

# Los Resineros de la Tierra de Pinares de Valladolid y Segovia

M<sup>a</sup> Ascensión Peñas Cobos\*

Este artículo trata de recordar el oficio tradicional de resinero en la comarca denominada Tierra de Pinares, masa forestal compacta más amplia de Castilla y León. Muchos de los datos expuestos se han obtenido a través de entrevistas directas con personas dedicadas a este oficio.

También pretende dar a conocer los usos y productos obtenidos de la resina, la recolección de la miera o resina y su destilación.

Tras su destilación se obtienen, entre otros productos, la colofonia y la esencia de trementina. Materiales muy utilizados en el mundo del arte y la restauración, en la elaboración de barnices y disolventes o como adhesivos en las operaciones de refuerzos de las telas y de reentelado.

El sector resinero en España ha sido durante mucho tiempo un recurso cuyo aprovechamiento ha tenido una gran importancia social, ambiental y económica. En la actualidad está en una profunda crisis, tan sólo unas decenas de resineros (apenas un centenar en Castilla y León) llevan a cabo la recolección de la resina. A pesar de esto, pretende resurgir a través de nuevos métodos de extracción más económicos, la mejora genética para conseguir una mayor cantidad de miera o la mecanización del proceso de extracción, para poder competir en la industria química europea.

*Palabras clave: miera, resina, colofonia, trementina, Tierra de pinares.*

## THE 'TIERRA DE PINARES' RESINTAPPERS OF VALLADOLID AND SEGOVIA

*This article aims to remember the traditional trade of the resin tapper in the area known as Tierra de Pinares (the 'Land of Pine Groves'), the largest expanse of dense woodland in the region of Castilla y León. Much of the information set out was obtained through direct interviews with people who work in the trade.*

*Its aim is also to raise awareness of the uses and products obtained from resin and its distillation.*

*Following distillation, among other products, rosin and essence of turpentine are obtained. These materials are widely used on the art and restoration world, to make varnishes and solvents or as adhesives for reinforcing canvases and relining.*

*The Spanish resin-tapping industry has been a sector of great social, environmental and economic importance for a long time. It is now experiencing a serious crisis, with just a few dozen tappers (only a hundred or so in Castilla y León)*

Artículo extraído de un trabajo de investigación para la asignatura de *Antropología Cultural. Bienes etnográficos*, impartida por la profesora Piedad González González, realizado durante el curso 2009-2010 en la ESCRBC.

\* Titulada Superior en Conservación y Restauración de Bienes Culturales por la ESCRBC

Recibido: 25/03/2011  
Aceptado: 16/05/2011

*collecting resin. However, the industry aims to bounce back through new and more economical extraction methods, genetic enhancement to achieve a larger quantity of resin and mechanisation of the tapping process, so that it can compete in the European chemical sector.*

*Key words: resin, colophony, rosin, turpentine, Tierra de Pinares.*

## Introducción

La resina es una sustancia sólida o de consistencia pastosa, insoluble en el agua, soluble en el alcohol y en los aceites esenciales, y capaz de arder en contacto con el aire, obtenida naturalmente como producto que fluye de varias plantas (RAE) [Figura 1].

Los productos resinosos han venido utilizándose desde los mismos albores de la humanidad y para los primeros pobladores representaron un elemento de supervivencia, pues resulta muy difícil entender su existencia sin ellos: la iluminación de las cavernas donde se cobijaban, el transporte del codiciado fuego en sus desplazamientos, el modo de calentarse, de asar la carne de los animales cazados, la construcción de embarcaciones y su impermeabilización, y así otras muchas actividades de la vida cotidiana. Incluso el poderío naval, mientras los barcos fueron de madera, se vio directamente influido por los recursos forestales y resinosos que poseían las civilizaciones dominantes.

Se encuentran referencias a la resina ya en textos griegos y romanos. Hace dos milenios los escritores Plinio y Pausanias describían la resina hispana como «amarga» e indicaban que se recogía para exportarla. Los griegos la usaban para la obtención de pez y alquitrán para calafatear sus embarcaciones. De ahí la palabra colofonia, procedente de la isla de *Colophon* patria de Homero.

Pero nuestros antepasados no sólo emplearon estos productos con fines pacíficos, sino que se sirvieron de ellos igualmente como un arma terrible en actividades bélicas. Tanto en acciones de asalto (lanzando bolas de fuego elaboradas con paja y resina, teas incendiarias y flechas impregnadas con pez; incluso, en las batallas navales se empleaban ánforas llenas de pez y resina en llamas proyectándolas hacia las embarcaciones enemigas); como en situaciones de defensa (arrojando pez hirviendo sobre los asaltantes para mantener las posiciones defendidas).

