

## EKOUNE

### Nombre botánico:

Coelocaryon Klainei (Familia de las Myristicaceae).

### Nombres comerciales:

EKOUNE (nomenclatura A.T.I.B.T.).  
Guinea ecuatorial, Gabón: Ekoune, Ekun.  
Congo: Kikubilomba.  
Zaire: Lomba Kumbi.  
España: Ekun.

### PROCEDENCIA Y ABASTECIMIENTOS

**Distribución geográfica.**—El Ekoune, lo mismo que la llomba, es una especie característica del bosque secundario. Se presenta también diseminada o en bosquetes en el bosque húmedo denso. Su área se extiende desde Liberia hasta el Congo y Zaire, aunque es mucho más abundante en los bosques cercanos al Ecuador (Gabón, Congo...) que los relativamente menos próximos al mismo (Costa de Marfil, Camerún...).

**Países productores.**—Esta especie se exporta por Camerún, Gabón y el Congo. Estos países la suministran de forma regular, aunque en pequeñas cantidades.

A título indicativo, los inventarios efectuados dan un volumen comercial en pie de varios millones de metros cúbicos en Gabón. Sin situarse por ello en un primer nivel de recursos potenciales, puede permitir suministros regulares y en cantidades bastante importantes.

Los suministros se hacen principalmente en rollo, dado que en el presente su principal utilización es por la industria de tableros contrachapados. El suministro de madera escuadrada parece en la actualidad muy aleatorio, pero podría hacerse si se presentase una demanda regular de la misma.

### CARACTERÍSTICAS DE LAS TROZAS

La mayor parte de las veces las trozas de Ekoune están bien conformadas, son rectas y cilíndricas, si bien pueden presentar ligeros enraizamientos correspondientes a las inserciones de las raíces.

Presentan una tonicidad muy pequeña.

La corteza, de tonalidad pardo-rojiza, se exfolia en escamas delgadas y alargadas. Es granulosa y más bien delgado. Su espesor varía en-

tre 1 y 2 cm. En el árbol vivo el desgarre de la misma exuda abundantemente un líquido blanquizco. Es adherente, por lo que las trozas no pierden normalmente la corteza en el transporte.

La sección transversal es rojo-anaranjado más o menos vivo según la frescura del corte y en la mayor parte de los casos con pocas fendas y rajaduras. La albura se distingue muy mal del duramen. Es en general circular, aunque a veces ligeramente irregular u ovalada. El corazón, centrado o muy ligeramente descentrado.

**Diámetro.**—El diámetro medio de las trozas comerciales varía entre 0,5 y 0,8 m. Raramente sobrepasa los 0,9 m.

**Longitud del fuste.**—La longitud utilizable del fuste hasta las primeras ramas alcanza los 15 a 25 m. Las trozas comerciales miden de 7 a 12 m., con una fuerte proporción de trozas de 10-11 m.

**Defectos.**—Cuando la madera está fresca, las trozas de Ekoune tienen muy pocas fendas, sin embargo, al ser bastante hendible y de fibra recta, las fendas de testa pueden producirse y extenderse bastante rápidamente, cuando seca la madera. Este defecto, aunque serio, no es tan grave como en la madera de llomba... Se recomienda aplicar un producto antimermas tan pronto se apea y conservar las trozas sumergidas en agua. Por otra parte, cuando las trozas están muy húmedas en el apeo, es prudente no llevarlas a Europa, cuando las temperaturas sean inferiores a  $-5^{\circ}\text{C}$  ó  $10^{\circ}\text{C}$  porque los rollos pueden estallar al helarse el agua.

**Durabilidad de las trozas.**—Desde el apeo, los rollos de Ekoune pueden ser atacados, tanto por los hongos como por los insectos (Lyctus en especial) a través de las heridas en la superficie de la troza o por las secciones transversales. La buena conservación de las trozas está, por consiguiente, íntimamente relacionadas con las precauciones tomadas para transportarlas desde el apeo hasta el usuario (cortas estancias en parque, aplicación sistemática de protectores contra insectos y hongos, productos antifendas, transportes rápidos...).

