

6º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

6CFE01-001

Montes: Servicios y desarrollo rural
10-14 junio 2013
Vitoria-Gasteiz



Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Vitoria-Gasteiz, 10-14 junio de 2013
ISBN: 978-84-937964-9-5
© Sociedad Española de Ciencias Forestales

El *Pinus halepensis* var. *ceciliae* o Pino Cecilia, una variedad de pino español desconocido por los forestales

NÚÑEZ VÁZQUEZ, L.¹

¹Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Técnico Agrícola especialidad jardinería e Ingeniero de Montes Jefe de Servicio de Sanidad Forestal de la D.G. Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio del Govern de las Illes Balears. C/ del Gremi de Corredors, 10, 1r. Polígono de Son Rossinyol. 07009. Palma de Mallorca. Illes Balears, España. Teléfono: 971 17 66 66. Ext. 67271. Correo electrónico: lnunez@dgmambie.caib.es. luisnunezvazquez@hotmail.com

Resumen

El *Pinus halepensis* var. *ceciliae* es una variedad, fenotípicamente es como un ciprés y tiene su importancia por su escasez, como curiosidad y para su uso en jardinería y paisajismo. Estando presente sólo en las Islas Baleares, en las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Cabrera, faltando en Formentera.

En el presente artículo se proporciona una visión general de varias acciones llevadas a cabo por el servicio de sanidad forestal. Como el plan de sanidad forestal del pino cecilia y el plan de manejo del pino cecilia en las islas Baleares, se muestra la ficha que se ha realizado para el bioatlas con sus localizaciones y se analiza la necesidad de la divulgación, información y educación ambiental para su conservación, planteando su viabilidad en jardinería y paisajismo. Por último se adjunta un anexo fotográfico para poder identificarlo.

Palabras clave

Pinus halepensis var. *ceciliae*, pino cecilia, Islas Baleares

1. Introducción

Este artículo pretende dar a conocer esta variedad a los forestales, ya que se han publicado varios artículos haciendo referencia a esta “variedad” de pino en revistas, como la Sociedad de Historia Natural de Baleares (LLORENS, A. et al; 1972) y (NÚÑEZ, L.; 2008a), Asociación Española de Arboricultura (NÚÑEZ, L.; 2008b), sin haber tenido una plena difusión Forestal.

Se proporciona una visión general de varias acciones llevadas a cabo por el servicio de sanidad forestal y por el servicio de protección de especies. Se adapta, amplía y actualizan datos, se adjunta un anexo fotográfico y se muestra la ficha que se ha realizado para el bioatlas con la ubicación de las localizaciones. (Existen nuevas citas de plantación, no incluidas en la ficha de 2007 y que aquí sí se mencionan).

Es una variedad, fenotípicamente diferente que tiene su importancia por su escasez, curiosidad y para su uso en jardinería y paisajismo.

1.1 Descripción

Descubierto por el Dr. Lleonard Llorens, de la Universidad de las Illes Balears (UIB), el año 1972. (Llorens, A, et al, 1972)

Denominación: *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (A. Llorens et Ll. Llorens, 1972) L. Llorens ex O. Bolòs. Es una variedad, forma o subespecie de Pino Carrasco (*Pinus halepensis*), endémica de las Illes Balears, presente en las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Cabrera, faltando en Formentera y en el resto de islas o islotes de menor superficie. No reconocida por el monógrafo del género para Flora ibérica [Franco in Castroviejo & al.-eds-Flora ibérica 1: 172 (1986)]. (DEVESA Y ORTEGA, 2004). Encontrándose por rodales o en individuos aislados muy separados entre ellos.

El *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (A. Llorens et Ll. Llorens, 1972) L. Llorens ex O. Bolòs se clasifica dentro de la Clase: *Pinopsida*, Orden: *Coniferae* y Familia: *Pinaceae*. Nombre común: Pino d'en Llorens, Pino cecilia.