Aunque en España ya aparecen algunas pequeñas ordenanzas para el aprovechamiento de los pinares a finales de la Edad Media, entre 1492 y 1501, que tratan de la explotación de los pinares de la zona de Cuéllar (Segovia) en la Comarca de Tierra de Pinares, la industria resinera como tal se inició en España a mediados del siglo XIX, construyéndose la primera destilería el año 1843 en Hontoria del Pinar (Burgos) y a finales de siglo se fundó la Unión Resinera Española S.A. con el objetivo de evitar la competencia extranjera, sobre todo la francesa.



Fig. 1. Resina fluyendo de un pino.

La extracción de la resina constituyó, durante más de un siglo, una actividad importante dentro de la economía rural española, hasta el punto de que la resinación llegó a realizarse en veinte provincias. En más de 400 pueblos el pino y su resinación fueron en épocas pasadas un elemento determinante en la forma de vida de sus gentes, hasta el punto de llegar a crear una verdadera cultura manifestada en toda una serie de costumbres populares y en un léxico propio característico.

España llegó a ocupar el tercer puesto a nivel mundial en cuanto a producción y exportación de materias resinosas, por detrás de Estados Unidos y Francia (en la actualidad el mayor productor mundial es China).

Luego, poco a poco y, debido a muy diversas circunstancias, la industria resinera española fue perdiendo vigor hasta que, a partir de los años 80 del s. XX su declive fue mucho más acentuado e imparable y, en la actualidad, sólo constituye un oficio residual practicado en unos pocos lugares y tan sólo unas decenas de resineros llevan a cabo la recolección de la resina. Aún así, en Castilla y León se extrae el 95% de la producción nacional, especialmente en Segovia.

Actualmente se presentan algunos factores que pueden reavivar la resinación en los montes, como pueden ser el decrecimiento de obtención de colofonia de otras fuentes, nuevas aplicaciones de los productos que se obtienen de la miera, posible utilización de nuevas tecnologías que abaraten la extracción, etc.

## Productos y usos de la resina

Las gomas<sup>1</sup> y resinas se obtienen mediante incisiones o por la exudación natural de la corteza de los árboles. Las resinas fluyen desde la copa hacia las raíces por la corteza y las capas exteriores del leño.

Todos los pinos, al menos los que crecen en la Península Ibérica, sirven para resinar y de su resina puede obtenerse la trementina y los otros productos derivados, como el aguarrás, la colofonia, etc. La cantidad de resina que se obtiene varía mucho de uno a otro árbol, aún de la misma especie.

Los productos fabricados a partir de la resina son innumerables. De la resina o miera de las coníferas se obtiene por destilación el aguarrás, también llamado aceite o esencia de trementina, usado en disolventes, para pintura y barnices, fabricación de aromas, etc.; y la colofonia, que se utiliza para hacer pinturas, barnices, jabones, tintas de impresión, adhesivos, perfumes, etc., en proporciones del 20% y 70% respectivamente, el 10% restante está formado por agua e impurezas.

También se obtiene de la resina el pigmento negro de humo, breas, pez negra y gas para alumbrado.

En medicina, la resina aplicada en forma externa cura llagas y heridas, además con la pez obtenida por los pegueros se trataban fracturas y dislocaciones y la pez en polvo se usaba como prevención de coágulos sanguíneos. Estuvo muy difundido y fue efectivo aplicar esencia de trementina en las heridas de los animales, muy especialmente en los cascos de los caballos heridos por clavos o herraduras. Los mismos resineros usaban la miera para cicatrizar heridas sufridas durante la realización de las labores de resinación y su efecto balsámico se ha usado hasta no hace muchos años para aliviar los síntomas de catarros y enfermedades pulmonares.

El barrojo o tamuja es el conjunto de restos orgánicos que se acumulan en el suelo bajo los pinos y se usaba como abono orgánico en campos de cultivo pobres y arenosos, y también para cocer alfarería o como combustible para encender las estufas.

<sup>1</sup> Las gomas naturales se disuelven en agua pero no en alcohol, al contrario que las resinas.

Las teas se empleaban asiduamente para iluminar las casas y pueblos e incluso en las ancestrales procesiones de antorchas. Resultaba un recurso estratégico ya regulado en los fueros antiguos castellanos como los de Soria y el latino Plinio ya utilizaba las denominaciones *teda* y *taeda*.

