

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCION.

Situación actual y perspectivas futuras

*Roberto Zubiaga
Bárbara Pradera
Jose Antonio Sánchez.
Alberto Bonilla*

Fundación LABEIN

1.- Antecedentes y marco actual

La **Directiva de Productos de Construcción (89/106/EEC)**, de fecha 21 de diciembre de 1988, tenía como principal objetivo, impulsar la armonización técnica en el ámbito de la Unión Europea con el fin de eliminar barreras al libre comercio y en definitiva, potenciar el mercado interno.

La Directiva establecía seis “requisitos esenciales” para los productos de construcción, uno de los cuales (el nº 3) era “Salud, Higiene y Medio Ambiente”. Es decir, se incluían ya los aspectos medioambientales como requisito a tener en consideración en el sector.

Desde entonces, la preocupación por los impactos medioambientales de los productos de construcción ha crecido de forma muy significativa, existiendo en este momento un acuerdo generalizado acerca de la necesidad de mejorar el comportamiento medioambiental de estos productos y de recopilar y hacer pública la información relativa a dicho comportamiento ambiental.

Por otro lado, el **VI Programa de Acción Medioambiental de la Unión Europea** va a potenciar e impulsar así mismo, la información medioambiental para todo tipo de productos. Una reciente comunicación de la U.E. al respecto indica que *“Los Estados Miembros y las empresas deberán introducir en los próximos años, esquemas (sistemas) de información medioambiental para todo tipo de productos y la Comisión estimulará la implementación de dichos sistemas en el marco de una Política de Productos Integrada”*

Con este objetivo, la Comisión ha publicado recientemente, el **Libro Verde sobre la Política de Productos Integrada**, el cual supone un importante replanteamiento de la política medioambiental relativa a los productos. La Política de Productos Integrada trata en definitiva de reducir los efectos medioambientales de los productos durante su ciclo de vida y para ello la Comisión (El Libro Verde) propone el uso

sistemático de criterios y sistemas de evaluación del comportamiento medioambiental de los productos; sistemas que deben tener en cuenta, como se ha dicho, todo el ciclo de vida de dichos productos (desde la extracción de las materias primas hasta la gestión de residuos, pasando por la producción, distribución y utilización).

Como un medio eficaz para avanzar en esta línea, el Libro Verde considera trascendental la “información medioambiental”. Se trata de que el consumidor, intermedio o final, tenga información acerca de las características/comportamiento medioambiental de los productos que están en el mercado; y que sea su propia capacidad de elección la que dirija la demanda hacia productos más amigables con el medio ambiente.

En la actualidad, la Organización Internacional de Normalización (ISO) ya ha desarrollado, a través del grupo de normas 14020, un marco general básico de etiquetado y declaración medioambiental. Tal y como se resume en la Tabla 1, existen tres posibilidades (tipos) al respecto:

Tipo I- Etiquetas ecológicas verificadas por terceros en base a unas especificaciones/requisitos, que normalmente abarcan el ciclo de vida del producto. Van dirigidas normalmente al consumidor final.

Tipo II.- Autodeclaraciones medioambientales de los fabricantes no sujetas a verificación ni certificación por terceras partes. Normalmente se utilizan también para productos de uso final. En general tienen una baja credibilidad.

Tipo III.- Declaraciones medioambientales verificadas (y en su caso, certificadas) por terceros, que están basadas en el análisis del ciclo de vida. Se trata de una información cuantitativa, estructurada y presentada de acuerdo a un sistema preestablecido. Son declaraciones que permiten la comparación entre productos. Se utilizan principalmente para productos intermedios (business to business).

El presente artículo se enfoca básicamente hacia las declaraciones medioambientales de Tipo III, ya que son estas las que encuentran aplicación y son de utilidad en el sector de productos de construcción. De hecho, los países europeos más avanzados, como se verá más adelante, han comenzado ya a desarrollar sistemas de declaración medioambiental de este tipo.

