

Informe de vigilancia tecnológica:

Especies maderables peruanas

Agosto 2022

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA: ESPECIES MADERABLES PERUANAS.

Documento elaborado por: BIOACTIVA S.A.C

Autores:

Carlos Adrian Rengifo Hurtado;

BioActiva.

Lugar de elaboración: Lima, Perú

Fecha de entrega del documento: agosto, 2021.

El presente documento fue elaborado a solicitud de la Subdirección de Inteligencia y Prospectiva Comercial/Departamento de Inteligencia de Mercados de PROMPERU.

NOTA LEGAL

Toda la información, recomendaciones, dibujos, gráficas y tablas contenidas en el presente informe son proporcionadas únicamente con fines informativos.

I. OBJETO DEL ESTUDIO

Reportar las tendencias en las 5 especies de usos maderable peruanas.

2. Contexto del sector forestal

El presente documento proporciona información obtenida del proceso de vigilancia tecnológica en las cuales se muestran las principales tendencias generales en las especies con potencial maderable en el Perú.

Actualmente, la superficie forestal del mundo es de 4.060 millones de hectáreas (31% de la superficie terrestre total), de las cuales el 93% (3,75 mil millones de ha) se compone de bosques en regeneración natural y 7% (290 millones de ha) de plantaciones. Más de la mitad de los bosques del mundo (54 %) se encuentran en sólo cinco países: Rusia, Brasil, Canadá, Estados Unidos y China (FAO, 2020); por ende, son los principales productores de productos forestales.

Según los últimos reportes de la FAO¹, en 2018 la producción de productos forestales madereros registró el mayor aumento en los últimos 70 años; cuya demanda fue impulsada por el crecimiento económico en América del Norte, Asia Pacífico y Europa (EE. UU. y China son los principales consumidores de productos forestales). La mayor producción fue de madera en rollo con 3971 millones de m³, seguida de la madera aserrada con 493 millones de m³, aunque cabe resaltar que los pallets de madera registraron el mayor crecimiento respecto al año 2017, con 11%.

Producto Forestal	Unidad	Producción		Exportaciones	
		2019	Cambio % 2018	2019	Cambio % 2018
Madera en rollo	millón m ³	3966	-1%	147	1%
Combustible de madera	millón m ³	1945	0%	8	1%
Madera en rollo industrial	Millón m ³	2021	-2%	139	1%
Pallets de madera	millón toneladas	46	7%	29	6%
Madera aserrada	Millón m ³	488	-1%	156	-2%
Tableros de base de madera	Millón m ³	357	0%	87	-7%
Madera contrachapada	Millón m ³	107	0%	28	-12%
Tableros de partículas, OSB y de fibra	Millón m ³	250	-1%	68	4%
Pulpa de madera	millón toneladas	190	-1%	68	4%
Pulpa de otras fibras	millón toneladas	12	-2%	0.4	-13%
Papel recuperado	millón toneladas	228	0%	113	-13%
Papel y cartón	millón toneladas	404	-1%	244	-3%

¹ <https://www.fao.org/forestry/statistics/80938/es/>

2. El sector forestal peruano

El Perú actualmente posee 72 millones 330 mil ha de bosques, las cuales ocupan el 56.5% del territorio nacional. De estas el 98% corresponde a regeneración natural (71 millones 241 mil ha) y el 2% a plantaciones (1088 ha); y ha perdido desde el 2015 1 millón 719 mil ha producto de la deforestación (FRA, 2020). A nivel mundial y de América Latina, el Perú ocupa el noveno y segundo lugar con mayor superficie forestal, respectivamente, y el puesto 33 en plantaciones a nivel mundial (MINAGRI, 2016).

El sector forestal representa el 0,8% del PBI nacional; sin embargo, en las regiones de la selva, la contribución a sus economías en promedio es el 12%. En el 2017, la participación del PBI forestal en las economías de Madre de Dios, Loreto y Ucayali representó el 16%, 11% y 10% respectivamente; siendo estas tres regiones las que contribuyen con el 43% al PBI forestal nacional. Las estimaciones de la Dirección General de Investigación y Estudios sobre Comercio Exterior (DGIECE) sugieren que el sector forestal genera alrededor de 180 mil puestos de empleo en actividades de extracción y transformación de la madera; esto es el 1,1% del empleo nacional en el 2017 (MINCETUR, 2018).

