

# LOS ORÍGENES Y DESARROLLO DE LOS APROVECHAMIENTOS E INDUSTRIA DE LOS PRODUCTOS RESINOSOS

ALEJANDRO CHOZAS BERMÚDEZ.

Profesor Titular E.U.I.T. Forestal.  
Departamento de Ingeniería Forestal.  
Universidad Politécnica de Madrid.

## RESUMEN

Se pretende dar una visión amplia del Sector Resinero, sus orígenes y desarrollo a lo largo del tiempo.

Se destaca en esta comunicación la personalidad de Don Calixto Rodríguez, Ingeniero de Montes, empresario nato, sin cuya iniciativa y visión de futuro, el Sector Resinero, no se hubiera desarrollado y a la vez rendirle homenaje, al cumplirse el 22 de Enero de 1998, el centenario de su gran obra, La Unión Resinera Española S.A., a cuya existencia, hasta fechas muy recientes, ha estado íntimamente ligado el desarrollo del sector.

## SUMMARY

The aim is to give a broad view of the resin sector, its origins and development throughout history.

In this communication there is a memory of Don Calixto Rodríguez, forestry engineer and sound entrepreneur, without whose initiative and foresight the resin sector would not have developed, since next 22nd of January, it is remembered the centenary of his great work La Unión Resinera Española S.A., enterprise to which till recently the development of the sector has closely been linked.

## INTRODUCCIÓN

Los aprovechamientos resineros de nuestros pinares, para la obtención de mieras, así como la Industria Resinera que la transforma en productos resinosos (Colofonia y Aguarrás) no son bien conocidos, a pesar de la gran importancia que estos productos resinosos naturales han tenido y tienen hoy en el concierto de la economía mundial.

Se debe, en gran parte, a la falta de estadísticas fiables, y la escasa bibliografía especializada en estos temas, y sobre todo a la poca transparencia informativa, característica muy acusada en el sector, justificado en parte, por secretos en el proceso de fabricación y patentes.

Empezaré por dar una visión amplia del Sector Resinero, sus orígenes y su desarrollo a lo largo del tiempo.

La operación de extracción de la resina de las coníferas y elaboración de los productos resinosos en el mundo, se remonta a tiempos remotos, puede considerársela como una de las más antiguas; ya en el Génesis se hace referencia a ella en el mandato de Dios a Noé: "Hazte un arca de madera, divídela en compartimentos y la calafateas con pez por dentro y por fuera".

Este proceso de calafateado de embarcaciones de maderas se ha conservado a través de milenios hasta nuestros días.

También utilizaron productos resinosos en el antiguo Egipto en embalsamiento de momias.

La colofonia, según parece, debe su nombre, por aparecer por primera vez, como producto comercial, en la antigua Grecia, en la isla de Colophon, patria de Homero, dónde se la logró obtener calentando la miera, obtenida de sus pinos. Era lógicamente una colofonia muy basta; sin embargo fue de gran provecho para su industria de navegación y para dar cuerpo al vino de aquellas tierras.

En todos los tiempos los productos resinosos han tenido gran importancia estratégica, por sus aplicaciones en la industria naval, debido a esto, en ciertos países principalmente en Estados Unidos, dan el nombre de "Naval Stores" (Productos Navales) a los productos resinosos.

El verdadero desarrollo de los productos resinosos se inicia en el siglo XIX con la era industrial, alcanzando su más alta cota en el siglo XX coincidiendo con el enorme desarrollo de la industria química, desarrollo que se sigue manteniendo en los momentos actuales.

## **ORÍGENES DE LA RESINACIÓN E INDUSTRIA RESINERA ESPAÑOLA**

Los aprovechamientos de mieras e industria resinera se inició en España en 1848 al establecer D. Pedro Egaña, en el pueblo de Hontoria del Pinar (Burgos), la primera destilería para la obtención de productos resinosos a partir de la miera.

La miera se extraía de pinos que se resinaban a muerte, agotando al árbol en escaso tiempo.

