



## Construir su casa con madera ahorra al ambiente, el CO2 producido por un automóvil en 12 años

4 de Agosto 2016 Por: Johan Umaña Venegas <sup>[1]</sup>

*Etapa de construcción de Casa Trópika, un proyecto de estudiantes del TEC, participante en el Solar Decathlon 2014 en Francia. Este ejemplo de una vivienda amigable con el ambiente se encuentra en demostración permanente en el ingreso al Campus Central. (Foto: OCM).*

**Una casa de madera produce hasta 45 toneladas menos de dióxido de carbono que una de concreto**

**Tendencia mundial busca desarrollar rascacielos de madera de hasta 300 metros de altura**

Construir su **casa con madera reforestada responsablemente puede ser un gigantesco negocio para el medio ambiente**, tanto que podría encerrar la clave para que Costa Rica alcance la carbono neutralidad que añora para el 2021.

**“La madera es un recurso natural renovable, la huella de carbono de producir en madera es bajísima respecto a otros materiales como acero, concreto y plástico**

”, comenta el Ing. Diego Camacho, especialista de la Escuela de Ingeniería Forestal [2] del TEC.

Un punto de comparación puede ser la Casa Trópika [3], cuyo prototipo se encuentra en la entrada principal del Campus Central del Tecnológico de Costa Rica [4]. La construcción de esa vivienda produjo **un balance de 6,75 toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e)** - principalmente por las partes de madera y plástico-, **mucho menos que las 52 toneladas de CO<sub>2</sub>e producidas por una vivienda de cemento** de dimensiones similares (alrededor de 80 metros cuadrados de construcción).

Eso significa producir **45 toneladas menos de dióxido de carbono**; uno de los principales gases del efecto invernadero. Según el Ecomarchamo [5], un automóvil produce 3,7 toneladas de CO<sub>2</sub>e al año, por lo que **esas 45 toneladas de CO<sub>2</sub>e significan ahorrarle al medio ambiente la contaminación de un carro rodando por 12 años o 12 carros al año**. (Datos de la tesis para maestría en Gestión de Recursos Naturales y Tecnologías de Producción del TEC [6] de la Arq. Silvia Solano Quesada).

Entre las ventajas de la construcción en madera, resumidas por la Ing. Cynthia Salas, también experta de la Escuela de Ingeniería Forestal, están:

**Fácil traslado, al hacerse por partes se disminuyen los costos de transporte y montaje.**

**Alta resistencia a los sismos.**

**Mayor aislamiento térmico.**

**Mejor comportamiento de su estructura frente a incendios (las vigas no colapsan como el acero).**

**Resistente a la corrosión.**

**Menor costo de su estructura, ya que las vigas de madera tienen menos peso que otros materiales.**

“Sus ventajas se ven fortalecidas aún más debido a que al **usar madera en la construcción se beneficia a la población productora, la generación de empleo local y la fijación del carbono**, entre otros.

“El proceso de producción de productos de madera requiere de los consumos energéticos más bajos en relación con materiales sustitutos como el acero, el plástico, el aluminio, el cemento o el concreto. Por cada metro cúbico de madera que usamos se evita la emisión de hasta dos toneladas de carbono”, ahonda Salas.

A esas ventajas, agrega Camacho, se puede sumar la **viabilidad en zonas propensas a inundaciones, pues las casas de maderas al ser más livianas se pueden construir sobre pilotes**.

En cuanto a generación de empleo, actualmente en el país hay **15.000 trabajos relacionados al sector forestal y es una cifra que puede aumentar mucho**

de prosperar las propuestas que se tienen para desarrollar el sector maderero costarricense.

Vea: [Proyecto de Regionalización promueve la comercialización de la madera para rescatar fincas forestales](#) [7]



*En Forestal construyeron una casa de madera que ahora funciona como soda de la Escuela, ubicada en el sector sur del Campus Central del TEC. (Foto: Ruth Garita/OCM).*

## **Derribar mitos**

Camacho agrega que actualmente en la Escuela de Ingeniería Forestal, y en el sector maderero en general, se suman esfuerzos por **derribar varios mitos alrededor de la construcción en madera; como que se produce un daño al medio ambiente al fomentar la deforestación**, cuando la realidad es que actualmente en el país operan varios programas de plantaciones forestales responsables.