### DESCRIPCIÓN DE LA MADERA

La madera de Ekoune es de color beige rosado claro, ligeramente anaranjado. Su tonalidad

puede evolucionar hacia el color ocre, con destellos lustrosos, con la exposición al aire y a la luz. Puede presentar vetas ligeramente más oscuras, pardas o marcadamente ocreas.

La albura raramente puede diferenciarse. Cuando se diferencia es debido a decoloraciones producidas por hongos (azulado). Su espesor varía entre 2 y 4 cm.

Es de grano fino, lo que permite distinguirla de la llomba a la que se parece mucho.

La fibra es muy derecha. No tiene contraveta (contra hilo o repelo).

Los despieces presentan un aspecto más o menos uniforme, a veces veteados.

Las chapas tienen una tonalidad bastante uniforme, en el que los veteados o figuras están poco marcados.

## CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

El Ekoune es una madera blanda, un poco hendible, relativamente ligera, pero de una buena estabilidad y de bastante buenas características mecánicas, en especial la flexión estática. Estas características la hacen, por consiguiente, que sea una madera ligeramente superior a la llomba.

**Densidad (masa volumétrica).**—Seca al aire: 550 a 650 kg/m<sup>3</sup>. En verde: 750 a 850 kg/m<sup>3</sup>.

**Dureza.**—Medianamente blanda (dureza Chalais-Meudon: 1,6).

**Contracción volumétrica total:** 10 %.

**Contracción tangencial total (lineal):** 7,4 %.

**Contracción radial total (lineal):** 3,8 %.

**Estabilidad.**—Una vez puesta en obra en condiciones normales se considera una madera estable.

**Carga media de rotura a la compresión.**—37 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Carga media de rotura a la flexión estática.**—81 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Resistencia al choque:** Más bien poco resistente.

**Módulo de elasticidad a la flexión.**—Alrededor de 8.000 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Durabilidad natural y protección.**—El Ekoune resiste muy poco a los ataques biológicos, bien se trate de hongos cromógenos o de pudrición como de insectos: platipodios, bostrichidos, escolitidos y sobre todo lyctus. La mayor parte de los ataques se producen sobre madera verde, pero las larvas de los botrichidos y de los lyctus pueden continuar el ataque en la madera seca. Es, por consiguiente, indispensable aplicar un tratamiento eficaz a la madera en todos sus estados de transformación, rollos, despieces, chapas y obligado el poner la madera en obra en condiciones desfavorables a los ataques de los insectos y de los hongos.

## UTILIZACION DE LA MADERA MACIZA

El Ekoune es una madera blanda, muy fácil de trabajar, de fibra perfectamente recta y muy estable, que puede tener un buen pulimento y que se presta a un acabado cuidadoso. Sin embargo, en la actualidad, su empleo como madera maciza está muy poco desarrollado, si bien es muy adecuada para carpintería interior, lis-

toncillos o zócalos. En estos usos daría resultados superiores probablemente a los de la llomba.

**Aserrado.**—El Ekoune se sierra fácilmente. Como es muy poco abrasiva y relativamente ligera no necesita ni estelitado de sierras, ni potencias elevadas en las máquinas. El rendimiento de corte de las láminas con acero ordinario o con aleaciones débiles es suficiente, aun en serrerías industriales. La abrasividad de la madera seca es incluso inferior a la de la madera húmeda.

**Secado.**—El Ekoune se seca generalmente bien, sin grandes peligros de fendas o de deformaciones. Su relación entre la contracción radial y tangencial es la normal, lo que explica que los peligros de deformaciones sean pequeños.

**Elaboración.**—Las características tecnológicas del Ekoune (dureza, fibra recta, buena estabilidad, sin contraveta, abrasividad muy pequeña) hacen que sea una madera que se trabaje muy bien, fácilmente y que dé buenas superficies. No necesita ni útiles con puestas al tungsteno ni máquinas de gran potencia. El cepillado, el trabajo con tupí, el cajado y el taladrado no presentan ningún problema particular. Al lijado puede dar un pulido muy bueno.