Resulta claro a todas luces, que se ha entrado en una vía irreversible. Los condicionantes medioambientales están presentes en el mercado y cada vez lo van a estar más. Los fabricantes van a tener que demostrar, de una manera clara y rigurosa, que sus productos tienen un adecuado comportamiento medioambiental y si no lo consiguen, van a quedar fuera del mercado. El sector de productos de construcción está fuertemente implicado en esta problemática.

2.- Análisis de ciclo de vida (ACV)

No cabe ninguna duda y está totalmente asumido que la correcta evaluación del comportamiento medioambiental de un producto (o proceso, en su caso) debe de hacerse teniendo en consideración todo su ciclo de vida.

Para ello existe, desde hace más de una década, la metodología denominada Análisis de Ciclo de Vida (ACV), que ha sido recogida en la serie de normas ISO 14040.

El concepto de ACV es muy claro: La identificación, valoración y cuantificación de las cargas o impactos ambientales asociados a un producto a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta la disposición final de los residuos. Ahora bien, esta claridad conceptual se torna en dificultades, dudas e incertidumbres a la hora de aplicar la metodología, lo cual, unido a la escasez documental de datos, hace que la propia ISO reconozca el incipiente estado de desarrollo del ACV.

No obstante el ACV es el único método reconocido para la evaluación medioambiental de productos, por lo que con mayor o menor incertidumbre y con diferentes grados de éxito/credibilidad, se viene aplicando desde hace varios años.

Así mismo, en la actualidad son numerosísimos los proyectos de investigación y estudios sectoriales o puntuales que están impulsando un avance sin precedentes en la concreción metodológica y un enriquecimiento muy importante de las bases de datos documentales.

De forma resumida un Análisis de Ciclo de Vida incluye o puede incluir las siguientes fases (ver Esquema 1):

ANÁLISIS DEL INVENTARIO DE CICLO DE VIDA

En esta fase se identifican y cuantifican los aspectos o cargas medioambientales a lo largo del ciclo de vida del producto. En definitiva se trata de inventariar las emisiones al aire, agua y suelo, así como el consumo de recursos (materiales y energía) en todas y cada una de las etapas del ciclo de vida.

En el Inventario de Ciclo de Vida (ICV) es fundamental establecer claramente los siguientes conceptos:

Sistema del Producto: Es imprescindible fijar con precisión (y justificar) los límites del sistema, es decir el conjunto de procesos unitarios o etapas del ciclo de vida que van a ser tenidos en cuenta en el inventario.

Esta delimitación a veces puede resultar obvia y otras no, siendo especialmente clave cuando se hace un ICV a efectos comparativos entre varias alternativas. Una vez definido el sistema del producto, los aspectos o cargas medioambientales son realmente las interacciones (entradas y salidas) del sistema con el medio ambiente.

Unidad funcional: Los datos del ICV (cuantificación de las cargas medioambientales) deben de estar referidos a una unidad común, que será la “unidad funcional”. Esta unidad funcional debe de estar relacionada con la utilidad/utilización del producto. Si ponemos el ejemplo de fabricación de pintura, podrían establecerse unidades del tipo “kilogramo de pintura producida”, si bien son mas coherentes unidades del tipo “metro cuadrado de superficie protegida para un periodo de cinco años”.

A pesar de la dificultad de encontrar datos rigurosos, se puede afirmar que el ICV es la parte mas científica y objetiva de un ACV global. Es la fase en la que las valoraciones subjetivas entran menos en juego.

Como se ha dicho, el ICV es la primera fase del ACV (la recopilación del conjunto de datos de entrada para la fase siguiente), si bien un ICV tiene valor por sí mismo y puede ser el resultado final de un estudio.

EVALUACION DE IMPACTOS DE CICLO DE VIDA

Cada una de las distintas cargas ambientales (las interacciones-entradas y salidas- con el medio ambiente) cuantificadas en el ICV son causa de uno o varios impactos ambientales (por ejemplo, la emisión de CO₂ es causa del efecto invernadero).

