

SAÚDE OCUPACIONAL E MEIO AMBIENTE

(fatores de tolerância e sensibilidade química múltipla)

Eis-me aqui, mais uma vez valendo-se da experiência adquirida no decorrer de um bom número de anos atuando em processos químicos e de engenharia química.

Depois de fazer um “BRAINSTORM” nos conceitos da tese de doutorado por mim defendida, Metodologia para prevenção de riscos ocupacionais e ambientais no processo de conversão de compostos de urânio título em inglês METHODOLOGY FOR PREVENTION OF OCCUPATIONAL RISKS IN THE TRIALS OF URANIUM CONVERSION COMPOUNDS, selecionei a discussão fatores de tolerância e sensibilidade química múltipla para este editorial.

Antes de tudo nos quaisquer processos químicos e de engenharia química é preciso viabilizar um plano de ação preventiva que, por sua complexidade ele pode ser previsível ou imprevisível. No controle dos riscos deve ser considerada a imprevisibilidade das situações de riscos:

- ✓ Diversidades climáticas,
- ✓ Condições econômicas,
- ✓ Estrutura inapropriada de manuseio.

Por outro lado à sensibilidade química se manifesta de acordo com a sensibilidade do organismo; por isso é fator de referência da situação crônica, cuja base é os sintomas captados de relatos de indivíduos expostos às emissões e por ele absorvidas causadoras de alterações no seu organismo. De imediato não é possível uma demarcação nítida entre os sintomas, porque há variação nos relatos daqueles que se expõem a essas emissões, os sintomas são as alterações inesperadas no organismo, por causa de determinado estado de emissões imperceptíveis no ambiente sob o ponto de vista deles. Neste caso, na captação da aferição desses relatos é necessário interpretar fatores de efeitos adversos, assim como parte de entrada via absorção, reação com o suor, etc.

Para melhor entendimento tomemos como exemplo um grupo de operadores exposto a emissões de sulfato de alumínio, em processos de produção diversos em ambiente de temperatura elevada. A causa e efeito sob o aspecto dos riscos para a saúde pode ser em grau menor ou maior de acordo com a sensibilidade corporal dos operadores do processo. As alterações na morfologia (lesões nos órgãos) vistas sob o aspecto da vigilância química do ambiente podem ser diagnosticadas por necroses na pele e irritações nos olhos causadas pelos gases irritantes agregados aos vapores. Obviamente isso acontece somente com a exposição continuada e em tempo menor ou maior de acordo com o nível de tolerância do organismo humano.

No decorrer das atividades de avaliação de queda desempenho, conclui-se que um sintoma pode ocorrer com frequência a um indivíduo do grupo, pode durar várias semanas ou transformar-se em um padrão normal do indivíduo e, portanto indicar, um problema de saúde ocupacional que requer tratamento. Infelizmente, em diversos

processos de produção o decréscimo de desempenho leva a admissão de novos operadores e a demissão daqueles que passaram a cometer mais erros e produzir menos. Socialmente isso não é bom, pois ao invés de demitir é preciso avaliar os motivos da queda de desempenho, pois isso pode ser causa e efeito do processo produtivo. Ora, o resultado de uma avaliação no segmento identificará que esse decréscimo no desempenho funcional é identificado por:

- ✓ Mudança de personalidade ao longo do tempo;
- ✓ Confusão na interpretação dos procedimentos de trabalho;
- ✓ Estado de depressão ou apatia;
- ✓ Sensação de temores, raiva ou suspeita dos colegas de trabalho;
- ✓ Hábito de culpar os colegas pelos seus próprios erros;
- ✓ Isolamento;
- ✓ Falta de vontade de viver.

Cabe salientar que o TURNOVER pode representar um fator de queda na produtividade em função de que um operador recém-admitido, antes precisa ser treinado. Isso requer tempo até que ele atinja um nível esperado de desempenho. Assim, antes de demitir é preciso avaliar a probabilidade de incidência de erros através de monitoramento biológico da exposição ação essa que requer a participação multidisciplinar. Por outro lado, o profissional de engenharia de produção deve interagir permanentemente com a equipe de trabalho.

O gerenciamento das doenças químicas é complexo. De acordo do DUFFOS (2001) muitos consideram o fenômeno de sensibilidade química múltipla como doença desconhecida (por falta de mecanismo de casualidade). No entanto, sob o ponto de vista da subjacência ao problema em si, estes conceitos são amplamente entendidos. Para isso neste editorial foram utilizadas evidências científicas baseadas na prática de processos ativos.

Do ponto de vista da imprevisibilidade pode-se dizer que as diversidades na definição de doenças químicas, na maioria das vezes são controversas quanto ao conhecimento químico-biológico com relação às doenças causadas, também na maioria das vezes taxadas como psicológicas. Infelizmente, a afirmação de doença química e não psicológica só tem acontecido depois das análises de acidentes ocorridos. Aqui não se afirma, mas pressupõe-se que o adicional de custos ao processo impeça a implantação de um campo de pesquisas mais efetivo das evidências científicas com base em ensaios clínicos controlados de apoio as causas e efeitos. Por outro lado o nível de análise de riscos de compostos químicos esta muito aquém do ideal principalmente porque os sintomas relatados por ecologistas clínicos não são reconhecidos como doença orgânica.

Sob o ponto de vista ambiental, a maioria dos impactos pode ser tratada com medidas mitigadoras que envolvam a evasão ou prevenção das causas dos impactos à saúde e ao meio ambiente. No entanto essas medidas só serão possíveis quando houver uma compreensão do problema. Em princípio a probabilidade de risco químico pode ser considerada subjetiva em relação a perigo físico sob o ponto de vista de que risco

químico é a probabilidade de efeitos adversos causados em determinadas substâncias por um agente em um organismo, numa população ou ambiente enquanto que o risco físico é inerente de um agente ou situação capaz de ter efeitos adversos sobre algo, ou seja, a fonte de energia, ou situação que tem propriedade.

Cabe salientar que o problema maior nas atividades de gerenciamento das doenças químicas ocupacionais são os dados incompletos inerentes aos efeitos da exposição aos compostos químicos, especialmente nas exposições crônicas. Na prática tem se observado que na discussão relativa aos efeitos das substâncias químicas a saúde, os termos toxicidade e risco são utilizados de forma indiscriminada. Isso é ruim porque são termos de significados diferentes podendo-se dizer que toxicidade é capacidade que uma substância tem de causar danos ao homem numa condição de uso.

Por fim, quando há um ambiente ergonômico¹ adequado bem como manipuladores capacitados para manipular os compostos químicos quaisquer substâncias com maior ou menor grau de toxicidade pode ser manipulada com segurança.

REFERÊNCIAS

DUFFUS, JH, International Concept System for Properties in Technology (C-NPU 201-066-1-700), International Chemistry, Edinburg, v. 23, n. 2, 2001.

Jeronimo, Adroaldo Clovis Metodologia para prevenção de riscos ocupacionais e ambientais no processo de conversão de compostos de urânio Título em Inglês Methodology for prevention of occupational risks in the trials of uranium conversion compounds, Campinas, SP [s.n.], 2013

¹ Refere-se a uma abordagem “científica” ao projeto de trabalho, a busca de dados para indicar como as pessoas reagem sob as diferentes condições desse projeto de trabalho e tenta encontrar a melhor condição de conforto e desempenho.