

Nueva pantalla contra el ruido fabricada con residuos vegetales

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han desarrollado y patentado un nuevo tipo de pantalla acústica, práctica y económica, con materia procedente de la poda de plantas, como las palmeras. Además de proporcionar una reducción significativa del ruido, reduce el impacto ambiental y paisajístico.

SINC

16/7/2018 09:17 CEST



Nuevas pantallas acústicas vegetales instaladas en una autovía de Las Palmas de Gran Canaria.
/ UPM

Las pantallas acústicas dificultan la transmisión del ruido de tráfico y constituyen actualmente un factor muy importante en los planes de actuación urbana. Su efectividad, sin embargo, varía significativamente en función de múltiples factores.

Ahora, una nueva pantalla desarrollada por dos investigadores de la [Escuela Técnica Superior de Edificación](#) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) consigue importantes mejoras respecto al estado de la técnica. Para construirla se aprovecha la materia prima resultante de la poda de plantas,

como las palmeras, o las de los jardines, creándose así un nuevo eslabón en la cadena de procesamiento de los residuos generados en la jardinería. La combinación de este residuo vegetal con un sustrato local y agua da lugar a una mezcla de unas características estructurales y acústicas adecuadas para este tipo de construcciones reductoras de ruido.

En la actualidad, el ruido ocasionado por el tráfico es uno de los principales problemas de contaminación ambiental y de salud vital. Para paliar sus efectos se insertan pantallas acústicas (comercializadas en multitud de materiales) en la trayectoria de propagación del ruido, protegiendo las zonas habitadas. De este modo, cuando el sonido se encuentra con dicha barrera puede ser absorbido y eliminado en forma de calor, difractado en la parte superior y los bordes, o desviado mediante la reflexión.

Para fabricar la pantalla acústica se aprovecha la materia prima resultante de la poda de plantas, como las palmeras, o las de los jardines

Estas pantallas acústicas comerciales vienen realizándose con diferentes tipos de materiales (como hormigón, ladrillo, madera, vidrio, ...) que consumen recursos materiales en el proceso de fabricación, generan una gran cantidad de residuos al finalizar su vida útil y tienen un alto impacto visual, alterando el paisaje donde son instaladas.

En otras ocasiones se ha tratado de utilizar superficies con vegetación para absorber los ruidos, pero se ha demostrado que la vegetación presenta muy baja capacidad de amortiguación de los sonidos. Además, se requerirían franjas arboladas de considerable anchura para conseguir amortiguaciones similares a las obtenidas con pantallas rígidas. Igualmente, las pantallas vegetales presentan otro inconveniente relacionado con el período de tiempo necesario (en ocasiones muchos años) para que los vegetales que la componen crezcan y constituyan una masa tupida que puedan cumplir su función amortiguadora.

Para intentar solucionar estos inconvenientes se vienen realizando pantallas a base de elementos reciclados que intentan minimizar el consumo de

materiales y reutilizar desde desechos de moquetas a restos de papel y materiales fibrosos. En el caso de la nueva pantalla, la materia prima proviene de residuos generados en la poda de jardinería que procede, particularmente, de hojas de palmera. La idea surgió al ver que en las zonas donde hay gran extensión de palmerales existe un problema con los residuos generados tras la poda de estas plantas arbóreas.

Materiales locales que ayudan a ahorrar

La utilización de materiales locales significa un gran ahorro tanto en medios de transporte como en el impacto ambiental, ya que se da una solución a la excesiva cantidad de residuos. Además, el uso de materiales locales previene otro posible problema como la bioinvasión, pues la transferencia de materiales de una región a otra introduce especies autóctonas invasoras, sin que nos demos cuenta de ello.

Para adaptar este residuo a la construcción de dispositivos reductores de ruido ha sido necesario combinarlo con sustrato y agua para producir una mezcla con unas características estructurales y acústicas adecuadas a este tipo de aplicaciones, obteniendo así una mejora significativa del estado de la técnica. Además, se pueden añadir especies vegetales en la cara frontal como mejora visual y estética de la misma lo que reduce considerablemente el posible impacto visual de la pantalla

Los residuos vegetales, que por sí solos ya presentan unas propiedades de atenuación de la energía acústica, al mezclarlos con sustrato mejoran sus propiedades mecánicas y son idóneos para la construcción de este tipo de dispositivos para disminuir el ruido. Por ello, estas pantallas vegetales son una solución muy adecuada desde el punto de vista acústico, mecánico, ecológico, sostenible y paisajístico.

Esta pantalla ecológica vegetal [ha sido patentada](#) por la Universidad Politécnica de Madrid.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PANTALLA ACÚSTICA

| RESIDUOS VEGETALES

| RUIDO

| TRÁFICO

|

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)