Anualmente, el Perú produce en promedio 7,8 millones de m³ de madera, de los cuales sólo el 9% corresponde a productos maderables, el resto se produce con fines de leña o carbón; donde el 83% corresponde a la producción de madera aserrada. En el 2019, el país produjo 1,2 millones de m³ de madera rolliza, disminuyendo en 19% respecto al año anterior; mientras que la madera aserrada, la madera laminada y el parquet crecieron en 29%, 23% y 88% respectivamente en relación con el 2018.

Es importante mencionar que en el sector forestal peruano también se encuentran productos forestales no maderables que sirven como alimentos y medicamentos, así como otros que están relacionados con la acuicultura y productos tradicionales diversos como: el aguaje, castaña, bambú, café bajo sombra, sangre de grado, shiringa y uña de gato. La mayoría de estos productos forestales no maderables son de autoconsumo y forman parte del sistema económico productivo informal (MINAGRI, 2020); su participación económica en el sector forestal es limitada. Debido a que el grueso de la producción del sector forestal se concentra en productos madereros, en esta investigación se abordará la cadena productiva de productos maderables.

3. Especies forestales en territorio peruano

En la actualidad, la distribución de especies nativas peruanas con fines maderables se encuentra principalmente en territorio de la amazonia peruana.

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) entre sus actividades dedicadas a la gestión, administración y uso sostenible de los recursos forestales peruanos dio a conocer el año 2016 la “Lista oficial de especies forestales maderables aprovechables con fines comerciales” en la cual se registras 237 especies peruanas (nombres científicos, sinonimias taxonómicas, familias y nombres comunes).

A la actualidad, instituciones peruanas han buscado priorizar y darles valor a las especies listadas. El ministerio de desarrollo agrario – MIDAGRI (antes MINAGRI) realizo a través del instituto nacional de innovación agraria – INIA la identificación genética de 6 especies forestales (apirona, castaña, ishpingo, shihuahuaco, tornillo y ulcumano). La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – PROMPERÚ, realizo un estudio de especies maderables donde cita a 27 especies de las 237 de la Lista oficial, describiendo sus características maderables, propiedades técnicas y usos.

4. Especies maderables

a) Capirona (*Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.)

Pertenece a la familia de las Rubiaceae:

	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Calycophyllum
Publicaciones científicas	39	64
Familia de Patentes	2	2

Sobre la información científica registrada en Scopus, la especie ha sido mencionada en 39 publicaciones científicas provenientes principalmente de Brasil, Perú y Canadá en las áreas temáticas de “Agricultura y ciencias biológicas”, “Ciencias medio ambientales” y “Bioquímica, genética y biología molecular”, por otro lado, se registra 64 publicaciones en torno al género de la esta especie, estas publicaciones provienen principalmente de Brasil, Perú y Argentina.

A nivel tecnológico la capirona ha sido usado como componente 2 familias de patente hasta el momento del análisis pertenecen a Alemania y Estados Unidos relacionadas al uso del extracto o la resina de la planta, además es la única especie de su género que ha sido citada. Por los resultados obtenidos de la búsqueda de patentes la protección de soluciones tecnológicas relacionadas a la Capirona con uso maderable por parte de inventores peruanos sería novedosas.

Los productos maderables derivados se encuentran:



Capirona / Amazon Maple 3/4" x 4" x 1-7' Smooth Clear
Prefinished Flooring.

