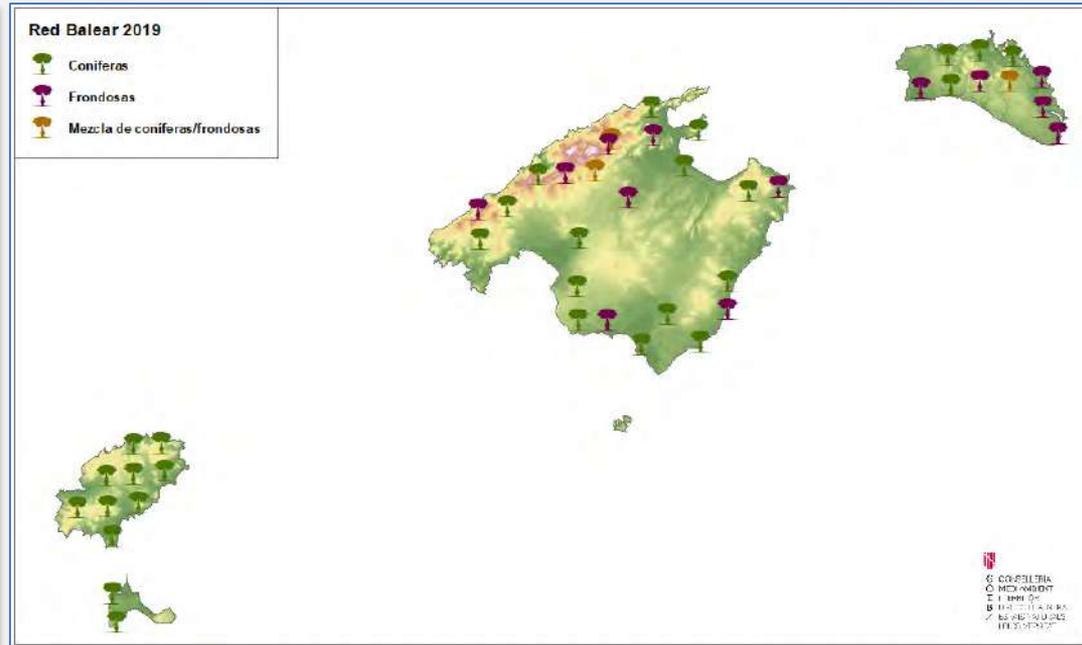
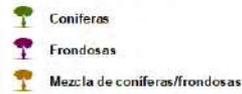
- - -

Su objetivo es la elaboración de un inventario periódico del estado fitosanitario de las masas arboladas, mediante el estudio de un conjunto de indicadores: defoliación, decoloración, mortalidad, agentes nocivos, etc.

- - -

Se basa en la metodología de la Red de Nivel I lo que permite su integración en los programas europeos de salud de los bosques.

Red Balear 2019



### 45 parcelas distribuidas por todas las Islas Baleares:

Mallorca (24)

Ibiza (9)

Menorca (10)

Formentera (2)

# Red Balear de Daños Forestales

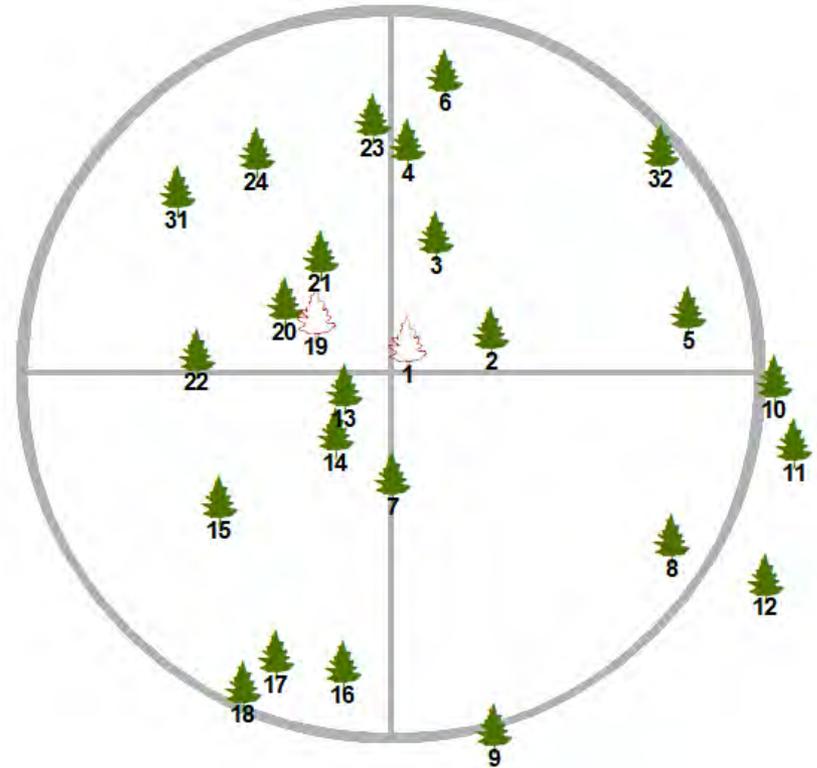


Las parcelas constan de **24 árboles** (dominantes o codominantes) distribuidos de 6 en 6 en orden de distancia y por cuadrantes alrededor de un centro permanente.

Se **marcan** (placas numeradas), **describen** (especie, clase social...), **referencian** (rumbo, distancia al centro, UTM), **miden** periódicamente (diámetro y altura) y se **evalúan fitosanitariamente**, siempre los mismos árboles salvo mortalidad (se sustituyen).

Sobre cada uno de ellos se lleva a cabo una revisión fitosanitaria completa que incluye su **defoliación, decoloración y agentes nocivos**.

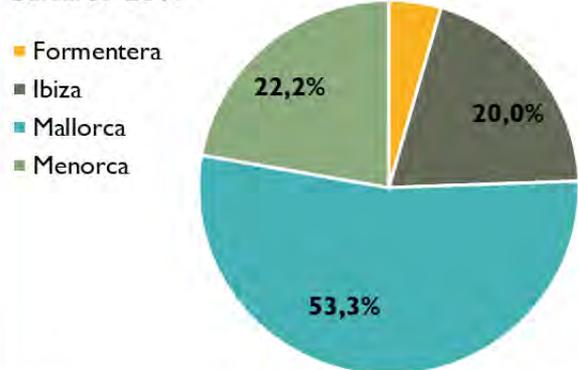
Periódicamente se miden otros parámetros de **Gestión Forestal Sostenible** (madera muerta, distribución de clases diamétricas, volumen de madera, fijación de carbono...).



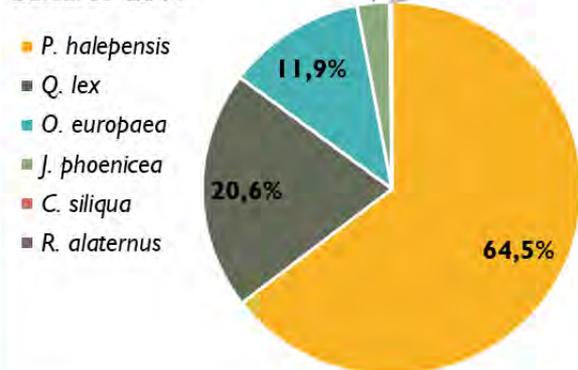
Cada parcela cuenta con una **estación meteorológica y medios para la captura de coleópteros** (*Tomicus, Monochamus...*).



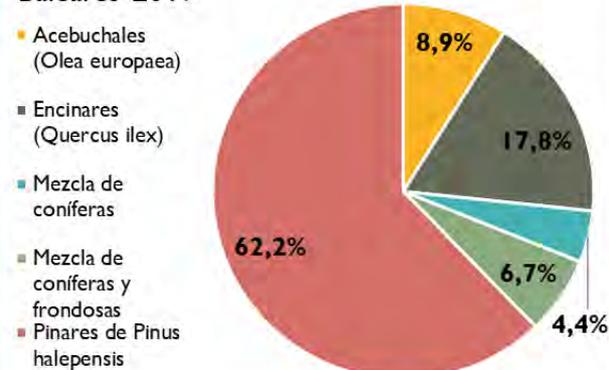
Distribución de Puntos Balears 2019



Distribución de especies Balears 2019



Distribución por Formación Balears 2019



***P. halepensis*: 697 pies (65%)**

[1 elemento menos que en 2018]

[8 respecto a 2016 (1,1%)]

*Q. ilex*: 223 (21%)

*O. europaea*: 128 (12%)

*J. phoenicea*: 30 (2,8%)

*C. siliqua*: 1 (0,1%)

*R. alaternus*: 1 (0,1%)

**67,3%**  
coníferas

**32,7%**  
frondosas

# Composició de la mostra



## Precipitación:

Registros **NORMALES** o casi normales en la mayor parte de la estaciones:

En el suroeste de MALLORCA y sur de IBIZA fue apreciablemente escasa.

Reparto de lluvia generalmente muy IRREGULAR:

Otoño muy lluvioso (octubre u octubre-noviembre).

Meses siguientes secos o muy secos.

Primaveras bastante desfavorables y alguna amortiguación local durante el verano.

Excepciones en los sitios extremos: norte MALLORCA-sur IBIZA.  
(mes de abril normal - verano relativamente lluvioso)

## Balance hídrico:

En general **DESFAVORABLE**:

Importante en IBIZA, FORMENTERA y la mitad sur de MALLORCA.

En el sur de IBIZA el déficit hídrico alcanza los 9 meses.

La duración de la sequía fisiológica es **MENOR** respecto a períodos previos más desfavorables.

## Temperaturas:

Valores medios **MÁS NORMALES**:

Algo más bajos en IBIZA  
Altos en Calviá (MALLORCA) y MENORCA.

Invierno y primavera más frescos.

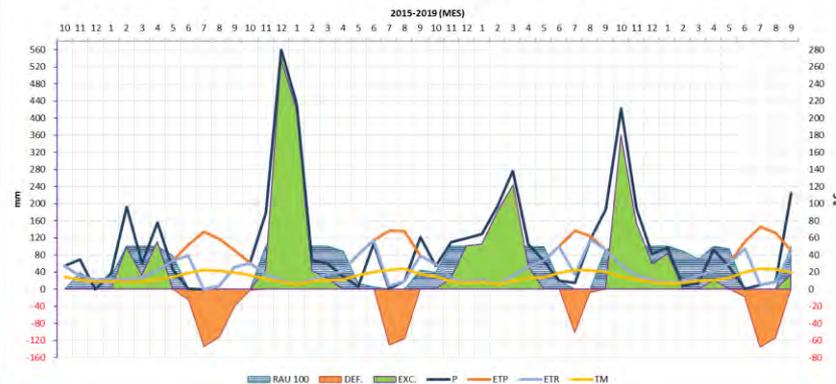
En verano persiste un aumento de la calidez.

