

## Resumen nº 27

### QUALICER'10 – XI Foro Global del Recubrimiento Cerámico

14-17 Febrero 2010, Cámara de Comercio, Castellón, España

#### DESARROLLO DE FACTORES DE CARACTERIZACIÓN PARA EL CÁLCULO DEL IMPACTO AMBIENTAL TÓXICO DE LAS PARTÍCULAS DE ORIGEN MINERAL EN EL MARCO DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Daniel Garraín\*, Manuel Herrero, Rosario Vidal, Vicente Franco, Carlos Muñoz GID, Grupo de Ingeniería del Diseño, Dpto. Ingeniería Mecánica y Construcción, Universitat Jaume I, Av. Sos Baynat, s/n, E-12071 Castellón (España)

\*Autor correspondiente: garraín@uji.es

#### RESUMEN

Una de las herramientas más ampliamente aceptada por la comunidad científica para evaluar el impacto medioambiental es el Análisis del Ciclo de Vida (ACV), el cual, estudia los aspectos ambientales y los impactos potenciales a lo largo del ciclo de vida de un producto o de una actividad. El ciclo de vida de un producto considera toda la "historia" del producto, desde su origen como materia prima hasta su disposición final. Se tienen en cuenta todas las fases intermedias como transporte y preparación de materias primas, manufactura, transporte a mercados, distribución, uso, etc. Mediante este método, la composición y las cantidades de contaminantes generados y de recursos consumidos pueden valorarse en términos de cargas ambientales. Estas cargas se clasifican posteriormente para la obtención de indicadores ambientales. Para este cometido se utilizan factores de caracterización o de equivalencia que permiten pasar las diferentes cargas ambientales de una misma categoría de impacto a una unidad común, en función de efectos cuantificables demostrados científicamente, para obtener finalmente el perfil ambiental perseguido clasificado en las diferentes categorías de impacto: efecto invernadero o calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la acidificación, la eutrofización, la ecotoxicidad humana y ambiental, los precursores de ozono troposférico, el agotamiento de recursos abióticos.

Normalmente, los gases y sus efectos asociados a diferentes categorías de impacto, con sus factores de caracterización correspondientes, están ampliamente estudiados, mientras que las partículas (PM), en cambio, no poseen esta cualidad. Existen en la actualidad muchas clasificaciones de los tipos existentes, las cuales son muy diversas. En lo que respecta a los efectos asociados y a la relación con el ACV, las partículas se consideran únicamente a la categoría de toxicidad humana en la metodología de evaluación del CML 2 baseline, y a la categoría de smog de invierno en la metodología del Eco-indicador 95. Además se encuentran agrupadas bajo el mismo nombre "*particulates*" y con un mismo factor de caracterización, independientemente de la composición, tipo y tamaño de partícula (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) que presenten.

Por este motivo, el objetivo principal de este trabajo es la presentación de las directrices para la obtención de unos factores de caracterización en la categoría de impacto de toxicidad humana en función del tamaño y de la composición del material particulado, además de considerar los efectos asociados a su exposición. A partir de estas directrices se presentarán unos valores que pueden reflejar el impacto sobre esta categoría como una primera aproximación.

Dado que el estudio está localizado en la provincia de Castellón, también se presentará las directrices para obtener los factores de normalización.

*Palabras Clave:* ACV, Partículas, Toxicidad humana, factores de caracterización