**Uniones.**—Los clavos, tornillos, grapas y clavijas metálicas penetran fácilmente y agarran bien. Teniendo no obstante una relativa facilidad a la raja, se evitarán los clavos de grandes diámetros en piezas de sección pequeña, o la alineación de los clavos a lo largo de la fibra.

Se encola sin ninguna dificultad en todos los tipos de colas empleados normalmente en la industria (vinílicas, urea, formol fenólicas...).

**Acabados coloreados (pintados) y barnices.**—El Ekoune se presta bien a los acabados coloreados (pintado). En particular se presta muy bien al teñido en ebanistería y puede dar aspectos muy bellos. Con los productos corrientemente empleados en la industria se pinta y barniza muy bien (pintura, laca, alquidos uretanos, barnices celulósicos, poliuretanos...).

**Protección.**—En todos los usos y debido a su pequeña durabilidad natural es indispensable el tratamiento del Ekoune.

Un tratamiento simple, por pintado o inmersión es generalmente suficiente. Cuando es aconsejable una impregnación más profunda, se hace fácilmente puesto que el Ekoune es especialmente apto a esta forma de tratamiento.

## UTILIZACION DE LA MADERA EN CHAPAS

Teniendo en cuenta la conformación general de las trozas y las cualidades físicas y mecánicas, el Ekoune se presta muy bien a su empleo en la fabricación de chapas y de contrachapados.

**Descortezado.**—A pesar de que la corteza es adherente las trozas de Ekoune se descortezan fácilmente.

**Preparación de la madera-estufado.**—Cuando las trozas son muy frescas, el estufado no es ni indispensable ni recomendable. En caso contrario es conveniente un estufado suave. Las chapas obtenidas son más suaves y menos frágiles.

A título orientativo, ha dado buenos resultados, un estufado de las trozas de 16 a 24 horas. Igualmente un cocido en agua caliente, 50-60° C durante 24 horas aproximadamente, da resultados satisfactorios.

**Protección.**—Dado que la albura es indiferenciable y que es poco resistente a los ataques biológicos (lyctus principalmente) se recomienda tratar las chapas con un protector adecuado.

**Desenrollo.**—El desenrollo propiamente dicho no presenta ninguna dificultad especial. El Ekoune se desenrolla muy bien en condiciones sensiblemente idénticas a las utilizadas en el desenrollo del Okume.

Las trozas frescas y adecuadamente conservadas (en especial gracias al tratamiento desde el apeo y a las precauciones mencionadas) dan un rendimiento muy satisfactorio teniendo en cuenta los diámetros relativamente pequeños.

En este sentido, se puede estimar que pueden obtenerse 2/3 de caras y 1/3 de interiores. algunas veces este rendimiento puede ser superior.

Además las chapas delgadas (1 a 1,2 mm.) presentan la ventaja de desgarrarse con menos frecuencia que las gruesas. No obstante puede mejorarse la calidad de estas últimas mediante el aumento del porcentaje de compresión en la desenrolladora. En conjunto, las chapas de Ekoune son, sin embargo, ligeramente más frágiles que las de Okume.

**Secado.**—El secado de las chapas se hace en las mismas condiciones que para la llomba, es decir, un poco más lento que para el Okume, con temperaturas, higrometría y velocidad de aire igual. Las chapas secan muy bien, pero las caras presentan a veces rajaduras.

**Cizallado - canteado - juntado.**—Ningún problema especial.

**Encolado - prensado.** — El Ekoune se encola muy bien con los tipos de cola corrientemente empleado.

El prensado se hace en las mismas condiciones que para el Okume.

**Acabado de tableros.**—Las operaciones de escuadrado y lijado del tablero se efectúan normalmente.

Resumiendo, en lo que se refiere a la fabricación del tablero contrachapado el rendimiento

(volumen de contrachapado en relación con el volumen en rollo) está muy próximo al obtenido con el Okume y es superior al que de la llomba. Está alrededor de 50 a un 55 %, y la protección sistemática de las trozas influye en los buenos resultados obtenidos.

