

# Transporte acuático de la madera

## Definición

Es el traslado de troncos aprovechando el cauce de ríos, canales e incluso del mar aprovechando el impulso de sus corrientes naturales hasta llegar a su destino final (un remanso de descarga o el cargadero de alguna industria). Es un medio de transporte de materiales de construcción único ya que la madera flota.

El uso de vías fluviales y marítimas para el transporte de madera ha ido disminuyendo a medida que ha aumentaba el transporte por carretera, pero sigue siendo importante en muchas regiones<sup>1</sup>. De hecho ha presentado recientemente su candidatura a ser Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO.

## Antecedentes históricos

Así como la mayoría de los transportes forestales son de implantación moderna, el transporte acuático es tan antiguo como la noche de los tiempos puesto que era un medio de transporte gratuito, potente y rápido, mucho más eficaz que el transporte por tierra.

Por ejemplo, en Sumer existen grabados<sup>2</sup> que nos informan de la actividad comercial del pueblo asirio y entre ella la del comercio y transporte marítimo de madera. “*Al no disponer de madera importaban los preciados troncos de cedro del Amanus sirio, la madera de los sicomoros de Ibla en el Eufrates central*

[1] Por ejemplo en Canadá, Estados Unidos, Finlandia y Rusia en el hemisferio norte, en las divisorias de los ríos Amazonas, Paraguay y Paraná en América Latina, en muchos ríos y lagos de África occidental y en la mayoría de los países del sureste asiático.

[2] Estos grabados se encuentran en grandes cilindros de barro, en fonelitos de arcilla, conos, ofrendas, numerosas estelas y estatuas

*y otras maderas de Tilmun. De la ciudad de Ursu, de los montes Ibla, traían maderas de zabalu, grandes maderas de aschuchu, madera de plátanos. Del Umanu, del monte de Menua. De los montes de Meluchcha importaba madera de uschu. Todo ello se transportaba en grandes barcos”<sup>3</sup>.*



Grabado sumerio que representa una maderada de cedro para Dur-Sharrukin (Museo del Louvre)

Algunos escritos antiguos aluden a una forma de flotación en la antigua Grecia que sería más flotante en el mar, cerca de las costas y en los cursos inferiores cercanos a las costas<sup>22</sup>. Se habría practicado en el Golfo de Nicomedia, en el curso inferior de Sakarya y el lago de Sapanca.

Dionisio de Halicarnaso describe la tala del bosque “Syla” de las colonias griegas en Italia, Rhegium y Locri, mostrando el papel crucial de las vías fluviales en este negocio<sup>26</sup>. Si la madera está cerca del mar o de un curso de agua, se tala y se transporta a los puertos más cercanos sin ser cortada.

Estrabón menciona toboganes para rodar troncos de cedro desde lo alto de la pendiente en el monte Líbano.

Flotar en el mar, sin embargo, solo permitía

[3] Schmökel, Hartmut. Ur, Asur y Babilonia

los viajes costeros porque las balsas temían el hueco de las olas: el peligro de dislocación del conjunto asustaba a los transportadores.



Los primeros informes que atestiguan una temprana flotación en Suiza en el Ródano o en Bélgica en el Mosa muestran que la actividad ciertamente ya se practicaba, pero no necesariamente de manera generalizada en todo el continente europeo a principios de la Edad Media. Los historiadores están de acuerdo en la tradición de flotación de madera en torno a las montañas de Europa se había extendido a casi todos los países entre el XV y XVIII gracias al desarrollo de asociaciones y cofradías dotadas de normativa interna y reconocidas por los señores locales por su actividad económica. En la Europa central de la Edad Media la madera flotante representó un gran interés económico porque suministraba madera y leña a las ciudades emergentes. Cuanto más crecían las ciudades, los bosques circundantes ya no podían proporcionar leña. Era necesario buscar más en áreas de suministro.

### **Ganchero, almadiero o pinero**

Se llamaba ganchero, almadiero, pinero, jangadero al conductor de la maderada o almadía por el gancho de casi 2 m de alto de madera de sabina o avellano que utilizaba para sus trabajos. En su extremo, abrazado por un arco de hierro sobresalía el pincho o garfio que servía para rechazar los troncos o para acercarlos. Su manejo no era fácil ya que al querer hacer presa, si no se manejaba bien, el tronco giraba sobre su propio eje y se descontrolaba.