Este primer intento de establecer la industria resinera en España fracasó a los pocos años de su iniciación.

Catorce años después, en 1862 los Sres. Falcón, Ruiz y Llorente constituyen la sociedad "La Resinera Segoviana" instalando una fábrica en Coca (Segovia), a la vez, que procedente de las Landas de Gascuña (Francia) se introdujo el procedimiento de resinación a vida, conocido con el nombre de sistema de resinación "Hugues", que sustituyó al destructor sistema anterior de resinación a muerte.

En un principio hubo una natural resistencia a la explotación resinera de los pinares, por parte de los propietarios de montes, pero enseguida, empezando por los Municipios, los mayores propietarios de pinares, se vieron estimulados por los importantes ingresos que obtenían con esta nueva fuente de riqueza, por lo que los aprovechamientos de resinas, que tuvieron su origen, en Segovia y Valladolid, se fue extendiendo a las provincias de Ávila, Guadalajara y Burgos, apareciendo en años sucesivos nuevas factorías:

- En 1863 Don Julio Touchart estableció una nueva fábrica en Olmedo (Valladolid).
- En 1871 la Duquesa de Medinaceli, instaló en las Navas del Marqués (Ávila), la primera destilería que empleó vapor de agua en el proceso de destilación.
- En 1879 la Sociedad Ramón, Martín y Senovilla estableció otra en Cuellar (Segovia).
- En 1882 Don Calixto Rodríguez abre la fábrica denominada "La Cándida" en Mazarete (Guadalajara). En este mismo año, instalan nuevas fábricas Don Alejandro Basanta, en Avilés (Asturias) y el Duque de Uceda, en Nogareja (Guadalajara).

Esta proliferación de industrias, ocasiona, por falta de materia prima, una encarnizada competencia, para la obtención de materia prima y venta de los productos resinosos.

## DESARROLLO DE LA INDUSTRIA RESINERA

Ante estos problemas de abastecimiento de materia prima, Don Calixto Rodríguez en 1885 inicia gestiones con los fabricantes, con el fin de lograr la integración industrial y mercantil del sector, fracasado un primer intento, continuó en su empeño, consiguiendo en 1888 constituir un sindicato, para la venta de aguarrás, en el que se integraron los fabricantes, de Valladolid, Avilés, Cuellar y Guadalajara. La integración que funcionó con el nombre de Unión Resinera se hizo notar rápidamente, recuperándose el mercado interior y permitió exportar a Europa.

Hacia el año 1893 se inician las Ordenaciones de los grupos de montes de Utilidad Pública de Segovia, Ávila y Valladolid, que proporcionarán mayor continuidad en el abastecimiento de miera. En 1894 se admite la participación de los particulares en la redacción de Proyectos de Ordenación y se otorga a los concesionarios el derecho de tanteo y el aprovechamiento por veinte años.

Al amparo de estas disposiciones entre 1894 y 1908 se realizaron muchas Ordenaciones por concesionarios, que de esta forma consiguieron una garantía en el abastecimiento.

Ante estos acontecimientos y en vistas del éxito de la gestión del Sindicato Unión Resinera, Don Calixto Rodríguez constituyó el 20 de Enero de 1898 la sociedad anónima La Unión Resinera Española, con la aportación de sus propiedades y derechos y la de los industriales Falcón, Ruiz y Llorente de Coca (Segovia) y J. Gutiérrez de Valladolid y la suscripción de acciones de tres financieros vascos; Don Plácido Allende, Don Enrique Aresti y Don Víctor Chavarri.

En 1899, esta Sociedad, recién creada, ya resinó 3.600.000 pinos con una producción de 9.700 Tm. de miera que fueron elaborados en sus fábricas.

Aunque el momento de crisis industrial y política no era el más adecuado, Don Calixto, gracias a su esfuerzo y visión de futuro y dándose cuenta de la trascendencia que había de tener para nuestra riqueza forestal la nueva industria, consiguió normalizar la producción, la calidad y mercado de los productos resinosos.

