

Tendências e soluções para eliminação e substituição dos HCFCs

Atualmente, o Brasil é um dos maiores usuários de R-22 do mundo e para atender o Protocolo de Montreal na sua troca até 2020, o país deverá usar políticas de reciclagem e recolhimento dos HCFCs, bem como tecnologias à base de HFC, HC, HFOs, CO₂, entre outros

Essa é uma questão a que o mercado deve estar atento, segundo Paulo Neulaender, vice-presidente de Meio Ambiente da Abrava, durante a sua apresentação no 15º Seminário de Comemoração do Dia Internacional de Proteção da Camada de Ozônio: 25 Anos do Protocolo de Montreal. Realizado no dia 08 de outubro, na CETESB, o evento, promovido pela Agência Ambiental Paulista e a Abrava, teve como destaque as palestras de Paulo Neulaender e Sérgio Marcondes César da Abrava, além do palestrante convidado Jorge Colaço da em-

presa Recigases. Eles destacaram o cronograma do Programa Brasileiro de Eliminação de HCFCs (PBH) e as dificuldades que o setor produtivo enfrenta quanto ao recolhimento, reciclagem e regeneração desses componentes. Marcondes reforçou a questão da segurança e adulteração de gases (veja artigo).

O Eng.º Samoel Vieira de Souza, presidente da Abrava, reforçou a relevância e urgência do assunto, quando comentou em seu pronunciamento sobre a importância de realizar não só eventos, mas fomentar a discussão e encontrar soluções para a eliminação dos HCFCs em uma agenda multidisciplinar: temos que estar envolvidos com o governo e o setor produtivo, aproveitando essa oportunidade de termos a CETESB do nosso lado e trazer além da Abrava e a Apas, outras entidades de classe e promover algo que saia desse encontro, porque 2015 está chegando”.

O presidente da CETESB comentou sobre a criação em 1995 do Prozonesp (Programa do Governo do Estado de São Paulo para a Proteção da Camada de Ozônio), que desde então participa do esforço nacional para banimento das substâncias que destroem a Camada de Ozônio (SDOs), em cooperação com o PNUD, a Abrava, o

Grupo Ozônio e o Governo Federal. Lembrou também que, em 2009, foi criada uma Câmara Técnica na CETESB. Durante o evento, Norberto dos Santos, presidente do DN Comércio Abrava, foi homenageado pelos anos de dedicação e serviços prestados

Panorama do mercado

Conforme o Ministério do Meio Ambiente, o IBAMA e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Programa Brasileiro foi elaborado com o objetivo de atender às metas estabelecidas pelo Protocolo de Montreal, de eliminar o consumo de HCFCs até o ano de 2040, o que deve ocorrer em duas fases. Na primeira, contempla as ações para o alcance da meta de congelamento do consumo de HCFCs em 2013, e de redução de 10% em 2015, tendo como linha de base o consumo médio dos anos 2009 e 2010. A segunda fase contempla as ações a serem desenvolvidas a partir de 2015, para continuar a redução progressiva do consumo de HCFCs, até sua eliminação total em 2040.

“Já estamos basicamente em 2013 e nos próximos sete anos o Brasil não conseguirá converter todo o parque inicial apresentado nesse período. Serão necessários, no mínimo, 20 anos. Para se ter uma ideia, enxergamos um buraco de 4 mil toneladas de R-22 para 2015, ou seja, 400 toneladas por mês se usarmos o parâmetro do parque instalado hoje”, alerta Neulaender. O mercado de refrigeração e ar-condicionado basicamente se divide em cinco setores (doméstica, comercial, linha industrial, conforto e automotivo), usuários de HCFC ou HFCs. Quando se trata de HCFC, somente R-22, o Brasil tem um cenário que abrange



O futuro dos HCFCs em pauta

diversos mercados (ver quadro), com grande volume em supermercados. E atualmente, esses estabelecimentos consomem mensalmente uma média de 500 a 600 toneladas de R-22, sendo jogadas na atmosfera ou em vazamentos. Outro grande usuário são os shoppings que, no ano passado, faturaram mais de R\$ 100 milhões e têm uma média de 370 milhões de frequentadores, usuários do ar-condicionado dos ambientes internos. A previsão para 2012 é a inauguração de mais 40 shoppings. Temos também mais de 150 mil apartamentos de hotéis instalados no país, grandes usuários desse gás.

