

EXIGENCIAS AMBIENTALES QUE DEBERÁN SATISFACER LOS ÁRIDOS DERIVADOS DE RESIDUOS EN DISTINTAS ETAPAS DE SU CICLO DE VIDA

A. Moral Santa-Olalla y F. Sinis Fernández

Centro de Estudios del Transporte del CEDEX Autovía de Colmenar Viejo Km 18,2 . 28760 El Goloso, Madrid

La construcción y rehabilitación de carreteras puede comportar el empleo de áridos de orígenes diversos. La experiencia muestra que los áridos procedentes de fuentes no tradicionales concretas satisfacen adecuadamente los requisitos exigidos a este material para alguno de los usos previstos en la carretera. Estos áridos secundarios integrarían dos tipos de áridos, reciclados y artificiales, que, en origen, son residuos que al satisfacer una serie de requisitos adquirirían la condición de producto (Fig. 1). La Directiva 2008/98/EC Marco de Residuos abre la posibilidad a que determinadas corrientes residuales, entre las que se podrían encontrar algunas fuentes de áridos, tras las oportunas operaciones de valorización y satisfaciendo una serie de requisitos cesen de su condición de residuo (requisitos FCR), adquiriendo la consideración de producto. A la hora de definir los requisitos FCR se ha de considerar el destino posible del material que se va a desclasificar, y concretamente, si se trata de la materia prima de un proceso industrial (p.e. la chatarra férrica) o por el contrario, si el material se emplea directamente tras su adecuado acondicionamiento (1). Se ha de tener en cuenta que los áridos, en buena parte de las aplicaciones a las que se destina en la construcción, entran en contacto de una forma más o menos directa, con el suelo y el agua. Por ello, no es de extrañar que si se llegan a definir requisitos FCR para los áridos que proceden de residuos, se impongan limitaciones a la presencia de determinados contaminantes. De esta forma se armonizarían, a nivel europeo, las exigencias que de forma unilateral se llevan aplicando desde hace años en algunos Estados miembros, y a nivel nacional, las que se aplican en algunas comunidades autónomas.

El árido como producto deberá satisfacer las exigencias que le hacen apto para unos usos concretos. Parte de estas exigencias serán independientes de su origen, y otras contemplan ya las peculiaridades derivadas de éste. En cualquier caso, las especificaciones que debe satisfacer el árido para ser apto para un determinado uso quedan recogidas en la correspondiente norma armonizada. El fabricante del árido deberá declarar las prestaciones de su producto para que disponga del marcado CE, obligatorio en los áridos que se comercializan en la UE.

La futura incorporación del Requisito Esencial 3 de la Directiva de los Productos de Construcción y del Reglamento que la deroga, exigirá, que cuando así se requiera, se informe de la liberación al agua, al suelo y al aire interior, de sustancias peligrosas reguladas (SPR) que se consideren relevantes para el árido en cuestión. Una SPR será relevante para un árido debido tanto a su origen como al uso al que se destine. El CEN/TC351/WG1 ha definido una serie de métodos de lixiviación que contemplan este último factor (Tabla 1) (2).