Enlace: <https://www.fantastic-floor.com/ProductID5062>



Capirona wood for decking, sawnwood and tables.
Enlaces:

<https://www.grupowca.com/en/capirona.html>
<https://madererapizarro.com/en/products/capirona>
<https://www.gklmaderas.com/maderas.html>
<https://www.santanaforest.com/en/products/>



Patas para muebleria
Enlace: <https://www.pravi.pe/search?q=capirona+>



Juego de Comedor 4 Sillas Madera Capirona.
Enlace: <https://www.linio.com.pe/p/juego-de-comedor-4-sillas-madera-capirona-lhcif1?oid=AL517HL81XHEPEAMZ&position=12&qid=452ae892ef284e61b65292dc7464debc&sku=AL517HL81XHEPEAMZ>

Cama Madera Capirona Desarmable 1.5 y 2Plz.
Enlace: <https://www.linio.com.pe/p/cama-madera-capirona-desarmable-15-y-2plz-qbno1v>



Productos decorativos de madera de capirona.
Enlace: <https://labombella.com/search?q=capirona>

b) Copaiba (*Copaifera officinalis*)

Pertenece a la familia de las Fabaceae:

	<i>Copaifera officinalis</i>	Copaifera
Publicaciones científicas	57	770
Familia de Patentes	219	255

Sobre la información científica registrada en Scopus, la especie ha sido mencionada en 57 publicaciones científicas provenientes principalmente de Brasil, Estados Unidos y Colombia en las áreas temáticas de “Farmacología, Toxicología y ciencias farmacéuticas”, “Medicina” y “Agricultura y ciencias biológicas”, por otro lado, se registra 770 publicaciones en torno al género de la esta especie, estas publicaciones provienen principalmente de Brasil, Estados Unidos y España.

A nivel tecnológico la copaiba ha sido usado como componente 219 familias de patente hasta el momento del análisis pertenecen principalmente a Estados Unidos, Brasil y Reino Unido relacionadas al su uso en la elaboración de cosméticos y medicamentos para complicaciones dermatológicas, además es la especie de su género que posee más citas. En relación específica la madera de copaiba se registran solo 2 innovaciones protegidas donde esta es mencionada como una de las posibles opciones maderables a considerar:

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: ES2246157A1 – 2006-02-01

Título: Fireproofing of solid wood consists of treatment with an aqueous solution of fireproofing salt in an autoclave.

Solicitante: Raiz - Agote Elola Jose de España.

Aspectos importantes de la invención:

La invención es un procedimiento para ignifugación de maderas macizas y maderas obtenidas por el mismo. Las maderas macizas ignífugas así obtenidas tienen múltiples aplicaciones industriales en carpintería exterior e interior, mobiliario, ebanistería, construcción, talla, escultura, etc.

Fuente: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DES2246157A1>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: WO2009007517A2 – 2009-01-15

Título: Wood/polymer composite material.

Solicitante: Villafines, Alain de Barbados.

Aspectos importantes de la invención:

La invención se refiere a un material compuesto que incluye una matriz de un material termoplástico y una carga de fibras densas de maderas exóticas.

Fuente: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DWO2009007517A2>

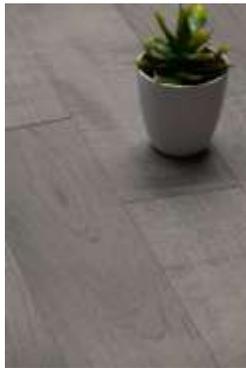
Los productos maderables derivados se encuentran:



BACANA, COPAIBA HONEY ENGINEERED FLOORING CLEAR
3/8" X 5" X 4'.
Enlace: <https://www.novausawood.com/ProductDetails.aspx?ProdID=1239>



MADERA COPAIBA.
Enlace: <https://madererachina.wixsite.com/ventas/product-page/madera-copaiba>



PERUVIAN TEAK.
Enlace: <https://amaz-home.com/en/especie/copaiba-en/>



Copaiba.
Enlace: <https://maderacre.com/en/especie/copaiba/>



COPAIBA HARDWOOD PLYWOOD AND PANELS.
Enlace: <https://www.novausawood.com/specie.aspx?code=CO>



Copaiba Wood.
Enlace: <https://madererapizarro.com/en/products/copayba>

c) Mashonaste (*Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.)