O mercado de split também está crescendo muito (ver quadro). Se pegarmos 2009 e 2010, o Brasil deve ter vendido em torno de 5 milhões de aparelhos. Acredito que 90% desses equipamentos utilizem o R-22. O que preocupa com essa curva de crescimento na área de ar-condicionado é que enquanto (a partir do ano que vem começa a congelar a importação de R-22) o seu consumo continua crescendo (ver quadro). Nossa preocupação é que a curva de consumo continua alta, a de congelamento e corte segue baixa e chegará. Assim, haverá um momento que faltará R-22 no mercado. Na refrigeração comercial, o grande volume é o R-22 e temos uma gama de alternativas (R-404A, CO2, entre outros) e a pergunta é saber para onde vamos. “Acredito que haverá uma cesta de soluções e o mercado de refrigeração comercial terá que avaliar qual o melhor produto a ser aplicado. Também o recolhimento e a reciclagem serão uma alternativa forte. Na climatização, o R-410A segue como produto de preferência para a substituição do R-22 em novos equipamentos”, porém vale ressaltar uma tendência nesta cesta de produtos: o fluido refrigerante R-32 que vem crescendo como uma alternativa tecnológica, comenta Neulaender.

Reciclagem

“Sem uma rede de regeneradores e de um mercado com gases regenerados confiáveis não será possível atender às necessidades do mercado em R-22. É fundamental preparar

os centros de regeneração para realizar o recebimento, a análise, a regeneração e a comercialização do produto ao mercado. Outro ponto essencial é a realização de manutenção preventiva nos equipamentos existentes. Sem o procedimento adequado existe uma grande probabilidade de se perder o HCFC para a atmosfera ao invés de coletá-lo e destiná-lo”, observa Colaço. Para ele, o maior problema está relacionado ao vazamento, o que acaba sendo um grande desperdício.

“Dentro das legislações, estamos preparando a instrução do Ibama, em que a partir de

2013 só poderá ser importado por tipo de produto. Outro ponto importante da instrução normativa é que até hoje no Brasil a legislação CONAMA 267/240 proíbe soltar CFC na atmosfera e não havia nada para a questão de HCFCs nem HFCs. A partir de janeiro de 2013 também será obrigatório o recolhimento do HCFC. Isso também ajudará o mercado porque não adianta só orientar”, finaliza Neulaender.

O evento foi patrocinado pelas empresas: Bandeirantes Refrigeração, DuPont, Frigelar, Mipal, Vulkan e Zeon. [a]



Abrava homenageia presidente da Cetesb



Homenagem ao presidente do DN Comércio Abrava

.41.

Estabelecimento	Supermercados	Padaria	Fast food	Conveniências	Hospitais	Indústrias
Quantidade	173.000	42.000	2.100	5.800	6.400	150.000
Câmaras Frigoríficas	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Balcões Frigoríficos	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Freezers	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Split / Janela	Pouco utilizado	Pouco utilizado	Sim	Sim	Sim	Sim
Chillers	Pouco utilizado	Não	Não	Não	Sim	Sim

Tendências

Mercado	Fluido Utilizado	Alternativa	Tendência
Refrigeração Doméstica	R-12 para o R-134a		R-600a
Refrigeração Comercial	HCFC-22	HFC-404A e CO2 HFC 32, MO, LT	?
Refrigeração Industrial	Amônia, HCFC-22 e HFC-134a		?
Linha Automotiva	R-12 para o R-134a		CO2 HFO- 1234yf
Climatização	HCFC-22	HFCs (Exemplos: R-134a, R-407C e R-410A)	410A