Es una variedad fenotípicamente diferente. Es un árbol perenne, monoico, de altura no superior a los 15 m, las acículas son más pequeñas y de color verde más intenso que el árbol tipo o nominal. Las ramas crecen de manera casi vertical porque el ángulo de inserción de las ramas al tronco es muy pequeño (unos 15 grados), proporcionándole un aspecto fastigiado o flamífero. (Fig 6, 9, 10 y 12)

Los conos o estróbilos no llegan a los 4-5 cm de largo, siendo un poco más redondeados y pequeños de lo normal. (Fig 13, 14, 15 y 16). En pies con riego, no se observa la característica del menor tamaño. (Fig 11).

Llorens, en 1979, cita que la madera es mucho más blanda que el pino nominal, motivo por el que los viejos leñadores preferían este pino para talarlo. Otras fuentes citan que era muy buscado por su rectitud de fuste, con el objetivo de usarse en barcos ligeros como mástil. Estos motivos pueden ser la causa de su escasez.

Se ha de tener en cuenta que por el ángulo de inserción al árbol, podría existir “corteza incluida”, por lo que puede ser más frágil a la ruptura, y a pesar de eso, el saber popular decía que las ramas eran más flexibles (es de suponer que sea porque la madera es más blanda).

1.2 Situación legal

Esta variedad aparece en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas (Decreto 75/2005) dentro de la categoría de Especial Protección.

Corología: Mallorca, Menorca e Ibiza.

Tendencia: Regresión.

Nivel de amenaza: No amenazado.

Categoría de Protección: Especial Protección (Cat. Bal.)

1.3 Amenazas

Las principales amenazas sobre la población natural son:

1. Reducido número de ejemplares reproductores (y además no todas las plántulas tienen las características de sus progenitores),
2. Falta de regeneración,
3. Incendios forestales, (2 bajas),
4. Procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*),
5. Sequía ?, (3 bajas),
6. Presencia de perforadores del pino (*Tomicus destruens* y *Orthotomicus erosus*) (2 bajas),
7. Hongos, (1 baja),
8. Temporales de viento,
9. Urbanizaciones.

Últimamente se ha detectado un incipiente comercio o intercambio de semillas o pies, entre islas, para plantación en jardines o bosques. Provenientes de semilla, injerto o plántula con procedencia de 2 viveros comerciales (uno ya desaparecido).

También se ha producido intercambio desde el jardín Botánico de Sóller o de otros lugares a jardines botánicos como el de Valencia, Alcalá de Henares, Barcelona, etc. Existiendo buenos ejemplares en dichos jardines botánicos.

En el Jardín Botánico de Sóller, se han realizado informes en los que se exponía la muerte de uno de ellos por perforadores y de otro individuo por un ataque de 2 hongos, y que han muerto en los últimos años. Siendo árboles de clase diamétrica: 20-25 cm.

Otra amenaza importante para su regeneración natural podría ser el elevado nivel de recogida de piñas que se podría realizar.

Se puede afirmar que NO todas las plántulas germinadas de las semillas provenientes de estas piñas, crecen con las características fenotípicas mencionadas en el apartado “Descripción”.

2. Objetivos

El objetivo del presente estudio es dar a conocer a los forestales la existencia de una variedad de pino, extremadamente rara. Además de explicar todas las actuaciones llevadas a cabo sobre esta variedad en los últimos años: Ubicaciones, “Ficha del bioatlas”, “El plan de sanidad del pino Cecilia”, “El plan de manejo del pino Cecilia”, “Estudio fitosanitario del pino Cecilia” y diversas publicaciones.

Además de difundir que este taxón tiene un gran potencial en jardinería y paisajismo.

2.1 Motivación de la importancia para desarrollar un plan de conservación de esta “variedad” de pino (*Pinus halepensis* var. *cecilia*).