Esta fase del ACV consiste en la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados en el ciclo de vida del producto. En general, se producirán impactos globales, regionales y locales. Los tipos de impactos o categorías de impactos a considerar se pueden clasificar en:

- Uso de recursos
- Afección a la salud humana
- Afección a los ecosistemas

La fase normalmente incluye las siguientes tareas:

- Asignación de los datos del inventario (cargas ambientales) a categorías de impacto: *Clasificación*
- Modelización (cuantificación causa-efecto) de los datos del inventario dentro de cada categoría de impacto: *Caracterización*.

El fruto final de esta fase es una cuantificación de impactos por categorías, cada una de las cuales tendrá su propia unidad de referencia. Se trata de una información vectorial (al igual que en el ICV).

La evaluación de impactos tiene un alto componente subjetivo. No hay metodologías universalmente aceptadas ni categorías de impactos de aplicación general; y por otra parte los modelos de cuantificación (caracterización) se encuentran en diversas etapas de desarrollo.

Es imprescindible, por lo tanto, una absoluta transparencia y una clara justificación de todas las hipótesis, limitaciones y criterios de asignación que se establezcan. Esto es imprescindible para el ACV resulte creíble y por lo tanto se le reconozca valor.

VALOR FINAL DEL ACV

Un estudio de Análisis de Ciclo de Vida puede finalizar en el ICV, en la evaluación de impactos o bien llegar a un valor numérico final obtenido a partir de la agregación/ponderación de los impactos anteriormente cuantificados.

Las fases de ICV y de evaluación de impactos ofrecen, como se ha indicado, una información vectorial. Es necesario analizar e interpretar con criterios comparativos esta información para establecer conclusiones.

La obtención de un valor final del ACV implica la agregación, en base a unos criterios de ponderación, de los resultados obtenidos en la fase anterior (evaluación de impactos). Solo en determinados casos concretos puede ser procedente establecer este valor final del ACV. Realmente, como la propia ISO reconoce, no hay una base científica para reducir los resultados del ACV a una única "calificación global".

Es importante tener en cuenta que la gravedad de un determinado impacto o categoría de impactos puede ser muy diferente de unas regiones a otras, en función de la situación socio-económica, de las condiciones ambientales o los recursos naturales. Por otro lado, los resultados de un ACV orientados a ámbitos globales o regionales pueden no ser apropiados para aplicaciones de mercado carácter local.

Todas estas consideraciones corroboran la necesidad, ya apuntada, de definir nítida y transparentemente todas las premisas y limitaciones que se asumen tanto a la hora de acometer un estudio de ACV como en el momento de interpretar sus resultados. Un ACV debe estar siempre abierto a una revisión crítica por terceros.

Finalmente, a modo de resumen, se incluye la Figura 1, que representa, de forma gráfica, el concepto y alcance del ACV.

3.- Situación actual en el sector de materiales de construcción

En este apartado se pretende dar a conocer algunos de los pasos dados por el sector de los materiales de construcción con relación a la problemática del ACV y DMAPC (Declaración medioambiental de productos de construcción). En primer lugar se hace una breve reseña de algunos estudios de ACV en el sector recopilados por A. Josa et al en su artículo "Construcción y Medio Ambiente. Evaluación Ambiental de Productos derivados del Cemento. Aplicación a Pavimentos de Hormigón"; a continuación se pasa revista a los sistemas actualmente existentes en diversos países europeos para la Declaración Medioambiental de Productos de Construcción y por último se presenta el sistema propuesto por CEPMC (Council of European Producers of Materials for Construction)