Las temperaturas máximas son preferentemente más altas y la mínimas más bajas, elevándose apreciablemente la amplitud térmica.

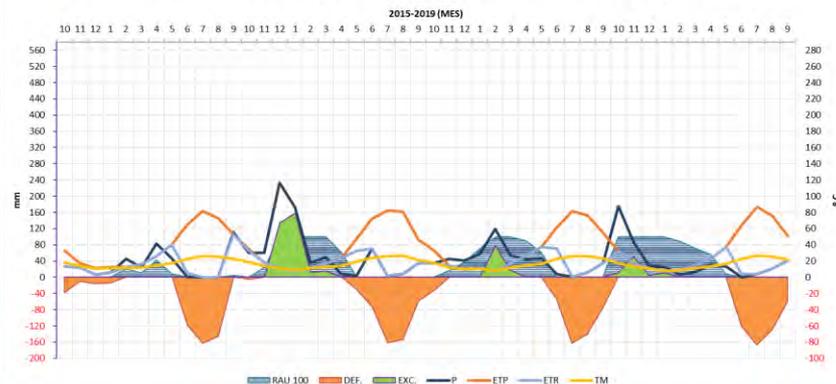
## Índices de aridez:

Desértico (Suroeste MALLORCA)  
Casi desértico (Sur IBIZA-FORMENTERA).  
Árido en la mayoría  
Húmedo (Escorca)

Balance hídrico - ESCORCA (Lluc, Mallorca). 2015-2019.



Balance hídrico - FELANITX (Son Mesquida, Mallorca). 2015-2019.



### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

EMPEORAMIENTO NO SIGNIFICATIVO  
tras disminución paulatina y leve a partir de un máximo en 2016.

<b>Valor actual: 27%</b>	<b>Índice de Referencia 25%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 28% (2016)
+2%	Mínimo 19% (2008)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO SIGNIFICATIVO  
al nivel de los peores años.

<b>Valor actual: 35%</b>	<b>Índice de Referencia 25%</b>
INACEPTABLE	Máximo 36% (2017)
+10%	Mínimo 17% (2011)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

PEQUEÑO AUMENTO

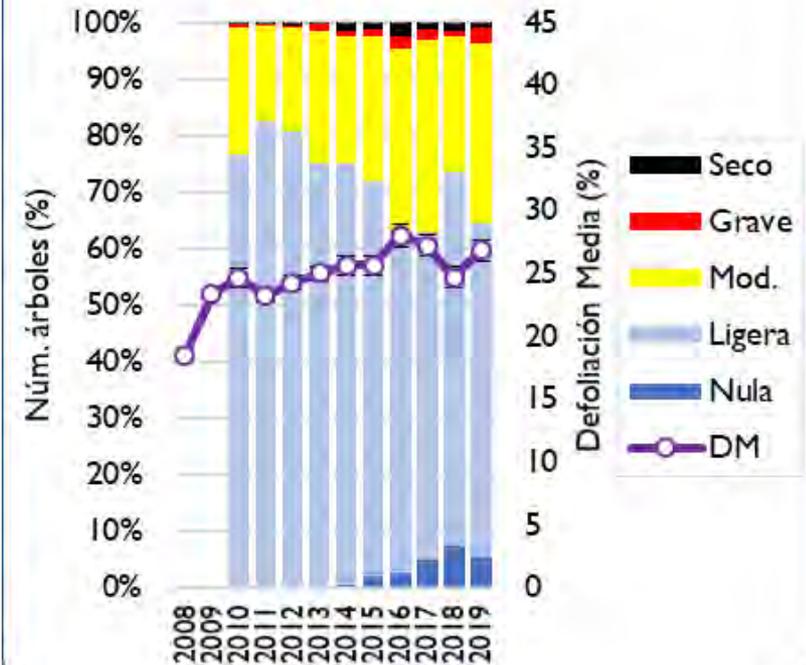
<b>Valor actual: 3%</b>	<b>Índice de Referencia 1%</b>
ACEPTABLE	Máximo 3% (2019)
+2%	Mínimo 0,4% (2011)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

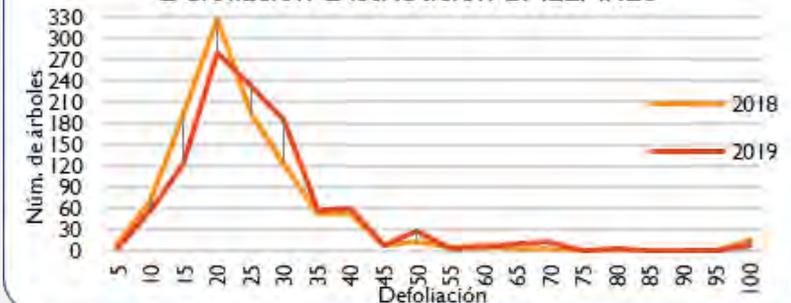
DESCENSO  
Casi un 50% menos que en 2018.  
Solo en pino carrasco. Más abundante en Menorca.

<b>Valor actual: 0,8%</b>	<b>Índice de Referencia 1%</b>
ACEPTABLE	Máximo 2,5% (2016)
-0,7%	Mínimo 0,2% (2010-11)

### Baleares - Defoliación

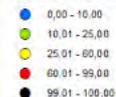


### Defoliación-Distribución BALEARES

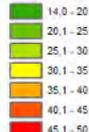


# Defoliación BALEARES

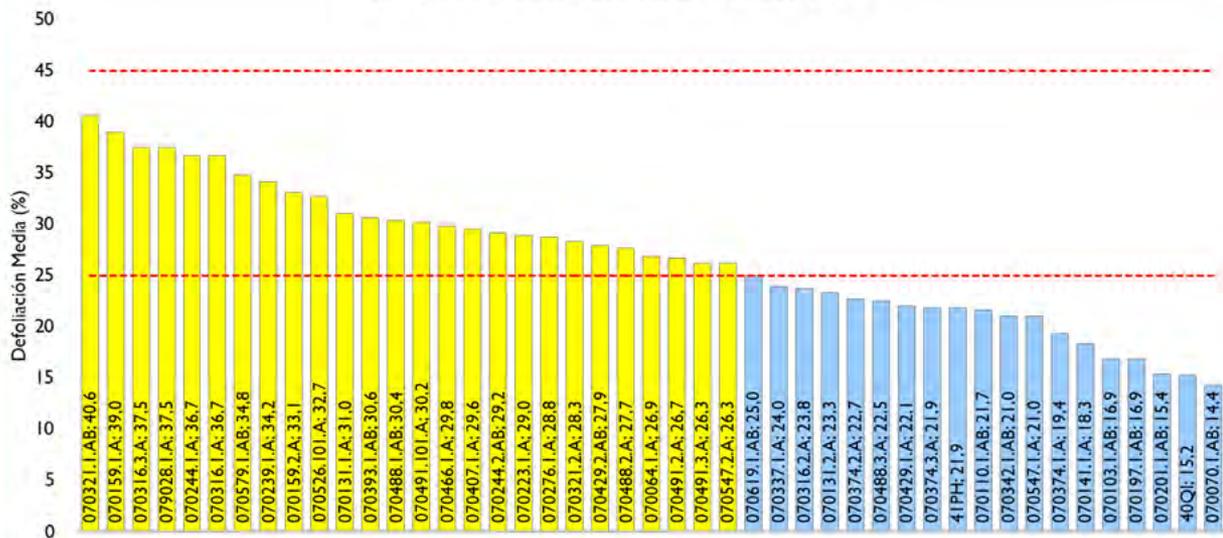
**Red Balear. Defoliación 2019.**



**Interpolación**



Baleares - Defoliación Media Puntos 2019



**Puntos de control con una DM>25%:**

**AUMENTAN**

58% frente al 42% de 2018.

**FORMENTERA (100% de los sitios)**

**IBIZA (78%)**

**MENORCA (70%)**

**MALLORCA (42%)**

**Defoliación más alta: 39-41%**

**MENORCA**

(acebuche)

**Defoliación significativamente alta: (≥35%)**

**SUR DE MALLORCA**

(pino carrasco y acebuche)

**ZONA CENTRAL DE MENORCA**

(encina y pino carrasco)

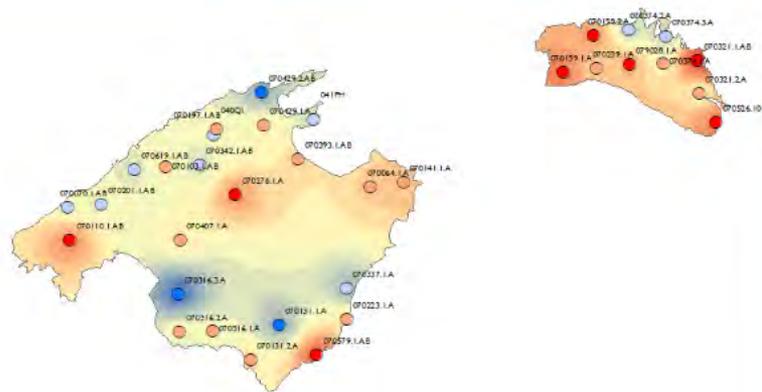
**FORMENTERA**

(pino y sabina)

**Defoliación  
BALEARES**

**Red Balear. Defoliación.  
Evolución 2018-2019**

- -10.4 - -4.6
- -4.6 - 0.0
- 0.0 - 4.6
- 4.6 - 12.7



GOVERN DE LES ILLES BALEARS  
 D. CONSELLERIA  
 D. MEDI AMBIENT  
 I TERRITORI  
 B. MEDIO AMBIENTE  
 Y TERRITORIO  
 DE LAS ISLAS BALEARES  
 DEPT. 54-35-41



**Evolución NEGATIVA (DM):**

67% de los puntos

- Formentera (100%)
- Ibiza (78%)
- Menorca (70%)
- Mallorca (42%)

**Aumento (DM) significativo  
(≥5%):**

31% de los puntos

- Formentera (100%)
- Menorca (40%)
- Ibiza (33%)
- Mallorca (17%)

