

■ *La regulación de la residuos de la construcción (que supone un 15% del PIB) y su reciclado no están aún en la conciencia del sector como una prioridad a corto plazo.*

■ *A un año vista del horizonte de vigencia del Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001–2006, su nivel de cumplimiento es decepcionante.*

■ *Parece que el subsector de la obra civil pudiera ser el más propenso al empleo de los áridos reciclados, dado que emplea mayores volúmenes de materiales no conglomerados.*

El reciclado de los residuos de construcción y demolición: una deuda del sector con la sociedad

En pleno siglo XXI, cuando conceptos como sostenibilidad, medio ambiente y reciclado parecen totalmente asumidos, la gestión de los residuos de la construcción es todavía una asignatura pendiente.

Hoy en día la sociedad asume que es preciso potenciar las energías renovables, o que el tratamiento de neumáticos y envases debe ser obligado e incluso financiado por los usuarios. Igual que se entiende necesario primar el empleo de papel reciclado, construir viviendas energéticamente optimizadas o controlar los depósitos de vehículos. Pero sin embargo, la regulación de los residuos de la construcción (que supone un 15 por ciento de su P.I.B.), y su reciclado no están aún en la conciencia del sector como una prioridad a corto plazo.

Definición de los RCD

Los Residuos de Construcción y Demolición o "RCD", son el conjunto de productos de desecho final que se genera en el proceso constructivo, bien por demolición o "deconstrucción" bien por excedente en la fabricación. Coloquialmente se conocen como "escombros", y suponen un problema habitual en el ámbito urbano, porque ni su vertido ni su reciclado suelen estar controlados adecuadamente. Este hecho no es más que el reflejo de una falta de conciencia al respecto que degenera en la multiplicación de unos costes económicos y ambientales que deberían ser gestionados.

La producción media actual de RCD en la Unión Europea ronda los 500 kg. por ciudadano y año.

Entorno legal

El marco legal que define las líneas para la gestión de los RCD es muy reciente. Este tipo de subproductos se incluye en el capítulo 17 "Residuos de la construcción y demolición", de la Lista Europea de Residuos. La competencia de su gestión recae sobre las Comunidades Autónomas según la Ley 10/1998, de Residuos, con la excepción de los RCD de obras menores domiciliarias, que corresponde a las Entidades Locales.

Existe un Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001–2006 que establece los principios de esta gestión y fija unos objetivos ecológicos y los medios para conseguirlos. No obstante, a un año vista de su vigencia, el nivel de cumplimiento se podría calificar de decepcionante.

El Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero completa este marco.

El reciclado de los RCD

El principio de la filosofía de reciclado aplicado a los RCD se tra-



Residuos de construcción.

duciría en restringir la proliferación de vertederos, reducir el consumo de recursos naturales no renovables y aumentar el ciclo de vida de los productos de la construcción. Hasta ahora, los principales esfuerzos se han dirigido al primer punto, sin que se haya abordado el del reciclado propiamente dicho.

Sin entrar en la problemática del control de los vertidos de RCD, para posibilitar su empleo en nuevas construcciones, desde el punto de vista técnico, es imprescindible: tener un buen conocimiento de las propiedades de los reciclados de RCD; que la normativa ampare su utilización en nuevas unidades de obra; y que las entidades promotoras incentiven su empleo.

Sin estos requisitos, todo intento está conducido al fracaso o a suponer una mera aventura testimonial.

Propiedades de los reciclados procedentes de RCD

Los residuos de construcción y demolición, aglutinan las características básicas de la materia prima de la obra de la que proceden. Si la demolición o vertido no sigue un proceso selectivo, se introduce una dispersión en estas propiedades.

Es evidente que cuando el RCD procede de una deconstrucción controlada de origen único (la del pavi-

mento de un aeropuerto o de un gran edificio como el "Windsor") su rango de propiedades es limitado y conocido.

En el caso del residuo "mixto", de origen disperso y desconocido, su composición suele estar relacionada con el peso proporcional de cada material en la construcción. Aunque depende claramente de los hábitos constructivos en cada región, un ejemplo típico suele contener un 80 por ciento de materiales de origen "pétreo" (cerámicos, hormigón, asfalto, etc) y un resto variado de maderas, metales, plásticos, etc. La fracción pétreo, se descompone a su vez en 2/3 de materiales cerámicos y más de un 20 por ciento de residuos de hormigón.

No parece descabellado, a la vista de esta génesis, pensar en el empleo de un derivado de estos RCD como material base para nuevas unidades de obra. Especialmente una de las aplicaciones con mayor potencial es la de los "áridos reciclados" procedentes del machaqueo de la fracción pétreo de los RCD mixtos. Éstos se obtienen tras la selección, cribado y eliminación de materiales no deseados (metales, plásticos, etc).

Las propiedades del producto final, pueden perfectamente satisfacer los requisitos habituales de gra-

nulometría, estabilidad y resistencia a la fragmentación o desgaste exigidos a unidades de obra usuales.