Actualmente se emplean los barrascos o mieiras bastas de final de temporada en la elaboración del asfalto antideslizante, de gran interés y aplicación. Todos estos productos son naturales y renovables, a diferencia de los obtenidos a través del petróleo.

Como se ha señalado anteriormente las resinas son fundamentales en la formulación de pinturas, barnices y en la elaboración de adhesivos. Junto a la colofonia obtenida del pino, otras resinas muy usadas son el mastic, dammar y la goma laca. Normalmente se disuelven en trementinas, alcoholes, etc. y eventualmente se mezclan con bálsamos fluidificantes o plastificantes como elemí o trementina de Venecia.

La colofonia normalmente es de color amarillo rojizo, transparente y fácilmente fusible. Se suministra en trozos frágiles y vidriosos. Cuando está fresca es soluble en alcoholes, ésteres, cetonas, hidrocarburos aromáticos y clorados. Produce películas frágiles que se ablandan a temperaturas relativamente bajas. No se suele usar en la elaboración de barnices ni en la de diluyentes debido a que es muy ácida y permanece pegajosa a bajas temperaturas por su débil secado. Sin embargo ha sido un componente importante en la restauración como parte de masas dobles de resina y cera. Se ha usado como adhesivo en operaciones de reentelado o en la fijación de la capa pictórica con el método «cera-resina», que se basa en el uso de mezclas de cera de abejas y resinas vegetales y oleorresinas, aunque en la actualidad se suele sustituir la colofonia por resinas sintéticas si bien en procesos diferentes<sup>2</sup>.

## El pino negral

La resina se obtiene principalmente del pino resinero (*pinus pinaster*) también llamado negral o rodeno, rubial, pinastre o pina (Figura 2). Es una especie propia del mediterráneo occidental, sobre todo de la Península Ibérica, norte de África y el suroeste de Francia. Es el más usado en la zona castellano leonesa para la resinación debido a la gran cantidad de resina que se obtiene de él, siendo el más extendido en la Tierra de Pinares de Valladolid y Segovia, donde hay pinares muy extensos totalizando 317.000 has.

El pino negral tiene un característico poste recto, copa ligera, poco densa y con ramas delgadas. Alcanza de 20 a 35 metros de altura y diámetros de más de 1m. Su corteza es oscura, muy gruesa y agrietada. Sus acículas son largas (10 a 25 cm), gruesas (2 a 2,5 mm de anchura) y pinchudas y sus grandes piñas, de hasta 20 cm, poseen punzantes escudetes en sus escamas, que contienen numerosos piñones pequeños y alados. Florece de abril a mayo, madurando la piña a los dos años y diseminando la semilla durante el tercero en primavera o verano.

La reproducción del pino negral se realiza a través de la siembra con piñones previamente remojados en agua durante unos días. La siembra tradicional en las regiones pinariegas castella-



Fig. 2. Pino resinero (*pinus pinaster*).

<sup>2</sup> DOERNER, M. (2005): *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Barcelona. Editorial Reverte, S. A.

**Izquierda.** Fig. 3.  
Pinar de Montemayor  
de Pililla en la Tierra  
de Pinares vallisoletana.

**Derecha.** Fig. 4.  
Pino en resinación.



nas se realiza por golpes o pequeños grupos, es decir en cada hoyo o hueco se colocan 2 o 3 piñones con golpes separados 1m de distancia. La mejor época es a finales de agosto y principios de septiembre, aprovechando las tormentas. La semilla germina en unos 20 o 30 días. A principios de verano se binaban o labraban estas siembras con arado romano tirado por un burro para que los pimpollos resistieran el verano si se presentaba muy seco. A los ocho años se puede limpiar de rama baja y a los quince (con unos 12 cm de diámetro) la primera entresaca de pimpollos.

A los 30 años, el pino alcanza los 20 cm de diámetro y a los 45 años ya sirve para la resinación. Para sacar mayor cantidad de resina se eligen árboles de 80 cm a 1 m de circunferencia (de unos 30 cm de diámetro).

## La comarca de Tierra de Pinares

Al sur de la provincia de Valladolid<sup>3</sup> y norte de la provincia de Segovia se encuentra una comarca conocida como Tierra de pinares que está caracterizada por las grandes extensiones de pinares que existen en ella. El municipio de Laguna de Duero (Valladolid) es la más grande, siendo la segunda población la villa de Cuéllar (Segovia) [Figura 3].

