

ESTUDIO

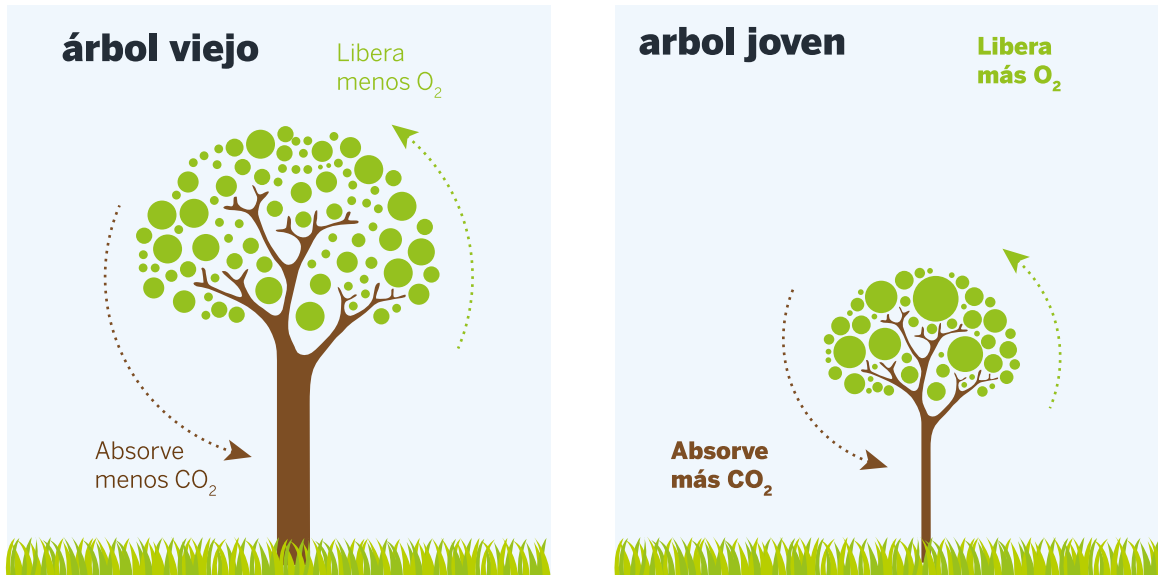
PLANO DE MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE (PMFS)

* DATOS DE UNA EXPLOTACIÓN REAL
DE UNO DE NUESTROS PROVEEDORES
DE BRASIL



REGENERAR EL BOSQUE REDUCE EL NIVEL DE CO₂ Y AUMENTA LA LIBERACIÓN DE O₂

** Con este estudio pretendemos dar a conocer los datos que se desprenden de una explotación sostenible del bosque tropical, y demostrar con datos, que la explotación de los recursos forestales ayuda a la regeneración del bosque, a la mayor producción de oxígeno y disminución del CO₂.*



- Los árboles para su crecimiento absorben el CO₂ de la atmósfera y lo almacenan en su tronco mediante la fotosíntesis.
- **Los árboles que capturan más carbono son aquellos que están creciendo.** De ahí que, **las masas forestales más jóvenes sean las más efectivas para retirar CO₂ de la atmósfera.**
- En el caso de los árboles más viejos, sus gruesos troncos serán los que tienen almacenado una mayor cantidad de carbono, aunque con el tiempo **habrán dejado de crecer y ya no contribuirán a reducir más CO₂ de la atmósfera.**
- Por otro lado, **los árboles más viejos impiden** con la sombra de su gran copa **que otros más jóvenes crezcan**, al no acceder a la luz solar para realizar la fotosíntesis.
- Como consecuencia del punto anterior, el **aprovechamiento forestal de los árboles más viejos** ayuda a despejar el bosque y permite a los árboles jóvenes crecer con fuerza y retener más CO₂; por consiguiente **contribuye a la reducción de las emisiones de carbono.**



DATOS DE UNA EXPLOTACIÓN REAL EN BRASIL

CONCEPTO	CANTIDAD
Área total PMFS (Plan de Manejo Forestal Sostenible)	209.000 hectáreas
Área de preservación permanente , infraestructuras..	29.000 hectáreas
Área de explotación forestal	180.000 hectáreas
Ciclo de explotación forestal	30/35 años
Área de exploración por año (POA-Plan operativo anual)	6.000 hectáreas
Volumen máximo autorizado de extracción por hectárea de especies comerciales	25.8 m3
Media aproximada de árboles comerciales extraídas por hectárea	3/4 árboles

