

A OFERTA E O MERCADO DE OXIGÊNIO MEDICINAL NO BRASIL

CARACTERÍSTICAS DO OXIGÊNIO: Na temperatura ambiente e pressão atmosférica, o oxigênio é um gás oxidante, não tóxico, incolor, inodoro e insípido. É levemente azulado quando no estado líquido ou sólido. Sua propriedade mais importante é sua habilidade de manter a vida e de suportar a combustão. Em quantidades moderadas, o oxigênio é distribuído em cilindros de aço como um gás não liquefeito à pressão de cerca de 200 bar a 21 °C. Em grandes quantidades, é transportado na forma líquida em carretas equipadas com tanques criogênicos, normalmente a temperatura de cerca de -183 °C e baixa pressão.

Densidade, líquido a -183 graus Celsius = 1,1407 (Kg/l)

OXIGÊNIO MEDICINAL NO MUNDO

>> A demanda por oxigênio medicinal aumentou significativamente em todo o mundo devido ao surto de COVID-19. Na Europa, empresas como a Air Liquide e a Linde estão experimentando de 5 a 10 vezes a demanda normal de oxigênio medicinal. Na Itália e no leste da França, a Air Liquide observou 4 a 6 vezes a demanda normal de oxigênio medicinal.

>> Países como os Estados Unidos e a Índia flexibilizaram os rígidos regulamentos exigidos para a produção de oxigênio medicinal alterando sua especificação quanto a pureza.

>> Uma pequena proporção da produção das unidades produtoras de oxigênio se torna oxigênio médico - **cerca de 2% a 3% normalmente** - sob licença do regulador médico. Na Europa, a maior parte do oxigênio medicinal é fornecido aos hospitais como oxigênio líquido a granel, em caminhões-tanque.

>> O oxigênio medicinal em cilindros fornece uma fonte secundária de suprimento, podendo ser usados para ajudar os hospitais a manter os suprimentos onde há um aumento da demanda em relação aos níveis normais. O oxigênio em cilindros é comprimido e pressurizado em

cilindros do tamanho de um adulto pequeno. Cada um pesa cerca de 50 quilos

>> O oxigênio é frequentemente armazenado na forma líquida em temperaturas muito baixas - **cerca de 170 graus Celsius negativos**, para economizar espaço. No entanto, como os hospitais tiveram que converter grandes quantidades de oxigênio líquido em gás para cuidar do aumento de pacientes com Covid-19, alguns estão vendo a formação de gelo sobre o equipamento projetado para fazer essa conversão de líquido em gás. Isto está causando muitos problemas para os hospitais que estão tendo que utilizar mais cilindros, o que pressiona a demanda por estes equipamentos.

OXIGÊNIO MEDICINAL NO BRASIL

>> Existem cinco empresas de gases industriais e hospitalares no Brasil: White Martins, Air Liquide, Air Products, Messer e IBG. A White Martins representa na América do Sul a Linde, maior empresa global de gases industriais.

>> No Brasil, na produção de oxigênio medicinal, a maior é a White Martins com um *market share* estimado de 75%. A empresa tem várias unidades no Brasil, inclusive em Manaus (AM) onde a planta tem capacidade de 25 mil m³ por dia.

>> O problema é que a demanda em Manaus chegou a 75 mil m³ por dia (três vezes maior). Estimamos que para a White Martins levar oxigênio medicinal para Manaus a sua logística demora sete dias de balsa a partir de sua fábrica do Pará e quatro dias de sua fábrica do Mato Grosso.

>> Uma unidade da White Martins em um polo petroquímico como o de Triunfo (RS) produz cerca de 200.000 m³ por dia de oxigênio industrial e medicinal. Este valor é oito vezes maior que a unidade de Manaus. A empresa tem outra unidade grande no Brasil e que atende o setor siderúrgico com capacidade de 1.500.000 m³ por dia de oxigênio industrial e medicinal. Este valor é sessenta vezes maior que a unidade de Manaus. Parece que esta fábrica está parada, mas não temos certeza.

>> Quase todas as unidades industriais produtoras de oxigênio no Brasil produzem com especificação de 99,5% de pureza, o que especifica para grau medicinal. O que altera a especificação é o transporte até o destino, seja ele em um caminhão com oxigênio líquido ou em um cilindro com um oxigênio pressurizado.

>> Estimamos que o Brasil tem capacidade de produzir 5.500.000 m³ por dia de oxigênio industrial e medicinal. Se **estressarmos o consumo de oxigênio medicinal para 15% deste valor** teríamos uma necessidade de 825.000 m³ por dia. Isto representa quase a metade da unidade da White Martins que deve estar parada, o que não desabasteceria os outros mercados de uso industrial em um momento pontual e de crise localizada.

CONCLUSÃO

Nesta breve análise, a MaxiQuim entende que o risco maior de desabastecimento localizado, como o que aconteceu em Manaus, surge devido as questões de planejamento da oferta/demanda de oxigênio medicinal, questões logísticas na entrega e limites na utilização de cilindros pressurizados e caminhões criogênicos em determinadas regiões em um país extenso e continental como o Brasil.

Não nos parece que que existe falta de capacidade instalada ou produção em níveis altamente elevados de oxigênio medicinal atualmente no Brasil que gere um risco para o desabastecimento de hospitais e clínicas, mesmo mantida a demanda industrial de oxigênio para outros segmentos da própria indústria química, siderurgia, alimentos, entre outros.

João Luiz Zuñeda,

sócio fundador da MaxiQuim, engenheiro químico, CREA 72846.

Porto Alegre, 16 de janeiro de 2021.