



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

Base de datos de valores ambientales de referencia en los productos de madera para la evaluación de la sostenibilidad en la construcción.

Marta Conde García

Diego F. Castro-Nuño Cordero, Belén Abad Garrido, María Conde García,
Juan I. Fernández-Golfín Seco, José A. Tenorio Ríos

Universidad de Córdoba

29 junio 2017. Plasencia

Introducción

- 2014 COM: identifica y valora el problema ambiental
 - “La construcción y el uso de edificios en la UE representan alrededor de la mitad de los materiales que extraemos y de la energía que utilizamos y aproximadamente un tercio del agua que consumimos”
- 2004 CEN (ISO): elaboración de normas
 - Evaluar medioambientalmente los productos de la construcción
 - Sobre la base del ACV (estándares ISO 14040 e ISO 14044)
 - CEN/CT 350 marco normativo
 - Evaluación de la sostenibilidad en la construcción
 - del comportamiento ambiental, económica y social
 - a nivel de edificio, obra civil, productos (DAPs)

Introducción

- Productos de la madera
 - Potenciado su uso por los valores ambientales
 - **Falta de datos** fiables y **poca aplicación**: No destacan
- Proyectos: consideran valores ambientales
 - Distintas herramientas y sellos
 - **No existen BBDD** en las que apoyarse
- Maderia. Sociedad Española de la Madera: **Wands**
 - Fomentar datos fiables sobre productos de madera
- El IETcc.CSIC: **OpenDAP** (OECC, InData)
 - BBDD abierta, gratuita, información ambiental productos construcción, utilizada herramientas evaluación de edificio
- Wands (UCO, INIA, IETcc.CSIC)
 - **Desarrollo BBDD de productos de madera con información ambiental**

Objetivo de la Comunicación

- **Mostrar la metodología y alcance del proyecto**
Desarrollo **BBDD de productos de madera** con información ambiental y con especificaciones técnicas definidas, clasificadas según Catálogo de Elementos Constructivos del M.F. a través de taxonomía propia y compatible con BBDD oficial OpenDAP.
- **Avanzar las primeras conclusiones**
 - Definición de la **Base de Datos**
 - **Taxonomía de clasificación** de los productos de madera
 - Requisitos de la **calidad de los datos**

Metodología y discusión

- **Definición ACV** UNE-EN-ISO 14040:2006
*“una técnica para evaluar los aspectos medioambientales y los potenciales impactos asociados con un producto proceso, o actividad mediante: la recolección de un **inventario** de las entradas y salidas de materia y energía relevantes de un sistema; la evaluación de los **potenciales impactos** medioambientales asociados con esas entradas y salidas; y la interpretación de los resultados de las fases de análisis y evaluación de impacto de acuerdo con los objetivos del estudio”*
 - **Obtención de datos: Normas**
 - Sostenibilidad construcción, DPAs, RCP básicas UNE-EN 15804
 - Madera RCP UNE-EN 16485
 - Evaluación a nivel de edificio UNE-EN 15643 y UNE-EN 15978
 - **Datos disponibles para ACV: Tipos de BBDD**
 - De inventario: Entradas y salidas del sistema. Incorporados en aplicaciones informáticas: Ecoinvent, Gabi...
 - De DAPs: Resultados del ACV. Proviene de Progr. Verif. ambiental: Global EPD, IBU EPD... Información se incluye en DAPs
 - Otras BBDD ambientales. Información no utilizable para ACV
- Comparación: variaciones en los resultados de ACV