3.1.- Algunos ejemplos de ACV en el sector

En Holanda, en 1992, se llevó a cabo un estudio de ACV para comparar los aspectos medioambientales de dos soluciones alternativas para la construcción de un puente de autopista: hormigón y acero. En el estudio se consideró el ciclo de vida completo de todos los materiales implicados (incluyendo el hormigón, asfalto, acero, pintura y plástico), desde la extracción de las materias primas hasta la finalización del periodo de servicio adoptado para el puente (75 años). El resultado fue favorable para el hormigón en todos los impactos considerados (consumo de agua subterránea, acidificación, efecto invernadero, contaminación del aire, contaminación del agua, residuos químicos, residuos no químicos, consumo de energía), excepto en el consumo de recursos naturales. A este respecto, es importante reseñar que el estudio se circunscribió al ámbito geográfico de Holanda, donde la caliza es escasa.

En 1993, otro estudio similar comparó dos soluciones alternativas para traviesas de ferrocarril: hormigón y madera. Los resultados fueron favorables también para el hormigón, excepto en lo que respecta al consumo de recursos y la producción de residuos no químicos (si se descarta el aprovechamiento de las traviesas fuera de uso). La utilización de creosota en el tratamiento de las traviesas de madera fue un factor determinante.

Otro estudio, en 1995, comparó tres proyectos alternativos (hormigón, tres tipos de PVC y cerámica) para un sistema de saneamiento de aguas residuales. Se tomó como unidad funcional el metro de tubo. También en este caso, el hormigón resultó más favorable, dado el alto consumo energético de sus competidores.

En el año 1996, se llevaron a cabo en Finlandia, una serie de análisis de ciclo de vida para comparar diferentes tipos de pavimentos: básicamente pavimentos de hormigón frente a pavimentos asfálticos. Los resultados no fueron concluyentes a favor de ninguno de los tipos de materiales. Aspectos tales como la cantidad de hormigón empleada (espesor del pavimento) o el contenido de betún del pavimento asfáltico resultan condicionantes.

Posteriormente, en 1997, en España, se realizaron otros estudios de ACV relativos a los pavimentos de hormigón y asfálticos, siguiendo la misma metodología y utilizando los datos de ICV del estudio finlandés. Los resultados demostraron que los pavimentos de hormigón tienen un comportamiento medioambiental correcto en comparación con otras alternativas (asfalto). Ahora bien los resultados cuantitativos concretos varían en función de las premisas adoptadas y de las circunstancias locales en cada caso.

En los últimos años la realización de ACVs se ha intensificado notablemente, se ha mejorado la metodología y sobre todo se ha generado un importante volumen de datos de ICV. Son los países del centro y norte de Europa los que lideran sin ninguna duda este desarrollo, si bien en España y otros países del sur de Europa se ha comenzado a trabajar con intensidad.

Concretamente en España, cabe mencionar los estudios iniciados en los últimos años en torno a la industria del cemento. Algunos trabajos han comparado el ciclo de vida del cemento producido a partir de las materias primas naturales frente al obtenido a partir de materiales alternativos residuales.

Como se ha visto en los ejemplos presentados, generalmente los ACVs se realizan con la expectativa/objetivo de demostrar que “nuestro” producto es mejor (medioambientalmente mas amigable) que el de la competencia. Ahora bien, los resultados, lógicamente, no siempre son claros y positivos en este sentido. En cualquier caso, lo que siempre nos permite el ACV es identificar aquellos aspectos (categorías de impacto) en los que nuestro producto queda en desventaja, lo cual es de gran utilidad a la hora de plantear cambios de diseño, uso alternativo de materias primas..etc. De la misma forma, el conocimiento de los aspectos positivos (ventaja frente a la competencia) puede ser muy útil de cara a profundizar e intensificar, si es posible esa ventaja.

3.2.- Sistemas de declaración medioambiental de productos de construcción en Europa.

Diversos países europeos han desarrollado e implementado en los últimos años (los grados de implantación son muy diversos) sistemas para la declaración medioambiental de productos de construcción.