Estos pinares están documentados ya en los años de la repoblación de Cuéllar, a partir del siglo XIII, donde convivían también montes de encinas y otras especies, ahora raras por estos lugares. La explotación que se hizo de ellos durante siglos, era básicamente para abastecer las viviendas, tanto de leña en los duros inviernos castellanos, como para la fabricación de aperos y útiles de labranza, el pequeño mobiliario para las casas, vigas, postes, etc.

Del pino más abundante de la Tierra de Pinares, el pino negral, se puede decir que se han extraído toneladas de resina durante al menos 150 años (Figura 4), surtiendo a una industria muy próspera hasta los años 70 y 80 del pasado siglo XX.

Ya en el siglo XVIII, cuenta D. Pedro Uceró, boticario de Cuéllar en aquellos años, que el pinar era muy respetado, pues todas las partes del pino eran apreciadas en los pueblos de esta ex-

<sup>3</sup> La Tierra de Pinares vallisoletana es, además una zona vinícola muy importante. Sus vinos de Rueda D. O. son mundialmente conocidos. También es una zona de importantes humedales, en los que pasan el invierno numerosas aves, debido a la cantidad de ríos y afluentes del Duero que la atraviesan, como son los ríos Zapardiel, Adaja, Eresma, Trabancos y Cega, que nutren con sus aguas la orografía de la zona.

tensa comarca<sup>4</sup>. Con la raíz resinosa, y con un fuerte y agradable olor, se hacían teas para alumbrar las casas. La corteza o roña, se molía y usaba como aislante en paredes y suelos; el tronco para la fabricación de tablas, muebles, vigas; las ramas del pino, conocida como ramera, una vez seca, servía para atizar los numerosos hornos, que no faltaban en cada vivienda, en los cuales se cocía el pan y se hacían sabrosos dulces en ciertas épocas del año. Durante muchos años el oficio de resinero se fue transmitiendo de generación en generación. En muchos de estos pueblos han vivido de él multitud de familias.

A pesar de que la industria resinera alimentó a muchas familias a lo largo de la historia, en los años 70 comenzó a decaer por diversos motivos. La gente joven no se incorporaba por lo costoso del método, la poca rentabilidad, la competencia de los productos derivados del petróleo, etc., y todo ello condujo a que muchos resineros abandonaran este trabajo, quedando en la actualidad apenas algunas decenas de ellos que siguen desarrollándolo.

Actualmente la única fábrica que se dedica a la transformación de la resina en Tierra de Pinares es la «Unión Resinera» en Coca (Segovia). Otras fábricas ya desaparecidas fueron Hermanos Crespo y Basilio Mesa en Navas de Oro, la Fábrica de los Suárez en Coca o la Unión Resinera en Viana de Cega, todas ellas en las provincias de Segovia y Valladolid.

En estos tiempos, el pinar ya no tiene la rentabilidad económica que se daba hace 40 o 50 años, pasaron los tiempos en los que muchos municipios de Tierra de Pinares llenaban sus arcas gracias a la subasta de la resina de los pinares de propios, así como de las cortas controladas de madera, y aunque los pueblos siguen con sus pinares, las arcas se encuentran casi vacías.

## La resinación<sup>5</sup>

Cuando un pinar se va a resinar se divide en partes, correspondiendo a cada resinero una de estas partes o matas, cada una de ellas consta de 3500 a 5500 pinos aproximadamente. Previamente los empresarios debían obtener el correspondiente permiso para explotar el pinar que obtenían mediante licitación en subasta pública y estaban obligados a proporcionar a los trabajadores el material necesario para el trabajo de resinación de cada campaña. Las grapas o hierros se aprovechaban de la campaña anterior por lo que a veces era necesario quemarlas para retirar la resina adherida y poder alisarlas. Igualmente se aprovechaban los potes o incluso las puntas sin cabeza que se usaban para apoyar los mismos.

La adjudicación de las matas entre los resineros se realizaba generalmente mediante sorteo, normalmente cada cinco años debido a que es el tiempo que se tarda en realizar una cara completa de resinación (cada cara corresponde a cinco entalladuras<sup>6</sup> consecutivas en la misma generatriz del árbol, una sobre otra en sentido vertical a lo largo de su eje).

Agotada una cara, es decir, el conjunto de cinco entalladuras superpuestas, se abría una nueva a la izquierda de la anterior, que se trabajaba otros cinco años seguidos, y así sucesivamente, hasta que toda la superficie resinable del pino estaba explotada, variando su número se-



Fig. 5. Pino en resinación en el que se puede observar el repulgo.

<sup>4</sup> «Sobre las utilidades del Pino. Memoria que remitió á la Sociedad Don Pedro Ucero, Boticario de la Villa de Cuellar. Actas y Memorias de la Real Sociedad Económica de los amigos del País de la Provincia de Segovia», 1786.