El *Pinus pinaster* es relíctico en las Islas Baleares, existiendo en pocas localidades con suelos silíceos. Se redactó por el servicio de protección de especies (2007), un plan de Recuperación del *Pinus pinaster* en Baleares <http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=272&tipo=1969>, y basándose en él, se realizaron diversas actuaciones: recogida de semillas, reproducción, injertos, plantación, riegos, etc. Un incendio en 2006 calcinó los pies existentes. Los de repoblación, fueron marras en un 100 % por sequía y ataques de hongos, provocados por exceso de riego. Actualmente quedan vivos en 3 localizaciones (Es Milocar: 38 pies de 1-1,5 m.; S’Arangí: 1 pie de 0,5-1 m.; Maó: 7 pies de 20 m.).

Se pidió que el servicio de Sanidad Forestal realizara un informe para salvar a unos ejemplares afectados por el incendio. ¡Ya era demasiado tarde!. Se informó de todas las actuaciones a realizar tipo “UVI”, pero realmente certificamos su muerte. No hay que esperar a que ocurra de nuevo.

Con el “Pi Ramut” (Fig 17), ha pasado lo mismo, sólo existe un ejemplar y ha sido afectado virulentamente por perforadores, se ha actuado con urgencia y actualmente se ha podido salvar. Para conseguir su supervivencia genética se ha de reproducir, en este caso por meristemas o por injertos, porque este pino, no tiene flores ni masculinas ni femeninas.

Si los perforadores hubieran matado al pino, hubiéramos perdido este “genoma”. Se ha de actuar cuando todavía hay tiempo.

Por tanto, queda suficientemente justificada la realización de las actuaciones para proteger a esta rara variedad de *Pinus halepensis*.

3. Metodología

3.1 Localización de los ejemplares

La forma de localizar los ejemplares ha sido por comunicación de expertos a la base de datos del bioatlas, indicando las coordenada, la fecha y la persona que lo ha visualizado. Además se etiqueta cada referencia como de tipo: Seguro, Probable, Antrópico o Extinto, en función de la seguridad de la cita, de su procedencia y en caso de haber muerto, se actualiza la categoría a Extinto.

En el Bioatlas se han incorporado las citas bibliográficas existentes, que aunque son muy escasas son muy valiosas. (LLORENS, A. et al 1972). (LLORENS, Ll.; 1979) (BIBILONI, G., et al 1993).

También se pidió al descubridor, a científicos, a investigadores, a naturalistas a estudiantes y a los agentes de medio ambiente, (NÚÑEZ, L; 2008a), que comunicaran la existencia de “pinos raros”.

Se ha pedido personalmente a profesores de botánica de la Universidad de las Islas Baleares si conocían ubicaciones y Maurici Mus proporcionó una relación de ellos.

Durante los años que se disponía de un naturalista en Menorca, se ha rellenado una ficha individualizada en la que se incluyen datos de ubicación, fotos y algunas características más. Actualmente esta actuación se ha quedado parada y no está acabada.

Gracias a todas las formas de comunicaciones, se han ido incorporando más datos, quedando pendientes de incluir algunas citas comunicadas de forma oral recientemente y que todavía no han podido ubicarse con GPS.

4. Resultados

Esta variedad está presente, sólo en las Islas Baleares, en las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Cabrera, faltando en Formentera y en el resto de islas o islotes de menor superficie. (Fig. 1, 2 y 3). (NÚÑEZ, L.; 2007).

Casi todos los árboles se encuentran influenciados por su cercanía al mar, (deposición de emulsión salina, viento, etc.), lo que favorece un debilitamiento que incrementa el ataque de los perforadores del pino (*Tomicus destruens* y *Orthotomicus erosus*).

En Mallorca se localizan actualmente pies vivos en tres (o cuatro si se considera el Pi Ramut (Fig 17) emplazamientos y plantados en siete puntos más. Algunos ejemplares son de tamaño considerable como en el municipio de Lluçmajor. (Foto 8). También existen en Puigpunyent y en otras localidades como individuos aislados, de forma natural, como en Ibiza (Fig 7). Todos los *in-situ* (naturales) están en fincas privadas.