**Ganchero organizando la maderada. De un golpe seco se endereza el tronco acelerando su marcha hacia el resbaladero**

### **Jerarquía**

Como en toda agrupación humana, entre los gancheros existía una jerarquía.

En España los gancheros formaban una cuadrilla o campaña. Cada cuadrilla variaba entre 8 y 20-25 hombres (dependiendo de varios factores) y cada una tenía su jefe, que era el cuadrillero, que contaba con su rancho y una acémila.

Al frente de todas las cuadrillas iba un mayoral, al mando del cual se encontraba el jefe principal o maestro de río.

Los gancheros eran reclutados por los maestros de río, a los cuales obedecían ciegamente porque eran para ellos como los generales en un ejército<sup>4</sup>. En maderadas de cierto tamaño el conjunto de gancheros no bajaba de 100, pudiendo llegar a más de 1.000 en maderadas de hasta 100.000 troncos.

[4] En la bibliografía norteamericana se menciona que el jefe a menudo se seleccionaba por sus habilidades de lucha para controlar a los hombres fuertes e imprudentes de su equipo. La mayoría eran trabajadores migrantes poco calificados y sin educación. Ese grupo de hombres poco experimentados iba detrás, empujando los troncos rezagados que quedaban atascados en las orillas y en los árboles. Otros hombres trabajaron con ellos desde el banco, empujando troncos con picas. Otros trabajaban con caballos y bueyes para tirar de los troncos que se habían atascado.

En otros países existían jerarquías similares

### Tareas

Las cuadrillas se dividían en campañas de cabeza, de centro o de flanco (bogateros) y de zaga o freno que iba en cola y que es auxiliado por el timonel. Como es lógico, empezaban a trabajar los de cabeza y conforme se iba cubriendo el río de madera, se iban incorporando nuevas compañías hasta que el río estaba ocupado con madera y cubiertos por el personal.

El maestro debía andar continuamente sobre los troncos de un lugar a otro para coordinar los distintos equipos y mantener los troncos en movimiento permanente.



Gancho saltando entre troncos

### Administración

Para el sustento de las cuadrillas existía la tienda, o administración que procuraba las raciones de comida y paga tomándolas y pagándolas en los pueblos por donde pasan. No llevaban los madereros más equipaje que la ropa puesta, pero cada quince días les llegaba el Ropero, con la muda de cada uno, la cual les remitía la familia en un taleguito. El tramo de cabeza llevaba la cantina que proveía a todos los operarios.

La vida del almadiero era ciertamente dura; iba permanentemente mojado, en invierno a ello se añadía el frío y, a veces, la nieve, por ello en general se nutría de los estratos más bajos de la sociedad, aventureros o buscavidas. En EEUU eran generalmente emigrantes. Sin embargo, la figura del gancho ha sido en todos los países una fuente de inspiración para la literatura y la música<sup>5</sup>.



Maderada en Indonesia (1971)



## Tipos de agrupamientos

### Flotación de la madera

Como es bien conocido, la madera, en general, flota porque su peso es para casi todas las especies de maderas, menor que la reacción del agua (Teorema de Arquímedes).

Las pilas de madera, si iban organizadas se llamaban "almadías<sup>6</sup>" y si eran piezas sueltas, se

[5] Algunas canciones populares como la canción del jangadero, de Jaime Davalos, tienen una indudable belleza. He aquí algunas estrofas:  
Jangadero, jangadero/Mi destino por el río es derivar/Desde el fondo del obraje maderero/Con el anhelo del agua que se va/Padre río, tus escamas de oro vivo/Son la fiebre que me lleva más allá/Voy detrás de tu horizonte fugitivo/Y la sangre con el agua se me va

[6] Probablemente el término almadía provenga de armadía, organización o armado de troncos.

llamaban “maderadas”, las cuales se empleaban cuando el caudal del río no era suficiente para las primeras.



**Rafting en EEUU**

(a) Flotación agrupada (almadías o navatas)

En este sistema las piezas se juntan unas a otras, creando balsas o plataformas. Para el buen orden, los troncos se clasificaban por longitud y se mezclaba los que flotaban bien con los pesados, para facilitar el transporte de estos últimos. Se unían todos por medio de ramas<sup>7</sup>, cables, cadenas o lianas. Los encargados de este trabajo debían poseer una gran experiencia y una especial predisposición por su extrema dureza y riesgo.

