

INSALUBRIDADE POR HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS NO SETOR DE LUBRIFICAÇÃO INDUSTRIAL

Marcelí Severino Silva Marques¹; Marco Aurélio Gasparro²;
^{1,2}Universidade de Uberaba
marcelissmarques@hotmail.com; magasparro@terra.com.br

Resumo

Para a redução do pagamento de adicional de insalubridade as empresas devem conhecer os agentes químicos utilizados em seu processo, pois a lubrificação industrial é constantemente utilizada para reduzir os desgastes nos equipamentos e evitar atrasos em seus processos. Um plano de lubrificação adequado e mão de obra qualificada são diretrizes utilizadas para mitigar danos e prejuízos às empresas. Os óleos e graxas utilizados no sistema de lubrificação industrial, por serem em sua maioria derivados de petróleo, possuem componentes em sua fórmula, que expõem as pessoas a riscos ocupacionais, que se não forem minimizados poderá ser desencadeadores de doenças. A Norma Regulamentadora 15, da Portaria 3214/78, trata de *Atividades e Operações Insalubres* e define em seus anexos, a caracterização dos agentes químicos por limites de tolerância e/ou inspeção no local de trabalho. O objetivo deste artigo é conscientizar colaboradores expostos aos agentes hidrocarbonetos, dos riscos encontrados em sua composição e da inviabilidade do adicional de insalubridade sobre a saúde, haja vista que os respectivos valores de adicionais podem não cumprir os danos à saúde dos empregados. Para alcance desse objetivo partimos de uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, no setor jurídico da empresa. Após a análise realizada foi verificado que o percentual dos colaboradores demitidos no período estudado acionaram a empresa

judicialmente sem direitos de adicionais de insalubridade. Ressaltamos que se as atividades não forem desenvolvidas dentro do que estabelece a Norma retro citada, ou se medidas não forem adotadas, a exposição do colaborador poderá gerar percepção do adicional de insalubridade para fins monetários.

Palavras-chave: Risco ocupacional. Saúde do trabalhador. Inviabilidade de adicional.

1 Introdução

O sistema de lubrificação teve início no Egito Antigo, devido à necessidade de transportar materiais para a construção das Esfinges e Pirâmides. Por ser um sistema desconhecido na época os egípcios utilizavam galhos de árvores para reduzir o atrito entre o trenó utilizado no transporte dos materiais e o solo. No ano de 2006 a.C., encontrou-se o primeiro vestígio de lubrificação nas rodas do treno pertencente ao Rei do Egito, comprovado por análises da época que o lubrificante era sebo de boi ou de carneiro. (CARRETEIRO; BELMIRO, 2006).

A lubrificação oriunda do petróleo teve início no século XVI, com a invenção das engenhocas. Com o desenvolvimento da civilização nos séculos XVII e XVIII e as invenções revolucionárias, ocorreu, o destaque de grandes inventores, como Leonardo da Vinci, que criou projetos grandiosos para a época. Esses projetos contribuíram para o progresso do sistema de lubrificação. No século XVIII, com a mecanização da indústria e dos

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

transportes, devido ao fenômeno da Revolução Industrial e com todo o seu avanço, foi utilizado lubrificante para garantir o bom funcionamento das máquinas e equipamentos principalmente nas áreas têxteis. Com o avanço da tecnologia e a utilização de pesquisas avançadas as empresas continuam utilizando hodiernamente nos dias atuais o processo da lubrificação industrial para reduzir os desgastes em seus equipamentos e atrasos em seus processos.

Por isso um plano de lubrificação adequado e mão de obra qualificada, são utilizados para mitigar danos e prejuízos oriundos de problemáticas ocasionadas por falta de manutenção. Os óleos e graxas utilizados no sistema de lubrificação industrial por serem em sua maioria derivados de petróleo possuem componentes em sua fórmula, que expõe as pessoas a riscos ocupacionais, que se não forem reduzidos ou eliminados poderão ser desencadeadores de doenças de amplo espectro.

A partir da problemática relacionada de quais as características dos hidrocarbonetos aromáticos e quais adicionais que poderão ser pagos aos funcionários em decorrência do contato com o óleo lubrificante, justifica-se a relevância desse trabalho, considerando que na empresa avaliada nos últimos três (03) anos ocorreu um aumento significativo nas causas trabalhistas relacionadas ao agente químico Hidrocarboneto Aromático.

