

LA MADERA EN LA CONSTRUCCIÓN Y EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

□ EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

La metodología del *análisis del ciclo de vida* (ACV) se emplea para evaluar la influencia de un proceso o de un producto sobre el medio ambiente, visto desde la perspectiva de su ciclo biológico.

Aplicada al tema de las construcciones, la metodología **ACV** puede aplicarse ya desde la etapa de proyecto cuando la posibilidad de modificar soluciones es mayor para identificar aspectos ambientales significativos y para poder elegir materiales, construcciones y proveedores adecuados desde el punto de vista ambiental.

La metodología del ACV puede usarse, entre otros aspectos, para:

- ◆ Identificar aspectos ambientales relevantes, por ejemplo: cuál de las fases del proceso productivo o qué elemento constructivo o material tienen mayores consecuencias ambientales.
- ◆ Simular diferentes escenarios y elegir, en función de ellos, construcciones y materiales apropiados.
- ◆ Elegir proveedores en función de los procesos que sigan y los transportes que empleen.

El análisis debe considerar todas las fases del ciclo de vida de los materiales, a saber:

- ◆ Producción
- ◆ Transporte
- ◆ Uso
- ◆ Recupero

Producción

El estudio del proceso de producción debe considerar, en primer lugar, los materiales predominantes en la construcción. Analizar todos los materiales resultaría muy costoso y demasiado abarcador.

En segundo lugar se deben estudiar aquellos materiales que, aún usándose en pequeñas cantidades, pueden tener mucha influencia en el ACV.

Obviamente la comparación entre materiales y componentes debe realizarse sobre la base de que todos garanticen la misma eficiencia en la construcción.

Si se considera la etapa de obra, lo más relevante será el análisis de consumo de energía y el uso de recursos naturales (por ejemplo, las consecuencias ambientales de usar combustibles fósiles).

Transporte

El costo ambiental del transporte tiene que ver con el peso de la carga a transportar, la distancia, el medio de transporte y el combustible empleado.

Uso

Durante el uso de un edificio es sobre todo el consumo de energía y el mantenimiento lo que da lugar a mayor carga ambiental.

El consumo de energía es, entre ellos, el factor más importante.

Las soluciones constructivas y la elección de materiales tiene mucha importancia en el mantenimiento posterior

Recupero

Para evaluar esta situación se suponen diferentes escenarios que describen qué se haría con los materiales en el proceso de demolición.

Desde el punto de vista ambiental es ventajoso que la casa contenga materiales recuperables en sí o como productores de energía.

Los materiales combustibles, por ejemplo, ya no se consideran como desechos.

□ LA DECLARACIÓN AMBIENTAL

Las declaraciones ambientales son documentos que muestran la prestación ambiental de materiales y componentes constructivos para que el constructor y el usuario interesados en el medio ambiente puedan comparar y elegir adecuadamente.

La declaración ambiental es tomada de la metodología del ACV y muestra la influencia ambiental de componentes constructivos desde la extracción del material hasta el funcionamiento en la construcción y eventual demolición y recupero

La declaración ambiental tiene dos páginas:

La primera se dirige al constructor que quiere saber cómo los componentes y materiales influyen en el medio ambiente.

Tiene información sobre la empresa productora, se describe la producción, uso y eventual recupero del material y los momentos significativos del proceso donde hay mayor carga ambiental.

La segunda página aporta datos para comparar ese producto con otras alternativas y sopesar las consecuencias ambientales.

Se informa sobre las emisiones al agua, aire y al terreno producidas por el proceso descrito y el tipo de energía que se emplea.

El análisis de emisiones incluye todos los pasos desde la extracción de materia prima, la producción en fábrica, el uso en la construcción y el eventual recupero.

El perfil resultante se puede comparar con las declaraciones de otros productores.

