RESUM

La fusta ha estat en el passat un dels materials més utilitzats en la construcció a Espanya, juntament amb la ceràmica, fins que el desenvolupament tecnològic en l'acer i el formigó va relegar a la fusta a un segon pla.

Segons l'estudi de Andrew H. Buchanan, una construcció tipus amb fusta, requereix de molta menys energia, el que suposa una reducció de les emissions de CO_2 en comparació amb altres materials com la ceràmica, l'acer, el formigó o l'alumini.

La fusta reuneix a més altres avantatges importants com són una alta resistència en relació a la seva densitat, és un material reutilitzable i reciclable amb una petita petjada ecològica, disposa d'unes òptimes prestacions com aïllament acústic i tèrmic, té una bona qualitat estètica, és fàcilment processable i té un muntatge ràpid que provoca una disminució del temps de la mà d'obra, i per tant, del preu final de les edificacions.

Per contra, també té limitacions com una resistència més aviat baixa si es compara amb altres materials com l'acer o el formigó, és un material anisòtrop i heterogeni, és higroscòpic, el que genera inflaments i contraccions, té dificultats a l'hora de realitzar les connexions entre els diferents elements i és combustible, tot i que té una bona resistència al foc.

Per altre banda, la fusta, degut a la seva naturalesa orgànica és susceptible de patir atacs biòtics i abiòtics, pel que requereix d'un manteniment continuat per evitar aquestes degradacions.

Tots aquests factors i limitacions han provocat que el pensament estès en la societat espanyola sobre la fusta sigui

ABSTRACT

The wood has been in the past one of the most used material in construction in Spain, along with bricks, until the technological development of steel and concrete relegated the wood to the background.

According to the study of Andrew H. Buchanan, a typical wood construction, requires much lower energy, this results a lower CO2 emissions than other materials such as brick, aluminium, steel and concrete.

The wood have other important advantages such as high strength in relation to its density, is a reusable and recyclable material with a small footprint, offers an optimal benefit as acoustic and thermal insulation, has good aesthetic quality, is easily processable and has a quick assembly that decrease the time of labor, and therefore, in the final price of the buildings.

However, it also has limitations as a strength rather low when compared to other materials like steel and concrete, is a heterogeneous and anisotropic material, is hygroscopic, which generates swellings and contractions, has problems executing the connections between the different elements and is inflammable, but has a good fire resistance.

On the other hand, wood, due to its organic nature is susceptible of biotic and abiotic attacks, so it requires a continuous maintenance to prevent this degradations.

All of these factors and limitations have caused that the extended thinking in Spanish society about the wood is considered as a second-class material, with low security and quality, and only used in old buildings or small edifications.

considerar-la com un material de segona classe, amb poca seguretat i qualitat, i només utilitzada en edificis antics o petites construccions.

És en els darrers anys quan el desenvolupament tecnològic de la fusta ha estat molt important, han aparegut nous productes derivats d'aquesta amb unes millors propietats mecàniques, s'han ampliat els seus àmbits d'aplicació, s'han complementat amb altres materials per millorar les seves característiques i s'han millorat les tradicionalment difícils connexions.

Aquest desenvolupament tecnològic en el sector de la fusta, juntament amb la nova consciència mediambiental que s'està generant, fa que aquesta torni a aparèixer en el mercat com a un producte més competitiu i que es pot convertir en un dels materials amb més futur.

A Espanya no existeix un important mercat en el sector de la fusta ja que tradicionalment s'ha considerat que és de baixa qualitat. És en aquest punt on el projecte vol incidir, analitzant i estudiant en profunditat un país amb una arrelada tradició de construcció amb fusta com és Canadà, per poder comparar-ho després amb Espanya. Per realitzar això s'han analitzat les espècies d'arbres, les tipologies constructives tradicionals i actuals amb fusta de Canadà, els nous productes derivats de la fusta i les seves connexions, tant tradicionals com mecàniques.

Aquest estudi s'ha complementat amb l'elaboració d'un projecte bàsic d'un punt d'informació a dos regions diferents, Vancouver (Canadà) i Barcelona (Espanya). Aquesta edificació s'ha dissenyat complint les normatives corresponents i utilitzant la fusta autòctona de cada país. Posteriorment

It is in the last few years when the technological development of wood has been very important, new products of it have appeared with better mechanical properties, their scopes of application have expanded, have been complemented with other materials to improve their characteristics and have improved the traditionally difficult connections.

This technological development in the field of wood, along with the new environmental awareness that it is generating, causes it to reappear in the market as a more competitive product and that could become one of the most promising materials.

In Spain not exist a significant market in the field of wood because traditionally it has been considered as a low quality material. Is in this point where the project wants to influence, analyzing and studying in depth a country with a strong tradition of timber construction as Canada, to compare it later with Spain. To do this we analyzed the species of trees, the traditional and contemporary building typologies with wood in Canada, the new wood products and their connections, both traditional and mechanical.

This study is complemented with the development of a basic project of an information point in two different regions, Vancouver (Canada) and Barcelona (Spain). This building has been designed according to the corresponding regulations and using local wood for each country.Then the differences between them have been compared and analyzed to extract conclusions, such as if the thought spread on Spain about the low qualities of the timber is correct or not, or whether it would be feasible the implementation of a timber industry.

s'han analitzat i s'han comparat les diferències entre les dues situacions per poder extreure'n unes conclusions, com són, si el pensament estès a Espanya sobre les baixes prestacions de la fusta és correcte o no, o si seria factible la implementació d'una indústria de la fusta.