En el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de Cabrera, se encuentra citado en un torrente de la isla grande, (BIBILONI, G. et al, 1993), aunque ellos mismos escriben “un solo ejemplar que sería necesario confirmar cuando se conozcan mejor las características de diagnóstico de este controvertido taxón”.

Está pendiente la inspección en campo, para confirmar la existencia de otros 2 pies (comunicación verbal de los Agentes de Medio Ambiente del Parque Nacional).

En Menorca, se localizan especialmente en la parte sur de la isla en siete ubicaciones diferentes (dos de ellas plantadas). Todas en fincas privadas.

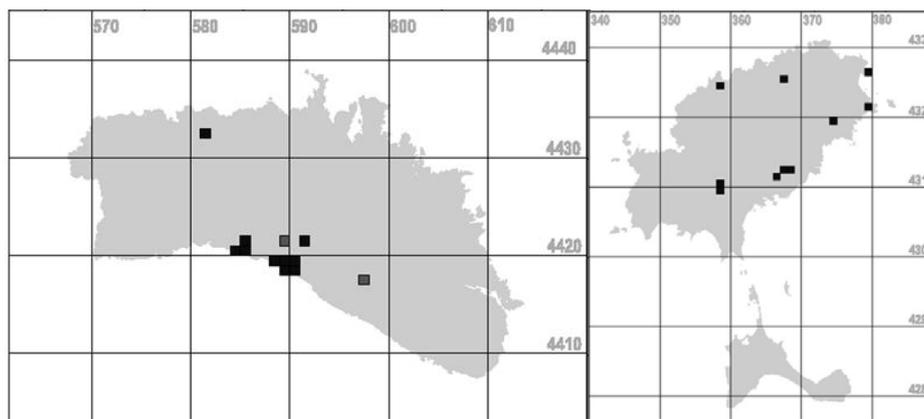


Fig 1: Localización en Menorca

Fig 2: Localización en Ibiza

En Ibiza es donde más número de pies existen. Se localiza en siete ubicaciones de forma natural, normalmente aisladas, excepto en una zona cercana a la ciudad de Ibiza (Rocallisa), en donde existe una población de unos 60 individuos. Todas las poblaciones están en fincas privadas, excepto un pie en la finca pública de S'Argentera en el término municipal de Santa Eulària del Riu.

Además existen Poblaciones *ex-situ* (Banco de germoplasma actual), calculándose que el total de individuos no debe sobrepasar los 160 ejemplares (*ex-situ*), ubicados en Mallorca y en jardines botánicos de la Península:

En el Jardín Botánico de Sóller, quedan dos individuos de clase diamétrica 20-25 cm, ya que los otros que había, murieron por ataques de perforadores (*Orthotomicus erosus*).

Jardín Forestal de Menut. 26 ejemplares de procedencias diversas, dos de Ibiza, cuatro de Menorca y 20 de Mallorca.

Restauración paisajística de autovía Palma-Llucmajor. 50 ejemplares aproximadamente.

Restauración paisajística del paseo costero de una zona natural cerca del aeropuerto de Palma. (Port des Carnatge). 70 ejemplares aproximadamente.

Jardín botánico de Valencia. Numero de pies desconocido, pero existentes.

Jardín botánico de Alcalá de Henares (Madrid). Numero de pies desconocido, pero existentes.

Jardín botánico de Barcelona. Numero de pies desconocido.

Jardín privado de Sa Vall T.M: Ses Salines. Mallorca. 5 pies de plantación de clase diamétrica 10-15 cm.

Hospital Son Llatzer de palma: 3 ejemplares (hermanos).

