

Análise dos aerodispersóides sólidos produzidos na industrialização da madeira

Elenise Leocádia da Silveira Nunes (elenise@utfpr.edu.br)
Tese / Doutorado em Engenharia Florestal / Setor de Ciências Agrárias
Universidade Federal do Paraná.

RESUMO

Na caracterização das atividades econômicas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), a indústria de base florestal ocupa posição em dois setores distintos: no setor primário ou seja extrativismo, silvicultura, manejo e exploração florestal; e no setor secundário com as indústrias de transformação da madeira englobando desde a fabricação de painéis de madeira até a confecção de artigos de mobiliário. Estes setores geram vários empregos diretos e indiretos e, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI, 2006), estatisticamente, 8,7% dos trabalhadores da indústria de transformação pertencem ao setor de base florestal. Entretanto, dados extra-oficiais do setor indicam que tem-se quatro vezes mais mão-de-obra informal do que com registro em carteira. Para a indústria de base florestal, a madeira maciça sempre foi a principal matéria-prima do seu processo produtivo, entretanto nos últimos anos este panorama tem-se modificado significativamente. Atualmente, o setor processa em grande escala a chamada madeira transformada, formada por pedaços, lascas, partículas ou fibras de madeira que são unidas sob o efeito de calor e pressão, a partir da utilização de um elemento aglutinante ou resina. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar os problemas causados à saúde do trabalhador da indústria de base florestal pela poeira sólida dispersa no ar, gerada a partir do processamento mecânico de painéis de madeira aglomerada, propondo ações para minimizar o risco da exposição ocupacional que os trabalhadores podem estar sujeitos. Como ferramentas de análise foram utilizados métodos para análise de aerodispersóide sólido regulamentadas por órgãos normatizadores reconhecidos internacionalmente como a *American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)*, a *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)*, a *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)*, a *American Society for Testing and Materials (ASTM)* e a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO); além de conceitos advindos da ergonomia organizacional, que conciliam as necessidades da empresa com as dos trabalhadores, através da análise da tarefa prescrita e da efetivamente realizada. Assim sendo, o particulado sólido do aglomerado foi caracterizado como potencialmente tóxico e passível de desenvolver doenças ocupacionais nos trabalhadores expostos por longo tempo. É importante ressaltar que em estudos de aerodispersóides sólidos o nível de toxicidade do material depende do tempo de exposição ao agente agressor, da concentração de partículas encontrada no ambiente analisado e da variabilidade intra-individual dos sujeitos expostos.

Palavras-chave: aerodispersóide sólido, poeira sólida do aglomerado, risco ocupacional, ergonomia.

ABSTRACT

Into the making-up of the economic activities according to the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) the forest based industry take place in two different areas: in a primary sector that is extrativism, silviculture, forestal handling and exploration; and in a secondary sector that is the wood manufacturing industries from the manufacturing of wood particleboard until the furniture making. These sectors generate many direct and indirect jobs and according to the Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI, 2006), 8.7% of the wood manufacturing industry workers belong to the forest based sector. However extra-official datas from this sector indicate that there are four more times informal workforce than formal workers. For the forest based industry the solid wood always have been its main raw material in its productive process, but in the last years this scene has been changing a lot. Actually the sector process in large scale the called improved wood made by pieces, chips, particles or fibers of wood that they are united by the effect of heat and pressure using an agglutinative substance or resin. From this, the aim of the present study was analyze the problems caused at forest based industry worker health by the solid airborne dust generated from the mechanic processing of agglomerated wood particleboard suggesting action to minimize the risk of occupational exposing that the workers could be subject. As analyzing tools there were used solid airborne analyzing rules and methods regulated by world known regulatory agencies as the American Conference of Governamental Industrial Hygienists (ACGIH), the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), the American Society for Testing and Materials (ASTM) e the Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO); beside concepts from organizational ergonomics that put together the needs of the enterprises and workers analyzing the expected task and the one effectively done. This way the solid particulate from the agglomerated was characterized as potentially toxic and could develop occupational diseases at the workers exposed to it for a long time. It is important to say that in studies of solid airborne the level of toxicity of the material depends of the duration of the exposition on the aggressor agent, the particulate concentration in the analyzed environment and the self-king variability of the exposed subjects.

Keywords: solid airborne, agglomerated solid dust, occupational risk, ergonomics.