Todos ellos se basan en el ACV, todos ellos tienen un enfoque básico semejante, pero se producen muy significativas diferencias en su aplicación concreta, por lo que los resultados son muy difícilmente comparables.

REINO UNIDO

El centro BRE ha desarrollado e implantado un sistema de DMAPC denominado "Perfil medioambiental de productos de construcción" (Environmental Profile of Construction Products).

El sistema consiste realmente en una declaración medioambiental con una doble posibilidad:

- Datos del inventario de ciclo de vida (inputs/outputs)
- o
- Cuantificación de impactos (13 categorías de impactos)

Cualquier fabricante de materiales de construcción o una asociación/agrupación puede decidir en el R.U. producir y difundir el perfil medioambiental de sus productos. Para ello deben enviar la correspondiente solicitud al BRE, quien elabora el perfil a partir de los datos proporcionados por el solicitante (por medio de un cuestionario preparado a tal efecto por el BRE).

ALEMANIA

La Universidad de Stuttgart, en cooperación con un importante grupo de empresas y asociaciones del sector de materiales de construcción, ha finalizado recientemente un exhaustivo proyecto dirigido al ACV de estos materiales y al planteamiento/propuesta de un sistema de declaración medioambiental o etiquetado ecológico para el sector.

El proyecto ha tenido un triple objetivo:

- Desarrollo de una metodología para la comparación del comportamiento medioambiental de productos y componentes.
- Generación de una base de datos de ICV consistente y enmarcada en unas premisas (límites del sistema) comunes.
- Implementación de un software prototipo.

Se ha desarrollado así mismo una "check-list" como guía para los distintos tipos de industrias o procesos de fabricación

El objetivo último del proyecto es, como se ha dicho, llegar a implantar en Alemania un sistema de DMAPC que pueda conducir a un etiquetado ecológico específico en el sector. Este es un proceso en discusión en el momento actual.

HOLANDA

En Holanda se ha desarrollado un sistema de DMAPC, denominado MRPI (Environmental Relevant Product Information), que ha dado lugar a la constitución de la Fundación del mismo nombre, entidad que gestiona y publica las denominadas Hojas MRPI.

La Hoja MRPI es un formato estandar para la declaración medioambiental, en la cual, junto con la información relevante del producto en cuestión, se detallan y cuantifican las cargas medioambientales (environmental measures) y los impactos del ciclo de vida (environmental profile). La Hoja agrupa las cargas medioambientales en seis grupos y los impactos en diez categorías.

El sistema, que ha sido impulsado por el sector de materiales de construcción (Dutch Society of Suppliers for the Building Industry/ NVTB), ha pretendido la estandarización del ACV, de tal manera que los resultados obtenidos (Hoja MRPI) sean comparables. De acuerdo a unos procedimientos y premisas claramente definidos, los datos del IVC son recopilados bajo la responsabilidad del fabricante y posteriormente procesados y publicados (tras una validación externa).

La Hoja MRPI se enmarca dentro del Programa Holandés de Construcción Sostenible. Hasta el momento han participado mas de 100 productores de materiales (cemento, piedra, arcilla, plásticos, plomo, zinc..) y fabricantes de productos (muros, suelos, ventanas..)

PAISES NORDICOS

Los países nórdicos constituyen un ejemplo en cuanto al trabajo desarrollado y grado de avance en materia de declaración medioambiental de productos.

Además de diversos sistemas de declaración/etiquetado de TIPO I y TIPO II, se han desarrollado en todos los países nórdicos, sistemas de DMAPC de TIPO III.

Tanto Dinamarca, como Suecia, Noruega y Finlandia han implementado diferentes sistemas de DMAPC. Todos ellos tienen aspectos y planteamientos comunes (al menos semejantes) pero son realmente distintos y por lo tanto, no fácilmente comparables. Los formatos de declaración son diferentes y tampoco hay homogeneidad en los criterios/normas de aplicación del ICV/ACV.