<sup>5</sup> Información obtenida, entre otras fuentes, a través de entrevistas personales.

<sup>6</sup> Se conoce como entalladura al conjunto de picas que se dan en un árbol a lo largo del mismo año.

<sup>7</sup> El hierro o grapa es una placa fina de cinc o hierro galvanizado en forma de «v» tan ancha como la cara que se incrusta en el pino para canalizar la resina exudada por las sucesivas incisiones y así dirigirla al recipiente.

Colección Honores-Tierra de Pinares



Fig. 6. Resinero preparando la primera pica con la escoda o azuela.

gún el grosor de cada pino pero que, por término medio, solían ser 5 ó 6 caras (los trabajos de resinación en cada árbol se realizan normalmente durante 25 años, cinco entalladuras en cada una de las cinco caras). Entre cada una de las caras se dejaba un espacio de corteza, también en sentido vertical, conocido como repulgo (Figura 5), de unos 3 cm de anchura, para que circulase la savia y de esta manera facilitar el desarrollo vegetativo del pino. Al cabo de los años, los repulgos se volvían tan voluminosos que casi envolvían las caras hechas en quinquenios precedentes, aprovechándose los mismos para resinar de nuevo el pino antes de proceder a su tala para madera.

La campaña suele comenzar en febrero o marzo con la preparación de los pinos. Las opera-

ciones de preparación y clavado duraban hasta entrado el mes de abril. Una vez desroñado el pino se clavaba una punta sin cabeza para sujetar el pote de barro cocido, excepto en el primer año, que se asentaba directamente sobre el propio suelo (Figura 6). Hecha la primera muesca empieza a manar resina, con más fluidez cuanto mayor sea el calor. Este flujo cesa aproximadamente en septiembre, cuando se deja sentir «el fresco».

A lo largo de la campaña y realizadas las picas pertinentes se procedía a recoger la resina de los potes, tarea que era conocida como remasar. Cada 15 o 20 días, había que recoger la miera pote por pote, labor en la que a veces colaboraba toda la familia, la mujer e hijos del resinero, ya que este trabajo no requería tanta técnica ni esfuerzo y llegado el mes de noviembre, generalmente por los Santos, se acababa la campaña, cuando las temperaturas eran más frescas y las funciones vegetativas del árbol se iban aletargando. Al final de la campaña el resinero dejaba de realizar las incisiones y comenzaba el barrascado o raimiento de la resina concrecionada en las entalladuras de los pinos y en las grapas<sup>7</sup> (Figura 7) utilizando para ello un raspador o barrasquillo.

**Izquierda. Fig. 7.**

Grapas usadas dejadas en el pinar para su posterior limpieza y uso en la campaña del año siguiente.

**Derecha. Fig. 8.**

Máximo Pesquera, resinero jubilado de Zarzuela del Pinar, llevando a cabo la remasa o recogida de la miera.

A continuación se llevaba a cabo la última remasa arrebañando bien el interior de los potes y trasvasando la miera a las cubas y de estas a los barriles (Figura 8). Una vez vaciados los potes, se colocaban boca abajo en el suelo de forma que pudieran ser utilizados de nuevo en la campaña siguiente.



Colección particular

El destino de la resina recogida eran unas tinajas, pegueras o primitivas alquitaras (alambiques de destilación) que sometidas a fuego directo servían para obtener la pez y el aguarrás. A partir de mediados del s. XIX, cuando comenzaron a establecerse las primeras fábricas destiladoras, el jugo resinoso también se llevaba a sus instalaciones para elaborar los citados productos.

La mayor o menor producción en un determinado año depende de varios factores, como son el terreno donde se sitúa el pino, la climatología, si la primavera ha sido favorable en lluvias, etc. Los pinos de mejor calidad, en los meses de más calor podían llenar dos o incluso tres o más potes (un árbol puede producir de 2 a 5 kg de miera al año).

## Sistemas de recolección de la miera

Los métodos antiguos de resinación afectaban de tal forma al árbol que después del periodo de resinación su madera tan sólo servía para leña. Con el uso de los nuevos sistemas la resinación afecta sólo a las partes más externas del árbol sin alterar su duramen que conserva su peso, resistencia y duración normal pudiéndose usar su madera en construcción, muebles, etc., realizándose la resinación por un tiempo hasta que llega el momento de la tala.