CONCEPTO	CANTIDAD	%
Nº total de especies inventariadas en el PMFS	206	100 %
Nº especies potencialmente maderables	90	44 %
Nº de especies comerciales inventariadas para extracción	32	16 %

ESTUDIO DEL PERIODO DE EXPLOTACIÓN - 1 AÑO

(POA - Plano Operativo Anual)

Área de explotación	Estimación número de árboles total (*)	Nº total de árboles por hectárea	Total árboles comerciales	Arboles comerciales por hectárea	Total árboles extraídos	Arboles extraídos por hectárea
3.348,97 hectáreas	1.205.629 árboles	360	24359 árboles	7,27	10458 árboles	3,12

(*) Esta estimación se realiza de la siguiente forma:

En este proyecto existen 16 parcelas permanentes que sirven como parcelas testigo para comprobar el crecimiento del bosque. Este crecimiento se calcula realizando la medición de todos los árboles superiores a 10 cm. de diámetro antes del comienzo del corte en el proyecto, al 3º, 5º, 10º, 15º, 20º, 25º y 30º años. Con esto se demuestra el alto potencial de crecimiento de la selva. (La ley brasileña considera un crecimiento de 0.86 m3/ha/año).

Las mediciones han calculado una media por hectárea en estas 16 parcelas de 360 árboles, por tanto, estimamos un total de árboles en este POA como sigue: **3348.97 hectáreas x 360 = 1.205.629 árboles en este POA**



INVENTARIO TOTAL DE ÁRBOLES

(POA - Plano Operativo anual)

Especie	Inventario Total árboles maderables		Inventario de Extracción de especies comerciales		Vol. Inv. /
	N°. Árboles	Volumen (M3)	N°. Árboles	Volumen (M3)	Vol. Ext.
Acariquara	82	167	-	-	0%
Amapá	215	1.076	-	-	0%
Andiroba	1	4	-	-	0%
Angelim-pedra	255	1.870	206	1.712	92%
Angelim-rajado	8	43	-	-	0%
Angelim-saia	132	901	-	-	0%
Angelim-vermelho	19	55	-	-	0%
Bacuri	2	9	-	-	0%
Breu-amescla	185	825	-	-	0%
Breu-branco	216	536	-	-	0%
Carapanaúba	119	517	-	-	0%
Castanha-do-pará	2.123	28.639	-	-	0%
Caucho	325	822	157	480	58%
Cedrorana	319	3.239	204	2.027	63%
Cedro-rosa	12	50	-	-	0%
Cedro-vermelho	413	1.447	258	1.087	75%
Copaíba	311	1.324	-	-	0%
Cuiarana	173	643	-	-	0%
Cumarú	176	757	98	488	64%
Cupiúba	391	1.931	301	1.593	83%
Curupixá	449	3.726	398	3.548	95%
Fava-amargosa	376	1.913	213	1.230	64%
Fava-atanã	823	5.305	-	-	0%
Fava-benguê	14	65	-	-	0%
Fava-bolacha	133	776	-	-	0%
Fava-doce	162	547	-	-	0%
Fava-rosca	136	662	-	-	0%
Freijó	77	317	22	140	44%
Garapeira	1.554	11.367	1.324	10.522	93%
Goiabão	1.830	7.056	1.213	5.963	85%
Gombeira	93	231	13	52	23%
Guajará	5	25	-	-	0%
Ipê-amarelo	1.648	7.606	1.290	6.957	91%
Ipê-roxo	212	1.346	155	1.105	82%
Itaúba	227	725	54	307	42%
Jarana	134	276	-	-	0%
Jatobá	1.740	14.033	1.547	13.625	97%
Jutai-mirim	1.230	4.826	433	2.349	49%
Louro-amarelo	55	130	-	-	0%
Louro-canela	9	24	-	-	0%
Louro-preto	261	715	-	-	0%
Louro-tamaquarê	176	440	-	-	0%
Louro-vermelho	18	47	-	-	0%
Maçaranduba	1.281	6.095	853	5.263	86%
Mandioqueira	75	329	-	-	0%
Maparajuba	2	7	-	-	0%
Marupá	397	1.187	219	815	69%
Mirindiba	109	728	-	-	0%
Mogno	21	162	-	-	0%
Muracatiara	982	4.218	332	2.310	55%
Muirapixuna	1	3	-	-	0%
Paricá	374	1.717	-	-	0%
Pau-de-peixe	141	574	97	454	79%
Pau-santo	10	28	-	-	0%
Pequiá	133	922	69	456	49%
Pequiarana	79	461	-	-	0%
Quaruba	81	511	56	326	64%
Quarubarana	149	801	111	644	81%
Quinarana	359	714	-	-	0%
Sapucaia	172	1.414	-	-	0%
Seringueira	244	579	-	-	0%
Sucupira-amarela	94	373	19	75	20%
Sucupira-pele-de-sapo	3	12	-	-	0%
Sucupira-preta	14	38	-	-	0%
Sucuúba	12	27	-	-	0%
Sumaúma	393	3.278	-	-	0%
Tamboril	287	1.669	-	-	0%
Tanibuca-amarela	231	1.154	-	-	0%
Tatajuba	228	1.778	170	1.511	85%
Tuari	713	4.370	598	4.090	94%
Tuari-caximbo	105	923	49	510	55%
Timborana	366	1.560	-	-	0%
Uxi	7	21	-	-	0%
Virola	457	1.072	-	-	0%
Total General	24.359	143.736	10.459	69.638,59	48,45%

