

COMUNICACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA Y EXPERIENCIAS EMPRESARIALES PARA EL CONGRESO ECOFUTURO.

MARBELLA, ABRIL 2007.

TÍTULO: INNOVACIÓN Y COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD

AUTOR: Juan Cobalea Ruiz

Hormisur (Financiera y minera)

PARTE PRIMERA: EXPERIENCIA EMPRESARIAL SOBRE INNOVACIÓN

ESQUEMA:

1. TX Active®: La primera solución activa contra el problema de la contaminación
2. ¿Cómo funciona?
3. Investigación y Desarrollo
4. Aplicaciones
5. Ejemplo 1: Basílica Dives in Misericordia (Roma)
6. Ejemplo 2: "Hotel de la Police" (Burdeos, Francia)

TX Active®: La primera solución activa contra el problema de la contaminación

Después de 10 años de investigación y ensayos, el Grupo Financiera y Minera presenta Tx Active®, una solución, real y activa para combatir la contaminación de nuestras ciudades. El TX Active®, es un principio activo incorporado a cementos y que aporta propiedades "descontaminantes" usando la energía de la luz para descomponer, mediante la oxidación, sustancias orgánicas e inorgánicas presentes en la atmósfera: óxidos de nitrógeno, de carbono o de azufre, compuestos orgánicos volátiles, partículas finas, etc..., cuyo principal origen, en las áreas urbanas, son las emisiones de gases de escape de los automóviles y los humos de los sistemas de calefacción.

Por otro lado, las investigaciones también han demostrado que el TX Active® produce la degradación y eliminación del material orgánico e inorgánico depositado sobre las superficies de hormigón y mortero. Esto hace posible mantener el aspecto original de las edificaciones, incluso tras una exposición prolongada al entorno, conservando así las condiciones estéticas iniciales, mediante su efecto "autolimpiante".

¿Cómo funciona?

TX Active ® es un principio activo incorporado a cementos que otorga de manera permanente propiedades "autolimpiantes y descontaminantes" a los productos fabricados con estos cementos. Su efecto se basa en la fotocatalisis, acelerando un proceso de oxidación natural que, en presencia de aire y luz, tiene como resultado la descomposición de las sustancias orgánicas e inorgánicas presentes en la ciudad.

La reacción fotocatalítica que tiene lugar en la superficie del material tratado con TX Active ®, gracias a su base de cemento, transforma las sustancias que ensucian los edificios o contaminan el aire en gases o sales que, no tienen impacto alguno en el medio ambiente y en la salud de las personas. Los ensayos de laboratorio han demostrado que

en una exposición de tan solo 3 minutos es suficiente para lograr una reducción de hasta el 75 % de la suciedad o de la contaminación.

Investigación y Desarrollo

Además de en el CTG (Centro Técnico del Grupo Italcementi) los ensayos de validación de la propiedades de este principio activo se han llevado a cabo en prestigiosas universidades y centros de investigación europeos entre los que se encuentran la Universidad de Ferrara, CNR-IT, el Centro Común de Investigación de Ispra, la Universidad de Atenas,... y por otro lado se están evaluando nuevas propiedades en el centro de investigación Inasmet de Tecnalia en San Sebastián.



Imagen 1. Efecto fotocatalítico TX Active ®

El Instituto Eduardo Torroja de Madrid, dependiente del Centro Superior de Investigaciones Científicas evaluará las nuevas propiedades de los productos fabricados por los clientes de FyM, con los cementos de la gama TX Active.

El desarrollo de TX Active® se integra dentro del proyecto PICADA, promovido por la Unión Europea y dentro del ámbito del programa europeo de investigación "Crecimiento sostenible y competitivo". El objetivo de este proyecto, del que es miembro el Grupo Italcementi y que ha supuesto un coste de 3,4 millones de euros desde 2002 a 2005, ha sido desarrollar aplicaciones fotocatalíticas innovadoras en el sector de la construcción y evaluar su efecto descontaminante.

Aplicaciones

El uso más eficaz de los productos fabricados con TX Active® resulta evidente en obras a gran escala, donde la mayor superficie expuesta a los contaminantes y a la luz puede ofrecer un mejor rendimiento en términos de reducción de los agentes contaminantes nocivos para la salud.

Los ensayos llevados a cabo en los últimos años con aplicaciones en emplazamientos urbanos han demostrado una capacidad para reducir los contaminantes de entre el 20% y el 80%, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de luz.

Ejemplo 1: Basílica Dives in Misericordia (Roma)

En el barrio romano de Tor Tre Teste, se ha construido esta basílica, del arquitecto estadounidense Richard Meier, ganador del concurso internacional convocado por el Vicariato de Roma. En una zona conformada por edificios de construcción popular, privada de puntos focales y de espacios dedicados a la sociabilidad, se levanta esta iglesia con la altura de sus velas (26 metros la mayor) y el blanco absoluto de las superficies murales.



