

MEMORIA JUSTIFICATIVA



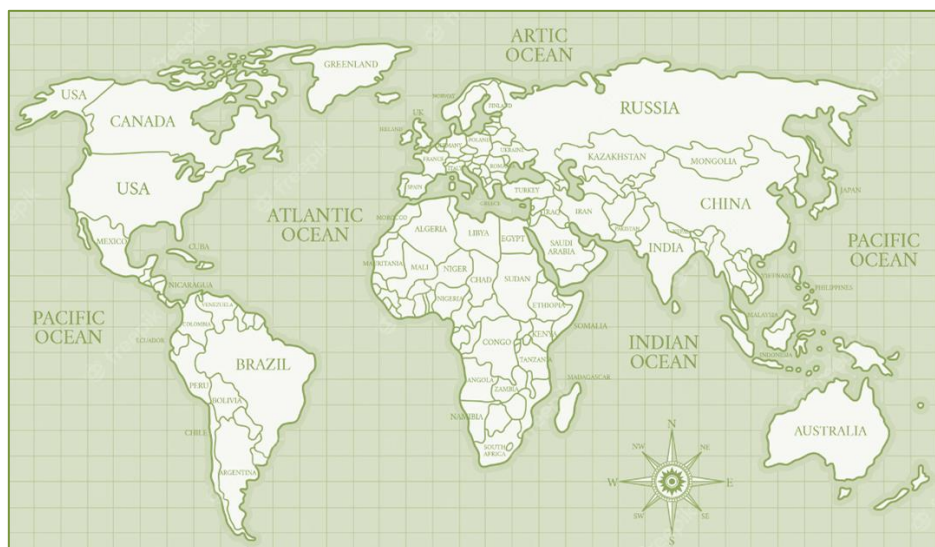
ACREMA

ENTREGABLES 3º ANUALIDAD

Informe comparativo de calidades de resina a nivel mundial

FV.3.4

(Mayo de 2021 a Marzo de 2023)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA,
Y ALIMENTACIÓN



1. OBJETIVO Y ALCANCE

El presente documento lleva a cabo una comparativa preliminar entre la resina internacional y la resina obtenida en el desarrollo del proyecto.

2. INFORMACIÓN PREVIA

La familia pinaceae tiene 120 especies en el mundo y se divide en 3 subgéneros. La mayoría de las especies de pinos producen resina de algún tipo al extraerlas; la rentabilidad de su explotación depende de su calidad y de las cantidades que se produzcan.

Aquellas especies de pinus que se explotan internacionalmente se enumeran a continuación:

- 1 *Pinus elliottii* (USA, Brasil, África-Sur, Zimbawe, Kenia)
- 2 *Pinus pinaster* (Portugal)
- 3 *Pinus massoniana* (China)
- 4 *Pinus merkusii* (Indonesia, Thailandia)
- 5 *Pinus caribaea* (África-Sur, Kenia)
- 6 *Pinus roxburghii* (India, Pakistán, Nepal)
- 7 *Pinus oocarpa* (México, Honduras)
- 8 *Pinus sylvestris* (Rusia)
- 9 *Pinus radiata* (Kenia)
- 10 *Pinus halepensis* (Grecia)
- 11 *Pinus brutia* (Turquía)
- 12 *Pinus kesiya* (China)

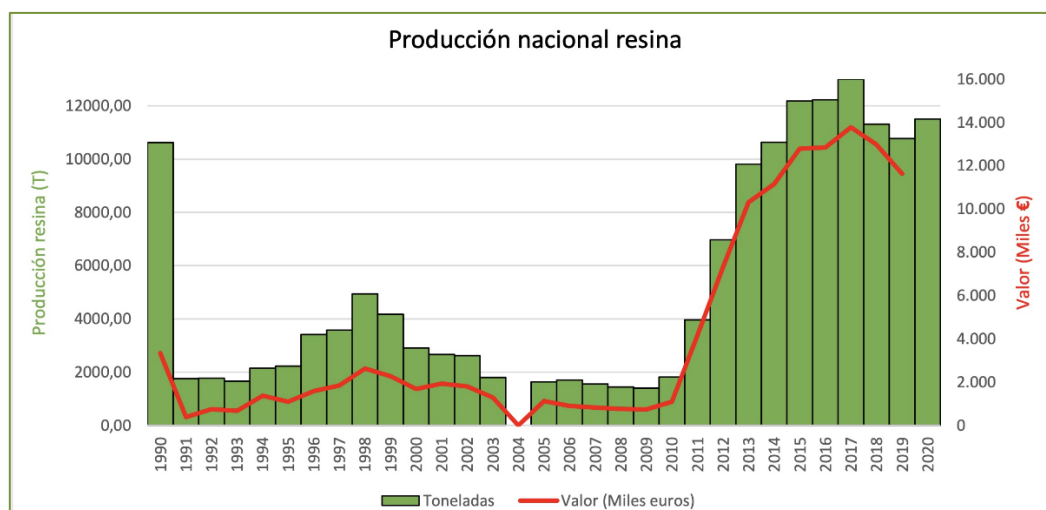
Los grandes productores de resina son China con 420.000 toneladas de resina al año y Brasil, con 210.000 toneladas. Les siguen en menor medida Indonesia, Argentina, Vietnam y México. Los principales países exportadores son ahora Brasil, Indonesia, Argentina y Vietnam, ya que China necesita toda su producción para destilación interna, incluso importa mensualmente 10.000 toneladas, algo menos de la media de producción de España durante todo el año.