La nueva sociedad, bajo su presidencia, da estabilidad y solvencia a la industria resinera, realiza mejoras importantes en todas sus fábricas, perfeccionando los procesos de preparación y destilación de las mieras, dejando las bases que hasta ahora sirven de fundamento a los últimos adelantos y mejoras de la industria resinera. Se extiende por toda España, adquiriendo montes que aseguran la materia prima, llegando a poner en resinación el pino Canario y montar una fábrica en Los Cristianos, de Santa Cruz de Tenerife. Organiza la resinación de los pinares portugueses, instalando en Oporto la primera destilería de Portugal. Llevado por su afán creador se desplaza a Méjico y Cuba, introduciendo en estos países la industria resinera.

En 1808 abandona, Don Calixto, La Unión Resinera Española S.A. debido a la traición y envidia de los mediocres.

La enfermedad le tuvo retirado un período de tiempo, volviendo de nuevo al mundo resinero, instalando una fábrica en su finca de la Avellaneda, entre Anquela del Ducado y Selas, en Guadalajara, y que después de su muerte, en 1917, regentó, con gran acierto su viuda hasta tiempos no muy lejanos.

Otras muchas actividades desbordan la vida profesional de este ilustre Ingeniero de Montes, que no vienen al caso en este momento, ya que sólo pretendo, con esta breve

y modesta semblanza rendir el justo homenaje de recordar y enaltecer la figura, de Don Calixto Rodríguez, creador y cerebro del desarrollo del sector resinero, aprovechando la coincidencia de celebrarse este simposio, cuando se cumplen cien años de su gran obra, La Unión Resinera Española S.A., a cuya existencia ha ido, hasta fechas muy próximas, íntimamente ligado el desarrollo del sector, y por la que pasaron, entre otros muchos, los ingenieros Don Luis Ceballos, Don Mariano Sevilla, Don Miguel Gaviña, que fueron profesores de la Escuela de Montes y Don Octavio Elorrieta, que vivió intensamente los problemas forestales de España, entre ellos los de la resinación de los montes, creador del IFIE, de la Dirección de Montes y del Consorcio Resinero, dedicando los últimos años de su vida a la Dirección de la Sección Técnica de la Unión Resinera, y no quiero seguir adelante sin rendir el justo tributo de agradecimiento a los que fueron mis maestros en la Escuela y a Don Octavio Elorrieta del que tanto aprendí durante los años que gozamos de su compañía en la Unión Resinera.

Con una industria en expansión, aunque siempre condicionada por el mercado exterior y otras causas ajenas a la propia industria, llegamos después de nuestra guerra civil, a 1940 con una producción de 40.000 Tm., empezando una etapa de grandes dificultades y discrepancias entre fabricantes, resineros y propietarios de montes. Ante estos acontecimientos se promulgó en el año 1945 la ley de Ordenación Resinera que pretendía eliminar la competencia para la adquisición de mieras, asegurando la continuidad de abastecimiento de materia prima a las fábricas, reducir gastos de explotación, fabricación, transportes y mejorar la comercialización de los productos resineros en el interior y exterior. Tal ley resultó poco eficaz y fue derogada en 1952.

Desde entonces hasta los momentos actuales la liberación ha continuado y ha sido la oferta y la demanda la que ha condicionado las continuas oscilaciones del sector, que después de alcanzar un récord de producción en el año 1961 con 55.267 Tm. de miera, posteriormente ha pasado y está pasando por momentos de agudas crisis, con producción decreciente quedando reducida en 1990 a 18.000 Tm. y cuando parecía que se había llegado a una ligera estabilización, lograda por dos hechos determinantes ocurrido en este último período; el primero de orden tecnológico, la implantación todavía no totalmente consolidada, del sistema de pica de corteza estimulada, que mejora la productividad del resinero; el segundo, muy reciente y sin afianzar, el cambio de relación entre el obrero resinero y el industrial, que ha dejado de ser laboral para hacerse mercantil. A pesar de ello no superó la crisis, y al inicio de la campaña resinera de 1991, las desavenencias entre todos los componentes del sector, impidieron un acuerdo, dejando en trance de desaparición a la centenaria industria resinera, quedando en ese año reducida la producción a 1.750 Tm. de miera y así se ha ido manteniendo con pequeños aumentos durante estos años, con atisbo de mejora, en 1997 en la que la producción superó las 4.000 Tm.