Las almadías tenían cierta flexibilidad, que les permite acomodarse en sus movimientos a los que les imprime la reacción del agua.

A los árboles se les quitaban las ramas, corteza, e incluso a golpe de hacha se escuadraban<sup>8</sup>.

Se perforaban con barrena los extremos de todas las piezas hasta formar el tramo de la almadía, colocándolas sobre rodillos cruzados a modo de suelo. Por todos los ojos de las piezas se pasaban las vergas, hasta dejar formada la tramada que se recuadraba colocando “barreles”<sup>9</sup>.

[7] Vástagos o varas de sauce cabruno (*Salix caprea*), muy abundantes en los ríos, que se ponían en maceración, en agua, para aumentar su elasticidad.

[8] Esto significa que el producto final que navegaba por los cauces fluviales no eran troncos, sino vigas de madera preparadas para ser usadas en la construcción.

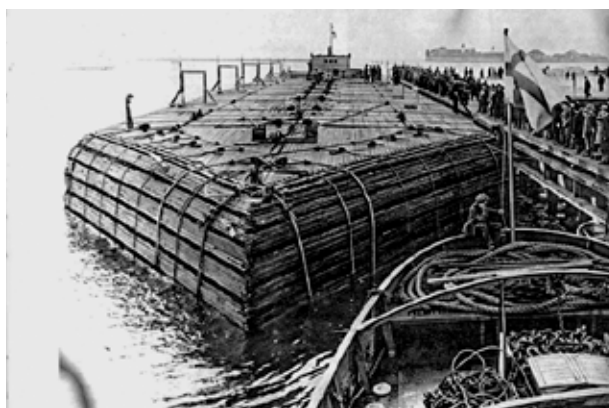
[9] Piezas de haya o de abeto o de pinatones, que corrían entre los agujeros pareados en las cabezas de los troncos que formaban el flanco de la almadía. Se les sujetaban con varas fuertes que atravesaban las dos piezas superpuestas

Las maderadas se detenían al final del trayecto haciendo remansos con las mismas piezas, colocadas en forma de barreras flotantes, sujetos mediante cadenas o amarras, a pilotes hincados.

Podían estar constituidas por miles de troncos, pudiendo llegar a ocupar más de 30 kilómetros de río.



**Almadía en Suecia**



**Armadía de 100 x 15 m en Finlandia 1920. 80 hombres en 8 semanas colocaron las tablas en forma de barco. Viajaba a una velocidad de 4 nudos/h**

afianzadas con cuñas de madera.

Las almadías con “barreles”, eran más rígidas y servían para ser flotadas en cursos de aguas profundas y tranquilas.





Almadía en EEUU

#### (b) Flotación libre (maderadas)

En este sistema de saca, cada uno de los troncos seguía su camino con independencia de los demás, hasta llegar al remanso final o Cargadero.

Solo se usaban con caudal de agua suficiente.



Atasco en una maderada

#### Atascos

Al ir sueltos los troncos se podían “encabalgarse” o trabar cuando hay corrientes turbulentas. Cuando esto ocurría, se podían formar embotellamientos muy difíciles de arreglar. Por ejemplo cuando un tronco se queda

incrustado en las peñas, con toda la maderada empujando sobre él, es muy difícil desatascarlo. Cuando se puede, se “pica”, es decir, se corta a hachazos. En ocasiones se llegaba incluso a volar el atasco con dinamita.



Gancheros en medio de un auténtico mar de troncos que era una maderada

#### ¿Porqué se sacaba la madera por vía fluvial?

Porque en algunos valles no había otras vías de comunicación que estrechos y escarpados caminos, además del propio río. Arrastrar los troncos con caballerías por esos caminos era antieconómico y peligros; la única opción viable era disponer del río como medio de transporte.

#### Condiciones de las vías fluviales para la flotación de almadías

Profundidad mínima de 50-60 cm.

Curvas de radios amplios que permitan el viraje de las almadías.

Ancho del caudal, mayor que la cabeza de la almadía.

Ríos altos: mayores de 1 m. Los que tengan más altura deben de prepararse con piezas de madera en rampa, porque comprometerían la vida de los “navateros”.

Las presas necesitan disponer de esclusas para dar paso.