Nesse contexto o objetivo é conscientizar os colaboradores expostos aos agentes hidrocarbonetos, dos riscos encontrados em sua composição e da inviabilidade do adicional de insalubridade sobre a saúde do funcionário, haja vista que os respectivos valores de adicionais podem não cumprir os danos à saúde dos empregados.

2 Materiais e Métodos

Consiste o presente estudo em uma revisão bibliográfica, dentro de uma análise crítica reflexiva. A partir da revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, em obras, periódicas de Teixeira (2014), Souza (2017), Carreteiro (2006) e Legislação brasileira relacionada à Segurança e Medicina do Trabalho, foi verificada a inviabilidade do pagamento do adicional de insalubridade, levando em consideração que a utilização de equipamentos de proteção individual específicos ao agente em foco reduz o contato do trabalhador com os riscos ocupacionais prevenindo e eliminando problemas relacionados à saúde ocupacional do trabalhador. Os procedimentos de pesquisa realizados efetuaram-se por meio da verificação no sistema de fichamento da empresa e nos processos jurídicos trabalhistas.

Para alcance da proposta de conscientização dos colaboradores quanto à inviabilidade do adicional de insalubridade, da empresa estudada, e que estão expostos aos agentes hidrocarbonetos emergentes, foi realizada análise desses fichamentos e processos jurídicos. A planilha de Excel permitiu a descrição estatística e por meio da geração de gráficos foi possível verificar o percentual de relação dos empregados demitidos vinculados a área operacional a partir de 2014, até a presente data, outubro de 2017.

3 Resultados

Após levantamento estatístico dos dados informados pela empresa na qual se desenvolveu os estudos metodológicos, foi verificado que 30% dos colaboradores demitidos no período avaliado que laboravam na área do presente estudo, acionaram a empresa judicialmente, requerendo o adicional de insalubridade, mesmo ocorrendo que alguns destes colaboradores não iriam

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

receber, ou não receberam o adicional em pauta.

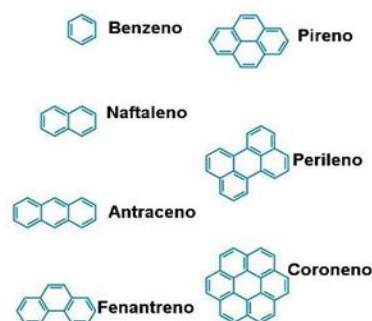
4 Discussão

Os hidrocarbonetos são compostos orgânicos que possui apenas átomos dos elementos carbono e hidrogênio C, H.

São substâncias apolares e, conseqüentemente, não conduzem corrente elétrica, além de serem os compostos mais simples da Química Orgânica. Os principais hidrocarbonetos possuem as seguintes características (SOUZA, 2017): (a) alcanos são hidrocarbonetos alifáticos saturados que possuem cadeia carbônica aberta com simples ligação e que sofreu algum dano em sua composição; (b) Alcenos, também conhecido por olefinas, são hidrocarbonetos alifáticos insaturados que apresentam dupla ligação entre os átomos de carbono; (c) Alcinos hidrocarbonetos de cadeia carbônica acíclica, homogênea, insaturada com uma tripla ligação única entre átomos de carbono. São conhecidos também como hidrocarbonetos etínicos ou hidrocarbonetos acetilênicos; (d) Alcadienos são hidrocarbonetos alifáticos por duas ligações duplas; (e) Cicloalcanos ou ciclano são hidrocarbonetos cíclicos saturados, ou seja, são compostos formados apenas por átomos de hidrogênio e carbono, de cadeia fechada e com apenas ligações simples; (f) Cicloalcenos são hidrocarbonetos cíclicos insaturados com uma ligação dupla endocíclica entre os átomos de carbono; (g) Aromáticos ou Arenos são hidrocarbonetos em cuja estrutura existe pelo menos um anel benzênico, que é um anel aromático que contém 6 carbonos em sua estrutura e possui fórmula molecular C_6H_6 .

Algumas nomenclaturas de hidrocarbonetos aromáticos são apresentadas nas Figuras 1 e 2, a seguir.