Comparativamente se puede afirmar que el sistema sueco es el que proporciona información más detallada y transparente, siendo el finlandés el de uso más amigable y el más útil como indicador. Los sistemas danés y noruego presentan características intermedias.

En Finlandia, el sistema ha sido desarrollado e implantado por la Fundación RTS (Finnish Building Information Foundation) junto con el centro VTT Building and Transport. El sistema es conocido como declaración RT. El papel de VTT es la elaboración de la declaración (realización del ACV) a partir de los datos recopilados por los fabricantes. Por su parte, la Fundación RTS se encarga de la publicación y difusión de las declaraciones.

Es importante finalmente mencionar la herramienta de software LCA HOUSE, desarrollada y mantenida por VTT. La herramienta ha sido construida para apoyar a los constructores y arquitectos a la hora de diseñar edificios medioambientalmente amigables. LCA HOUSE recoge información acerca de las características ambientales de materiales de construcción, obtenidas de los ACVs realizados y las declaraciones RT y sirve de elemento de decisión en el diseño (entre diferentes alternativas planteadas) de edificios.

FRANCIA

La Asociación Francesa de Productos de Construcción (AIMCC) inició a mediados de la década pasada una línea de trabajo estratégica dirigida a la generación y difusión de información relativa al comportamiento medioambiental de sus productos.

En la actualidad se dispone ya de un formato común diseñado de acuerdo a la Norma 14025, en el cual se incluyen tanto datos cuantitativos del ICV, como información cualitativa referente a aspectos de salud, confort, eco-gestión...etc

El organismo oficial de acreditación francés ha tenido en consideración el sistema desarrollado por AIMCC y ha publicado (Abril 2001) la norma: "Environmental quality of construction products - Information concerning the environmental characteristics of construction products".

3.3.- Sistema propuesto por CEMPC

Ante la creciente demanda internacional en relación con el establecimiento de criterios y métodos uniformes para la información medioambiental de productos de construcción, CEMPC (Council of European Producers of Materials for Construction) ha elaborado una guía al respecto: "Guidance for the provision of environmental information of construction products".

Esta guía nace con el objetivo de llegar al establecimiento de un sistema de DMAPC común en Europa, recogiendo las experiencias de los países que han desarrollado sus propios sistemas e integrando conceptos y métodos.

La guía plantea la elaboración de un ICV, calculado de acuerdo a unas pautas uniformes y presentado (declaración) en un formato único. No entra en la evaluación de impactos de ACV.

La guía reconoce que la información medioambiental de los productos es solo una parte del total de aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar el comportamiento ambiental de un edificio. Otros condicionantes relacionados como el diseño y el uso del edificio tienen sin duda un peso importantísimo en dicho comportamiento.

Los fabricantes o asociaciones que decidan elaborar una declaración medioambiental de acuerdo a la guía CEMPC deberán de recopilar y aportar la siguiente información:

INFORMACION GENERAL

Nombre del fabricante o asociación

Descripción del producto

Descripción de la función (utilidad) del producto

El producto debería estar conforme con normas europeas (EN) o internacionales (ISO). Es importante aportar valores cuantitativos relativos a la funcionalidad del producto (p.e. la conductividad térmica en el caso de materiales aislantes).

INFORMACION RELATIVA A LA FABRICACION

Densidad o rango de densidad

Normas ambientales relevantes

Por ejemplo indicar si la empresa fabricante dispone de certificación ISO 14.000 o EMAS

Unidad funcional

En la guía se define como “la cantidad de producto que consigue o proporciona un determinado nivel de prestaciones”. Es un aspecto clave que, para un determinado tipo de producto, debe ser acordado por los productores o el sector en cuestión a fin de que posteriormente puedan establecerse comparaciones.

Inventario de ciclo de vida

La guía ha sido concebida para proveer información del producto “de la cuna a la tumba”. En la Tabla 2 se presenta el formato de presentación/declaración de los datos del ICV.

