

RAZONES PARA MANTENER LOS APROVECHAMIENTOS DE RESINAS

Alejandro Chozas Bermúdez.

* Profesor Titular E.U.I.T. Forestal.

* Departamento de Ingeniería Forestal.

* Universidad Politécnica de Madrid.

RESUMEN

Se pretende exponer la necesidad que tiene la Unión Europea de recuperar los aprovechamientos resineros de los países de influencia mediterránea, Portugal, Grecia y España, para paliar el déficit de materia prima con que se encuentra la industria transformadora de productos resinosos.

La importancia socio económica de estos aprovechamientos, el potencial económico de la industria de productos resinosos, producciones y aplicaciones de los productos elaborados.

Aportar soluciones para detener la crisis de estos aprovechamientos, ya que puede ser el momento oportuno para poner voluntad e imaginación para relanzarlos con ideas nuevas que permitan rentabilizarlos.

P.C: Miera. Colofonia de miera (Gun Rosin). Colofonia de madera (Wood Rosin). Colofonia de Tall-oil (Tall-oil Rosin). Aguarrás. Aguarrás al sulfato (Crude Sulfate Turpentine) o CST.

SUMMARY

The purpose of this communication is:

To demonstrate the need of the European Union to recover the harvestings of resin-bearing trees in the countries with Mediterranean influence, i.e. Portugal, Greece and Spain, in order to lessen the deficit of raw materials which the resinous produce processing industry has to face.

To show the socioeconomic importance of both these utilizations and the resinous produce industry as well as their economic potential, yield and commercialization of their products; finally.

To bring solutions in order to stop the crisis existing in this sector, as we think that, with will and imagination, this is the right moment to promote them with new ideas which permit to make these harvestings profitable.

N.B.: Resin pitch. Gun Rosin. Wood Rosin. Tall-oil. Turpentine.

INTRODUCCIÓN

Centramos la atención, dentro de los aprovechamientos de los productos forestales no maderables, en los aprovechamientos de resinas (miera), de las especies del Género *Pinus*, del área de influencia mediterránea, en general y de España en particular, por creer que es necesario que se conozca la importancia socio económica, que han tenido y tienen estos aprovechamientos para las zonas resineras, con bajos niveles de renta por lo general y que suponen para muchas de ellas su única fuente de riqueza y trabajo y en un futuro próximo los únicos que podrán garantizar el suministro de materia prima a la industria de transformación de productos resinosos de la Unión Europea.

En la actualidad son tres las fuentes que existen para la obtención de Colofonia y Aguarrás: La Miera; Madera de Coníferas y Tall-oil.

La Miera es la fuente más antigua, procede de la resinación de árboles vivos del Género *Pinus*. En España ha sido y es la única fuente utilizada y se obtiene de *P. pinaster* Ait, y en pequeñas proporciones del *P. halepensis* Mill y *P. nigra* Arnold.

En el año 1910 Estados Unidos empezó a obtener productos resinosos mediante solventes de las maderas de coníferas.

El Tall-oil (Crude Tall-oil) es la fuente más reciente para la obtención de colofonias. Es un subproducto que se obtiene en el proceso al sulfato para la obtención de pasta celulósica a partir de madera de coníferas, junto con aguarrás al sulfato.

La obtención de aguarrás al sulfato (Crude Sulfato Turpentine) se consiguió por primera vez en Suecia en 1910, pero fue en Estados Unidos en 1936 donde se inició la producción a gran escala y el primero en obtener colofonia de Tall-oil (Tall-oil Rosin).

La producción mundial de productos resinosos, considerando las de todas las procedencias, se ha mantenido en los cinco últimos años entre 1.200.000 y 1.500.000 Tm de colofonias y 243.000 y 269.000 Tm de aguarrás.

A pesar de los numerosos cambios ocurridos en el mundo en general y en la industria resinera en particular, la producción se ha mantenido casi constante desde 1961.

Los productos resinosos a partir de la miera se han mantenido, originándose simplemente un desplazamiento geográfico de las áreas de producción, desde los países más desarrollados hacia aquellos de menor nivel de vida. En el proceso extractivo, el factor del coste de la mano de obra es decisivo y será punto esencial de consideración en este texto.

Estados Unidos es hoy en día el único que elabora productos resinosos a partir de la madera de coníferas, existiendo solamente una fábrica instalada en Georgia, propiedad de Hércules, estimándose su duración de vida productiva según la propia compañía hasta el año 2000, procediéndose a su clausura en esa fecha.