NORMAS DE EXTRACCIÓN Y CORTE

- **Son inventariadas solamente de las especies comerciales** aptas para corte: **arriba de 50 cm de diámetro** y con al menos el 10% de individuos como Árboles Matrices.
- Los **árboles inferiores a los 50 cm de diámetro** son considerados **“remanentes”** o **“corte futuro”**, no siendo derribados en el año de explotación, solamente después del ciclo de corte (30/35 años).
- El área efectiva del manejo representa los lugares donde es posible la extracción de los individuos, sin que haya impedimentos logísticos: presencia de piedras, áreas inaccesibles, Áreas de Preservación Permanente (Bandas marginales de drenajes, Áreas empinadas (inclinación superior al 45%), etc. .). En la fase de inventario forestal (censo 100%) se levantan todos estos posibles impedimentos con el auxilio de GPS.
- **El ciclo de corte es de 30/35 años por causa de la regeneración del bosque**, es decir, que en el año 36 se podrá volver a explorar esta misma área y con la cantidad permitida de 25.8 m³ por hectárea ya que **el bosque se regenera con una capacidad de 0,86 m³/hectárea/año.**



Especies comerciales
aptas para corte:

+ de 50 cm de diámetro

*** El bosque se divide en 35 áreas, una por cada año de explotación**

VER VÍDEO 



CONSECUENCIAS DEL ESTUDIO

Dado que tenemos 209 especies y solo se cortan 32 en las condiciones expuestas, no se pone en peligro el bosque tropical, al contrario, se aumenta el potencial de crecimiento del bosque rejuveneciéndolo y por consiguiente se ayuda a paliar el cambio climático.

Dado que en una hectárea tenemos 360 árboles y solo son cortadas de 3 a 4, el daño al bosque es insignificante, por el contrario, cuanto más árboles viejos cortamos más regeneración conseguimos, con lo que se debe promover el consumo de todo tipo de madera.

¿Y cuando el árbol se muere?

Aquí está la clave de la cuestión. Tarde o temprano el árbol muere. Durante su vida van fijando carbono y liberando oxígeno según crece, y cuando muere... se pudre. **Pero ¿qué es la putrefacción?**

Un proceso por el que las bacterias obtienen energía de la materia orgánica, descomponiéndola en sustancias más simples, absorben oxígeno de la atmósfera y liberan dióxido de carbono.

Cuando las plantas mueren y se pudren, liberan de nuevo el carbono que habían almacenado y las bacterias que las pudren absorben el oxígeno que la planta había liberado. Al final de la vida de un árbol de la selva, todo acaba básicamente como había empezado.

En resumen: la respiración y la putrefacción son los que hacen que, inevitablemente, una selva tropical madura no produzca una emisión neta de oxígeno ni una absorción neta de CO₂ apreciables.

La madera como almacén de CO₂

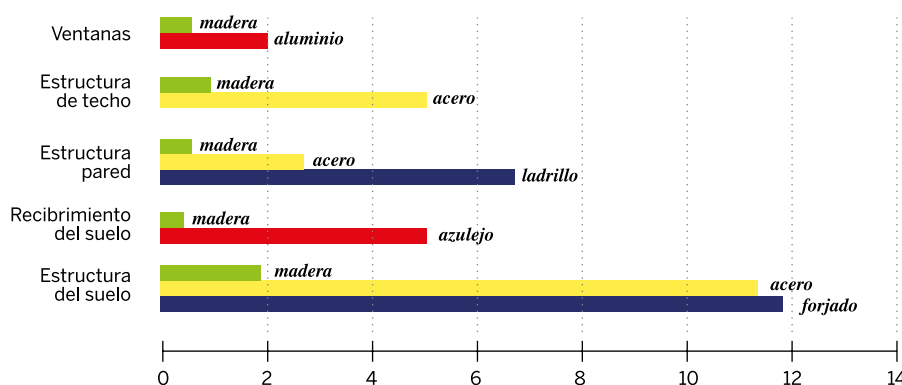
La forma en que se va a conseguir almacenar CO₂ por más tiempo es protegiendo los árboles para que perduren, es decir, cortándolos antes de que mueran. La madera utilizada para construcción o para hacer muebles almacena con eficacia el carbono durante siglos.