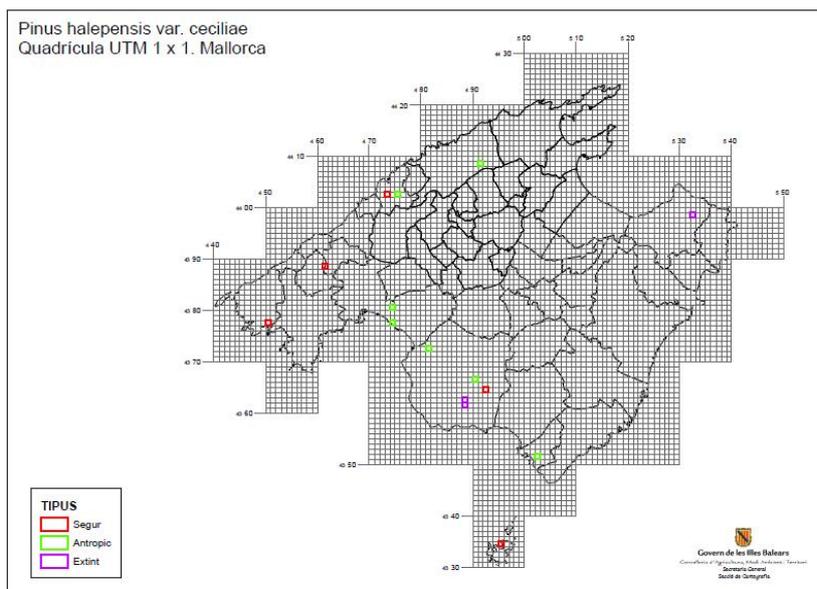


Fig 3: Localización actualizada de Mallorca y Cabrera con todas las citas en función del tipo de la misma. (in-situ y ex-situ)

En el registro del Bioatlas sólo figuran 49 registros (38 seguros, 7 sembrados, 3 muertos y 1 probable) en 36 cuadrículas de 1km X 1km. (Información contenida en los archivos del Servicio de Protección de Especies del Govern de les Illes Balears a fecha 26/03/2013). Estos números de registro, no deben confundirse con el número total de individuos, ya que por ejemplo existen unos 60 individuos en la localidad de Rocallisa (Ibiza).

4.1 El Plan de Sanidad Forestal del Pino Cecilia

Por los motivos mencionados anteriormente, el Servicio de Sanidad Forestal a iniciativa propia, ha redactado un plan de sanidad forestal específico para proteger esta variedad, independientemente de los esfuerzos que se hagan para su reproducción y plantación posterior, y la regulación de recogida de semillas, por los servicios competentes.

Se realizó una ficha para el “Bioatlas de distribución de especies en las islas Baleares”, (Fig. 4 y 5). con un plano de distribución “modificado” para evitar la amenaza que ello supone. Con la expresión “modificado” queremos decir que no se proporciona la localización exacta, sino una cercana, para que sea muy difícil encontrarlos por personas que pueden tener unos fines diferentes a la conservación de la especie.

En segundo lugar se van incorporando a esta localización, los nuevos pies de repoblación plantados en jardines por personas aficionadas mediante intercambio de plantas y semillas, y las plantaciones realizadas por las administraciones públicas en carreteras, restauración de zonas naturales, etc., así como algún ejemplar nuevo que se pudiera detectar en la naturaleza.

En tercer lugar se redactó en 2007-2008, el plan de sanidad forestal del “Pino cecilia”, (NÚÑEZ, L.; 2008a) en el que se contemplan todas las actuaciones necesarias para su mejora fitosanitaria, siempre contempladas dentro del control integral, y que son:

1. Eliminación de árboles colindantes, arbustos, matorral, hierbas y lianas que compitan con el árbol por nutrientes, agua, luz, etc.
2. Planificación de fajas o áreas cortafuegos como medida preventiva de incendios forestales, (muy criticadas por grupos de presión),
3. Análisis y seguimiento de hongos y otros factores que puedan perjudicar el buen desarrollo fitosanitario de la variedad-endémica,
4. Actuaciones preventivas de control de la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*),
5. Actuaciones preventivas contra los perforadores del pino (*Tomicus destruens* y *Orthotomicus erosus*),
6. Como medidas complementarias para su reproducción se debería de tener en cuenta la inoculación de micorrizas viables, mediante ensayos y pruebas en campo,

Además se debería realizar, su reproducción y plantación por semilla, injerto o por meristemos.