Esta declaración ambiental, de rápida difusión en los países del norte de Europa, está incorporando nuevo valor agregado a los materiales y componentes constructivos que no dañan el medio ambiente

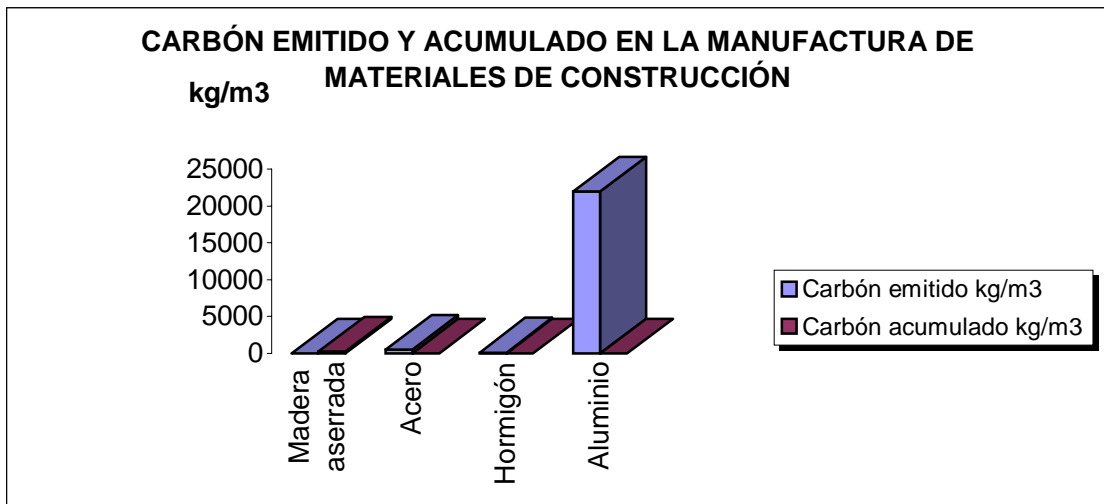
□ **LA MADERA Y EL ANÁLISIS DEL CICLO VITAL**

Cuando se analiza la madera y los componentes constructivos con madera desde el punto de vista del ACV se obtienen significativas ventajas comparativas en relación a la mayoría de los materiales de amplia difusión en la construcción:

- La producción de madera, aparte de ser útil para la sociedad, actúa como almacén de carbono purificando el aire y contribuyendo a la reducción del efecto invernadero.
- Los procesos de producción y transformación de la madera consumen menos energía que los procesos productivos de otros materiales.
- Si a esto añadimos que mucha de la energía que consume proviene de sus propios residuos el resultado final es que la industrialización de la madera incide positivamente en la reducción de la demanda de combustibles sólidos.
- En el caso de la madera se pueden aprovechar incluso las cenizas devolviéndolas al campo como fertilizantes

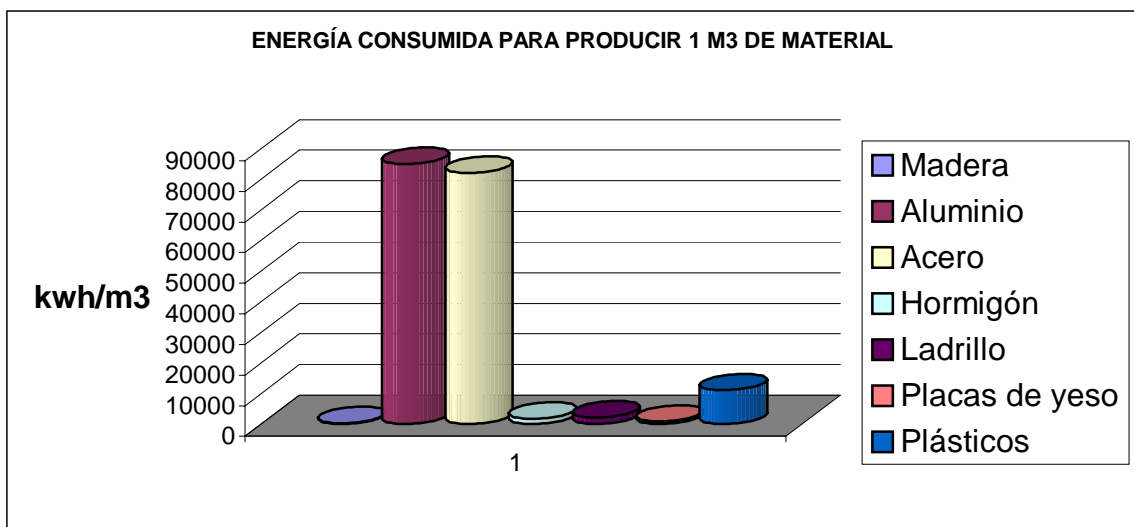
○ **LA MADERA EN LA CONSTRUCCIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE**

Al producir madera se genera menos residuos tóxicos que en la producción de otros materiales de construcción, tal como se muestra en los siguientes gráficos:



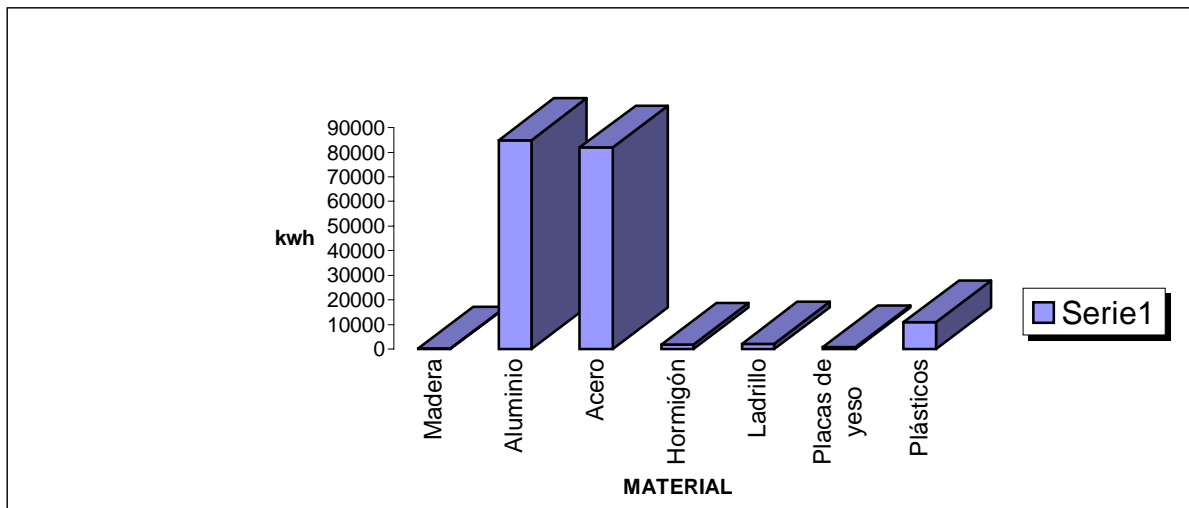
(Fuente: Environmental properties of timber: Forest and wood products research)

En relación a la energía necesaria para producir materiales de construcción el siguiente gráfico muestra las ventajas comparativas de la madera en relación a otros materiales.



En la producción de componentes constructivos también la madera tiene ventajas comparativas:

CONSUMO DE ENERGÍA PARA PRODUCIR PAREDES EXTERIORES



(Fuente: träinformatio de Suecia)

Complementariamente también podemos agregar que la madera también contribuye a crear un “clima interior” agradable:

El “clima interior” es una definición abstracta que tiene varios componentes: la temperatura, gradientes de temperatura, humedad del aire, renovación de aire, presencia de sustancias químicas en el ambiente interior, olores, polvo y otras partículas, radón, presencia de hongos o esporas en el aire, etc

La madera da buena respuesta a la mayoría de los factores enunciados y además, tiene gran capacidad de funcionar como regulador de la humedad. La madera expuesta puede absorber cierta cantidad de humedad del ambiente y luego “devolverla” cuando baja la humedad relativa.

En realidad es difícil medir este efecto pero es cierto que contribuye a sentir el clima interior como más confortable.

La madera al interior puede tener un cierto olor, pero ese olor es considerado por la mayoría de la gente como agradable y no tiene ningún efecto nocivo sobre la salud.

En síntesis, desde el punto de vista de las emisiones, la madera es un material predecible comparado con otros materiales sintéticos que contienen elementos químicos con mayor poder contaminante.

Tiene capacidad de absorber el sonido y se percibe como cálida al contacto con la piel (los pisos de madera se sienten siempre cálidos).

Todo lo señalado contribuyen a concebir la madera positivamente como material de uso al interior, crea confort y tiene valor estético y buen olor

○ **COMENTARIOS**

A partir del análisis de materiales desde la perspectiva del ACV se ha abierto un nuevo campo de aplicación de la madera en la construcción.

Sus valores ambientales le incorporan valor agregado en forma cuantificable a través de las declaraciones ambientales.

Se benefician especialmente los componentes constructivos de madera sólida que, además de otras ventajas, tienen cualidades inmejorables en cuanto a su relación con el medio ambiente y su facultad para almacenar carbono a lo largo de toda su vida útil.