Llamado también tulpay, pertenece a la familia de las Moraceae:

	<i>Clarisia racemosa</i>	Clarisia
Publicaciones científicas	17	27
Familia de Patentes	1	1

Sobre la información científica registrada en Scopus, la especie ha sido mencionada en 17 publicaciones científicas provenientes principalmente de Brasil, Bolivia y Canadá en las áreas temáticas de “Agricultura y ciencias biológicas”, “Ciencias medio ambientales” y “Bioquímica, genética y biología molecular”, por otro lado, se registra 27 publicaciones en torno al género de la esta especie, estas publicaciones provienen principalmente de Brasil, Perú y Bolivia.

A nivel tecnológico el mashonaste ha sido usado como componente de una familia de patente hasta el momento del análisis perteneciente a inventores brasileños sobre el uso medicinal de su extracto, además es la única especie de su género que ha sido citada. Por los resultados obtenidos de la búsqueda de patentes la protección de soluciones tecnológicas relacionadas al Mashonaste con uso maderable por parte de inventores peruanos sería novedosas.

Los productos maderables derivados se encuentran:



Guariuba.

Enlace: <https://maderacre.com/especie/guariuba/>



MASHONASTE.

Enlace:

<https://www.inforhuay.com/madera/index.php/en/timber/species-catalog/83-mashonaste>



The Iceberg - Balcony decking and paneling.
Enlace:
<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/the-iceberg-balcony-decking-and-paneling>



The "De Villa" - The timber facade and verandas.
Enlace: <https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/de-villa>



Lakeside terrace at Furesø.
Enlace:
<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/lakeside-terrace-at-fureso>



Theater De Spiegel, Zwolle.
Enlace:
<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/theater-de-spiegel-zwolle>



Playgrounds - Guariuba on Robinie poles.
Enlace:
<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/playgrounds-guariuba-on-robinie-poles>



Guariuba cladding on bike shed.
Enlace:
<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/guariuba-cladding-on-bike-shed>

d) Huayruro (*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks.)

Llamado también huairuro, pertenece a la familia de las Fabaceae:

	<i>Ormosia coccinea</i>	Ormosia
Publicaciones científicas	6	211
Familia de Patentes	0	453

Sobre la información científica registrada en Scopus, la especie ha sido mencionada en 6 publicaciones científicas provenientes principalmente de Canadá y Perú en las áreas temáticas de “Agricultura y ciencias biológicas”, “Energía”, “Ciencias medioambientales” y “Ciencia de los materiales”, por otro lado, se registra 211 publicaciones en torno al género de la esta especie, estas publicaciones provienen principalmente de China, Brasil y Estados Unidos.

A nivel tecnológico el huayruro no ha sido usado como componente en alguna solicitud de patente hasta el momento del análisis, en cambio otras especies de su género han sido parte de 453 familias de patentes provenientes solo de China y una de Japón, estas invenciones se enfocan en preparaciones médicas y propiedades nutritivas. Por los resultados obtenidos de la búsqueda de patentes la protección de soluciones tecnológicas relacionadas al Huayruro con uso maderable por parte de inventores peruanos sería novedosas.

Los productos maderables derivados se encuentran:



Huayruro Wood.

Enlace: <https://madererapizarro.com/en/products/huayruro>



Huayruro.

Enlace:

<https://www.inforhuay.com/madera/index.php/en/timber/species-catalog/92-huayruro>



Mesa de Comedor Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/mesa-de-comedor-alba?_pos=2&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Banco Nami.

Enlace: https://numi.pe/products/banca-nami?_pos=3&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Silla Comedor Isadora.

Enlace: https://numi.pe/products/copia-de-banco-nami?_pos=4&_sid=3fabeed9e&_ss=r



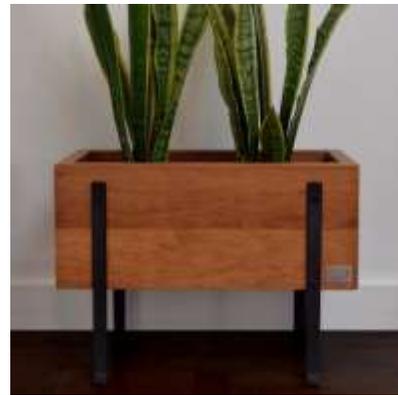
Pedestales Nami.