Este plan está contemplado dentro de la Estrategia de Sanidad forestal de les Illes Balears. Ver en: <http://sanidadforestal.caib.es>.

4.2 El Plan de manejo del Pino Cecilia en las Islas Baleares (*Pinus halepensis* var. *ceciliae*).

Entre los años 2011 y 2012, he redactado un borrador del plan de manejo del pino Cecilia, que incluye 19 actuaciones para su conservación:

- 1.- Medidas preventivas incendios
- 2.- Control plagas y enfermedades
- 3.- Control competencia interespecífica
- 4.- Protección frente a herbívoros
- 5.- Riegos en los meses de sequía
- 6.- Declaración de Área Biológica Crítica
- 7.- Refuerzo de poblaciones naturales
- 8.- Introducción nuevas poblaciones
- 9.- Conservación y multiplicación en cultivo
- 10.- Prospección de plántulas en la naturaleza
- 11.- Biología, ecología y demografía de la especie
- 12.- Conservación de semillas en bancos de germoplasma
- 13.- Estudio genético de los ejemplares por islas
- 14.- Registro actualizado del material almacenado ex-situ
- 15.- Plantación de ejemplares en jardines botánicos
- 16.- Plantación de ejemplares en jardines
- 17.- Contactos con la propiedad
- 18.- Vigilancia
- 19.- Plan de sensibilización y concienciación

4.3 El estudio fitosanitario de los Pinos Cecilia de Mallorca.

A partir del 2013 se pretende desarrollar un estudio individualizado de todos los pies, de la isla de Mallorca, sean naturales o provengan de plantación. Sólo de Mallorca, por motivos presupuestarios, quedando el estudio de las otras islas para realizarse en otro momento económico más adecuado.

Actualmente ya se ha escrito la metodología del estudio y se espera poder acabar todo el estudio a finales de 2015. El índice del estudio es:

1. Objeto del presente estudio
2. Antecedentes
3. Justificación del estudio
4. Situación legal del “pino cecilia”
5. Descripción del “pino cecilia”
6. Localización de los árboles en las Islas Baleares
7. Metodología para la valoración del estado fitosanitario de los árboles de manera individualizada
8. Toma de muestras de agentes patógenos para su envío al laboratorio de sanidad vegetal
9. Resultados del laboratorio de sanidad vegetal
10. Agentes abióticos detectados
11. Agentes bióticos detectados
12. Estado actual de salud de los “pinos cecilia”
13. Actuaciones de mejora fitosanitaria
14. Otras actuaciones propuestas
15. Conclusiones

Anexos

1. Normativa
2. Mapa de ubicación y listado de citas existente en la base de datos del bioatlas
3. Ficha del bioatlas del “pino cecilia”
4. Modelo de fichas para la valoración del estado fitosanitario de los árboles de manera individualizada
5. Manual de campo para la revisión del estado fitosanitario del “Pino cecilia” (*Pinus halepensis* var. *ceciliae*) en las Islas Baleares
6. Relación de las fichas de cada árbol
7. Modelo de ficha de toma de muestras para envío al laboratorio de sanidad vegetal
8. Cronograma de realización de las actuaciones
9. Resultados de la red de evaluación de daños en masas forestales del *Pinus halepensis* (Año 2013)
10. Bibliografía
11. Publicaciones
12. Fotos

5. Conclusiones

Existe una cantidad muy pequeña de pies naturales, todavía no están censados individualmente, pero orientativamente existen: 100 *in-situ* y 160 *ex-situ*

Se pretende realizar una ficha individualizada a cada uno mediante el transcurso del desarrollo del “El estudio fitosanitario de los Pinos Cecilia de Mallorca” y que se debe de ampliar a las demás islas en años posteriores.

Se han realizado actuaciones importantes para conocer su situación actual, sus problemas y se está haciendo un esfuerzo personal y teórico, para su conservación y divulgación, mediante los planes y estudios, que todavía están sin aprobar oficialmente, como “ El plan de sanidad del pino Cecilia”, “El plan de manejo del pino Cecilia”, “Estudio fitosanitario del pino Cecilia”.