Cuando el caudal de agua en algún punto era insuficiente para almadías y maderadas, se recurría a construir en el cauce pequeñas presas escalonadas. Al llenar de agua estos “vasos”, se abrían sucesivamente las compuertas fluyendo agua y troncos. Este procedimiento era

lento y no permitía conducir más que piezas pequeñas y a distancias cortas (de 1 a 3 km) a veces lo suficiente hasta alcanzar otro curso fluvial de más caudal o una vía terrestre para tránsito rodado.

### Cómo afectaba la flotación a la calidad de la madera

Se decía tradicionalmente que la madera flotada en el río era mejor que la otra porque el agua las lava por dentro, eliminaba los jugos y cuando secaba era más durable.

Los troncos eran descortezados antes de lanzarlos al agua.

### Una actividad estacional

El apeo se efectuaba en las lunas menguantes de septiembre-octubre, o de diciembre, enero y febrero, que es cuando la savia está sin mover y el árbol está más sano y dispuesto a enjugarse después de cortado. Se embarcaban cuando la nieve empieza a derretirse (en torno a marzo, ya que como dice el refrán: “marzo con sus marzadas se lleva las maderadas”).

En cambio, según otras versiones, la corta se realizaba durante la estación seca o con marea baja y las trozas se deslizaban después por flotación al elevarse el nivel de agua. Sin embargo con este sistema la pérdida de madera podía ser muy importante.

#### Casos particulares

La corta de las maderas densas se realizaba con mucha antelación para que las trozas se secaran y flotaran mejor. En las zonas de marismas a veces se mataban los árboles antes de la corta<sup>10</sup>.

### La madera flotada en España

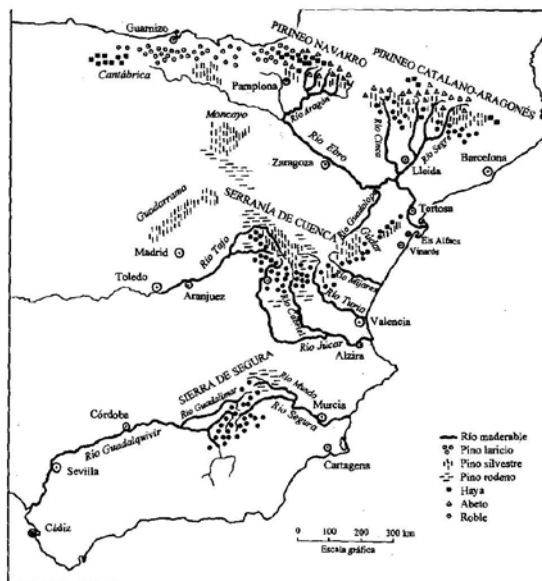
La saca o desemboque por vía fluvial en nuestro país se denominaba “maderada” y las

[10] Por ejemplo mediante anillado. Se dejaban secar durante un tiempo antes de su corta y extracción. Para impedir que se hundieran, a veces se ataban los troncos especialmente densos en armadías formadas por troncos más voluminosos.

personas que los conducían se denominaban navateros en Aragón, raiders en Cataluña y gancheros en el resto de España.

Por la escasez de ríos importantes el transporte fluvial no se empleó masivamente en nuestro país, limitándose a unas cuantas zonas<sup>11</sup> si bien la actividad se prolongó durante varios siglos.

La creación de numerosos pantanos después de la guerra civil dio la puntilla a este medio de transporte al interrumpir la continuidad de los ríos.



Regiones madereras y vías fluviales en España. © El transporte fluvial de madera en España: geografía histórica. Piqueras y otros. Cuadernos de geografía, 2001, Número 69-70: 127-161

La última flotación registrada parece ser que fue la que hizo RENFE con traviesas por el río Guadalquivir en 1948. Debido a las grandes

[11] - Desde el alto Tajo hasta Aranjuez (4 o 5 meses) en los ríos Escabas, Guadiela, Cuervo y Tajo.  
 - Desde el alto Tajo hacia Levante, utilizando el cauce del Júcar, Turia y Cabriel  
 - Desde el río Esca, el más oriental del Pirineo navarro: que pasaba por Isaba, Urzainqui, Roncal y Burqui adentrándose en la Alta Zaragoza por las villas de Salvatierra de Esca y Sigüés y desembocando en Zaragoza.  
 - Del río Cinca en Huesca hasta el Ebro  
 - En el Guadalquivir y otras en el Guadalimar, Cañamares y por el Barranco de Guadalentín; todas en la provincia de Jaén con distancias de 10 a 200 km.