## SISTEMAS DE RESINACIÓN

En principio se practicó la resinación a muerte mediante incisiones anchas y profundas, canalizando la resina hacia una cavidad (Hoya) practicada en la base del árbol.

Hacia el año 1840 Hugues ideó el uso de pote y el crampón, que permitía con incisiones más estrechas y poco profundas, recoger la miera, evitando en gran parte las impurezas y pérdidas por evaporación y oxidación. Su método se generalizó en las Landas y llegó a España en 1862.

Se idearon e investigaron otros métodos (Mazek, Carillas múltiples, Gulmer, Bellini, Pica en redondo) que no llegaron a aplicarse en plan industrial.

En 1933 se realizaron en Alemania los primeros trabajos sobre el incremento de miera, producido por aplicación de ácido a las picas recién dadas.

En 1936 se iniciaron experimentos en Estados Unidos, que implantó ya en 1940 la pica de corteza estimulada, y más tarde en 1947, se empezó a aplicar en Francia, que lo adoptó hacia 1964 y en Portugal que lo utilizó desde 1960.

En España la implantación fue lenta y complicada. El IFIE e INIA desde 1952 han realizado toda clase de experiencias (Fernando Najera, Witerico Solis, J. Luis Zamorano).

La Sección Técnica de la Unión Resinera Española S.A., dirigida por el ilustre Ingeniero Don Octavio Elorrieta y Altaza, realizó experiencias con el nuevo método desde el año 1955 en sus montes de Ávila, Valladolid (Carlos Serrano, J. Luis Bordons), Guadalajara (Rafael Fraisero) Segovia, Valladolid, Burgos (Alejandro Chozas), implantando por primera vez en plan industrial, el sistema de pica de corteza estimulada con ácido sulfúrico en 1957 en el monte Aldealbas (Valladolid) y posteriormente en 1958 en el monte Pinar de Aranda de Duero, donde se resinaron ya con este sistema 33.600 pinos.

En años sucesivos La Unión Resinera fue implantando este sistema en todos los montes de su propiedad.

La resolución de la Dirección de Montes de 9.12.69 estableció la obligatoriedad del sistema de pica de corteza estimulada en los montes de U.P., pero no era la forma de implantarla y encontró una oposición total de los resineros. En 1972 el ICONA deroga la resolución anterior.

Posteriormente la realidad lo fue imponiendo, comenzándose a utilizar en las zonas de montaña de menor producción, sin embargo han seguido resinando por el método Hugues algunos resineros de Segovia, por querer defender su especialización.

Es indudable que la resinación sólo será posible por el método de pica de corteza estimulada en algunas de las modalidades que actualmente se siguen estudiando en el INIA y en concreto J. Luis Zamorano.

Los aprovechamientos resineros se han llevado a cabo de acuerdo con un Pliego de Condiciones Técnico-Facultativo redactado por la Administración Forestal, en los que se determinaban dimensiones de las caras, entalladuras, número de picas, etc.

## **LA MANO DE OBRA. EL OBRERO RESINERO**

Pieza clave en el aprovechamiento de resinas es el obrero resinero cuya relación con la Empresa regulaba la Reglamentación de Trabajo en la Industria Resinera de 14 de junio de 1947. En él se definen las matas, la duración de la campaña, la clasificación de los pinares, la consideración laboral del resinero como obreros de temporada, los destajos, sanciones, etc.

Los sucesivos destajos se establecían en Convenios Colectivos de carácter nacional que han venido celebrándose desde 1961 hasta 1985.