	Resina de pino (MTon/año)
China	350000
Brasil	210000
Vietnam	100000
Indonesia	90000
Argentina	35000
México	25000
Otros	30000

La industria española importa algo más de 14.400 toneladas de colofonia y 1.300 toneladas de trementina. Esta importación se corresponde tanto con la industria de primera transformación, es decir la que destila la miera española en colofonia y trementina, como la industria de la segunda transformación de la colofonia en derivados. La industria de primera transformación importa alrededor de 2.400 toneladas de miera.

En cuanto a la exportación, la de miera española es muy pequeña, de 441 toneladas. Lo que sí exporta España son algo más de 11.300 toneladas de colofonia y 1.000 toneladas de trementina. La mayor parte de la colofonia procedente de la miera española se exporta a Francia, Alemania y Países Bajos, ya que tiene prestigio de calidad en Europa y es utilizada para el tipo de productos que se elaboran en estos países.

Centrándose en la producción nacional, en la gráfica inferior puede verse la evolución de la producción y los precios de la resina desde 1990 a 2020. Es importante señalar que, según el Observatorio de Datos de la Resina, los resineros rondan los 700 en toda España. La mayor parte se encuentran en Castilla y León (499), seguida de Extremadura (100), Castilla-La Mancha (85), Galicia (8) y Asturias (1). Esta escasa dedicación en recursos humanos en el origen de la obtención de la resina, explica la esca producción a nivel nacional a pesar del ascenso que se observe desde el año 2010 en el sector.



Gráfica de evolución de la producción nacional de resina en Toneladas y precio(1990-2020). Fuente: Miteco 2022

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan datos de caracterización de resinas de origen internacional (Brasil y China), europeas (Francia), así como resinas nacionales analizadas en el proyecto. Se incluyen además las colofonias procedentes de dichas resinas, así como colofonias comerciales de empresas nacionales.

	% Trementina	% Colofonia	Índice acidez Colofonia (mg KOH/g)	Color Colofonia (Escala Gardner)	Altura cristalización	Tiempo de cristalización (min)
Brasil (<i>Pinus elliottii</i>)	12-21%	78-69%	158-168	Max 6-7	-	1440
Brasil (<i>Tropical</i>)	12-21%	78-69%	158-180	Max 8-9	-	Min 15
China	12-21%	78-69%	166	Luz amarilla	SD	SD
Francia (Pica Circular)	24,86	69,82	132*	2-3	No	No
España (Pica Circular)	23,52	60,69	140*	3	No	No
España (Pica tradicional)	14,40	77,78	145,19*	5	No	No
Colofonia comercial (Alfonso Criado)	-	-	165.4	5	SD	>90
Colofonia comercial (Navas de Oro)	-	-	164-174	5-6.8	SD	>60

SD: sin especificar. () Colofonia obtenida mediante hidrodestilación (rendimiento inferior a la destilación mediante arrastre de vapor)*

4. RESULTADOS

- Estos resultados arrojan a priori diferencias entre el porcentaje de colofonia y trementina obtenido mediante métodos tradicionales entre los principales productores de resina y los métodos cerrados desarrollados en el proyecto. Los métodos cerrados permiten aumentar el porcentaje de trementina obtenido.
- Los índices de acidez de las colofonias se mantienen muy similares entre colofonias procedentes de Brasil o China, países que comercializan colofonias de diferentes calidades como reflejan los dos primeros casos de la tabla, correspondientes a colofonias de origen Brasil. La primera de ellas presenta menor porcentaje de impurezas, con un tiempo de cristalización de 1440 min, siendo menor en el caso de la "Tropical", lo que refleja un mayor porcentaje de impurezas.
- La escala de color Gardner vuelve a mostrar valores inferiores para los métodos cerrados desarrollados en el proyecto frente a las colofonias obtenidas mediante métodos abiertos de origen China o Brasil. Este índice de color también refleja las diferentes calidades de los dos primeros productos de origen Brasil, siendo 6-7 para la resina de "*Pinus elliottii*" frente al "Tropical" con 8-9.