Los primeros recolectores obtenían la resina de los pinos con la corteza picada por los gusanos, pues estas picaduras hacen que el árbol exude resina. Como solía estar llena de impurezas, la disolvían en agua, en la cual flota; la recogían, amasaban, masticaban en trozos y la aplicaban en las costuras de las canoas y barcas; luego la extendían con un tizón al rojo para impermeabilizar la superficie.

Como se ha indicado anteriormente algunas técnicas de extracción primitivas eran muy irracionales y nefastas para los árboles, pues se trataba de arrancarles las partes más resinosas de su tronco que, mediante combustión en las antiguas tinajas o pegueras, servían para obtener la pez.

Al principio no existían normas para la extracción de la resina, pero más tarde, ante la imperfección del sistema y lo destructivo que éste resultaba para los pinares ya que anulaba el desarrollo vegetativo del árbol, se fueron imponiendo ciertas reglas o preceptos como, por ejemplo, abrir una sola entalladura en lugar de varias a la vez, que contribuyeron a ser más respetuosos con estos árboles, sancionando a los pegueros, e incluso, desposeyéndolos de la mata que trabajaban para que se esmerasen en las operaciones y los pinos viviesen muchos más años.

Uno de los primeros sistemas utilizados fue el llamado *a pila y muerte* o *a pino perdido*, su propio nombre indica el final del pino en poco tiempo. También conocido como el *sistema del agujero en el suelo*, este sistema consistía en practicar en el tronco del pino largas y profundas incisiones, recogiendo el jugo resinoso que fluía en un hoyo abierto al pie del propio árbol, bien directamente en el suelo, reforzando sus paredes con musgo y cortezas del árbol para evitar en lo posible pérdidas por su infiltración en el suelo, bien en el cuello de alguna raíz gruesa del mismo pino.

La campaña empezaba *descortezando* (desroñando o derroñando) el tronco del árbol comenzando desde su parte más baja hacia arriba, formando un rectángulo para facilitar la entalladura, usando un hacha de leñador. A continuación se excavaba el agujero y se comenzaban a practicar periódicamente en la parte desroñada las oportunas incisiones para que fluyese la resina, utilizando para ello un hacha de pegueros o azuela de acero bien afilado.

Cada incisión o entalladura subía algunos centímetros sobre la anterior, y cuando, por su altura, el operario no podía realizarla a pie firme, se valía de una escala hecha con el tronco de un





**Izquierda.** Fig. 9. Máximo realizando la muesca con la media luna donde irá colocada la grapa.

**Derecha.** Fig. 10. Máximo colocando el pote de barro cocido entre la grapa y la punta.



pino joven, al que se le habilitaban unas pequeñas gradas o peldaños, terminando la parte inferior en punta para que se sujetase bien al suelo o se adaptaba el astil del hacha siendo cada vez más largo para llegar hasta la entalladura. Alrededor de cuatro o cinco veces durante la campaña, se recogía la miera de los agujeros, para lo cual el peguero recorría cada árbol con un cubo de madera o de corcho, o una lata con asas, y una pala que introducía en el agujero vertiendo la resina extraída en dichos recipientes colectores.

Este sistema del agujero presentaba ciertos inconvenientes. La resina recogida era un producto sucio por la gran cantidad de impurezas que contenía, como tierra, broza, agua, etc. y el precio que pagaban los industriales a los pegueros era muy bajo por la mala calidad del producto. Además había una pérdida importante de resina, tanto por evaporación hasta llegar a la cavidad ya que la distancia era considerable, como por la filtración continuada a través de las paredes de tierra de dichos receptáculos. A pesar de que se formaba una capa impermeable con la primera miera caída, siempre había una pequeña pérdida.

Ante las deficiencias del sistema anterior, la optimización de la industria resinera no resultaba posible, por lo que en el año 1862 se implantó en España el *Sistema Hugues*<sup>8</sup>, una técnica de extracción utilizada desde 1860 en Francia y traída a España por los hermanos Falcón, de origen francés.

Se trataba de un método innovador que consistía en sustituir el agujero abierto al pie del árbol por una vasija móvil de barro cocido vidriada en su interior, que se colocaba debajo de la grapa o hierro que llevaba la miera al pote y se sujetaba en su parte inferior con una punta sin cabeza [(Figuras 9 y 10). El flujo de la resina duraba entre 4 y 6 días hasta que iba perdiendo presión y las últimas porciones cristalizaban obstruyendo el canal. A medida que iba subiendo la cara, el pote también se colocaba más arriba apoyándose sobre una punta clavada en el tronco.