Enlace: https://numi.pe/products/pedestal-mini-nami?_pos=10&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Bar Moana.

Enlace: https://numi.pe/products/bar-moana?_pos=12&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Maceteros Rectangulares Nami.

Enlace: https://numi.pe/products/copia-de-macetero-rectangular-corto-nami?_pos=13&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Banqueta Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/banqueta-alba?_pos=14&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Sofá de Tres Cuerpos Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/sofa-alba-3-cuerpos?_pos=17&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Lampara de Pared Chloe.

Enlace: https://numi.pe/products/lampara-de-pared-chloe-chloe?_pos=19&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Consola Creta.

Enlace: https://numi.pe/products/consola-creta-1?_pos=20&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Mesa de Centro Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/ Mesa-de-centro-alba?_pos=32&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Poltrona Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/poltrona-alba?_pos=37&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Silla Plegable Alba.

Enlace: https://numi.pe/products/copia-de-butaca-de-terraza-alba?_pos=42&_sid=3fabeed9e&_ss=r



Mesa de Noche Montes.

Enlace: https://numi.pe/products/mesa-de-noche?_pos=46&_sid=3fabeed9e&_ss=r

e) Quinilla (*Manilkara bidentata* (A. DC.) A. Chev.)

Llamado también lechero, pertenece a la familia de las Sapotaceae:

	<i>Manilkara bidentata</i>	Manilkara
Publicaciones científicas	40	767
Familia de Patentes	7	50

Sobre la información científica registrada en Scopus, la especie ha sido mencionada en 40 publicaciones científicas provenientes principalmente de Estados Unidos, Puerto Rico y Brasil en las áreas temáticas de “Agricultura y ciencias biológicas”, “Ciencias medioambientales” y “Bioquímica, genética y biología molecular”, por otro lado, se registra 767 publicaciones en torno al género de la esta especie, estas publicaciones provienen principalmente de India, Brasil y Estados Unidos.

A nivel tecnológico la quinilla ha sido usada como componente 5 familias de patente hasta el momento del análisis pertenecen a Estados Unidos relacionadas al uso de su madera para pisos, preparaciones biocida y elaboración de polímeros, por otro lado, a nivel de genero de la especie se esté ha estado presente en 50 familias de patentes provenientes principalmente de China, Estados Unidos y Filipinas enfocándose en cualidades alimenticias, preparaciones médicas y preparaciones cosméticas. De las innovaciones registradas entorno a uso maderable se encuentran las siguientes:

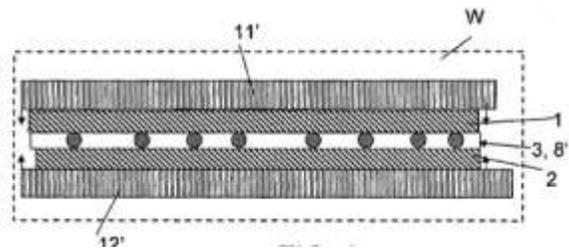
NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: EP2072593A1 – 2009-06-24

Título: A method for joining moist parts.

Solicitante: Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO de Países Bajos.

Aspectos importantes de la invención:

La invención es un método para unir partes húmedas, por ejemplo, piezas de madera húmedas, en el que las superficies de unión de las partes se conectan usando un pegamento. Además, la invención proporciona un método para unir piezas de madera dura húmeda, en el que las superficies de unión de las piezas de madera dura se conectan usando un pegamento. Además, se proporciona un elemento compuesto, fabricado por dicho método.