**Corte a la plana.**—El Ekoune se presta bien a la fabricación de chapas planas radiales. Las chapas así obtenidas tienen un grano fino y un agradable color claro, recorrido por vetas poco diferenciadas. Son adecuadas para la industria del mueble tanto para hacer un acabado a la cera, como barnizado o teñido.

## CONCLUSIONES

Las características físicas, mecánicas y estéticas del Ekoune nos la presentan como una madera bastante blanda, relativamente ligera, de fibra recta, muy fácil de trabajar, que puede tomar un buen pulimento y tener un aspecto claro bastante bonito. Su durabilidad natural, muy pequeña, hace que siempre sea indispensable un tratamiento de protección.

Con las simples precauciones señaladas anteriormente, el Ekoune constituye una buena madera, adecuada para un gran número de empleos.

Es una materia prima excelente para la industria de desenrollo y la fabricación del contrachapado. Es muy apreciada para la fabricación de tableros decorativos destinados a la fabricación del mueble y la decoración interior. Se presta muy bien a la fabricación de chapas para paramentos (caras) y podría de esta manera reemplazar al Okume con rendimientos totalmente comparables.

Las cualidades tecnológicas hacen que sea una madera muy buena para molduras, listoncillos, zócalos, carpintería interior tales como puertas, acondicionamientos... donde pueden utilizarse con éxito, a condición de protegerla de los lyctus y de los hongos.

Además se tiñe fácilmente y puede ser perfectamente adecuada al empleo en el mueble rústico, o para la fabricación de muebles pintados, lacados (muebles para niños, placas, oficinas modernas...), e incluso para la industria de juguetería (tanto en bruto como pintados) como sustitución del Haya.

## F A R O

### Nombre botánico:

Daniellia sp. sp. (Familia Cesalpinaceae).

### Nombres comerciales:

FARO (nomenclatura A.T.I.B.T.).

Alemania: Daniellia.

España: Nsu.

Países Bajos, Reino Unido: Ogea.

Gabón: Lonlaviol.

Congo: Singa N'Dola.

Zaire: Bolengu.

### PROCEDENCIA Y ABASTECIMIENTOS

**Distribución geográfica.**—El Faro es una madera procedente de diferentes especies botánicas del género Daniellia, que se encuentra en el bosque denso húmedo, desde Guinea Bissau hasta Zaire.

Estas especies dan una madera idéntica. Por otra parte la diferenciación de las distintas especies a partir del árbol en pie es difícil en la mayor parte de los casos cuando sólo se dispone de las hojas.

Por esta razón, las maderas producidas por las diferentes Daniellias del bosque denso, se comercializan generalmente con el nombre de Faro.

Las principales especies son:

Daniellia klainei, extendida al sur del Camerún, en Mayombe (Gabón y Congo).

Daniellia oblonga, extendida desde el sur de Nigeria hasta el Camerún.

Daniellia pynaertii, extendida desde la Costa de Marfil hasta Gabón, y en la cuenca congoleña.

Daniellia soyauxii, extendida desde el Gabón a Zaire (Kasaï).

Daniellia thurifera, extendida desde Guinea Bissau al Gabón.

**Países productores.**—Congo, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Ecuatorial, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Zaire.

Los suministros se hacen exclusivamente en forma de rollos, debido a la utilización de esta especie en el desenrollado y en el tablero contrachapado. Los suministros de madera escuadrada son en la práctica imposible en la actualidad. Pero no presentaría ningún problema técnico y podría desarrollarse en el futuro, si fuera necesario.

Los inventarios efectuados en Gabón, la se-

ñalan como bastante abundante. El potencial en pie sería del orden de varios millones de metros cúbicos, es decir, comparable al potencial de algunas especies, como el Ekoune, la Tola y la Igaganga.

### CARACTERISTICAS DE LAS TROZAS

Al estar el árbol vivo totalmente desprovisto de contrafuertes, las trozas de Faro están muy bien conformadas. Son rectas y muy cilíndricas, incluso las trozas de pie.

La corteza gruesa, alrededor de 1,5 cm. es lisa con estriaciones en algunos sitios del perímetro del tronco. Su color es gris-verdoso muy claro. Su desgarramiento fibroso es de tonalidad rosácea.