En Rusia se produjeron pequeñas cantidades sin refinar siendo actualmente dudosa la continuidad de su producción.

Por último la producción de pasta a partir de madera de coníferas se ha estancado e incluso ha retrocedido en el último bienio y en consecuencia la disponibilidad de Tall-oil. Sin embargo, la colofonia de Tall-oil se ha incrementado en un 2% como consecuencia de una mejor recuperación del Tall-oil y un aumento del rendimiento en el proceso de fraccionamiento. A pesar de todo se ha llegado al máximo y se prevé en un futuro próximo un retroceso importante en la producción.

A la vista de todo lo expuesto, los productos resinosos procedentes de la miera son los únicos que tienen un potencial grande de crecimiento, bien por poner nuevas masas en resinación o volver a resinar las masas abandonadas, para compensar las pérdidas que en un futuro próximo se tendrán en las otras dos fuentes.

Todavía la colofonia procedente de mieras (Gun Rosin) es la principal fuente de suministro en el mundo, con una participación del 60%.

La colofonia de Tall-oil (Tor) que era insignificante en la década de los cincuenta, representa actualmente el 36%.

La colofonia de madera (Wood Rosin) se encuentra en el 4%.

En resumen, una vez estudiadas las producciones de los últimos 10 años, la evolución en los consumos propios, las importaciones y exportaciones, creemos que la tendencia de la producción mundial de productos resinosos hasta final de nuestro siglo, será la siguiente:

Habrà una disminución en la producción a nivel mundial según las siguientes previsiones:

- Crecimiento lento de los productos resinosos a partir del Tall-oil en USA y descenso en Europa.

- Crecimiento de los productos resinosos procedentes de la miera (Gun Rosin) en el Sudeste Asiático pero descendiendo en el resto del mundo.
- Desaparición de los productos resinosos a partir de la madera de coníferas.

En lo referente a España los aprovechamientos resineros que estuvieron a punto de desaparecer en el año 1993, a partir de las campañas del 1995 parece ser que se ha iniciado una recuperación de estos aprovechamientos, habiendo superado en esta última campaña de 1997 las 4.000 Tm. de miera.

La Industria Resinera en la Unión Europea, de primera transformación, produce aguarrás y colofonia y puede partir para su obtención, de la miera, materia prima obtenida por un proceso de resinación de árboles vivos del Género *Pinus* o de la recuperación de los productos resinosos en el proceso de fabricación de pasta al sulfato a partir de maderas de coníferas.

Los datos estimados de la producción en la Unión Europea de colofonia en los últimos años se estiman en miles de toneladas:

COLOFONIA DE MIERA	1990	1991	1992	1993	1994
Portugal	63,9	71,2	59,5	32,9	31,8
España	9,5	7,0	2,0	1,8	2,1
Grecia	4,1	3,0	2,9	3,1	2,4
TOTAL	77,8	81,2	64,4	37,8	36,3
COLOFONIA DE TALL-OIL					
Francia	6,8	6,0	6,4	6,3	7,9
Reino Unido	16,3	18,0	18,1	16,5	15,6
Austria	2,9	2,6	2,7	1,9	3,6
Finlandia	26,2	24,1	22,3	29,3	26,0
Suecia	27,0	24,0	24,9	22,8	27,1
TOTAL	79,2	74,7	74,4	76,8	80,2
PRODUCCIÓN	157,0	155,9	138,8	114,8	116,6
IMPORTACIONES	95,3	103,0	119,4	159,6	120,0
EXPORTACIONES	9,8	6,2	7,6	6,8	6,8
CONSUMO	242,5	252,7	250,6	267,6	239,8

Los datos estimados en cuanto a la producción de aguarrás han oscilado en el mismo período entre 22.000 Tm. y 12.000 Tm. de aguarrás procedente de miera, y entre 26.000 Tm. y 22.400 Tm. de aguarrás al sulfato.

Como se aprecia, los únicos países de la Unión Europea con producciones de productos resinosos procedentes de la miera, son Portugal, Grecia y España.

Francia con grandes masas posibles de resinarse, en los momentos actuales no tiene aprovechamientos resineros.

El aguarrás y las colofonias obtenidos, de una u otra fuente, tienen ya aplicaciones directas, pero en lo referente a la colofonia, por ser un producto que presenta un cierto número de defectos, entre los que predominan: punto de fusión bajo, sensibilidad a la oxidación, acidez elevada, tendencia a la cristalización, baja viscosidad y elevada retención de disolvente, limitan considerablemente su empleo en los nuevos campos de aplicación.