**Evolución POSITIVA (DM):**

20% de los puntos

**Descenso (DM) significativo  
(≥5%):**

7% de los puntos

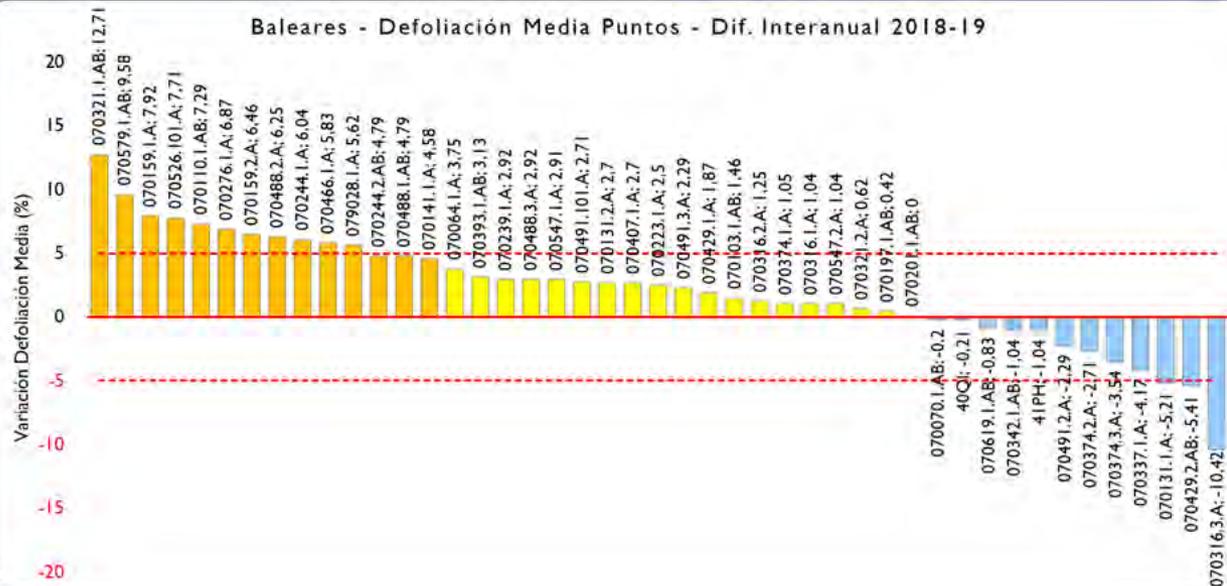
- Mallorca (13%)

**ESTABILIDAD (DM):**

13% de los puntos

- Mallorca (21%):  
(Encina -Norte isla - DM ligera)

Baleares - Defoliación Media Puntos - Dif. Interanual 2018-19



## **MORTALIDAD 2019**

- DESCENDE APRECIABLEMENTE (casi un 50% menos)
- Tasa de mortalidad general ACEPTABLE: **0,8%** (Índice de Referencia 1%)
- SOLAMENTE EN PINO CARRASCO:
  - Tasa mortalidad en pino (**1,3%** - 9 PIES) INACEPTABLE (Índice de Referencia 1,4%)
    - 2016 (1,6% en acebuche)
    - 2014 (2% en encina)
  - MAYOR ABUNDANCIA relativa en MENORCA (**3,7%**)
  - Resto de islas <1% o no se da (FORMENTERA)

### **Tomicus destruens:**

- Agente MÁS ABUNDANTE: implicado en el **56%** de pinos secos.
- Signos de otros perforadores secundarios: *Buprestidae*, *Cerambycidae*.
- OPORTUNISTA:
  - + Operaciones selvícolas próximas (restos, golpes...)..... 070152.2.A (Menorca, Ciutadella) 2 pies
  - + Arbolado de riesgo (mucho deterioro previo):
    - Densidad de la masa..... 041PH (Mallorca, Alcudia) 1 pie
    - Zonas aventadas (inclinados, desarraigados...)..... 070491.2.A (Ibiza, Sant Joan de Labritja) 1 pie
  - + Trabajos en el monte (golpes, podas...)..... 070064.1.A (Mallorca, Artá) 1 pie

### **Estrés ambiental** (sequía y calor sobre suelos someros/pobres)

- + Procecionaria + Decaimiento + *Sphaeropsis sapinea*....070316.3.A (Mallorca, Lluçmajor) 1 pie

### **Operaciones selvícolas (cortas)**.....070152.2.A (Menorca, Ciutadella) 1 pie

### **Sociabilidad (competencia y dominancia)**.....070491.101.A (Ibiza, Sant Joan de Labritja) 1 pie

- + *Orthotomicus erosus*.....079028.1.A (Menorca, Es Migjorn Gran) 1 pie



## PARCELAS CON DAÑOS RELEVANTES:

### DECAIMIENTO inducido por ESTRÉS AMBIENTAL:

#### PINO CARRASCO

#### MORTALIDAD DE ARBOLADO MADURO EN SITIOS CON POCO SUELO:

- PERFORADORES (*T. destruens* + *O. erosus*) + VIENTO + *Phellinus*\_\_\_\_ Sóller (MAL) 070619.1.AB
- PERFORADORES + *Phellinus* + *T. pityocampa* \_\_\_\_\_ Pollença (MAL) 070429.1.AB
- PERFORADORES (*T. destruens*) + *T. pityocampa* + *Sphaeropsis*\_\_\_\_\_ Ferreríes (MEN) 070239.1.A
- PERFORADORES (*T. destruens*) + VIENTO + *Mycosphaerella*\_\_\_\_\_ Formentera (FOR) 070244.2.AB
- PERFORADORES (*T. destruens*) + VIENTO + *Sirococcus*\_\_\_\_\_ Formentera (FOR) 070244.2.AB

#### DECAIMIENTO MULTIFACTORIAL CON MORTALIDAD:

- *T. pityocampa* + *Sirococcus* + *T. destruens*\_\_\_\_\_ Muro (MAL) 070393.1.AB
- *T. pityocampa* + *Sphaeropsis* + *T. destruens*\_\_\_\_\_ Lluçmajor (MAL) 070316.3.A
- \_\_\_\_\_ Santanyí (MAL) 070579.1.AB

#### ENCINA

#### DECAIMIENTO MULTIFACTORIAL CON MORTALIDAD:

- *Cerambyx* + *Diplodia* + *Fuscoporia* + *Biscogniauxia* + *Kermes*\_\_\_\_\_ Maó (MEN) 070321.2.A
- *Cerambyx* + *Kermes*\_\_\_\_\_ Migjorn Gran (MEN) 079028.1.A



## DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

PEQUEÑO AUMENTO

<b>Valor actual: 25%</b>	<b>Índice de Referencia 25%</b>
tipo LIGERO - CLI	Máximo 28% (2016)
+1%	Mínimo 19% (2008)

## ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO SIGNIFICATIVO  
al nivel de los peores años.

<b>Valor actual: 30%</b>	<b>Índice de Referencia 26%</b>
INACEPTABLE	Máximo 31% (2016-17)
+6%	Mínimo 21% (2014)

## DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

PEQUEÑO AUMENTO

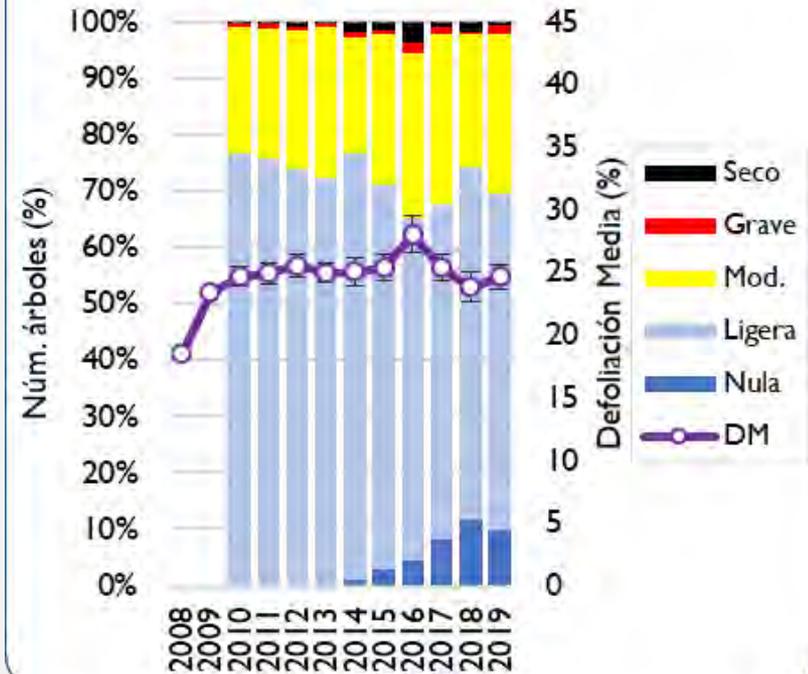
<b>Valor actual: 1,7%</b>	<b>Índice de Referencia 0,9%</b>
ACEPTABLE	Máximo 1,9% (2016)
+1,2%	Mínimo 0,5% (2018)

## MORTALIDAD (Def. 100%):

IMPORTANTE DISMINUCIÓN

<b>Valor actual: 0,5%</b>	<b>Índice de Referencia 1,2%</b>
ACEPTABLE	Máximo 3,6% (2016)
-1,2%	Mínimo 0,2% (2010, 2013)

## Mallorca - Defoliación



## Defoliación-Distribución MALLORCA



### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO

Peor dato de la serie de seguimiento (2011-2019).

<b>Valor actual: 31%</b>	<b>Índice de Referencia 26%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 31% (2017, 2019)
+4%	Mínimo 22% (2011)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO SIGNIFICATIVO

Cifra más alta registrada.

<b>Valor actual: 41%</b>	<b>Índice de Referencia 27%</b>
INACEPTABLE	Máximo 41% (2019)
+9%	Mínimo 13% (2011)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO

Dato máximo muy por encima de las referencias.