5.1 Perspectivas de futuro del Pino Cecilia en jardinería y paisajismo

Uno de los problemas principales será la falta de producción de pies de este pino para dar salida a la demanda que puede provocarse, ya que debido a su silueta o porte es interesante disponer de este árbol.

En 2006 se realizó una experiencia piloto de injerto del pino, (Fig 18, el Sr. Enrique Sastre, experto injertador del centro de mejora genética de Valsaín, del Ministerio de Medio Ambiente), en el vivero forestal de Menut, organizada por el servicio de protección de especies. Se obtuvieron unos resultados decepcionantes, por lo que se ha de repetir en sucesivas campañas, mejorando todas las fases: recogida, injerto y cuidados posteriores, hasta conseguir resultados satisfactorios. También se puede buscar su reproducción vegetativa por medio de meristemos.

Se debe de regular la recogida selectiva de piña para su utilización en vivero, mediante certificación de semilla por el órgano administrativo competente. (Servicio de gestión forestal de la comunidad autónoma de les Illes Balears).

También se ha de mencionar que le atacan las mismas plagas que al Pino Carrasco, y principalmente preocupante por su urticaria es la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), pero con los tratamientos adecuados en tiempo y forma, no tiene que representar peligro alguno. (Disponible en <http://sanidadforestal.caib.es/index.es.htm>)

En un futuro artículo, se comentará la existencia y situación actual de un único ejemplar de un pino excepcional, “El pi ramut”. Como dato de su singularidad, decir que es un árbol sin flores ni masculinas ni femeninas. Actualmente en fase de “intento de salvación” por un ataque muy fuerte de perforadores (*Tomicus destruens*). Está declarado como árbol singular en Baleares. (Fig 17).

5.2 Necesidad de divulgación, información y educación ambiental para su conservación

Para conservar es necesario conocer y después actuar. Esta opinión no es compartida por otras personas, que piensan que para que se conserve es mejor que no lo conozca nadie, y que así se conservará por sí mismo.

En mi opinión, por y para todos los casos, considero que es imprescindible la divulgación, información y educación ambiental. Y más en este caso en que existe un escasísimo número de ejemplares y donde las amenazas expuestas con detalle y con número de árboles muertos en los últimos 10 años, demuestran que se van reduciendo los pies vivos.

Espero que con este artículo, se difunda la existencia de este árbol, regulándose la recogida de semillas, su reproducción (por semilla, injerto o meristemática), y realizando una dispersión “adecuada” de la especie en otros lugares diferentes de las zonas naturales, ya sean parques, jardines, jardines botánicos o arboreta, pudiendo así garantizar la permanencia genética de esta especie, en caso de que las amenazas descritas anteriormente eliminasen todos los árboles de su hábitat natural.

En un proyecto de Arboretum que realicé, se puso como árbol emblemático, pero éste proyecto no se llegó a ejecutar.

Una posibilidad de garantizar su supervivencia es la jardinería y paisajismo. Por este motivo se publicó en la Revista de la Asociación Española de Arboricultura. (NÚÑEZ, L.; 2008b) un artículo titulado: Un árbol interesante para utilizar en paisajismo: el “pino cecilia”, *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (A. Llorens, A i Llorens, Ll. 1972) L. Llorens ex O. Bolòs de las Islas Baleares.

6. Agradecimientos

A todos los que han aportado alguna cita, que han dedicado su tiempo a verlos, ubicarlos, estudiarlos, o que me han acompañado al campo a tomar medidas, datos, fotos, etc. Como David Tena, Oriol Perona, Félix San Juan, Maurici Mus, Leonard Llorens, Carles Cardona, Iván Ramos, Sebastián Grimalt, Andreu Muntaner y mil mas. Una mención especial a Tomeu Ordinas, por su apoyo administrativo-informático.

Pero SÓLO a los que han entendido la pasión que intento transmitir de conservar este pino.