El método Hugues estimulaba la secreción de la resina con la ayuda del calor ambiental, sobre todo en los meses más cálidos, para que el jugo resinoso fluyese al exterior, obteniendo una resina más limpia y de mayor calidad, por lo que suponía para el resinero conseguir unos ingresos superiores de hasta el 20 %, al venderse más cara y reducir el porcentaje de impurezas. También se conseguía un tercio más de producción porque existía menos evaporación y no se perdía miera a través de las paredes de la vasija recolectora o pote.

<sup>8</sup> Lázaro Hernández Muñoz (2006): *Hojas divulgadoras. Num. 2116 HD. El antiguo oficio de resinero.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Otro beneficio que se conseguía de esta forma era que el ciclo vital de los pinos mejoraba sensiblemente, pues los árboles podían seguir en pie vivos durante muchos años después de acabar su ciclo de resinación.

El método usado en la actualidad es el *Sistema de pica de corteza con estimulantes*. Este sistema es similar al método Hugues pero con este es usado un ácido de color blanquecino<sup>9</sup>, que se aplica al pino una vez desroñado. El ácido estimula la producción de resina, y deja el pino casi intacto para que pueda después ser utilizado para madera al final de su vida. Para hacer las incisiones se empleaba una escoda con un bisel muy agudo para hacer un corte limpio.

En los años 50 del siglo XX, la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial estableció la obligatoriedad de utilizar este método en la explotación resinera de todos los montes de utilidad pública.

Este sistema hacía compatible el aprovechamiento resinero del pino y su explotación maderera, lograba una productividad más alta para el operario, pues el flujo de la resina durante toda la campaña era más regular, el espaciado entre picas era mayor, lo que posibilitaba explotar mayor número de pinos, su aprendizaje resultaba más fácil, precisándose de un período de tiempo menor para formar buenos resineros y la altura de las entalladuras era menor.

Sin embargo estas ventajas no sirvieron para que el sistema fuera aceptado sin reticencias, más bien al contrario. Se fue implantado de manera paulatina ante la resistencia de los resineros, en algunos casos de forma pasiva y en otros de forma activa pues, en algunos lugares, tuvo que intervenir la Guardia Civil para que los obreros dejaran de utilizar el sistema Hugues<sup>10</sup>.

## Obtención de la resina

En realidad los jugos resinosos obtenidos anteriormente no reciben aún el nombre de resina hasta que se cuecen.

Siguiendo el método artesanal la cocción se hace en una caldera de cobre montada sobre un hornillo que suele construirse con una especie de adobe de arcilla, arena y paja. La base de la caldera debe quedar perfectamente ajustada con los bordes del hornillo para impedir que el humo, las chispas y los vapores ardientes de la leña se mezclen con los de la resina, porque podría arder. Por la misma razón, la boca por donde se mete la leña en el horno se hace en forma de galería o conducto abovedado de alrededor de 1 m de longitud y rematada en una pared de 1,5 m de altura. El fuego se enciende no muy fuerte con leña bien seca. La caldera se pone a cocer durante 4 o 5 horas, removiendo continuamente con una espátula grande de madera para impedir que se quemen las impurezas que se precipitan al fondo de la caldera. De no hacer esto, se inflamaría.

La resina está bien «cogida» si sacada y puesta sobre una tablilla de madera, una vez fría se reduce a polvo aplastándola entre los dedos. Entonces se saca de la caldera y se filtra para librarla de las impurezas, vertiéndola sobre un tronco vaciado y elevado sobre pies. El filtrado puede hacerse colocando sobre la boca del recipiente listones o varas que formen una reja, y sobre esta trama se extiende paja de forma ordenada y regular, hasta un grueso de unos 10 cm. Encima de todo se vierte el jugo, que se saca de la caldera con cuchara. Antes de que espese o seque se echa en barriles donde acaba de enfriarse y convertirse en brea seca y blanca, sustancia dura y quebradiza que se emplea para calafatear embarcaciones y de la que se obtienen otros productos.

Si en vez de sacar el jugo cocido y colado del recipiente, se vierte dentro de éste una octava parte de agua fría, la mezcla hierve durante un rato y se remueve con una espátula, se vuelve amarillo. Antes de que se enfríe se introduce en barriles, donde se endurece y se convierte en

<sup>9</sup> Ácido sulfúrico disuelto en agua en una proporción del 30 o 40 % de ácido. Actualmente se utiliza una pasta compuesta en un 40 % por ácido sulfúrico, 40% de caolín y 20% de cloruro sódico.