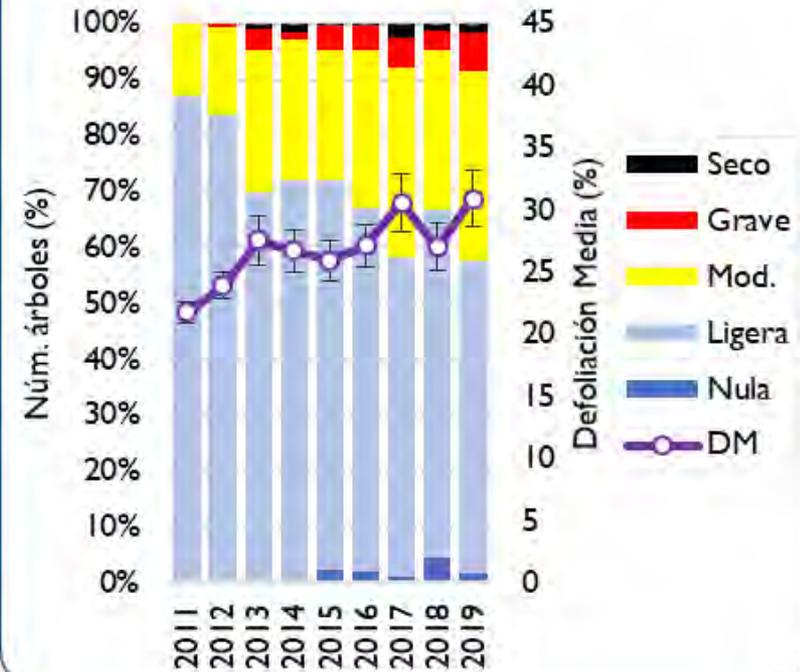
<b>Valor actual: 7%</b>	<b>Índice de Referencia 3%</b>
INACEPTABLE	Máximo 7% (2019)
+3%	Mínimo 0% (2011)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

AUMENTA LIGERAMENTE

<b>Valor actual: 1,7%</b>	<b>Índice de Referencia 0,9%</b>
INACEPTABLE	Máximo 2,5% (2017)
+0,4%	Mínimo 0% (2011-12)

### Menorca - Defoliación



# Defoliación MENORCA

### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO  
Valor comparativamente alto (2011-2019).

<b>Valor actual: 27%</b>	<b>Índice de Referencia 24%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 28% (2016)
+3%	Mínimo 20% (2011)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO SIGNIFICATIVO

<b>Valor actual: 33%</b>	<b>Índice de Referencia 18%</b>
INACEPTABLE	Máximo 39% (2017)
+17%	Mínimo 3% (2012)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO

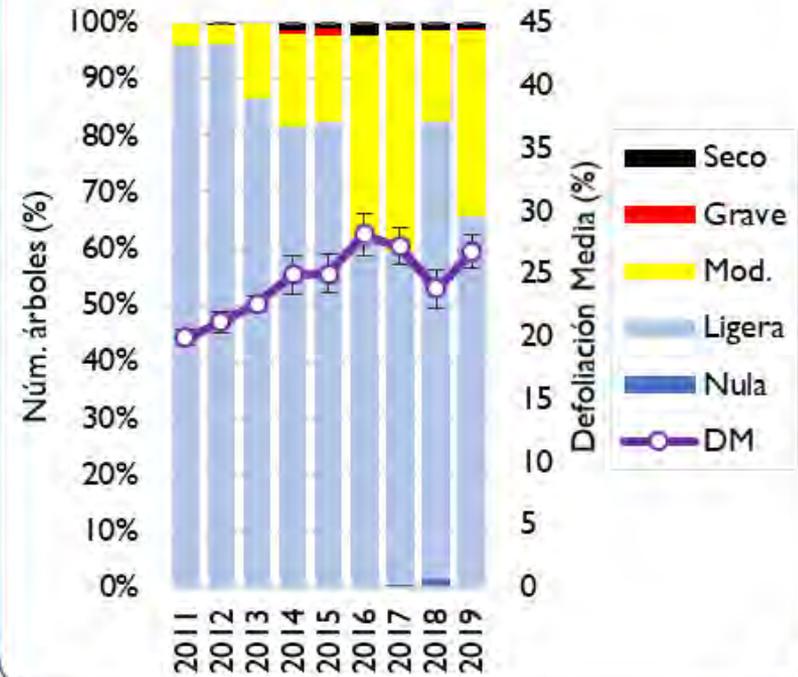
<b>Valor actual: 0,5%</b>	<b>Índice de Referencia 0,2%</b>
ACEPTABLE	Máximo 1,4% (2015)
+0,5%	Mínimo 0% (2011-12-13-16-17-18)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

DISMINUYE LIGERAMENTE  
Valor más pequeño de los últimos cuatro años.

<b>Valor actual: 0,9%</b>	<b>Índice de Referencia 1%</b>
ACEPTABLE	Máximo 2,3% (2016)
-0,5%	Mínimo 0% (2011, 2013)

### Ibiza - Defoliación



### Defoliación-Distribución IBIZA



### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

EMPEORAMIENTO SIGNIFICATIVO  
Valor máximo (2011-2019).

<b>Valor actual: 33%</b>	<b>Índice de Referencia 28%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 33% (2016, 2019)
+5%	Mínimo 24% (2010, 2013)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO MUY SIGNIFICATIVO  
Situación recurrente.

<b>Valor actual: 69%</b>	<b>Índice de Referencia 46%</b>
INACEPTABLE	Máximo 75% (2016)
+29%	Mínimo 15% (2011)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

AUMENTO SIGNIFICATIVO  
Cantidad más alta hasta la fecha.

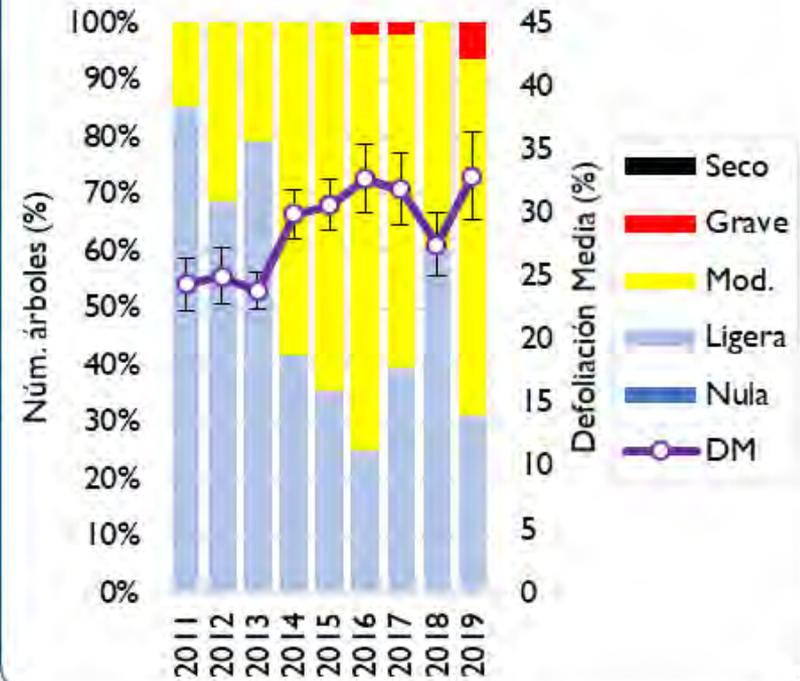
<b>Valor actual: 6%</b>	<b>Índice de Referencia 0,5%</b>
INACEPTABLE	Máximo 6% (2019)
+6%	Mínimo 0% (2011 a 2015, 2018)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

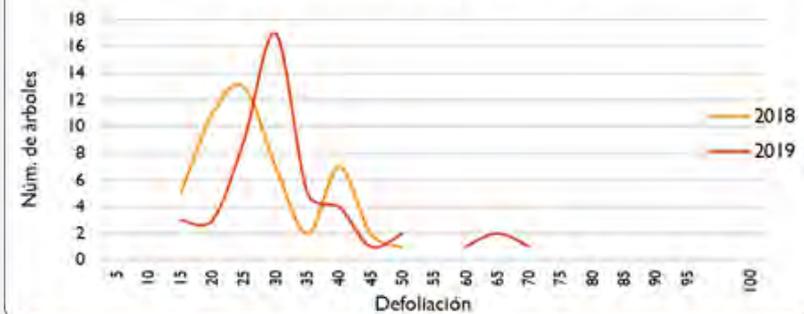
No se ha detectado mortalidad hasta hoy.

<b>Valor actual: 0%</b>	<b>Índice de Referencia 0%</b>
ACEPTABLE	Máximo 0%
+0%	Mínimo 0%

### Formentera - Defoliación



### Defoliación-Distribución FORMENTERA



# Defoliación FORMENTERA

### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

VUELVE A EMPEORAR ESCASAMENTE  
Formentera tiene los valores más altos.

<b>Valor actual: 27%</b>	<b>Índice de Referencia 25%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 29% (2016)
+1,5%	Mínimo 19% (2008)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

INCREMENTO SIGNIFICATIVO

<b>Valor actual: 33%</b>	<b>Índice de Referencia 25%</b>
INACEPTABLE	Máximo 38% (2017)
+11%	Mínimo 16% (2011-12)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO  
Situación favorable.

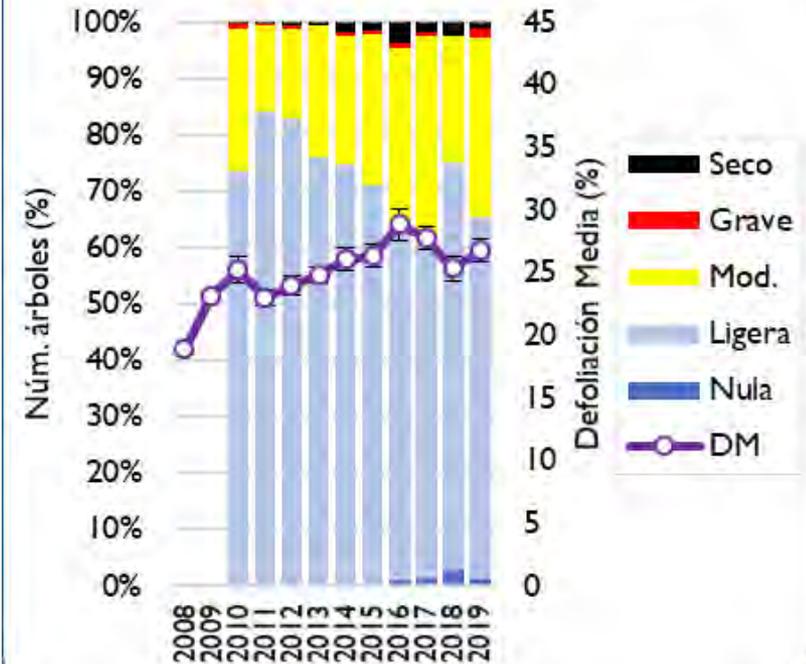
<b>Valor actual: 1,4%</b>	<b>Índice de Referencia 0,5%</b>
ACEPTABLE	Máximo 1,4% (2019)
+1,1%	Mínimo 0,3% (2013, 2018)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

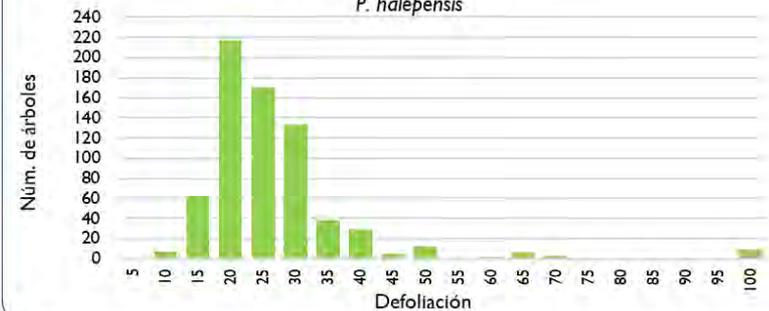
SE REDUCE  
Solo aparece mortalidad en esta especie.