Imagen 2. Primera aplicación del principio fotocatalítico TX® Active (Cemento TX Arca® blanco). Basílica Dives in Misericordia (Roma)

Ejemplo 2: “Hotel de la Police” (Burdeos, Francia)

Situado en pleno centro de la ciudad, el edificio está expuesto a la acción de los contaminantes típicos de estas áreas urbanas. Precisamente para combatir estas agresiones y para mantener la calidad estética del edificio, el arquitecto Claude Marty escogió un cemento de la gama TX Active.

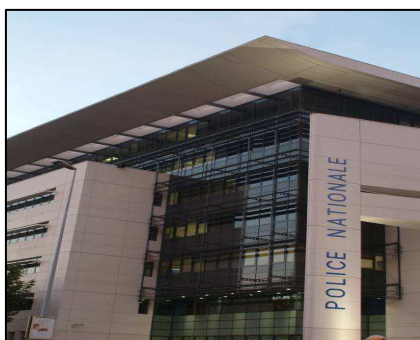


Imagen 3. “Hotel de la Police” (Cemento TX Arca® blanco)

PARTE SEGUNDA: EXPERIENCIA EMPRESARIAL SOBRE COMPROMISO DE SOSTENIBILIDAD

RESUMEN DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACIÓN EN CANTERA LOS ARENALES (MIJAS-MÁLAGA)

La restauración llevada a cabo por Compañía General de Canteras (Italcementi Group) en la cantera Los Arenales, situada en el término municipal de Mijas, en la costa occidental de la provincia de Málaga, ha sido un proyecto modélico que se ha llevado a cabo de forma consensuada con los distintos agentes implicados, ya que en su diseño han colaborado la Administración Autonómica y el Ayuntamiento de Mijas.

Cuando Compañía General de Canteras asumió su titularidad en el año 1994 se hizo cargo desde un primer momento del costo de la restauración de las zonas ya explotadas por anteriores entidades, encontrando una situación de partida muy desfavorable, un talud único, irregular y de gran altura, que resultaba incompatible con la labor restauradora y extractiva.

El proceso ha consistido en una restauración integrada, procediendo de arriba hacia abajo a medida que ha ido avanzando la explotación, desdoblando el talud inicial en 12 taludes de 12 metros de altura. De forma paralela, una vez conseguida la morfología deseada se ha ido acometiendo la fase de restauración vegetal propiamente dicha, que ha permitido la máxima integración de la zona restaurada con el bosque mediterráneo circundante, un entorno de alto valor ecológico, incorporando además criterios ecológicos en la selección de las especies autóctonas preferentes.

Para llevar a cabo dicha selección se llevó a cabo un riguroso estudio en la Sierra de Mijas, el cual permitió diferenciar distintos biotopos en la cantera, y en el que participaron, además de Compañía General de Canteras, el Ministerio de Medio Ambiente, la Universidad de Málaga y el propio Ayuntamiento de Mijas. Esta iniciativa, junto con la aclimatación a la que han sido sometidas las plantas en un vivero que se ha creado in situ, ha favorecido una adaptación óptima al microclima existente y una elevada tasa de supervivencia.

En cuanto a las especies arbóreas autóctonas que se han empleado destacan por su mayor presencia el pino piñonero, algarrobo, encina, pino carrasco y quejigo, así como una gran variedad de especies de matorral típicamente mediterráneo, como aulaga, romero, tomillo, lavanda, lentisco, etc.

Con objeto de posibilitar la recuperación paralela de la fauna se han llevado a cabo diversas iniciativas, destacando la plantación y siembra de especies vegetales que han servido de alimento a las principales especies de aves y mamíferos (higueras, parras, habas, alfalfa), la instalación de bebederos en puntos estratégicos de la cantera, la creación de madrigueras refugio para conejos y la minimización del impacto visual de las infraestructuras.

Asimismo se han acometido actuaciones para mejorar las redes de drenaje y evitar posibles procesos erosivos, todas las plantaciones se han dotado de un sistema de riego por goteo y la tierra vegetal se ha sometido a un proceso de enriquecimiento para mejorar su capacidad de acogida, lo que se ha conseguido mediante su mezcla con compost, estiércol y restos de poda de origen local.

Una de las principales razones que han motivado el éxito de los trabajos de restauración ha sido sin duda el clima de colaboración existente entre Compañía General de Canteras y el Ayuntamiento de Mijas, que se ha materializado entre otros en la creación de una Comisión de Seguimiento, que ha tenido por objeto la vigilancia permanente y compartida de dichos trabajos.

En definitiva, ha sido una restauración bien planificada en la que se ha dado un importante salto cualitativo para generar un escenario final con elevado valor ecológico, es decir, un entorno medioambiental con valor añadido para la biodiversidad.

Las actuaciones llevadas a cabo apuntan hacia un concepto de restauración que va más allá de la simple revegetación, incorporando los valores esenciales del Desarrollo Sostenible, ya que además de propiciar unas condiciones ambientales muy similares a las originales se ha tenido muy en cuenta el beneficio social de los vecinos de Mijas, que podrán disfrutar de una zona recreativa y de esparcimiento en la actual plaza de cantera.



Imagen 4. Cantera Los Arenales (Mijas, Málaga)