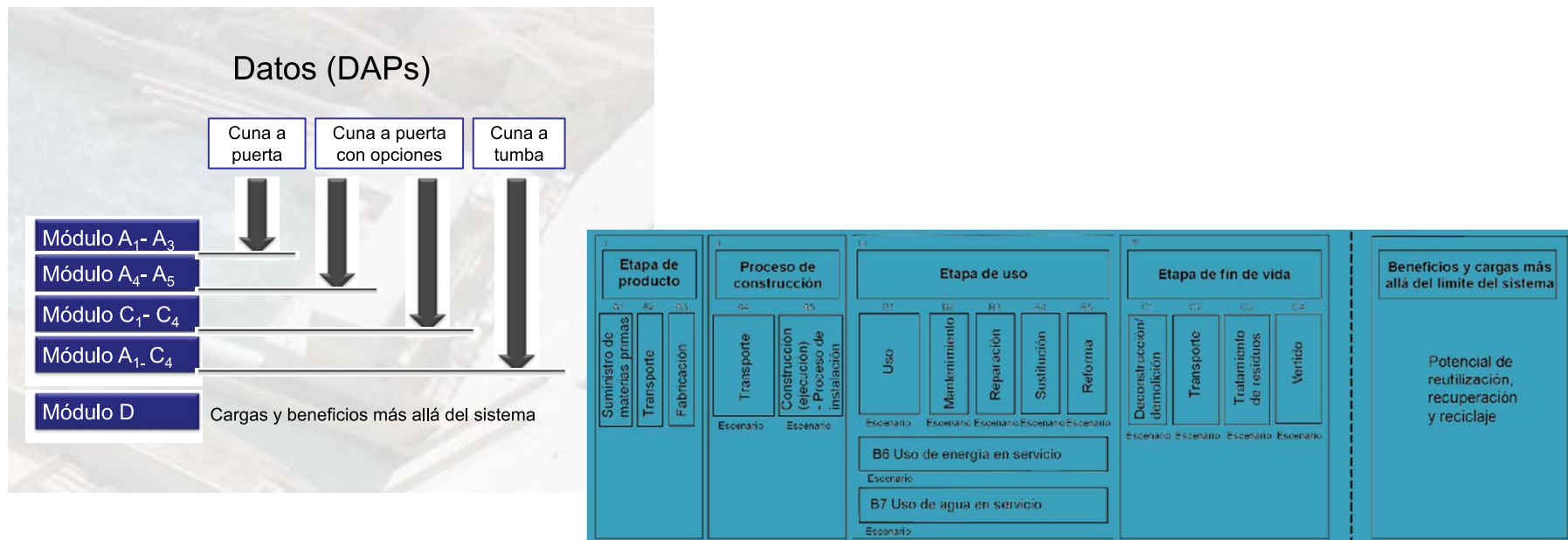


Metodología y discusión

- Premisas para establecer metodología

- Información DAPs

- Contener **Datos** de impacto (incompleta), de inventario ICV, Otros
 - Proceder de **BBDD** genéricas o elaboración propia (Incompatibles)
 - Referirse a distintas **etapas** del ciclo de vida



Metodología y discusión

- **Premisas para establecer metodología**
 - **Información** asociada a los productos de construcción:
 - Información **específica** de un fabricante (DAP: propios o de BBDD)
 - Información **genérica** (valores medios de DAPs)
 - Valores estimados de referencia (**VER**: estadística, investigación...)
 - **Calidad** de los datos debe estar identificada
 - Datos específicos y genéricos (verificación por 3^{os}) Nivel **máximo**
 - Datos VER (**matriz de incertidumbre** penaliza la información)

Matriz de Incertidumbre			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Fuente	Fabricante	Fuente reconocida y fiable	Poco reconocida y poco fiable
Correlación geográfica	Datos del área de estudio	Datos europeos	Datos Internacionales
Correlación Tecnológica	Mismos procesos y producto final	Mismo producto final/ distintos procesos	Producto final y procesos similares

Metodología y discusión

- **Premisas para establecer metodología**
 - Compatible con **OpenDAP**
 - Valores de impacto e inventario sean compatibles con InData, a su vez alineados con otros protocolos internacionales (ILCD...)
 - Clasificación taxonómica que codifique los productos de forma unívoca en función del uso y compatible con el CEC
 - Vinculación de la **BBDD** con el **CEC** se realiza a través de la definición de taxones
 - OpenDAP contiene 4 bloques de taxones: DOMINIO, CLASIFICACIÓN, CÓDIGO Y CARACTERIZACIÓN
 - En el caso de la madera el sistema de taxones puede ser limitado