El antiguo resinero por el método Hugues, era un obrero muy especializado, que llevaba a cabo un trabajo duro y penoso, sobre todo en los pinares de montaña. Tenía que dar entre 20 y 30 picas por campaña a cada uno de los 3.000 o 3.500 pinos de su mata.

Estaba adscrito a una determinada mata de un monte y laboralmente dependía de un empresario que podía ser diferente, y de hecho lo era de un año a otro. El industrial que había rematado el aprovechamiento pagaba al resinero por los kilos de miera

obtenidos, dentro de una reglamentación laboral que consideraba al obrero como fijo discontinuo, sujeto al Régimen General, con unos costes de seguridad social de más del 37% del salario. La percepción del resinero se establecía por Convenio anual, con un incremento que llegó a ser del 846% entre 1968 y 1982.

En 1977 la explotación resultó inviable para amplias zonas, que dejaron de resinarse o se reestructuraron, quedando rota la relación laboral entre industrial y resinero y pasando a ser relación mercantil.

El resinero ha desempeñado su difícil trabajo con dedicación y corrección pero también ha participado negativamente en la crisis del sector. En primer lugar manteniendo en los convenios una postura dura, que hizo incrementarse en exceso el coste de la pica y remesa y más tarde en su postura reacia a la implantación del sistema de pica de corteza, hasta que lo probaba.

Hoy el resinero ha comprendido que no podía mantenerse la relación laboral existente con el industrial, y se ha reconvertido en obrero autónomo. El trabajo es hoy mucho más sencillo y cómodo, pueden ir en coche a la mata y volver a casa a comer y si se implantan nuevos métodos podrá dedicarse a la vez a otras actividades. La edad del resinero es en general alta, y sería muy deseable que existieran incentivos suficientes para crear puestos de trabajos para personal joven de ambos sexos.

## **MÉTODO DE RESINACIÓN**

Aunque todavía puede que quede algún resinero trabajando por el método Hugues, hoy se está de acuerdo que los montes se resinan por pica de corteza con estimulantes. Existe, sin embargo, menos unanimidad en cuanto a dimensiones de la cara, número y frecuencia de las picas, resinación ascendente o descendente etc. La modificación del método es sin duda la única forma de abaratar la extracción de la miera pero siguiendo las normas que los técnicos aconsejen. El empleo anárquico del nuevo método puede llevar al fracaso el relanzamiento de los aprovechamientos resineros.

## **INDUSTRIALES Y FÁBRICAS**

La evolución en el número de fábricas desde 1920, en que ya existían 63 (veinticinco de La Unión Resinera Española S.A.), ha sido:

Del 1950 al 1960 ochenta y seis, en 1974 treinta y siete, en 1980 veintiuna, en 1988 dieciséis.

En la actualidad sólo se dedican a la actividad de destilación de mieras nueve industriales en nueve fábricas, cinco en la provincia de Segovia, una en la de Burgos, en Albacete, en Cuenca y en Teruel.

Las fábricas hoy existentes tienen una capacidad de producción muy superior a la que podría aspirarse a conseguir. Una sola fábrica, la de La Unión Resinera, en Coca (Segovia) tiene capacidad para destilar 12.000 Tm. de miera.

De los industriales puede decirse que no existe ninguno que se dedique sólo a la destilación de mieras, lo cual es obvio con la producción existente. La mayoría desarrolla a la vez otra actividad forestal o industrial de otro tipo.

## **PRESENTE DEL SECTOR RESINERO**

- La producción española se ha reducido a unas 4.000 Tm.

- Ha disminuido muy sensiblemente la resinación en montes particulares y no será fácil volver a resinar estos montes.
- Se está experimentando en montes el sistema de resinación de pica descendente con estimulación con pasta, que podría abaratar apreciablemente el coste de extracción.
- Existe capacidad industrial para destilar una producción muy superior a la actual. A pesar del notable descenso de estos años, quedan industriales capaces de procesar más de 20.000 Tm.
- Se ha perdido en buena parte el espíritu y la trama del sector resinero. A la Administración en general, a todos los niveles, le falta experiencia y entusiasmo por el sector. Los resineros casi han desaparecido e incluso los industriales han perdido parte del personal que conocía la resina, su organización y material.