La sección transversal de las trozas es de color crema a beige claro. Es cilíndrica y no presenta fendas graves, aunque el corazón está frecuentemente hendido.

La albura es poco diferenciable, a veces irregular y picada. Su grueso varía entre 4 y 12 cm.

La madera de duramen tiene anillos de crecimiento más o menos visibles.

La madera bajo la corteza tiene un aspecto característico en pisos, comparable al que se encuentra en la Naga.

El corazón de las trozas de gran diámetro tiene tendencia a presentarse poroso (corazón chamoso).

**Diámetro.**—El diámetro de las trozas comerciales es con frecuencia grande. Corrientemente varía entre 0,7 y 1,2 m. y puede a veces alcanzar valores superiores (hasta más o menos 1,5 m.).

**Longitud del fuste.**—La longitud utilizable del fuste varía entre 20 y 25 m. Pero lo más frecuente en trozas comerciales es de 8 a 12 m.

**Durabilidad de las trozas.**—El árbol en pie raramente está atacado por insectos u hongos. Por el contrario, inmediatamente después del apeo, las trozas son atacadas rápidamente y a veces de forma grave, tanto por hongos (decoloraciones o pudriciones) como por los insectos (en especial Escolitidos y Platipodios).

Por consiguiente, es indispensable un tratamiento de protección eficaz desde el apeo, para proteger la madera y garantizar, a los transformadores, unos suministros de calidad satisfactoria.

## DESCRIPCIÓN DE LA MADERA

La madera de duramen de Faro es de color beig-rosado con reflejos nacarados, recorrido irregularmente por vetas pardo-verdoso mal delimitadas. Este color es muy sensible a las alteraciones. En estado verde es ligeramente resinosa. Seca no es resinosa.

La albura cuando se diferencia, es de color blanco amarillento.

El grano es basto más bien. Los poros parecen estar bastante irregularmente repartidos, y los trazos de los vasos, de color rosa, resaltan sobre el fondo claro de la madera.

Lo más frecuente es que la fibra sea recta o ligeramente ondulada.

La contraveta, aunque no rara, su presencia es poco marcada y tiene tendencia a dar despieces repelosos.

En las chapas de desenrollo, las vetas verdosas producen figuras mal delimitadas. Esto se aprecia muy poco y en la actualidad puede ser causa de dificultades de comercialización del contrachapado que tenga una cara de Faro.

Son de temer fracturas transversales poco aparentes (golpes de viento o aire).

## CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El Faro es una madera cuyas características físicas y mecánicas son en general débiles:

**Densidad (masa volumétrica).**—Seca al aire: de 450 a 600 kg/m<sup>3</sup>; media: 510 kg/m<sup>3</sup>. En verde: 800 a 1.000 kg/m<sup>3</sup>; media: 875 kg/m<sup>3</sup>.

**Dureza.**—Madera blanda (dureza Chalais-Meudon: 2,1).

**Contracción volumétrica total.**—14 %.

**Contracción tangencial total (lineal).**—7,6 %.

**Contracción radial total (lineal).**—3,8 %.

**Estabilidad.**—Madera estable en las condiciones normales de empleo (corresponde a madera de movimiento medio según la clasificación del Reino Unido). Sin embargo, los despieces al cuarto, son marcadamente estables.

**Carga media de rotura a la compresión.**—37 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Carga media de rotura a la flexión estática.**—80 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Resistencia al choque.**—Poco resistente.

**Módulo de elasticidad a la flexión.**—Alrededor de 750 M Pa (N/mm<sup>2</sup>).

**Durabilidad natural y protección.**—El Faro es una madera que resiste muy mal los ataques biológicos, bien sea de hongos o de insectos.

Los hongos de decoloración o de pudrición pueden, rápidamente y de forma grave, alterar la madera partiendo de las heridas producidas por las rodaduras o a partir de las secciones transversales de las trozas.