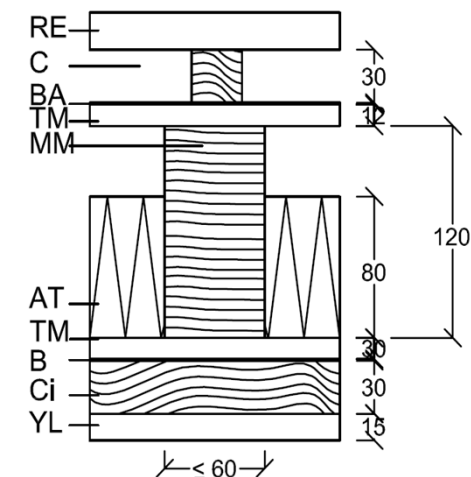
Metodología y discusión

- **Taxonomía de los productos de madera**
 - Sistema de **preclasificación** de productos
 - **Generalizar** un conjunto de soluciones
 - Cumplen CTE (DBHS-DBHR-DBHE, DBSI)
 - **Caracterizar** las soluciones (clima material)
 - Identificación de componentes de los elementos constructivos
 - Estudio condiciones higrotérmicas: CU y CS. Elección C técnicas y Tratamiento
 - **Agregar** a los productos **los códigos** que los clasifica de forma unívoca
 - **Asignación de taxones**
 - Posible **clasificación** taxonómica
 - División: Productos de madera para la construcción.
 - Clase: Perfil o tablero.
 - Familia: Estructural o no estructural.
 - Género: Clase de uso y servicio.
 - Categoría: Otros requisitos específicos.



Metodología y discusión

- RE: Revestimiento exterior.
Elemento con una masa por unidad de superficie superior o igual a 9,45 Kg/m²
- C: Cámara de aire ventilada con rastreles de madera
- BA: Barrera contra el agua
- AT: Aislante
Puede ser de 80, 100 o 120 mm de espesor
- HI: Hoja interior
- TM: Tablero de Madera
- MM: Montante de madera
- Ci: Cámara de aire interior no ventilada con rastreles de madera
- YL: placa de yeso laminado
- B: Barrera contra el vapor
a incluir si se registra riesgo de condensación tal y como se dispone en el DBHE.1 del CTE



Fachada de entramado estructural de madera. Tipología B

Metodología y discusión

- **Datos ambientales**
 - DAPs de productos de la construcción basados en madera que se encuentran en las BBDD europeas son muy escasas
- Se dispone de información ambiental de las siguientes familias de productos:
 - Tablero de partículas. Tablero de fibras de densidad media (MDF). Tablero de fibras duros. Tableros OSB. Tablero contrachapado. Madera aserrada tratada y sin tratar. Madera aserrada estructural (MAS) tratada y sin tratar. Madera laminada encolada (MLE) tratada y sin tratar. Rollizos de madera tratada. Tableros contralaminados (CLT). Tableros de madera cemento

Conclusiones

- La metodología es **viable**
 - Desarrollo BBDD de valores ambientales de referencia en los productos de madera para la evaluación sostenibilidad
- Existen **herramientas** de evaluación y cuerpo **normativo** desarrollado
 - Madera PCR
- Necesidad de **clasificar y caracterizar** productos de madera para una correcta prescripción
 - No basta con BBDD con valores ambientales
 - Vincularlos soluciones constructivas a través de una taxonomía
- Existen **pocos datos** disponibles de ACV de productos de madera
 - Las DAPs no son compatibles
 - Primero llegar a un consenso sobre validez de procedencia datos
 - Caso de matrices incertidumbre: estudios de sensibilidad para no penalizar en exceso los productos
- Proyecto Wands: necesario **trabajar en datos VER** para completar BBDD
 - Puede fomentar la elaboración de DAPs por parte de fabricantes y el uso sostenible de la madera en la construcción.

AGRADECIMIENTOS

Maderia. Sociedad Española de la Madera

marta.conde@uco.es



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es