### **FUTURO DEL SECTOR RESINERO**

- La resina de árboles en pie es un recurso renovable, materia prima de una industria que proporciona productos de los que España y la U.E.: son deficitarios y cuya importación supone un importante empleo de divisas.
- En consecuencia, debe estudiarse la forma de incrementar sensiblemente la producción de miera. En España existe una amplia zona de montes en la zona de llanura de la Cuenca del Duero y algunos de Castilla La Mancha, en los que se dan todas las circunstancias favorables para los aprovechamientos resineros.
- Las recientes investigaciones del INIA permiten suponer que será posible abaratar sensiblemente la extracción de la miera.
- A pesar de la crisis siguen funcionando fábricas que podrían destilar cualquier incremento razonable del volumen de miera. Existe también una industria de segunda transformación capaz de absorber el incremento de colofonia producida.
- La administración forestal autonómica y nacional debe convencerse de la conveniencia de potenciar la resinación y promover conversaciones que conduzcan a la reestructuración o viabilidad del sector resinero, con participación de propietarios, resineros e industriales, en el que se estudie la demanda de productos resinosos, las zonas resinables, su producción, la mano de obra, la renta de resinas de los montes, forma de adquirir la miera, fase industrial, etc.
- Por todas estas razones si el sector resinero se acomoda a estas nuevas técnicas y se orienta en esta dirección, es presumible que se mantendrá durante mucho tiempo en plena actividad. Todo lo cual exige de los Técnicos Forestales el conocimiento completo de los nuevos sistemas de trabajo y de la posibilidad de mejora de nuestros equipos, enfocada hacia una producción adaptada a las nuevas necesidades del mercado.
- Sería imperdonable desperdiciar la ocasión de salvar al sector resinero.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Rodríguez Calixto. 1908. En advertencia debida y defensa obligada.  
 Sandermann W. 7-8-1942. "La miera Estimulada, sus propiedades y aplicación".  
 Chem. 21 g.
- Solis Sánchez W. 1967. Experimentación, en el sistema de pica de corteza  
 I.F.I.E. Anales.
- Chozas Bermúdez A. Julio-Agosto 1968. Cinco años de resinación por el  
 método de pica de corteza estimulado con ácido sulfúrico. Revista Montes.

Solis Sánchez W. y Zamorano Atienza J.L. 1974. Características y utilización de la pasta I.F.I.E. como estimulante de resinación. INIA.

Zamorano Atienza J.L. 1983. Mejora para las explotaciones Resineras. Hoja técnica INIA.

Zamorano Atienza J.L. 1984. Sistemas descendente en la resinación. Asamblea Nacional Investigación Forestal.

Roussell James and Zinkel Duane F. 1989. Naval Store Productions Chemistry y Utilitations. Pulp chemicals associations. EE.UU.

Chozas Bermúdez A. 1991. Explotación Resinera. Centro de Estudios Juan de la Rosa.

Chozas Bermúdez A. 1993. I Congreso Forestal Español. Lourizan. Aprovechamientos e Industrias Resineras.

Zamorano Atienza J.L. 1995. Resinar de forma rentable. CIFOR - INIA. M.A.P.A. Madrid.

Varios Autores. 1996. Los Productos Forestales en la Industria. VI Seminario. E.U.I.T. Forestal.

Chozas Bermúdez A. 1997. Aprovechamientos e industrias y comercialización de los productos forestales no maderables. " La Resina". Congreso Hispano Luso "IRATI 97".

Chozas Bermúdez A. 1997. Aprovechamientos forestales no maderables. La Resina. XI Congreso Forestal Mundial. Antalya (Turquía).

Chozas Bermúdez A. 1997. Industrias de los Productos Resinosos. XI Congreso Forestal Mundial. Antalya (Turquía).

Estadísticas de Producción, Exportaciones e Importaciones.

Archivos de la Unión Resinera.