<sup>10</sup> Op. ant. cit. Lázaro Hernández Muñoz (2006).

la sustancia propiamente llamada resina o brea amarilla, que desleída en aceite sirve para hacer un barniz protector de la madera especialmente utilizado para la arboladura de navíos y en muchos otros casos.

Otro modo es separar el aguarrás de la colofonia era por medio de un alambique o alquitara. Este método más industrial se realizaba en las fábricas o resineras. Una vez que la miera llegaba en las cubas a los muelles de la fábrica, un operario las registraba, las pesaba, calculaba las impurezas contenidas (agua y brozas), para descontárselas al resinero, y se vaciaban en unos grandes depósitos preparados al efecto. Allí permanecía la miera hasta que comenzaba el proceso de transformación para obtener los dos principales productos derivados: el aguarrás y la colofonia.

Para ello, se sometía la miera a una serie de operaciones preparatorias que tenían por objeto separar las impurezas que portaba. Estas operaciones eran la fusión (mediante calentamiento se obtenía una masa homogénea), clarificación (se eliminaban las impurezas sólidas) y decantación (se separaba el agua contenida). Al líquido resultante se le conocía como trementina industrial, y era el que se sometía a destilación con el objeto de separar sus dos componentes básicos antes citados, esto es, el aguarrás o esencia de trementina (la parte más volátil) y la colofonia, que constituía el residuo sólido.

La destilación representaba la operación más importante de todo el proceso realizado por las fábricas resineras, pues de ella dependía en gran medida que los productos derivados de la miera fueran o no de la mejor calidad. En los comienzos de esta industria, la destilación se realizaba a fuego directo, más tarde por arrastre de vapor y como sistema más perfeccionado se utilizaba la destilación al vacío.

Al final del proceso se obtenía, por un lado, el aguarrás que se almacenaba en tanques o depósitos para su posterior envasado en cisternas o bidones que serían vendidos en el mercado; por otro, la colofonia que, hasta los años 60, pasaba a unas bandejas en donde permanecía al sol durante unos días antes de ser envasada, para que se decolorase y adquiriera mayor calidad, pues la colofonia de colores más pálidos tenía más valor que la de tonalidades oscuras. Los avances técnicos actuales obviaron el «soleo», y directamente del alambique, la colofonia es pasada a unas barricas de madera con capacidad para 300 kilos, o a sacos especiales con cuatro capas de papel, de 50 kilos, listos para su comercialización.

## Agradecimientos

Gracias por la fotografía de Diego Conte (Tuco Naturaleza y Patrimonio, SL), cedida por la Asociación Honorse-Tierra de Pinares incluida en un «CUADERNO DE VIAJE-HONORSE-TIERRA DE PINARES» editado por esta asociación con domicilio en Cuellar, provincia de Segovia y gracias a Olga Cuesta, técnica de esta asociación, por la ayuda recibida.

Agradecimientos a María Luisa Merino y Javier Palomar del sitio Web *Ancha es Castilla y León* (<http://www.anchaescastilla.es>), por la cesión de las fotografías números 8, 9 y 10.

Gracias también por la información obtenida a través de M<sup>a</sup> Ángela Cobos Villar que vivió gran parte de su vida en contacto directo con personas que realizaban estas labores en el término municipal de Boecillo perteneciente a la Tierra de Pinares vallisoletana.

Y por último, pero no menos importante, gracias a Piedad González González, profesora de la asignatura de Antropología cultural, Bienes etnográficos en la ESCRBC por sus desvelos para conseguir que este trabajo llegara a buen fin.

## Bibliografía

- CANO HERRERA, M. (1988): *Colección Nueva Castilla: La artesanía en Castilla y León*. Valladolid. Simancas Ediciones.
- DOERNER, M. (2005): *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Barcelona. Editorial Reverté, S. A.
- HERNÁNDEZ MUÑOZ, L. (2006): *Hojas divulgadoras. Num. 2116 HD. El antiguo oficio de resinero*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ORIA DE RUEDA J. A. y DÍEZ J. (2002): *Guía de árboles y arbustos de Castilla y León*. Palencia. Ediciones Cálamo.
- SALAMANCA MARTÍN, J. (2009): *Antaño. Oficios, juegos y costumbres de Portillo*. Valladolid. Castilla Ediciones.
- SANZ, I. (2006): *Tierra de pinares*. Segovia. Asociación Honorse-Tierra de pinares.
- VV. AA. (1992): *Diccionario de la Lengua Española. Vigésima primera edición*. Madrid. Real Academia Española.
- VV. AA. (1987): *Geografía de Castilla y León Vol.4: La actividad agraria*. Valladolid. Ámbito Ediciones.