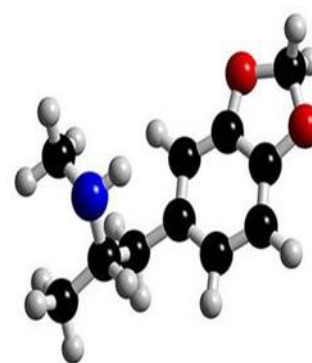
Figura 1: Nomenclaturas de hidrocarbonetos aromáticos



Nomenclatura de alguns hidrocarbonetos aromáticos

Fonte: Manual da química (2017)

Figura 2: Composto aromático



Molécula de ecstasy: composto aromático

Fonte: Brasil escola (2017)

O que torna os hidrocarbonetos aromáticos em sua maioria nocivos à saúde são os agentes químicos encontrados em sua composição molecular, tais como: chumbo, cádmio, arsênio, cromo hexavalente, dioxinas, hidrocarbonetos policíclicos, entre outros, que podem ser considerados insalubres, para fins de danos à saúde e percepções de insalubridade.

As empresas podem conseguir eliminar ou neutralizar os agentes hidrocarbonetos desde que conheçam os agentes que compõem os óleos lubrificantes.

Quando não for viável a automação do processo de lubrificação as empresas podem criar políticas de segurança para garantir a integridade e saúde do

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

colaborador vinculado à atividade de estudo. As diversas medidas de controle têm sido propostas pela empresa em estudo, no sentido de conscientizar os colaboradores quanto à inviabilidade para danos à saúde do mesmo independente do recebimento do adicional de insalubridade garantido pela NR 15 – Portaria 3214/78.

A Norma Regulamentadora 15 (NR 15) da Portaria 3214/78, trata de Atividades e Operações Insalubres a qual define em seu anexo 11 - Agentes Químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho - e no anexo nº 13 da NR 15 da Portaria 3214/78 - Os Agentes Químicos no anexo retro dispõem sobre a relação das atividades e operações envolvendo os mesmos agentes, considerados insalubres em decorrência de inspeções realizadas nos locais de trabalho dos empregados envolvidos no processo em pauta.

O funcionário exposto aos agentes citados nos anexos 11 e 13 da Norma Regulamentadora poderá perceber o respectivo ao adicional de insalubridade em graus mínimo, médio ou máximo, sobre a percentagem de 10%, 20% ou 40%, do salário mínimo nacional, da categoria, respectivamente desde que a exposição aos agentes insalubres não sejam eliminados ou neutralizados (BRASIL, 2017).

5 Conclusão

Ainda existe a falta de conhecimento, tanto operacional, como técnico em relação aos anexos 11 e 13 da norma regulamentadora NR15, sobre a falta de políticas de segurança e a conscientização dos colaboradores em relação aos compromissos do trabalhador frente ao recebimento dos respectivos adicionais de insalubridade para os fins em estudo, e do real motivo para este pagamento.

Devido a estes fatores, algumas empresas optam por pagarem o adicional em estudo, e não implementam políticas para eliminar, reduzir ou neutralizar o risco emergente, expondo assim os colaboradores, ao contato direto com os agentes químicos em foco em condições do não atendimento dos procedimentos preventivos necessários.

Referências

BRASIL. **CLT**, 9. ed. Atual - São Paulo: Saraiva, 2017.

BRASIL. **Segurança e Medicina do Trabalho**, 78. ed. São Paulo: Atlas. 2017.

CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes & Lubrificação Industrial**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

FOGAÇA, Jennifer. Aromáticos. **Manual da química**. Disponível em <<http://manualdaquimica.uol.com.br/quimica-organica/aromaticos.htm>>. Acesso em: 10 de set. de 2017.

SOUZA, Líria Alves de. Hidrocarbonetos. **Brasil Escola**. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/quimica/hidrocarbonetos.htm>>. Acesso em: 10 de set. de 2017.

TEIXEIRA, Gelson Antonio et al. **Sustentabilidade**: estudo de caso sobre o tratamento de óleos usados/contaminados das colhedoras de cana-de-açúcar de uma usina da região norte do Estado de São Paulo. 2014. Disponível em <<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/36/30102015190743.pdf>>. Acesso em: 11 set. de 2017.