7. Bibliografía

BIBILONI, G.; ALOMAR, G.; RITA, J. 1993.; Parte XII Flora vascular dels illots i addicions a la flora de Cabrera gran. Del libro “Història Natural de L’arxipèlag de Cabrera, Editorial Moll-CSIC. Monografies de la Societat de Història Natural de les Balears, 2. Pàgina 201.

GOVERN DE LES ILLES BALEARS-CAMAT-SPE; *Pinus halepensis* var. *ceciliae*. In.: Bioatles: distribució d’espècies de les Illes Balears.: <http://bioatles.caib.es>

GOVERN DE LES ILLES BALEARS-CAMAT-SSF; <http://sanidadforestal.caib.es>

GOVERN DE LES ILLES BALEARS-CAMAT-SPE; Plan de Recuperación del *Pinus pinaster* en Baleares. : <http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=272&tipo=1969>

DEVESA, J.A. Y ORTEGA, A.; 2004. Especies vegetales protegidas en España: plantas vasculares (Península Ibérica y Baleares). Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Parques Nacionales. ISSN: 84-8014-553-6.

LLORENS, A. Y LLORENS, L.; 1972. Contribución al estudio de la flora balear. Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares, núm. 17. Pag. 51-62.

LLORENS, Ll.; 1979. “Nueva contribución al conocimiento de la flora balear”. Mediterránea, 3, Pág. 101-122.

NÚÑEZ, L.; 2007. “*Pinus halepensis* var. *ceciliae*”. A: Bioatlas. Palma: Conselleria de Medi Ambient., 2º Edición. Ficha de Bioatlas correspondiente a la especie *Pinus halepensis* var. *ceciliae*. ISSN: 1889-6847.

NÚÑEZ, L.; 2008a. El plan de sanidad forestal del “pino cecilia“ *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (A. Llorens et Ll. Llorens, 1972) L. Llorens ex O. Bolòs de las Islas Baleares, situación actual. (2007)”. In: Pons, G.X. (Edit.) *V Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i resumens..* Soc. Hist. Nat. Balears. Pág. 200-203. Palma de Mallorca.

NÚÑEZ VÁZQUEZ L.; Abril 2008b. “Un árbol interesante para utilizar en paisajismo: el “pino cecilia“ *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (Llorens, A.et Llorens, Ll.; 1972) L. Llorens ex O. Bolòs, de las Islas Baleares”. Revista de la Asociación Española de Arboricultura (AEA).



Fig 4: Ficha del bioatlas del Pino Cecilia (anverso)

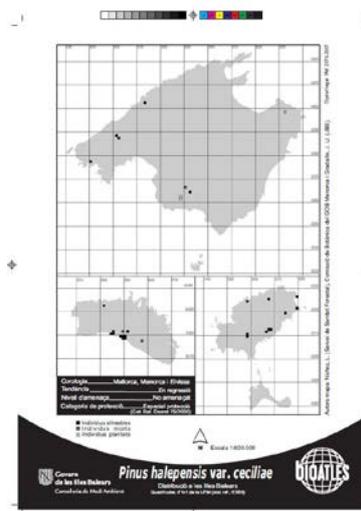


Fig 5: Ficha del bioatlas del Pino Cecilia (reverso)



Fig 6: Comparación cecilia y árbol tipo (IBI).



Fig 7: Árbol adulto (IBI).



Fig 8: Silueta árbol adulto (MA).



Fig 9: Árbol de plantación en jardinería (MA)



Fig 10: Forma árbol cecilia (IBI).



Fig: 11: Efecto paisajístico en alineación (MA).



Fig. 12: Pino Cecilia junto a sabina (IBI).



Fig 13: Detalle ramas, piñas y amentos (MA).



Fig 14: Detalle de los estróbilos.



Fig 15: Vista inferior de una piña.



*Fig 16: Vista lateral de una piña.
Obsérvese el fuerte pedúnculo.*



Fig 17: "Pi Ramut".



*Fig 18: Injerto de Pino Cecilia
sobre Pinus halepensis. Marzo de 2006*