Por todas estas circunstancias las colofonias, en la actualidad, no se emplean generalmente en su forma natural y por ello se transforman en lo que genéricamente se denominan derivados de colofonia, obtenidos mediante las posibilidades de reacción de la insaturación y del grupo ácido del abiético, consiguiéndose una gama muy extensa de productos que permiten en razón de la diversidad de sus características, resolver los problemas que continuamente plantean las industrias consumidoras.

Las industrias de derivados de colofonias instaladas en la Unión Europea, tienen una capacidad de producción de 290.000 Tm, que suministran la materia prima necesaria para satisfacer las necesidades del consumo y con una capacidad grande de exportación, sólo frenada por la dificultad cada día mayor, para abastecerse de colofonia.

La instalada en España tiene una capacidad de producción de 30.000 Tm. En la campaña del año 1996 ha tenido que importar 25.000 Tm. de colofonia procedentes de China e Indonesia, 1.500 Tm de miera del Brasil y 8.500 Tm de aguarrás por un importe que superó los 2.500 millones de pesetas.

China, junto con Indonesia, son los principales abastecedores de colofonia de la U.E. Teniendo en cuenta que los últimos precios de las partidas importadas sufrieron un gran incremento, el desarrollo creciente en China, y las desastrosas consecuencias, todavía sin valorar, de los incendios de bosques en Indonesia, limitarán las exportaciones de estos países, por lo que es de esperar las grandes dificultades de la U.E. para abastecerse de colofonia.

El potencial resinero de Portugal, Grecia y España, si se pusieran las condiciones apropiadas para ello, tendría capacidad de producción superior a 150.000 Tm de miera, que proporcionarían unas 105.000 Tm de colofonia y 35.000 Tm de aguarrás, que servirían para paliar en gran parte el déficit de materia prima que tiene la U.E., con la ventaja añadida, de ser considerados los productos resinosos de estos países como los mejores del mundo.

Las colofonias modificadas son materia prima imprescindible para un sin fin de aplicaciones de la industria química de transformación. Con muy ligera variación se puede estimar que el consumo según aplicaciones en 1996 y los aumentos posibles anuales, será de:

<u>APLICACIONES</u>	<u>CONSUMO TM</u>	<u>AUMENTO ANUAL</u>
Colas para papel	127.600	4,0%
Tintas de imprenta	57.800	4,5%
Adhesivos	54.700	4,0%
Emulsificantes para caucho	28.700	2,0%
Goma de mascar	9.600	5,0%
Pinturas señalización	8.700	3,0%
Otros usos	8.000	1,0%

Las previsiones de crecimiento anuales estimadas, lo han sido considerando que la producción de colofonia de Tall-oil (Tor) se mantenga y exista la posibilidad de enjugar el déficit de colofonia de miera (Gun Rosin).

La forma en que hoy en día se utiliza el aguarrás, de una u otra procedencia, ha cambiado radicalmente. Puede afirmarse que casi todo el aguarrás disponible es consumido como materia prima para síntesis química. Las aplicaciones como disolvente para la industria de pinturas y barnices, son ahora mínimas, ya que ha sido desplazado en este campo por disolventes procedentes del petróleo y en particular por el White-Spirit.

Hoy puede establecerse que de la producción mundial del aguarrás se destina a síntesis química el 95,5%, a disolventes minoritarios 3,2%, y como disolvente industrial 1,3%.

Sus aplicaciones principales son: la obtención de aceites de pino, fabricación de resinas terpénicas, síntesis de aromas y vitaminas, disolventes, limpiadores e insecticidas.

En la Unión Europea las industrias de transformación del aguarrás están muy limitadas por el déficit de materia prima. El desarrollo y crecimiento de producción de estas industrias podría ser posible, si como ya he mencionado anteriormente, se recuperaran los aprovechamientos resineros de Portugal, Grecia y España, que aportarían unas 35.000 Tm de aguarrás, considerado como el de mejor calidad debido a su procedencia, mayoritariamente 90% de mieras de *P. pinaster* Ait.