Los datos están referidos a la unidad funcional acordada. Es importante indicar la o las bases de datos utilizadas (Bousted, Ecobilan, Simapro u otras) en la recopilación de datos del ICV

INFORMACION RELATIVA A LA FASE DE CONSTRUCCION

Empaquetado

Transporte

Requisitos y precauciones en la instalación

Generación de residuos

INFORMACION RELATIVA AL USO Y MANTENIMIENTO

Esperanza de vida del producto

Este es un dato crítico, ya que por ejemplo si un producto tiene la mitad de impacto ambiental que otro, pero también la mitad de vida útil, ambos productos pueden considerarse semejantes en cuanto a su comportamiento ambiental.

Frecuencia de mantenimiento

Requisitos de mantenimiento

INFORMACION RELATIVA AL FINAL DE LA VIDA UTIL

Residuos generados

Los residuos deben de ser identificados de acuerdo a una clasificación oficial de residuos, europea o nacional.

Potencial reutilización de los residuos

Potencial reciclado de los residuos

Potencial aprovechamiento energético

Disposición final (vertedero..)

Todos los datos relativos a las cargas ambientales en las fases de construcción, uso-mantenimiento y final de la vida útil son incluidos

también en el formato de declaración (Tabla 2) conjuntamente con los correspondientes a la fase de fabricación. De esta forma, como se ha dicho, se presenta una información global “de la cuna a la tumba”.

Es cierto que en determinados tipos de análisis comparativos para determinados tipos de productos, puede ser más relevante realizar el ICV solo en lo que respecta a la fabricación, independientemente del uso que se le dé al producto (“de la cuna a la puerta”). El sistema de CEPMC permite esta alternativa simplemente eliminando las columnas correspondientes en el formato estándar.

Con el fin de validar el método CEPMC, se ha llevado a cabo una experiencia piloto en el sector de aislantes térmicos. Han participado cinco asociaciones europeas del sector. La experiencia ha sido positiva y se ha llegado a un nivel de acuerdo importante. La selección de la unidad funcional se la revelado como el aspecto más crítico del sistema.

4.- **El futuro es hoy**

A modo de resumen, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. El sector de materiales de construcción (al igual que otros sectores industriales) debe tener en cuenta, como un aspecto clave en el diseño, fabricación y comercialización de sus productos, todos los condicionantes medioambientales que entran en juego, o lo que es lo mismo, el comportamiento medioambiental de dichos productos a lo largo de todo su ciclo de vida. Tanto la Administración (Unión Europea) como el propio mercado van exigir de forma creciente productos amigables con el medio ambiente.
2. El mercado va a exigir a los fabricantes de productos de construcción que demuestren el adecuado comportamiento medioambiental de dichos productos. Las declaraciones medioambientales Tipo III (ISO 14020) serán, con toda probabilidad la vía para ello.
3. El Análisis de Ciclo de Vida, a pesar de sus limitaciones actuales, es la herramienta generalmente reconocida y aceptada para evaluar y demostrar el comportamiento medioambiental de los productos.
4. Los países mas avanzados de la Unión Europea llevan ya algunos años trabajando en esta línea: Se han realizado diferentes estudios relativos al ACV de productos de construcción y se han desarrollado e implantado (en distintos grados) diversos sistemas nacionales de DMAPC. Es creciente la preocupación e interés por el tema y está asumida, por todos los agentes, la necesidad de desarrollar e implementar criterios y sistemas uniformes a nivel europeo.

5. España camina con un importante retraso con relación a los países más avanzados. En los últimos años se ha comenzado tímidamente a realizar algunos estudios de ACV para determinados tipos de productos de construcción, pero nada se ha trabajado en relación con las declaraciones medioambientales de productos.
6. El momento actual , con el horizonte inmediato del VI Programa de Acción Medioambiental de la Unión Europea y la Política de Productos Integrada, es clave. El sector de productos de construcción español debe de actuar prontamente y avanzar hacia una convergencia con Europa.