Fuente: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DEP2072593A1>

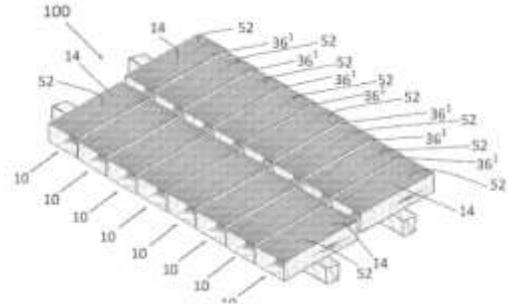
NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: US2018223529A1 – 2018-08-09

Título: Outdoor wood decking board.

Solicitantes: Tebb Terry Allen y Tebb Travis Mark de Estados Unidos.

Aspectos importantes de la invención:

Una tarima exterior de madera para su uso en la construcción de un suelo de tarima exterior, la tarima exterior incluye un núcleo de madera formado a partir de una primera especie de madera de calidad común como un cuerpo rígido sólido tridimensional. Una chapa de madera de revestimiento formada a partir de una segunda especie de madera de una especie de madera de grado superior como una capa de acabado de madera rígida sólida tridimensional fijada de forma permanente y sin costuras mediante un adhesivo a una primera cara de madera del núcleo de madera, por lo que el núcleo de madera tiene un aspecto de la segunda especie de madera. En otra realización, la chapa de madera de revestimiento se forma a partir de una tercera especie de madera, una especie de madera dura exótica. Se utiliza un adhesivo de isocianato de polímero de emulsión de dos partes para unir el núcleo de madera contra la chapa de madera del revestimiento; para unir dos núcleos de madera. En otra realización, el adhesivo es un polímero de emulsión de poliuretano de dos partes.



Fuente: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2018223529A1>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: US2006216425A1 – 2006-09-28

Título: Process for chemically aging certain wood species.

Solicitante: ECO BUILDING SYSTEMS, L.P. de Estados Unidos.

Aspectos importantes de la invención:

La invención es un proceso para acelerar el envejecimiento natural y el oscurecimiento de ciertos productos de madera tropical de color marrón rojizo.

Fuente: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2006216425A1>

Los productos maderables derivados se encuentran:



WE SELL - WOODEN REST CHAIR - SHINANTI PERÚ - CRESETMU.

Enlace: <https://www.b2peru.pe/en/product/2627/wooden-rest-chair-shinanti-peru-cresetmu>



Silla Copacabana.

Enlace: <https://copacabanabrasileirl.com/producto/silla-copacabana/>



Maritime Youth House - Massaranduba.

Enlace:

<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/maritime-youth-house-massaranduba>



Odense Harbour Square.

Enlace:

<https://www.lesserknowntimberspecies.com/cases/odense-harbour-square>



Massaranduba Wood.

Enlace: [https://brazilianlumber.com/product-category/massaranduba/#:~:text=Massaranduba%20\(pronounced%20Ma%2Dsah%2D,wood%20has%20very%20little%20movement.](https://brazilianlumber.com/product-category/massaranduba/#:~:text=Massaranduba%20(pronounced%20Ma%2Dsah%2D,wood%20has%20very%20little%20movement.)



MASSARANDUBA, BRAZILIAN REDWOOD HARDWOOD.

Enlace: <https://www.novausawood.com/massaranduba-hardwood-lumber>



Massaranduba Decking.

Enlace:

https://www.advantagelumber.com/massaranduba_wood_deck.htm



Massaranduba Decking.

Enlace: <https://www.bwdepot.com/hardwood-decking/massaranduba-decking/>



Massaranduba Decking.

Enlace: <https://ettfinewoods.com/massaranduba-decking/>



Massaranduba Decking.

Enlace:

<https://capelumbermarketing.co.za/product/massaranduba-decking/>



Bison WTFSCMASS24 FSC Massaranduba Wood Tile Ribbed 2'x2'.

Enlace: <https://builderswarehouse.com/bison-wtfscmass24-fsc-massaranduba-wood-tile-ribbed-2x2.html>



ABACO MASSARANDUBA (BRAZILIAN REDWOOD) DECKING.

Enlace: <https://www.abswood.com/massaranduba-decking/>



Documento elaborado por: BioActiva para PROMPERU.

innovacion@bioactiva.pe