Aplicaciones de los áridos reciclados de RCD

Inicialmente parece que el subsector de la obra civil pudiera ser el más propenso al empleo de los áridos reciclados, dado que emplea mayores volúmenes de materiales no conglomerados. Dentro de este subsector, el ámbito municipal en que se desarrollan las obras de urbanización, sería el más idóneo como receptor potencial para estos productos porque los volúmenes demandados no son tan grandes como en las obras de grandes infraestructuras y es por ello posible abastecer al mercado potencial. Porque existe una cercanía entre el productor y la obra, que se ubican en el ámbito urbano. Porque existe una relación entre el ente competente para la gestión de los RCD, y la recepción de estas obras que le permite potenciar y hasta imponer su uso.

Y finalmente porque implica unidades de obra con requisitos estructurales menos relevantes que en obras de grandes infraestructuras.

Algunos ejemplos de unidades de obras que pueden suponer aplicaciones potenciales con "valor añadido" son los siguientes: zohrras en bases de acerados y viales de tráfico interior o sin pavimentar; hormigón magro en bases y subbases, así como hormigón de pavimento en soleras con tratamiento superficial; rellenos de zanjas para conducciones y localizados; y elementos prefabricados de hormigón ornamentales o de baja sollicitación.

Los RCD en la normativa técnica

Unos de los mayores problemas con que se enfrenta el posible empleo de los áridos reciclados es la falta de normativa que ampare a los técnicos. La situación actual de la normativa es bastante deficiente y no pasa, en el mejor de los casos, de una mera declaración de intenciones. Casi ningún texto recoge de

manera explícita el empleo de áridos reciclados. Y los pocos que los mencionan lo hacen de manera testimonial, para cumplimentar los requisitos del Plan Nacional de RCD. Ni en el PG-3, ni en la EHE, ni en las normas de diseño de firmes, ni en la mayoría de las ordenanzas locales aparecen criterios que potencien realmente este empleo. O lo que es peor, cuando se mencionan es para exigirles prescripciones aún más estrictas que a los materiales convencionales. Puede parecer lógico, pero difícilmente se cumplirán así los escenarios propuestos en el Plan Nacional de RCD.

Una excepción a esta laguna normativa es la norma UNE-EN 13285:2003 "Mezclas de áridos sin ligantes. Especificaciones" que regula los requisitos a cumplir para construcción de firmes por las mezclas sin ligantes de áridos reciclados. Ella describe y normaliza una serie de composiciones tipo, estableciendo las pautas para su control.

Condicionantes a la gestión de los RCD

La promoción del empleo de los materiales reciclados requiere una serie de medidas de control en la gestión de los residuos que, aparte sus ventajas sociales, redundan en una mayor calidad de los posibles subproductos.

La primera de ellas es el establecimiento de un coste de vertido o gravamen disuasorio, bien directo bien mediante "desgravación" por mayor calidad, que propicie una selección en origen de los componentes de los residuos y el traslado a plantas de reciclado. Esta selección conllevará una mayor calidad y nivel de reciclado.

Otra medida necesaria es la gestión mancomunada de los residuos, que permita asegurar una estabilidad en la producción. Ello debe propiciar el establecimiento de una buena red de instalaciones que permita reducir el coste de transporte, acercar el producto al constructor y generar por concentración producciones críticas a estas plantas.

Piénsese que el volumen disponible de "materia prima" para los áridos reciclados es limitado. Aparte de que aún existe poca disponibilidad de instalaciones, la magnitud del proceso de deconstrucción es muy inferior en proporción al constructivo. Y además, la generación de RCD no es intensiva en el tiempo sino constante.

Con ello se podrán alcanzar niveles como el de Copenhague, que recicla hasta un 90 por ciento de los RCD y que ya en 1996 había sustituido el 25 por ciento de los áridos naturales por reciclados.

Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de Caminos.

Conclusiones

Es pues evidente que hay posibilidades técnicas de empleo de los materiales procedentes del reciclado de los Residuos de Construcción y Demolición. Pero para ello es fundamental profundizar en el conocimiento y divulgación de sus características. Así como potenciar usos de los materiales reciclados que les proporcione valor añadido y les permita participar en competencia con los naturales, no "subempleados". Una importante tarea pendiente en la consideración de los áridos reciclados es el desarrollo de un cuerpo normativo que elimine las barreras actuales a su uso y los promueva activamente, definiendo los parámetros de calidad exigibles, las posibilidades apropiadas de

empleo y su posible certificación de calidad.

Finalmente, si se pretende generar en el mercado una necesidad de material es preciso asegurar un suministro mediante una regulación de las instalaciones de tratamiento, que les otorgue un marco legal estable, un ámbito geográfico amplio y un sistema económico que garantice su rentabilidad. Incluso corrigiendo las ineficiencias del mercado que, evidentemente, se van a producir en las primeras fases del proceso de implantación. Tan sólo así se conseguirá que el sector de la construcción empiece a resarcir a la sociedad, a la que mucho le debe, de tantos y tantos años de descontrol y falta de conciencia en la gestión de sus residuos.