**Tampoco es cierto que las casas de madera sean más propensas al fuego o que requieran más mantenimiento que las de cemento.**

**“Hay factores constructivos que te permiten disminuir la posibilidad de deterioro.** Como por ejemplo la pintura, poner aleros más largos para proteger de la lluvia y el sol, o que esté levantada, algo que ayuda a prevenir en caso de inundación y que esté aireada para minimizar

problemas de plagas.”, apunta Camacho.

Otro mito es que las casas de madera son difíciles de asegurar. **Camacho asevera que el Instituto Nacional de Seguros extiende pólizas a casas de madera al igual que a las de cemento**, siempre y cuando cumplan con los mismos requisitos del código eléctrico que se le exige a cualquier tipo de construcción.



*Vista de cómo luciría el Toothpick en Londres, el que sería el edificio de madera más alto del mundo con 300 metros de altura. (Imagen tomada de [independent.co.uk](http://independent.co.uk) [8]).*

## Rascacielos de madera

Las obvias ventajas para el ambiente de construir con madera han promovido un impulso mundial por construir incluso rascacielos de hasta 300 metros de altura.

Inspirados por **nuevas técnicas de construcción con madera y movidos por la necesidad de reducir las emisiones de gases del efecto invernadero al momento de diseñar soluciones habitacionales para las grandes ciudades**, muchos arquitectos se han sumado a esta tendencia.

Tal es el caso del arquitecto canadiense Michael Green, quien en 2013 propuso en una charla TED [9] que **los edificios de madera pueden ser la clave para conciliar la lucha contra el cambio climático con la creación de vivienda**

para la creciente población mundial.

---

Según Green, esta idea es posible gracias a la aparición de lo que llama *Mass Timber Panels* o gigantescos paneles de madera, hechos de bloques de madera de árboles jóvenes pegados para crear grandes bloques útiles en la construcción modular. De forma que se trata de edificios no solamente amigables con el ambiente, sino que también sean fáciles y rápidos de construir: “como armar un lego”, dice el experto.

**Tanto así que existe una competencia mundial por construir el rascacielos de madera más alto del mundo.**

Este año llamó la atención la propuesta ante el alcalde de Londres para desarrollar un edificio de 300 metros de alto para proporcionar 1.000 nuevas soluciones habitacionales al centro de la ciudad. Los medios lo apodaron el *Toothpick* (palillo de dientes).

En Canadá y el norte de Estados Unidos ya hay varios planes de construir edificios de 20, 30 o 40 pisos de altura y se espera que el número de estos rascacielos de madera aumente drásticamente, una vez que productos hechos con las nuevas técnicas de *Cross-Laminated Timber* o paneles de madera laminada cruzada prosperen y certifiquen su alta resistencia contra el fuego.

En Costa Rica sobresale Cuevadeluz [10], un edificio de madera de cuatro niveles y 900 m<sup>2</sup> de construcción que se estrenó el año pasado en La Carpio. A cargo del Sistema Integral de Formación Artística (Sifais) [11], la estructura sirve para apoyar el desarrollo de niños y jóvenes en la zona.



*En la Carpio llama la atención la Cuevadeluz, un edificio de madera de cuatro pisos que sirve como centro de formación para niños y jóvenes. (Imagen tomada de Sifais [11]).*

---

Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:57): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/1148>

#### Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/forestal/Paginas/default.aspx>

- [3] <http://www.tec.ac.cr/sitios/vicerrectoria/vie/investigacion/tropika/Paginas/default.aspx>
- [4] <http://www.tec.ac.cr>
- [5] <http://www.fonafifo.go.cr/inversiones/ecomarchamo.html>
- [6] <http://www.tec.ac.cr/posgrados/recNat/Paginas/default.aspx>
- [7] <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/proyecto-de-regionalizacion-promueve-la-comercializacion-de-la-madera-para-rescatar-fincas>
- [8] <http://www.independent.co.uk/>
- [9] [https://www.youtube.com/watch?v=Xi\\_PD5aZT7Q&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Xi_PD5aZT7Q&feature=youtu.be)
- [10] <http://www.sifais.org/#!cuedeluz/c19vh>
- [11] <http://www.sifais.org/>