<b>Valor actual: 1,3%</b>	<b>Índice de Referencia 1,4%</b>
INACEPTABLE	Máximo 4% (2016)
-1%	Mínimo 0,3% (2010-11)

### Baleares - Defoliación P. halepensis



### Defoliación-Distribución 2019 P. halepensis



# Defoliación PINO CARRASCO

### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

BASTANTE CORRECTO. MÁS O MENOS ESTABLE.  
Menorca en bastante peor estado que Mallorca.

<b>Valor actual: 22%</b>	<b>Índice de Referencia 22%</b>
tipo LIGERO – CLI	Máximo 24% (2012-13)
+3%	Mínimo 17% (2008)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

AVANCE IMPORTANTE  
Valor más alto (2010-2019)

<b>Valor actual: 25%</b>	<b>Índice de Referencia 15%</b>
INACEPTABLE	Máximo 25% (2019)
+9%	Mínimo 7% (2010)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

AUMENTO NO SIGNIFICATIVO  
Valor aceptablemente bajo.

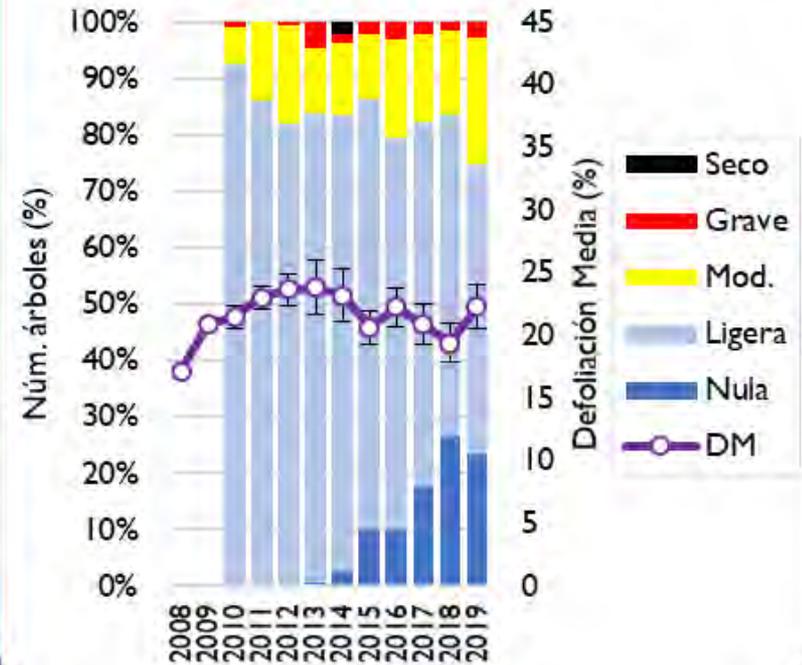
<b>Valor actual: 3%</b>	<b>Índice de Referencia 2%</b>
ACEPTABLE	Máximo 5% (2013)
+2%	Mínimo 0% (2011)

### MORTALIDAD (Def. 100%):

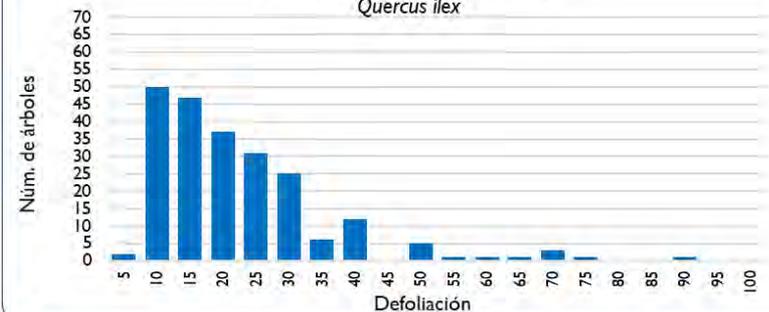
INEXISTENTE  
Solo aparece mortalidad en 2014.

<b>Valor actual: 0%</b>	<b>Índice de Referencia 0,2%</b>
ACEPTABLE	Máximo 2% (2014)
+0%	Mínimo 0% (2010-11-12-13-15...)

### Baleares - Defoliación Q. ilex



### Defoliación-Distribución 2019 *Quercus ilex*



# Defoliación ENCINA

## DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

### INCREMENTO SIGNIFICATIVO

Retoma tendencia al alza de anteriores años.

Al nivel de los inventarios con peores registros (2016 y 2017).

<b>Valor actual: 35%</b>	<b>Índice de Referencia 29%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 35% (2017, 2019)
+5%	Mínimo 18% (2008)

## ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

### AVANCE IMPORTANTE

Cifra muy elevada. Similar a los peores años (2016 y 2017).

Categoría históricamente abultada.

<b>Valor actual: 55%</b>	<b>Índice de Referencia 45%</b>
INACEPTABLE	Máximo 57% (2016)
+6%	Mínimo 30% (2011)

## DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

### AUMENTO SIGNIFICATIVO

<b>Valor actual: 11%</b>	<b>Índice de Referencia 4%</b>
INACEPTABLE	Máximo 11% (2019)
+6%	Mínimo 0% (2010)

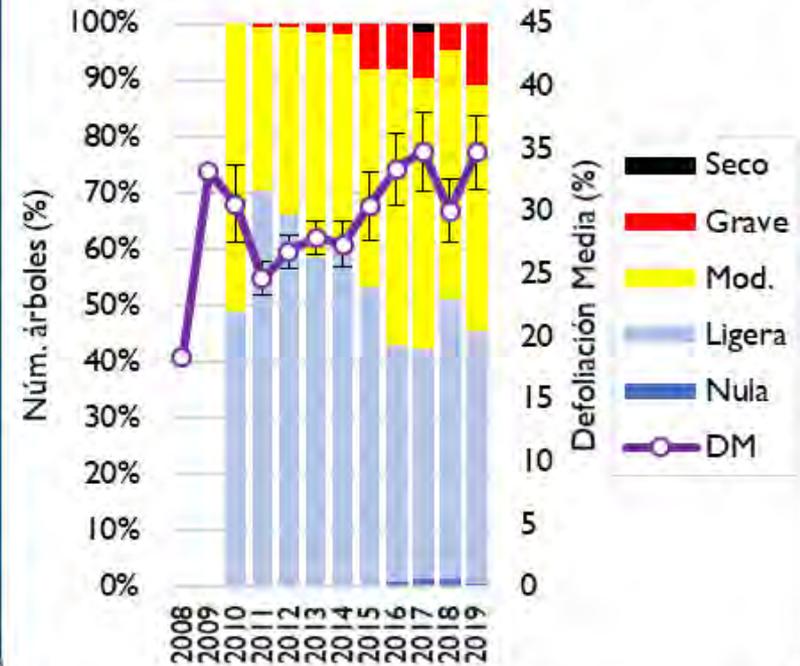
## MORTALIDAD (Def. 100%):

Normalmente INEXISTENTE

Solo aparece en 2017.

<b>Valor actual: 0%</b>	<b>Índice de Referencia 0,2%</b>
ACEPTABLE	Máximo 1,6% (2017)
+0%	Mínimo 0% (2010-16, 2018-19)

## Baleares - Defoliación *O.europaea*



## Defoliación-Distribución 2019 *Olea europaea*



# Defoliación ACEBUCHE

### DEFOLIACIÓN MEDIA (DM):

PERSISTEN VALORES ALTOS  
Ibiza tiene la situación más favorable.

<b>Valor actual: 29%</b>	<b>Índice de Referencia 26%</b>
tipo MODERADO-BAJO – CL2	Máximo 32% (2016)
+2%	Mínimo 23% (2011-13)

### ARBOLADO DAÑADO (Def. >25%):

AVANCE SIGNIFICATIVO  
Cifra muy elevada.

<b>Valor actual: 60%</b>	<b>Índice de Referencia 29%</b>
INACEPTABLE	Máximo 70% (2016)
+13%	Mínimo 14% (2012)

### DEFOLIACIÓN GRAVE (Def. >60%):

INEXISTENTE

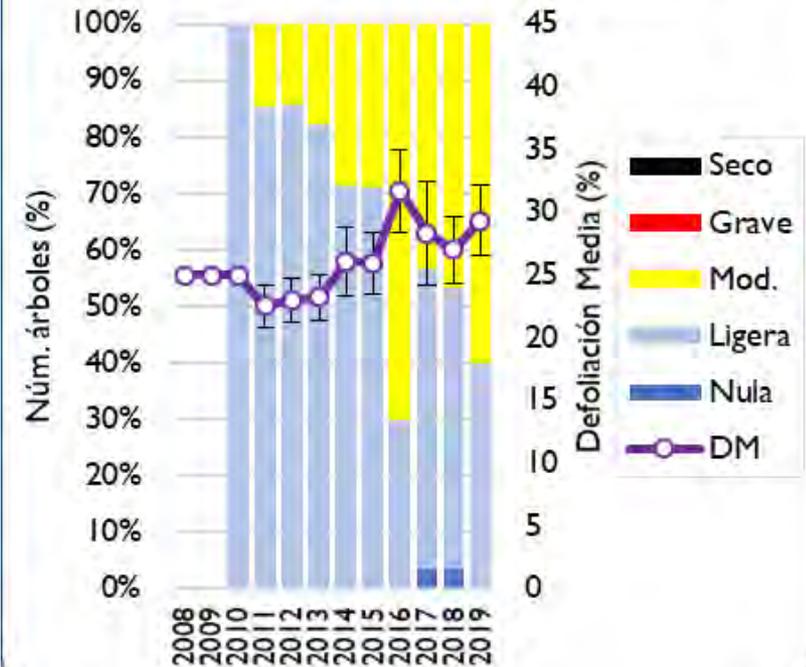
<b>Valor actual: 0%</b>	<b>Índice de Referencia 0%</b>
ACEPTABLE	Máximo 0%
+0%	Mínimo 0%