Ejemplo: Si se necesita una mesa, es mejor que sea de madera antes que otros materiales. Una mesa de madera maciza hecha para durar almacena el carbono durante mucho tiempo. Cuánto mejor sea la madera de la mesa, más tardará el CO₂ en volver a la atmósfera.

La madera como sustitutivo de otros productos

La fabricación de materiales de construcción como los plásticos, el aluminio o el cemento, por lo común requiere grandes cantidades de combustibles fósiles. Sustituirlos con madera ofrece, por lo tanto, grandes beneficios en materia de reducción de las emisiones de carbono.

“Cada metro cúbico de madera usado como sustituto de otros materiales de construcción, reduce las emisiones de CO₂ a la atmósfera en una media de 1.1 toneladas de CO₂ (IPCC. UN Intergovernmental Panel on Climate Change. 2000. IPCC Assessment Report)”



** Emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los fabricantes de los diferentes componentes de la construcción en una casa de familia. Gráfico (Fuente: CRC for Greenhouse Accounting)*

La madera como combustible, LA BIOENERGÍA

Asimismo, el **uso de madera como combustible** en vez de petróleo, carbón y gas natural, puede en realidad **mitigar el cambio climático**. Si bien la combustión de madera y biomasa libera bióxido de carbono en la atmósfera, si esos combustibles proceden de un bosque cuya gestión es sostenible, esas emisiones de carbono se pueden compensar en bosques europeos a través de plantar nuevos árboles, o en caso de bosques tropicales, talando árboles viejos para rejuvenecer a la selva.

En efecto, con una gestión adecuada, los bosques pueden suministrar bioenergía casi sin emitir gases de efecto invernadero a la atmósfera.



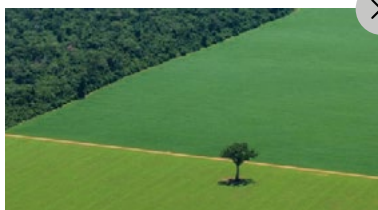
Conclusión final

El consumo de madera:

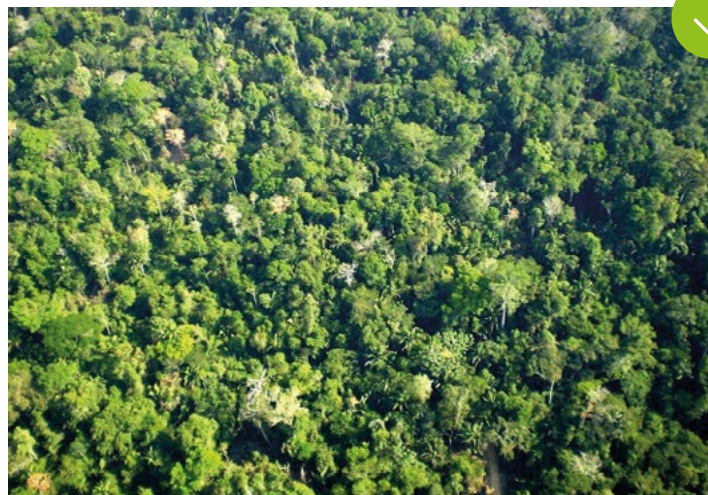
1. Contribuye a paliar el cambio climático
2. Ayuda a aumentar la superficie de los bosques en Europa.
3. Evita la deforestación tropical al impedir que la selva se convierta en pasto para ganado o en plantaciones de soja, aceite de palma ...
4. Genera puestos de trabajo y renta en las regiones más pobres.



Área destinada a ganado



Área de plantación de soja



Área destinada a la extracción de madera,
PMFS (Plan de manejo forestal sostenible)





VISITA A UN PMFS

VISITA AL INTERIOR DE UN PMFS (*Plano de Manejo Forestal Sostenible*) EN BRASIL

CONDICIONES DE TRABAJO
GESTIÓN DEL BOSQUE TROPICAL





CALIDAD



COMPROMISO



M. AMBIENTE