Además los insectos, tales como los Escolitidos y Platipodios pueden provocar daños importantes en la madera en estado húmedo; aún seca y puesta en obra, el Faro puede ser deteriorado por los insectos de madera seca (Lyctus, Bostrychidos...), o por los hongos, favorecido por las rehumidificaciones temporales.

De lo anterior se deduce, por consiguiente, que cualquiera que sea el empleo al que se le destina, el Faro debe recibir un tratamiento

eficaz de protección para asegurarle una durabilidad adecuada.

## UTILIZACIÓN DE LA MADERA MACIZA

El Faro es una madera blanda y ligera, con características mecánicas relativamente débiles que tiene una durabilidad mediocre. Se trabaja muy fácil, aunque con frecuencia da una superficie bastante repelosa.

Podría, por consiguiente, sustituir en ciertos casos a maderas resinosas o al chopo en aquellos empleos en que el aspecto no es un criterio decisivo o en los que no exige grandes resistencias.

**Aserrado.**—Las trozas de Faro se sierran fácilmente y la madera no es abrasiva, aunque a veces la evacuación de residuos pueden originar ciertos inconvenientes comparables a los que se presentan en el chopo.

**Secado.**—El Faro seca bastante deprisa y sin defectos graves. En las piezas obtenidas en plano costero o en las de grandes espesores pueden aparecer algunas deformaciones o un ligero colapso.

La cédula de secado, incluida a continuación, puede utilizarse para el secado en cámara de tipo convencional para piezas de hasta 38 mm. de grueso.

Humedad de la madera %	Temperatura termómetro seco °C	Temperatura termómetro húmedo °C	Humedad relativa del aire %
verde	60	53	70
50	60	50,5	60
40	60	47,5	50
30	65	48,5	40
20	75	52	30

Para gruesos comprendidos entre 38 y 75 mm., la humedad relativa debe elevarse un 5 % en cada nivel y para gruesos superiores a 75 mm., se aumentará la humedad relativa en un 10 % en cada nivel de la cédula anterior.

**Elaboración.**—El Faro se trabaja muy fácilmente, y desafila muy poco los útiles. Sin embargo, las superficies tienen tendencia a ser bastantes repelosas. Esto sucede en el moldurado o cepillado, debido a la existencia de una ligera contraveta (contrahilo).

Sin embargo, se lija con bastante facilidad y queda entonces con una superficie suave.

**Uniones.**—Los tornillos, clavos, grapas y clavijas metálicas penetran fácilmente y agarran bien.

La madera se encola sin presentar ningún problema especial con los tipos de cola corriente-mente empleadas en la industria de la madera.

**Acabados coloreados y barnices.**—La madera se pinta sin dificultad, si bien se levanta la fibra. El acabado lacado exige, por consiguiente, ciertos cuidados.

Sucede lo mismo con los acabados con barnices. Sin embargo, los barnices celulósicos aplicados con un lijado cuidadoso, dan resultados completamente satisfactorios.

En la actualidad no se dispone de ninguna información relativa al teñido de la madera.

**Protección.**—Debido a su durabilidad natural

mediocre, es indispensable tratar el Faro para la mayor parte de sus empleos, salvo en el caso de que se le destine a la fabricación de embalajes para productos alimenticios.

El tratamiento es fácil y puede dar a la madera una protección eficaz de larga duración. Puede realizarse de forma muy satisfactoria por impregnación a presión o bien por inmersión o aspersión con ayuda de un producto fungicida e insecticida.

**UTILIZACION DE LA MADERA EN CHAPAS**  
(Desenrollado y fabricación del contrachapado)

La excelente conformación de las trozas, así como las características físicas del Faro la hacen una madera adecuada para la fabricación de chapas desenrolladas y tablero contrachapado. Sin embargo, presenta algunos inconvenientes (secado irregular, apariencia poco estimada en la actualidad) que limitan su empleo a la fabricación de chapas para interiores.

Puede dar chapas cortadas a la plana, aunque en la actualidad tienen un interés muy limitado.

**Descortezado.**—Las trozas de Faro se descortezan fácilmente.

**Preparación de la madera - estufado.**—Dada su pequeña masa volumétrica (densidad) el Faro pueden desenrollarse a temperatura ambiente (10-20° C), sin estufado previo, siempre que las trozas estén suficientemente frescas.