### MORTALIDAD (Def. 100%):

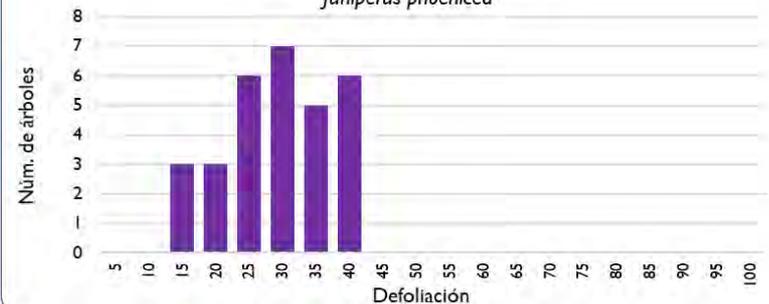
INEXISTENTE

<b>Valor actual: 0%</b>	<b>Índice de Referencia 0%</b>
ACEPTABLE	Máximo 0%
+0%	Mínimo 0%

### Baleares - Defoliación J. phoenicea



### Defoliación-Distribución 2019 *Juniperus phoenicea*



# Defoliación SABINA

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### Cerambyx sp. en combinación con otros agentes:

- EXTENSIÓN: **88%** (14 de 16 parcelas con encinas) **+1%**.
- INCIDENCIA RECIENTE: **51%** de encinas. **ELEVADA EN AUMENTO (+14%)**.
  - Mayor presencia en MENORCA \_\_\_\_\_ **66%** de encinas **(+13%)**.
  - MALLORCA: \_\_\_\_\_ **45%** **(+14%)**.
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación es **MUY MODERADA** (def. >25%: **18%** - def. >60%: **4%**)
  - Más daños en MENORCA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **36%** - def. >60%: **13%**)
  - MALLORCA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **11%** - def. >60%: **0%**)
- DAÑOS IMPORTANTES: en combinación con otros agentes.
  - + ABIÓTICOS (nieve/viento \_\_\_\_\_) **40QI** (Mallorca)
  - + ESTRÉS + DECAIMIENTO + *Diplodia* + *Biscogniauxia* + *Fuscoporia* + *Kermes* \_\_\_\_\_ **070321.2.A** (Menorca)
  - + ESTRÉS + *Kermes* \_\_\_\_\_ **079028.1.A** (Menorca)
  - + *Kermes* + *Dryomyia* + golpes + descortezados + pudriciones \_\_\_\_\_ **070526.101.A** (Menorca)



# Agentes Nocivos

## AGENTES NOCIVOS RELEVANTES:



Encina con grave deterioro multifactorial en 070321.2.A.



Encinar con pies secos y elementos “zombi” en 070321.2.A.





## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### *Thaumetopoea pityocampa*:

- EXTENSIÓN: bastante ESTABLE - **56%** (20 de 36 parcelas con pino) **+6%**.
  - No se localiza en IBIZA.
- INCIDENCIA RECIENTE: **18%** de pinos. **AUMENTA (+4%)**.
  - MODERADA en MALLORCA \_\_\_\_\_ **29% (+9%)**
  - Y MENORCA \_\_\_\_\_ **22% (-3%)**
  - MUY ESCASA en FORMENTERA \_\_\_\_\_ **3% (+3%)**.
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación es LIGERA (def. >25%: **11%** - def. >60%: **<1%**)
  - Más alta en MALLORCA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **18%** - def. >60%: **1%**)
  - Que en MENORCA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **14%** - def. >60%: **<1%**)
  - MUY ESCASA en FORMENTERA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **3%** - def. >60%: **0%**)



Defoliación asociada de *T. pityocampa* en 070131.I.A

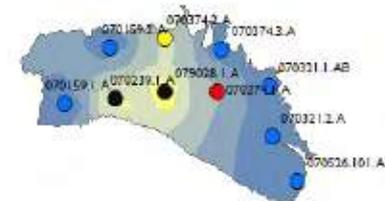
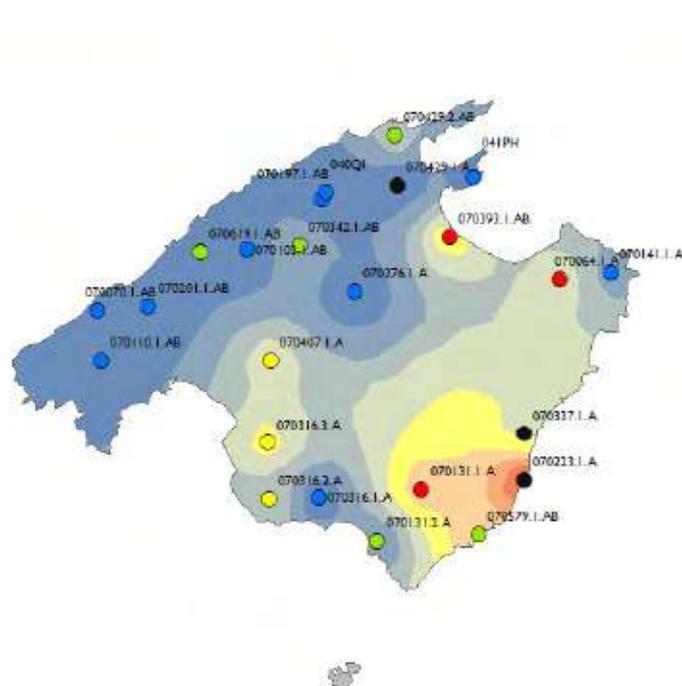


Mala respuesta tras daños reiterados en 070393.I.AB.





G CONSELLERIA  
 O MEDI AMBIENT  
 I TERRITORI  
 B DIRECCIÓ GENERAL  
 D'ESPONSABILITATS  
 AMBIENTALS



**Red Balear 2019  
 Incidencia *T. pityocampa***

- 0,0
- 0,1 - 10,0
- 10,1 - 25,0
- 25,1 - 50,0
- 50,1 - 100,0



G CONSELLERIA  
 O MEDI AMBIENT  
 I TERRITORI  
 B DIRECCIÓ GENERAL  
 D'ESPONSABILITATS  
 AMBIENTALS

**Agentes Nocivos**

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### Kermes vermilio:

- EXTENSIÓN: **19%** (3 de 16 parcelas con encinas) **+0%**.
- INCIDENCIA RECIENTE: **12%** de encinas. **AUMENTA (+2%)**.
  - Únicamente en MENORCA \_\_\_\_\_ **44%** de encinas **(+6%)**
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación es **LIMITADA** (def. >25%: **7%** - def. >60%: **<1%**)
  - En MENORCA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **26%** - def. >60%: **2%**)
- DAÑOS SIGNIFICATIVOS: en combinación con otros agentes.
  - **ESTRÉS + *Cerambyx*** \_\_\_\_\_ **079028.I.A (Menorca)**
  - ***Cerambyx* + *Dryomyia* + golpes + descortezados + pudriciones** \_\_\_\_\_ **070526.101.A (Menorca)**

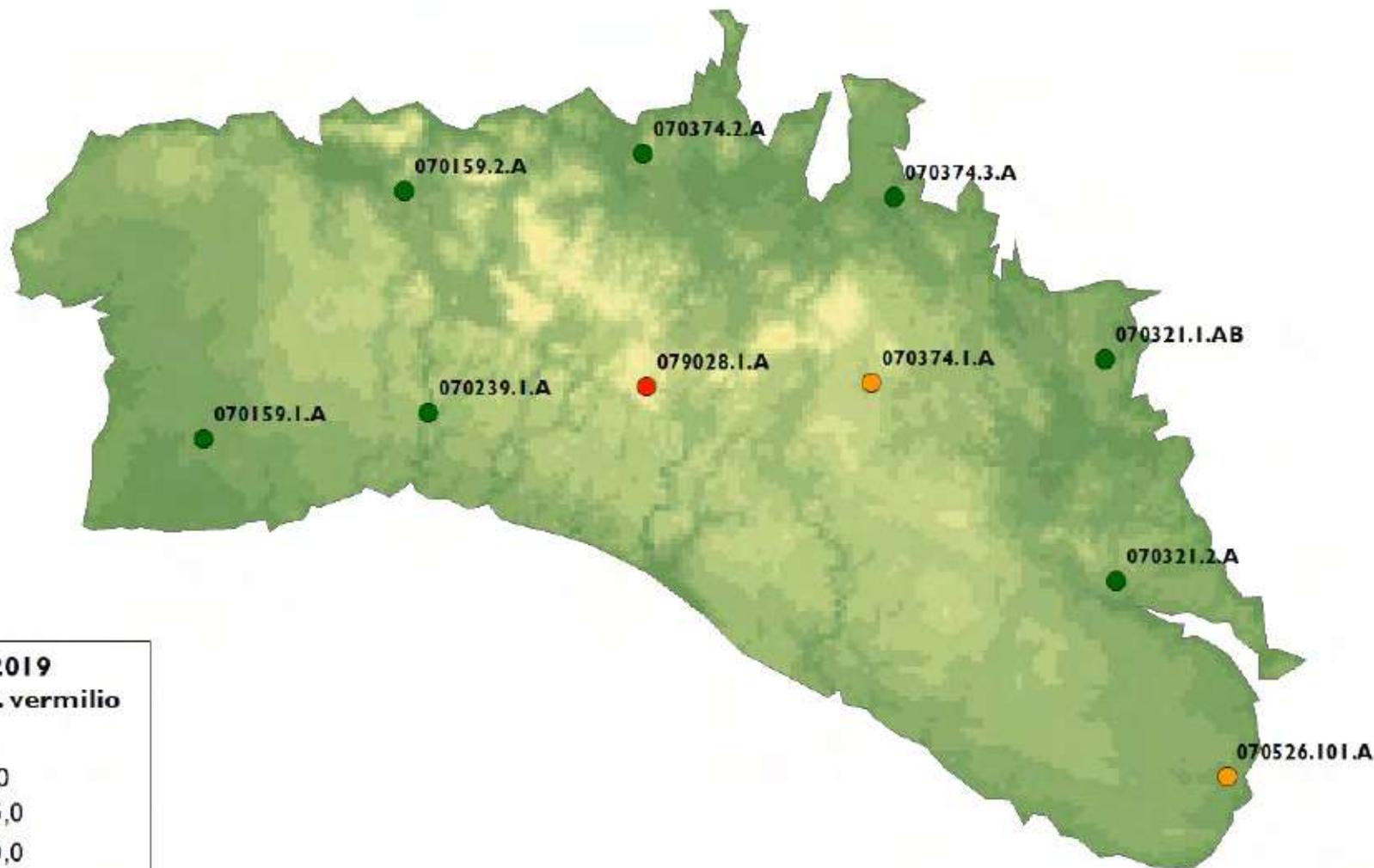


070526.101.A



070374.I.A

# Agentes Nocivos



**Red Balear 2019**  
**Incidencia *K. vermilio***

- 0,0
- 0,1 - 10,0
- 10,1 - 25,0
- 25,1 - 50,0
- 50,1 - 100,0

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### Estrés hídrico-térmico:

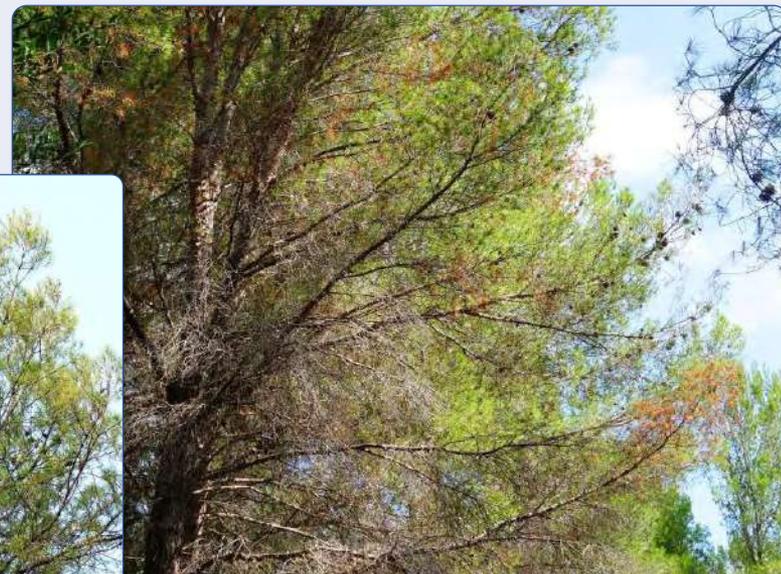
- EXTENSIÓN RELEVANTE: **56%** (25 de 45 parcelas) **+16%**.
- INCIDENCIA RECIENTE: **42%** de la muestra. **AUMENTA SIGNIFICATIVAMENTE (+16%)**.
  - Importante **AVANCE** en IBIZA \_\_\_\_\_ **59%** de pies (**+29%**)
  - **MUY ABUNDANTE** en FORMENTERA \_\_\_\_\_ **81%** (**+12%**)
  - Más **MODERADO** en MALLORCA y MENORCA \_\_\_\_\_ **34%** (**+12%**)
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación es **MODERADA** (def. >25%: **26%** - def. >60%: **2%**)
  - Más significativa en IBIZA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **29%** - def. >60%: **<1%**)
  - Y FORMENTERA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **36%** - def. >60%: **6%**).
- DAÑOS SIGNIFICATIVOS:
  - Mitad SUR de Mallorca.
  - Toda FORMENTERA.
  - Poco en el NORTE de MENORCA e IBIZA.



070488.3.A



070407.1.A

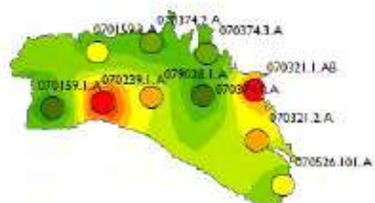
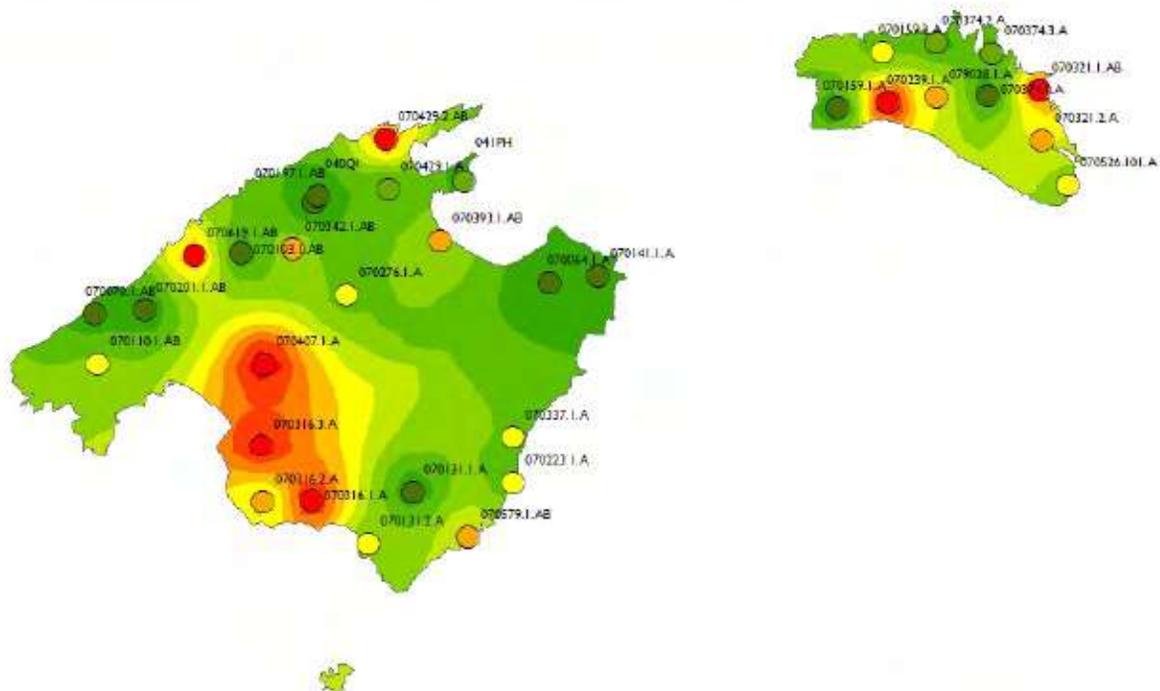


070429.2.A

# Agentes Nocivos



G CONSELLERIA  
 O MEDI AMBIENT  
 I TERRITORI  
 B DIRECCIÓ GENERAL  
 D'ESPES NATURALS  
 I D'ORNIAMENTS



### Red Balear 2019 Incidencia SEQUIA

- 0,0
- 0,1 - 10,0
- 10,1 - 25,0
- 25,1 - 50,0
- 50,1 - 100,0



G CONSELLERIA  
 O MEDI AMBIENT  
 I TERRITORI  
 B DIRECCIÓ GENERAL  
 D'ESPES NATURALS  
 I D'ORNIAMENTS

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### ***Thyriopsis halepensis:***

- **EXTENSIÓN:** muy AMPLIA - **67%** (24 de 36 parcelas con pino).
- **INCIDENCIA RECIENTE:** **38%** de pinos. AUMENTA (+7%).
  - Todas las islas.
  - Significativamente ABUNDANTE en FORMENTERA \_\_\_\_\_ **81% (+25%)**
  - También en IBIZA aunque se REDUCE ampliamente \_\_\_\_\_ **48% (+6%)**.
- **GRAVEDAD:** la incidencia sobre la defoliación es LIGERA (def. >25%: **22%** - def. >60%: **1%**)
  - Más APRECIABLE en FORMENTERA \_\_\_\_\_ (def. >25%: **37%** - def. >60%: **8%**)
  - Que en el resto de ISLAS \_\_\_\_\_ (def. >25%: **<25%** - def. >60%: **<2%**)
  - Se ven daños IMPORTANTES en 070064.I.A



070064.I.A

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### *Xylella fastidiosa*:

- EXTENSIÓN: Muy LOCALIZADA - **8%** (1 de 12 parcelas con acebuche).
- INCIDENCIA RECIENTE: **16%** de acebuches. Se mantiene LIGERA (**+2%**).
  - Solamente en MENORCA y en AUMENTO \_\_\_\_\_ **28% (+10%)**
  - Solo positivo en la parcela 070159.I.A (2018) \_\_\_\_\_ **83% (+12%)**
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación general es LIGERA (def. >25%: **12%** - def. >60%: **2%**)
  - Daños IMPORTANTES en 070159.I.A \_\_\_\_\_ (def. >25%: **63%** - def. >60%: **13%**)



070159.I.A





070159.I.A



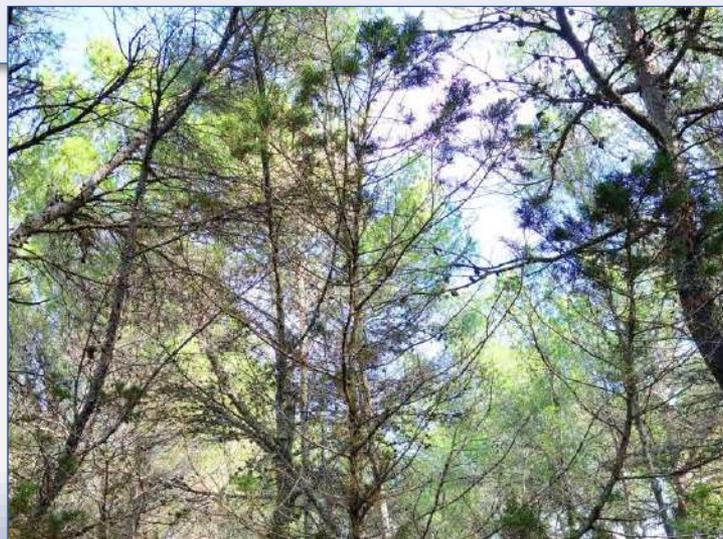
G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
/ ESPAIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT