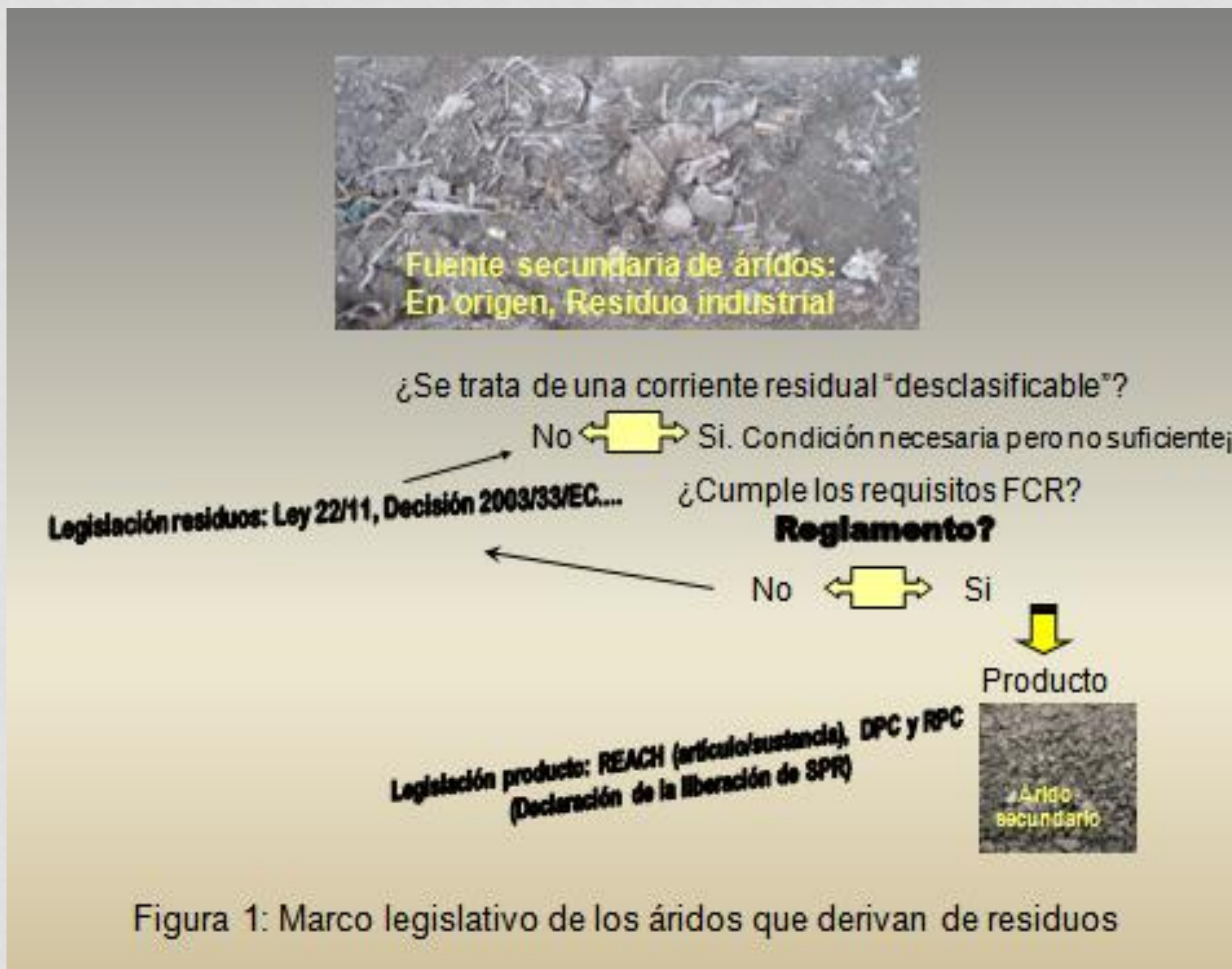


Figura 1: Marco legislativo de los áridos que derivan de residuos

Tabla 1: Liberación de SPR según el uso previsto

Escenario	Contacto producto-agua	Aplicación
<p>Escenario 1: La impermeabilidad del producto de construcción obliga al agua a circular únicamente por su superficie. El mecanismo que controla la lixiviación es la solubilidad.</p>		Superficies metálicas
<p>Escenario 2: El producto de construcción presenta una baja permeabilidad, lo que permite que el agua acceda al interior de la matriz. El mecanismo que controla la lixiviación es fundamentalmente la difusión.</p>		Materiales monolíticos.
<p>Escenario 3: La permeabilidad del producto de construcción permite la libre circulación del agua a través del lecho de partículas. El mecanismo fundamental de lixiviación es la percolación.</p>		Materiales granulares



Aseguramiento de la calidad del árido secundario.

CONCLUSIONES

1. El mercado de áridos derivados de residuos que funciona en la UE demanda la definición de requisitos FCR, entre los que se incluya los referentes a la protección ambiental, de forma armonizada para el conjunto de los Estados miembros.
2. El árido secundario deberá demostrar en su primera etapa, la de residuo, que satisface los requisitos ingenieriles y ambientales, que permiten su desclasificación, y en su etapa de producto, que su empleo en la construcción no supone un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delgado, L. *et al.* (2009): **End of Waste Criteria. Final Report.** EC-JRC-IPTS. EUR 23990EN-2009.
2. Gustafsson, H.(2005): Nordic workshop on **"Harmonized methods for assessment of release of dangerous substances from construction materials (ER3 under CPD)"**. Workshop presentation 9.12.2005