

RESUMEN

En este estudio se evalúa la factibilidad técnica para la fabricación manual de tableros compuestos por yeso y partículas de madera, con metodología de proceso semi-seco, lo que significa un considerable ahorro de agua y energía de secado. Estos se elaboraron en 2 granulometrías, finos y gruesos, variando las razones, en peso, yeso/madera, siendo comparados en algunas propiedades físicas (CH, densidad), y mecánicas (flexión estática, extracción de tornillo y resistencia lateral al clavo) con el tradicional tablero de yeso revestido por papel (Volcanita).

Aunque el módulo de ruptura, en los tableros yeso-partículas de madera, es inferior a lo esperado, es susceptible de ser ostensiblemente mejorado con el manejo de algunas variables de fabricación.

Considerando, la necesidad de aprovechar material lignocelulósico, desecho de otras industrias, se caracterizaron las virutas generadas por la industria impregnadora de polines de la VII región, fuente muy barata de materia prima para la fabricación de este tipo de tablero. Además, se cuantificó estimativamente su producción y el impacto negativo al medio ambiente. Se generan unos 156.000 m estéreos/año, de los cuales un 48% se encontraría disponible a muy bajo costo.

Adicionalmente, a modo de complemento, se presentan antecedentes para la instalación de una planta piloto de baja inversión, que fabrique éstos tableros, pudiendo ser financiada como proyecto de investigación postulando a algún fondo concursable tipo FONTEC.

Este estudio pretende ser un primer avance para el desarrollo de esta tecnología en nuestro país e investigación para la instalación de plantas que fabriquen este tipo de tablero en la VII región, con asesoramiento técnico del Wilhelm Klauwitz Institute (Alemania).

SUMMARY

In this study, the technical feasibility for the manual manufacture of gypsum-bonded particleboard is evaluated, by using a semi-dry process, which means a considerable water and drying energy saving. The boards were processed with 2 particles sizes, fines and thicks, changing the proportions gypsum/wood, in weight. Some physical (moisture content and density), and mechanical properties (static bending, face screw holding and lateral nail resistance) were also compared to plasterboard (Volcanita).

Although the modulus of rupture in gypsum-bonded particleboards is lower than expected value, it is prone to be improved through the handling of some manufacturing variables.

Considering the convenience of making use of lignocelulosic residues of other industries, a characterization of shavings generated by the poles preservation industry of the VII region was made. This residue is a very cheap source of raw material for the manufacture of this type of boards. Its production was quantified as well the negative impact to the environment. About 156.000 bulk cubic meters per year are produced, of them, 48% being probably available a very low cost.

Additionally, as a complement, information for the installation of low investment pilot plant is included, whose cost could be financed by applying to research and development funding, such as FONTEC.

This study is a first approach for the development of this technology in our country and discuss the main factors involved in the installation of plants that would produce this type of board in the VII region (Chile), with technical advising of the Wilhelm Klauwitz Institute (Germany).