# Agentes Nocivos

## AGENTES NOCIVOS CON MAYOR INCIDENCIA :

### Competencia / Dominados / Falta de iluminación:

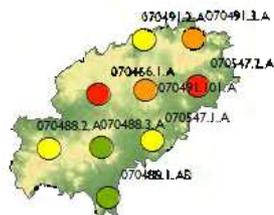
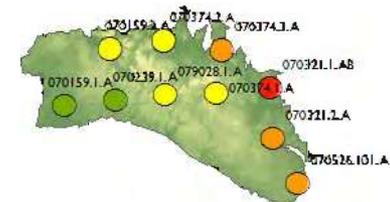
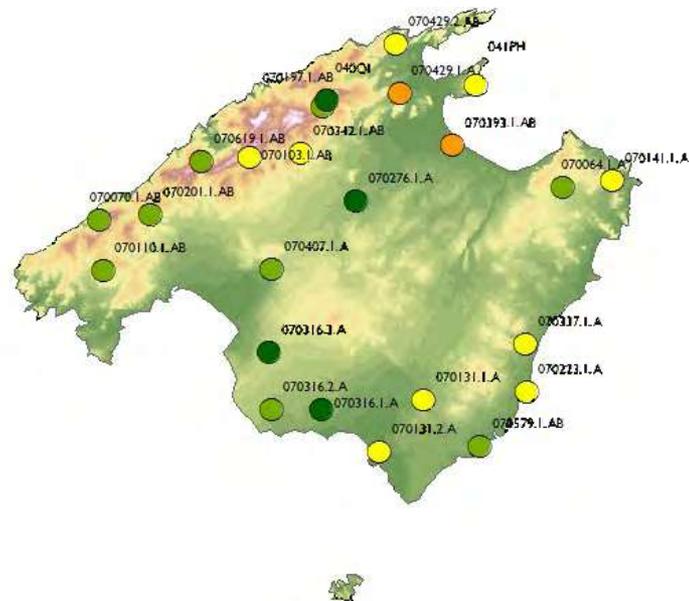
- EXTENSIÓN: GENERAL - **91%** (41 de 45 parcelas).
- INCIDENCIA RECIENTE: **22%** de pies. Aumento no significativo **(+4%)**.
  - Significativamente **MENOS ABUNDANTE** en MALLORCA **13% (-5%)**
  - **FRECUENTE** en RESTO de ISLAS **30-33%**
  - **MUY ABUNDANTE** en SABINA **80%**
- GRAVEDAD: la incidencia sobre la defoliación general es **LIGERA** (def. >25%: **16%** - def. >60%: **2%**)
  - Más **IMPORTANTE** en FORMENTERA (def. >25%: **29%** - def. >60%: **6%**)
  - Es **MÁS ABUNDANTE** en SABINA (def. >25%: **60%** - def. >60%: **0%**)
  - Es más **GRAVE** en ACEBUCHE (def. >25%: **19%** - def. >60%: **6%**)
  - Y PINO (MORTALIDAD) (CL4: **<1%**)



Problemas en sabina por falta de iluminación en Ibiza (070466.I.A y 070488.I.A)



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
ESPÀIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT



### Red Balear 2019 Incidencia **COMPETENCIA**

- 0,0
- 0,1 - 10,0
- 10,1 - 25,0
- 25,1 - 50,0
- 50,1 - 100,0



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
ESPÀIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT

# Agentes Nocivos

## OTROS AGENTES NOCIVOS:

Agente	Inc	CL2/3	CL3	CL4
<i>Dryomyia lichtensteini</i>	10%	6%	<1%	0%
<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	5%	<1%	0%	0%
<i>Lymantria - Catocala</i>	5%	3%	0%	0%
Defoliador	5%	3%	0%	0%
<i>Diplodia sp.</i>	5%	<1%	0%	0%
<i>Aceria ilicis</i>	5%	<1%	0%	0%
Golpe	4%	3%	0%	0%
<i>Fuscoptoria torulosa</i>	3%	0%	0%	0%
Pudrición	3%	1%	0%	0%
<i>Agrilus sp.</i>	2%	<1%	0%	0%
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	2%	1%	<1%	0%
Tumor/Engrosam./Verruga	2%	0%	0%	0%
Desconocido	2%	1%	<1%	0%
Viejo	1%	<1%	0%	0%
Perforador	1%	1%	0%	0%
Nieve/Viento	1%	<1%	0%	0%
Animales	<1%	0%	0%	0%
<i>Nycteola revayana</i>	<1%	<1%	0%	0%
<i>Taphrina kruchii</i>	<1%	0%	0%	0%
Trepadoras	<1%	0%	<1%	0%
<i>Lonsdalea quercina</i>	<1%	0%	0%	0%

## ENCINA



Daños de *B mediterranea* en 070342.I.AB

SIN DAÑOS

27%

# Agentes Nocivos



Defoliaciones de encina asociadas a *Lymantria dispar* o *Catocala* sp en 070276. I.A.





Daños de *Asterodiaspis ilicicola* en encina en 070141.I.A.



## OTROS AGENTES NOCIVOS:

Agente	Inc	CL2/3	CL3	CL4
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	10%	10%	<1%	<1%
<i>Tomicus destruens</i>	6%	5%	<1%	1%
Viento	6%	5%	<1%	<1%
<i>Sirococcus conigenus</i>	5%	4%	<1%	0%
Decaimiento	3%	2%	<1%	0%
Resinosis	2%	2%	<1%	<1%
<i>Phellinus pini</i>	2%	2%	<1%	0%
Desconocido	2%	1%	<1%	0%
Viejo	2%	2%	0%	0%
Podas	1%	1%	0%	<1%
<i>Mycosphaerella</i> sp.	1%	1%	0%	0%
Golpe	1%	1%	0%	<1%
<i>Dioryctria sylvestrella</i>	1%	1%	0%	0%
Animales	<1%	<1%	0%	0%
Bupréstido	<1%	0%	0%	<1%
<i>Leucaspis pini</i>	<1%	<1%	0%	0%
Cortas (daño de corta)	<1%	<1%	0%	0%
Golpe	<1%	<1%	0%	<1%
Resinosis	<1%	<1%	0%	0%
Cerambícidos	<1%	<1%	0%	0%
<i>Orthotomicus erosus</i>	<1%	0%	0%	<1%
Hongo cortical	<1%	<1%	0%	0%
<i>Peridermium pini</i>	<1%	<1%	0%	0%
Cortado	<1%	0%	0%	<1%
Quemado	<1%	<1%	0%	0%
Crecimientos anormales	<1%	<1%	0%	0%

## PINO CARRASCO



Mortalidad reciente de pino carrasco en 070159.2.A.

SIN DAÑOS

33%

# Agentes Nocivos



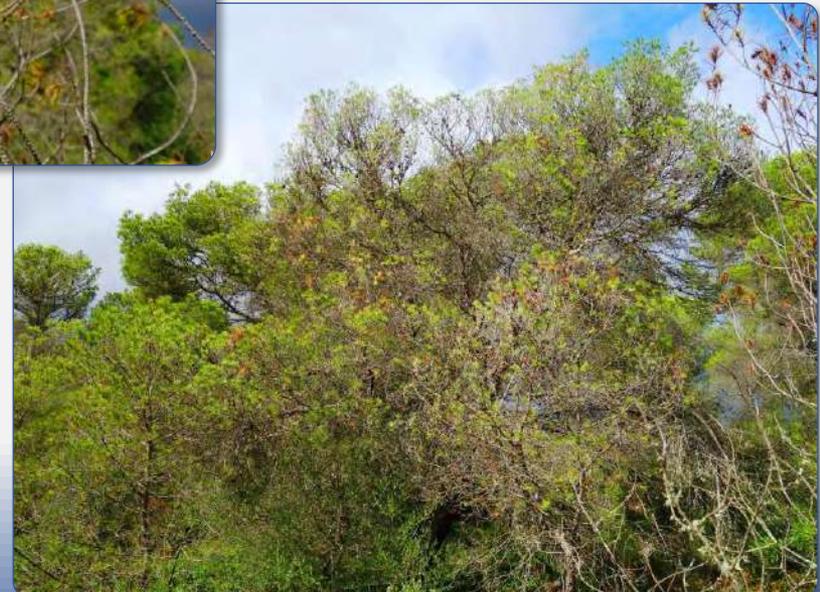
Daños en brotes del año en pino a consecuencia de la alimentación de inmaduros de *T. destruens* en 070342.I.AB.



Decaimiento de pino carrasco: estrés ambiental, procesionaria del pino, *S. sapinea* en 070316.3.A.



Daños en pino carrasco de *Sirococcus conigenus* en 070244.1.A.





Mortalidad multifactorial de pino carrasco en 070244.2.AB y 070244.1.A con *T. destruens*.



Deterioro (decaimiento) multifactorial de pino carrasco en 070244.2.AB.

## OTROS AGENTES NOCIVOS:

Agente	Inc	CL2/3	CL3	CL4
Viento	25%	21%	4%	0%
Desconocido	13%	11%	2%	0%
Tumor/Engrosamiento	8%	6%	2%	0%
<i>Resseliella oleisuga</i>	6%	6%	0%	0%
Perforador (xilófagos)	6%	4%	2%	0%
Animales	5%	5%	0%	0%
<i>Othiorrhynchus cribicollis</i>	4%	2%	2%	0%
Fumagina	2%	2%	0%	0%
Viejo	2%	2%	1%	0%
Golpe	3%	2%	0%	0%
<i>Euphyllura olivina</i>	2%	2%	0%	0%
<i>Spilocaea oleaginea</i>	2%	2%	0%	0%
Ramas puntisecas	2%	2%	0%	0%
Pudrición	1%	0%	1%	0%
<i>Verticillium dahliae</i>	1%	1%	0%	0%
Daño mecánico	2%	2%	0%	0%
Epifitosis/Plantas trepadoras	2%	2%	0%	0%
Rotura	1%	1%	0%	0%

SIN DAÑOS

23%

## ACEBUCHE



*Euphyllura olivina* en acebuche en 070316.3.A.



*Prays oleae* en acebuche en 070374.3.A.

# Agentes Nocivos



Defoliación y copa muerta en acebuche por viento y sequía en 070321.I.AB.



## OTROS AGENTES NOCIVOS:

Agente	Inc	CL2/3	CL3	CL4
<i>Gymnosporangium sabinae</i>	23%	23%	0%	0%
Viento	13%	13%	0%	0%
<i>Phloeosinus</i> sp.	7%	7%	0%	0%
Golpe	3%	3%	0%	0%
Rotura	3%	3%	0%	0%

SABINA

SIN DAÑOS

17%



Síntomas de *Gymnosporangium sabinae* en 070131.2.A.



Daño de *Phloeosinus* sp. en sabina en 070488.1.AB.





Síntomas de *Gymnosporangium sabinae* en 070488.3.A





G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
/ ESPAIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT

# Red de Evaluación y Seguimiento de Daños en las Masas Forestales de las Islas Baleares

## AÑO 2019

-

### Servei de Sanitat Forestal

<http://sanidadforestal.caib.es/>

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