

O PAPEL DO LIXO

Geração de energia limpa através da queima do lixo é alternativa sustentável às mudanças exigidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos

“Certamente, dentro dos próximos três anos, o Brasil estará iniciando a operação de, pelo menos, uma dessas plantas”, frisa Berardi, da Enfil

Planta de WTE na Suécia. Processo de incineração de lixo urbano existe desde os anos 60 na Europa

O “lixo” que vem do lixo. Enquanto para alguns lixo é sinônimo de sujeira, para outros significa lucro e recurso de produção. E mais: muita – mas muita mesmo – energia gerada a partir do lixo pelas usinas WTE (Waste to Energy – ou “do lixo à energia”, na tradução simples) que vêm sendo desenvolvidas mundialmente.

Elas já são realidade nos Estados Unidos e em diversos países da União Europeia e do continente asiático. Ao todo, são mais de 800 plantas que transformam o vapor da queima do lixo em energia limpa, além de eliminar os aterros sanitários e garantir o fornecimento de energia a pequenas regiões e mesmo a cidades inteiras!

Por aqui, a tecnologia de WTE ainda não foi aplicada em campo. O único ensaio prático consiste em um projeto experimental lançado no Brasil em 2008 por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Eles utilizaram a técnica de incineração WTE, mas somente para a queima de bagaços de cana descartados por empresas produtoras de álcool combustível.

No País, atualmente, o único método de aproveitamento da energia através do lixo é o do biogás (50% de gás metano e 50% de gás carbônico) gerado pela sua

decomposição nos aterros sanitários. Trata-se de um avanço, mas ainda está longe de ser o ideal, já que os maiores problemas, nesse caso, persistem, como a contaminação do solo e a alta probabilidade de combustão e deslizamentos de terra.

Perspectivas

A mudança dessa realidade, em termos de geração de energia limpa no Brasil, deverá chegar em breve. Com a aprovação da Lei de Resíduos Sólidos (12.305/2010), o governo federal tem até junho deste ano para elaborar o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que incluirá metas de redução, reutilização, reciclagem de resíduos, aproveitamento energético e extinção de depósitos de lixo a céu aberto.

Segundo a perspectiva prevista em lei, até agosto de 2014 os chamados “lixões” existentes no Brasil deverão ser extintos – ou seja, até lá, os 5.565 municípios terão de eliminar definitivamente seus “lixões”. Com isso, a alternativa tecnológica WTE ganhará espaço no mercado nacional.

“A assinatura da PNRS é que determinou a incineração como uma das tecnologias mais indicadas, para que essas metas previstas em lei sejam alcançadas”, posiciona Roberto Berardi, da Enfil Controle Ambiental. A empresa, já de olho nesse nicho de mercado, está trazendo a WTE ao Brasil em parceria com a alemã Fisia Babcock, líder no fornecimento dessa tecnologia, com mais de 500 usinas WTE instaladas mundialmente.

Embora a solução seja bastante atraente, o investimento ainda é o grande impasse: “Para transformar 500 toneladas de lixo por dia, o equivalente à quantidade gerada por cerca de 500 mil pessoas, o investimento gira em torno de R\$ 180 milhões”, avalia Berardi. Por outro lado, uma linha desse porte pode gerar cerca de 10 MW e abastecer 20 mil residências!

Futuro promissor

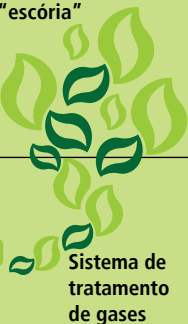
Tal é o valor gerado pela tecnologia WTE – e sua possibilidade de comercialização no mercado –, que mais fornecedores do setor de celulose e papel estão desenvolvendo



DIVULGAÇÃO ENFIL

Processo Waste to Energy (WTE)