En el caso contrario, un estufado ligero en vapor libre de 12 a 24 horas es más que suficiente para obtener una chapa de buena calidad.

En el corte a la plana, un cocido de tipo medio, es decir, en agua caliente (80° C) durante 12 ó 24 horas más o menos, es totalmente satisfactorio.

**Protección.**—Debido a la resistencia muy mediocre de la madera a los ataques biológicos, se recomienda el tratamiento de las chapas con un producto fungicida e insecticida. La pulverización de productos hidrosolubles en las chapas recién cortadas, seguido de un bobinado durante varias horas, de forma que permita la difusión de los productos, parece ser una solución satisfactoria y permite un tratamiento en la masa de las chapas. Después del tratamiento la madera tiene todas las garantías deseables de durabilidad.

**Desenrollado.**—El desenrollado del Faro se efectúa sin ninguna dificultad digna de señalarse. Los reglaes de la desenrolladora son idénticos a los necesarios para el Okume, con un porcentaje de compresión ligeramente aumentado, como sucede con la llomba, Alone...

La chapa obtenida es de mediana calidad y más adecuada para los interiores.

Debe señalarse que es relativamente fácil obtener chapas gruesas a partir de esta especie.

Debido a la buena conformación de las trozas y su diámetro grande, el rendimiento en productos es satisfactorio, con una pequeña proporción de chapas de cilindrado.

**Secado:** el secado de la chapa presenta algunas dificultades.

1.º) Se observa al fin del secado irregulari-

dades en la distribución de la humedad (bolsas de agua).

Por consiguiente, es necesario un secado muy lento, correspondiente al tiempo de secado de estas zonas, más húmedas. Por ello no debe pasarse de 170° C y es necesario forzar la ventilación.

2.º) La chapa seca frecuentemente con una fuerte tendencia a ondularse.

Sin embargo, las chapas delgadas (0,8 a 1,2 mm. de grueso), secan bien.

Cizallado - canteado de chapa-juntado: aparecen algunas dificultades en estos puestos de trabajo debido al aspecto de las chapas a la salida del secadero (ondulaciones).

Encolado - prensado: en el Faro existe el peligro de encontrar dificultades en el encolado, relacionadas con los defectos de la chapa seca.

Encolado a veces defectuoso debido a la humedad de ciertas zonas.

Acaballamiento de las chapas debido a las ondulaciones que presenta de por sí.

Sin embargo, esta dificultades no deben exagerarse.

El Faro se encola bien, con todos los tipos de cola corriente (urea-formol, fenol-formol).

Acabado de los tableros: las operaciones de dimensionado y de lijado se efectúan normalmente. El repelo ocasional se elimina fácilmente.

**Corte a la plana.**—El Faro se corta a la plana fácilmente después de estufado. Da chapas suaves y poco hendibles, utilizables en sustitución del Okume para las contracaras de muebles chapados de caoba o especies similares.

**CONCLUSIONES**

Las características del Faro la presentan como una madera blanda y ligera, aunque de muy poca durabilidad. Un tratamiento de protección es, por consiguiente, indispensable en todos los empleos.

A condición de proteger las trozas desde el apeo y el transporte hasta las unidades de transformación, el Faro constituye antes que nada una especie de desenrollado útil para la fabricación de tableros normales o de encofrado (a condición de tratarla).

Puede dar chapas útiles para la sustitución del Okume como contracara de tableros decorativos para la fabricación de muebles corrientes.

Es muy adecuada para la fabricación de cajas con enrejado o celosía, cajitas, jaulas para el transporte de frutas y legumbres. En estos últimos casos se evitará aplicar un tratamiento de protección o se tendrá cuidado de no utilizar productos tóxicos. En estos usos puede sustituir algunas maderas resinosas y otras, tales como el chopo.

Puede encontrar también una salida en carpintería interior económica (almas de puertas planas, estanterías, muebles de almacenamiento, de bodegas...), aunque en la práctica no puede utilizarse sin pintar.