Revista Ciências do Ambiente On-Line Agosto, 2007 Volume 3, Número 2

A QUÍMICA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

LINDALVA MARQUES DA SILVA[1]

[1]Engenheira Química - Secretaria de Meio Ambiente - Prefeitura Municipal de Vitória/ES

E-mail do autor correspondente: lindalvamarques5@hotmail.com

RESUMO: A ciência química tem evoluído de forma indiscutível em todas as suas áreas de atuação, contribuindo destacadamente para os avanços tecnológicos mundiais. A maioria dos materiais e produtos utilizados pelo homem é confeccionada a partir de métodos que incluem transformações químicas. A partir da II Guerra Mundial, o desenvolvimento tecnológico da área química impulsionou a sintetização de substâncias orgânicas, cujas quantidades aumentaram para mais de trezentos milhões no início da década de 90. O crescimento nas quantidades de produtos químicos produzidos tem resultado em altos níveis de poluição que se refletem, negativamente, sobre a condição química das águas, do solo, da atmosfera e dos sistemas biológicos do planeta, causando impactos ao bem-estar do homem e à sobrevivência do planeta. A área da química através de ferramentas científicas, técnicas e operacionais pode contribuir com o desenvolvimento sustentável adotando as seguintes estratégias: sistema de produção que preserve a base ecológica do desenvolvimento; sistema tecnológico que busque novas soluções sustentáveis. As preocupações na área da química apontadas pela Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (CNUMAH), realizada em Estocolmo, em 1972, culminou com a criação em 1980 do Programa Internacional de Segurança Química (PISQ), ligado à Organização Mundial da Saúde, à Organização Internacional do Trabalho e ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA, para dar sustentação científica às medidas de segurança química a serem adotadas. O Capítulo 19, da Agenda 21, incentiva a adoção de medidas relativas ao setor de segurança química. Com este enfoque, foram fixadas estratégias internacionais para atuar nas questões referentes aos produtos químicos. Segundo o Programa Internacional de Segurança Química (1992), existem mais de 750.000 substâncias conhecidas no meio ambiente, de origem natural ou antropogênica. Deste total, calcula-se que apenas cerca de seis mil substâncias possuam avaliação mínima sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, afora a disponibilização anual de mil a duas mil novas substâncias.

O capítulo 30 da Agenda 21 propõe a promoção de uma produção limpa, juntamente com a responsabilidade empresarial, podendo ser inserida neste contexto a **"***Química Verde*", ou "*Química Limpa*", cujo objetivo é a adoção de medidas de prevenção relacionadas à poluição causada por atividades

na área de química de forma a minimizar ou eliminar os riscos ao meio ambiente e aos seres humanos. Para reduzir ou eliminar impactos ambientais e econômicos advindos dos processos químicos sintéticos devem ser adotados critérios, como a prevenção da formação de subprodutos, adoção de eficiência energética, adoção de fontes alternativas de energia (microondas, ultra-som, álcool, biodiesel), emprego de reagentes catalíticos e biocatálise, uso do conceito de economia atômica em sínteses químicas, desenvolvimento de produtos químicos de baixa toxicidade e de degradação inócua, uso de solventes menos tóxicos e "solventes críticos" e substâncias mais seguras. É reconhecida a utilização de processos químicos para a reciclagem de diversos materiais, prática recomendada pela Agenda 21, cujo resultado final contribui para um ambiente mais limpo e reduz o uso de recursos naturais não renováveis, assim como impulsiona a economia e a geração de emprego. Os principais produtos que são reciclados no Brasil são: papel, vidro, aço, pneus usados, embalagens cartonadas e alumínio. Tendo em vista os dados discutidos acima, conclui-se que um dos principais problemas ambientais é o grande volume de efluentes tóxicos, produzidos por vários processos químicos, que pode ser minimizado através de técnicas e operações adequadas da área química. Para a continuação do desenvolvimento da sociedade, é importante e urgente a adoção de medidas para a sua sustentabilidade. Estes fatos exigem uma nova postura da química, cuja atuação é fundamental para o desenvolvimento de operações técnicas e científicas compatíveis com a sustentabilidade ambiental. Observam-se grandes avanços no meio acadêmico-científico, através da "*química verde*", que apresenta um relevante papel na condução do desenvolvimento de novas tecnologias e processos que minimizem ou eliminem a poluição ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: química, tecnologias limpas, agenda 21.