



ABSORCIÓN ACÚSTICA DE PANELES BIOBASADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CORTEZAS DE *PINUS PINASTER* Ait

Gabriel PEREIRO LÓPEZ

Econatur. Departamento de I+D+i, GMG
Pontevedra (España)
imasd.gmg@gmail.com

Celso GONZÁLEZ TABOADA

Econatur. Departamento de I+D+i, GMG
Pontevedra (España)

RESUMEN

Con el objeto de disponer de nuevas soluciones acústicas sostenibles se estudió en tubo de impedancia la caracterización acústica de paneles de materiales biobasados elaborados a partir de cortezas de *Pinus pinaster* Ait. Así mismo, se analizaron sus prestaciones frente a productos con similar uso y se determinó la absorción acústica de diferentes soluciones constructivas, tales como falsos techos, trasdosados y tabiques ligeros empleando dichos paneles. Los resultados muestran los beneficios acústicos que aporta el empleo de estos paneles en distintas configuraciones habituales en el ámbito de la edificación y la rehabilitación.

Palabras clave: Absorbente acústico, biomaterial, corteza de pino, solución acústica.

ACOUSTIC ABSORPTION OF BIOBASED PANELS FROM *PINUS PINASTER* AIT. BARK WASTE

ABSTRACT

In order to have new sustainable acoustic solutions, the acoustic characterization of biobased panels made from *Pinus pinaster* Ait bark waste was studied in an impedance tube. Likewise, the panels were compared with products of similar use and the acoustic absorption of different constructive solutions was determined, such as false ceilings, cladded and light partitions using said panels. The results show the acoustic benefits provided by the use of these panels in different common configurations in the field of building and rehabilitation.

Keywords: Acoustic absorber, biobased material, *Pinus pinaster* bark, acoustic solution.

ABSORPTION ACOUSTIQUE DE PANNEAUX BIOSOURCÉS DE *PINUS PINASTER* Ait DÉCHETS D'ÉCORCE

RÉSUMÉ

Afin d'avoir de nouvelles solutions acoustiques durables, la caractérisation acoustique de panneaux de matériaux biosourcés à base d'écorce de *Pinus pinaster* Ait a été étudiée dans un tube d'impédance. De même, leurs performances par rapport à des produits ayant une utilisation similaire ont été analysées et l'absorption acoustique de différentes solutions de construction a été déterminée, comme les faux plafonds, les revêtements et les cloisons légères utilisant ces panneaux. Les résultats montrent les bénéfices acoustiques apportés par l'utilisation de ces panneaux dans différentes configurations courantes dans le domaine du bâtiment et de la réhabilitation.

Mots-clés: Absorbant acoustique, biomatériau, écorce de pin, solution acoustique.

1. INTRODUCCIÓN

Los materiales acústicos sostenibles ayudan a mejorar el confort acústico en entornos construidos, tanto en arquitectura, como en otros sectores. Es por ello que cada vez están disponibles más materiales que pueden suponer una alternativa sostenible a los materiales acústicos tradicionales. Además, el desarrollo de materiales de construcción ecoeficientes encaja en los objetivos de los programas marco de investigación e innovación de la Unión Europea (Pacheco, 2014).

En la literatura reciente se puede observar el estado del arte en productos aislantes para la construcción fabricados con materiales naturales o reciclados que no se comercializan o se comercializan escasamente (Asdrubali et al., 2015) y sobre absorbentes de membrana y materiales fibrosos de origen natural (Arenas and Sakagami, 2020).

Los materiales aislantes pueden situarse en el interior de un paramento vertical (cámara), por el exterior o adosado contra la superficie interior. Así mismo, pueden formar parte de diferentes soluciones técnicas con fines acústicos (Arenas and Asdrubali, 2018). Este tipo de materiales se pueden clasificar, entre otros, por su estructura, por su temperatura u origen. Centrándose en este último aspecto, los aislantes acústicos obtenidos a partir de materias primas naturales y renovables (corcho, celulosa, cáñamo, virutas de madera, etc.) son los que, al analizar su ciclo de vida (Asdrubali, 2006), presentan un menor consumo de energía primaria; a lo que hay que sumar un impacto ambiental claramente inferior a los aislantes procedentes de recursos fósiles (como el petróleo) o de tipo mineral (como la fibra de vidrio o la lana de roca).

En relación con el empleo de recursos a partir de biomasa, se han llevado a cabo, por ejemplo, estudios de combinaciones de medidas de tubo de impedancia y cámara de reverberación (Oldham et al., 2011) y con el fin de determinar la caracterización acústica de fibras naturales (como kenaf, madera, cáñamo, coco, corcho, caña, cartón y lana de oveja) se han llevado a cabo mediciones del coeficiente de absorción y la resistencia al flujo para muestras de diferentes espesores (Berardi and Iannace, 2015).