Pesagem e controle de entrada	O resíduo é registrado e pesado para fins de controle e cobrança pelos serviços prestados.
Pré-seleção (opcional)	Dependendo dos requisitos do cliente, pode-se implantar um sistema de pré-seleção de lixo, para recuperação de materiais recicláveis.
Descarga e armazenamento do resíduo	O resíduo é descarregado em um bunker de armazenamento, onde será misturado com o resíduo já presente, para garantir certa homogeneização do mesmo. A capacidade do bunker, em geral, corresponde a cinco dias de operação da planta.
Sistema de alimentação	O resíduo é alimentado na moega de carregamento da caldeira através de um guindaste com "garra".
Caldeira	O resíduo é queimado na grelha. O calor liberado pela queima do resíduo é utilizado na geração de vapor em uma caldeira com circulação natural e superaquecedor vertical ou horizontal.
Sistema de recuperação de energia	O vapor produzido é utilizado na geração de energia elétrica e/ou vendido para uma indústria próxima.
Sistema de remoção de "escória"	Os compostos não passíveis de queima (vidro, metais, etc.) são recolhidos no fundo da caldeira e podem ser utilizados como aditivos em pavimentação de estradas e ruas. Essa escória é considerada inerte e pode conter até 3% de não queimados. Os resíduos são retirados automaticamente das Câmaras de Combustão primária e secundária, normalmente são gerados 3% de cinza inerte. Obs.: Vidros e metais também são incinerados, uma vez que nesta tecnologia a combustão chega a 1200°C.
Sistema de tratamento de gases	O sistema de tratamento de gases consiste de: <ul style="list-style-type: none"> • Filtro de mangas: coleta de particulado e alguns metais pesados • Dessulfurizador: semi-seco ou seco, utilizando como reagente cal • Redução não-catalítica de NOX: através da injeção de compostos amoniacais • Injeção de carvão ativado: para remoção de metais pesados e dioxinas O particulado coletado no filtro de mangas deve ser enviado para aterro Classe I.
Exaustão e chaminé	Finalmente o gás tratado, em cumprimento com a Resolução SMA-079/2009, é descarregado na atmosfera.



“O potencial da utilização de WTE é enorme, uma vez que hoje direcionamos os resíduos sólidos urbanos para aterros sanitários com baixo aproveitamento da sua capacidade energética”, destaca Wilton Cazaes, da Centropjekt

suas estratégias para adentrar esse campo com força total.

É o caso da Centropjekt do Brasil. A empresa ampliou sua área de atuação e buscou parcerias com empresas especializadas nesse tipo de tecnologia. Segundo o diretor de Sistemas para Controle da Poluição Atmosférica da empresa, Wilton Cazaes, além de atender às rígidas normas internacionais de emissões de gases, a WTE permite processar com eficácia lixos muito úmidos – característica do lixo brasileiro.

A expectativa para os próximos anos é de que três projetos desse porte sejam instalados em cidades brasileiras, incluindo parcerias entre municípios próximos, para tratamento do lixo em conjunto. “Certamente, dentro dos próximos três anos, o Brasil estará iniciando a operação de, pelo menos, uma dessas plantas”, frisa Berardi.

Hoje, considerando todos os resíduos secos, sem contaminação, os materiais que geram mais energia por quilo de combustível são plástico, borracha e papel, nessa ordem. Mas, pelo valor do papel reciclado como matéria-prima de embalagem, a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos exigirá grandes esforços das indústrias do setor na criação de estratégias para atender ao fechamento da cadeia do ciclo de vida do produto.

Tudo porque, em se tratando de papel, o melhor destino é se tornar matéria-prima de produção. É um lixo que é um luxo! Contudo, a responsabilidade legal sobre a coleta do material descartado pelo consumidor final é um assunto que tem rendido polêmicas no setor – e isso é só o começo de um grande debate que ainda virá. ■

*Os dados apontados são apenas uma referência. Eles podem variar de empresa para empresa, apresentando diferenças no processo tecnológico que influem nos valores de produção de energia gerados.