CONCLUSIONES

A la vista de todo lo expuesto, se puede afirmar que:

- Las industrias transformadoras de productos resineros en la U.E. desde su implantación, han tenido un crecimiento continuado, sólo limitado por dificultades en el suministro de colofonia y aguarrás.
- La capacidad exportadora, de estos productos, queda limitada por estas causas, a las cantidades sobrantes, después de abastecer el mercado propio, a pesar de la demanda existente en el mercado exterior.
- Las dificultades para la adquisición de colofonias y aguarrás en el exterior para los países miembros de la U.E., serán incalculables en un futuro próximo.
- Portugal, Grecia y España, países miembros de la U.E. poseen un potencial resinero capaz de producir más de 150.000 Tm de miera, que enjugaría el déficit existente.
- La colofonia y aguarrás de estos países están considerados en el mercado mundial como los de mejor calidad debido a su procedencia, resinación del *P. pinaster* Ait y *P. halepensis* Mill.
- El relanzamiento de estos aprovechamientos resineros aportarían grandes beneficios económicos y sociales para muchas zonas de pinares, evitando la emigración de sus habitantes.
- Los aprovechamientos resineros, lejos de destruir el medio natural, contribuyen a garantizar su permanencia y conservación.

Todas estas conclusiones son motivos suficientes para que la Comunidad Europea diera el apoyo necesario para recuperar y mantener los aprovechamientos resineros, en estos países miembros.

POSIBLES SOLUCIONES

Unir los esfuerzos de los tres países miembros Portugal, Grecia y España, para relanzar los aprovechamientos resineros, forzando a la U.E. a considerar a la miera como producto agrario que es, para que pueda beneficiarse, de las ayudas comunitarias como el resto de los productos del sector y colaborar conjuntamente en la solución de los problemas del sector.

En lo referente a España el relanzamiento de los aprovechamientos resineros pasa por racionalizar y abaratar el coste de extracción de la miera, romper la excesiva rigidez que caracteriza al sector resinero y conseguir una renta justa para la propiedad forestal, para el trabajador y la industria.

Aplicar las últimas tecnologías, en el proceso extractivo de la miera: la pica de corteza con estimulación prolongada con pasta, que aumenta la productividad del resinero y por tanto abarata considerablemente el coste de extracción de la miera. Se estudiará para cada caso, y siempre bajo control técnico, la conveniencia de su aplicación, de forma descendente o ascendente, o de forma combinada. El empleo anárquico del nuevo sistema podría llevar al fracaso.

Establecer el calendario para la campaña resinera, ajustándola a las características de cada zona, suprimiendo los períodos en que por condiciones climatológicas la producción del pino es casi nula, con influencia mínima en la producción final pero grande en el trabajo del resinero.

En algunos casos habrá que estudiar las ventajas que pueda aportar la sustitución de la asignación de mata al resinero por la organización del trabajo en equipo.

La formación del obrero resinero en los nuevos métodos de resinación, por personal técnico especializado, así como el seguimiento de su aplicación durante la totalidad de la campaña es absolutamente necesaria. Sin este requisito, este intento de relanzamiento de la resinación fracasaría.

Debe eliminarse de la reglamentación de los aprovechamientos resineros todo lo que impida su realización y darle la flexibilidad necesaria, para introducir las modificaciones que los resultados de las investigaciones indique que hay que cambiar en el proceso de extracción de la miera.

Plantear a la administración la necesidad de reducir la alta fiscalidad a que está sometida la propiedad forestal.

Concentración y modernización, si fuera necesaria, de las industrias resineras.

Control de calidad de los productos obtenidos.

La administración forestal tiene que llegar al convencimiento de que la resinación debe continuar por ser muchas sus ventajas y discutibles sus inconvenientes.

Conocidas las dificultades de gestión de los montes, y por supuesto los muchos y variados problemas existentes para llevar a la práctica el relanzamiento de los aprovechamientos resineros, la administración no debe pretender, resolver un problema coyuntural con subvenciones, sino resolver a largo plazo el problema estructural existente.

Es importante también que se confíe en el futuro de la resinación a la hora de realizar los estudios de ordenación y revisiones, de acuerdo con las nuevas técnicas de resinación, y deseable que las nuevas repoblaciones, con especies resineras *P. pinaster* Ait y *P. halepensis* Mill que se están realizando en tierras de cultivos abandonados, se planifiquen pensando en los aprovechamientos resineros para facilitar, en su día, los trabajos de extracción y recolección de la miera.

Aumentar la producción de las futuras masas en resinación, esforzándonos en la mejora genética, seleccionando semillas de árboles Plus, grandes productores de mieras, existentes en nuestras masas, o mediante injertos por implantación de yemas procedentes de estos árboles Plus.

Interés y ayuda de las administraciones para fomentar la investigación y experimentación sobre métodos de resinación, ordenación de montes resinados y mejora genética de los mismos.