

Identificação da substância

Fórmula química: C₂H₆O

Nº CAS: 64-17-5

Sinônimo: álcool etílico

Descrição e usos

O etanol, também denominado álcool etílico, é um líquido claro com odor característico e altamente inflamável; reage violentamente com agentes oxidantes fortes como ácido nítrico, nitrato de prata, nitrato de mercúrio ou perclorato de magnésio gerando risco de incêndio e de explosão. É produzido especialmente via fermentação de açúcares e é usado em vários produtos e processos, como bebidas alcoólicas, solventes, perfumes e artigos de higiene pessoal, desinfetantes, vernizes, combustível, na fabricação de plásticos, borracha e medicamentos; e como intermediário na síntese de outras substâncias. A maior parte do etanol de uso industrial é uma mistura de 95% de etanol e 5% de água, conhecida como álcool 95%, exceto para bebidas alcoólicas.

O etanol é um biocombustível utilizado em motores de combustão interna com ignição por centelha (Ciclo Otto) em substituição à gasolina. É utilizado no Brasil desde o fim da década de 1970, sob as formas de etanol anidro e etanol hidratado. O etanol anidro é usado na produção da gasolina C, que é a única gasolina que pode ser comercializada no território nacional para abastecimento de veículos automotores. As distribuidoras de combustíveis adquirem o etanol anidro das destilarias e a gasolina A (“pura”) das refinarias, fazendo uma mistura desses dois na proporção que pode variar entre 25 (gasolina premium) e 27% (gasolina comum) de anidro. O etanol hidratado é usado diretamente no abastecimento de veículos automotores, sendo adquirido pelo consumidor no posto de abastecimento, para os veículos a etanol ou para os veículos com motor flexfuel.

Comportamento no ambiente

Vários processos são responsáveis por liberar etanol para a atmosfera devido ao amplo uso industrial do composto. Entre as fontes estão: derramamento ou vazamento durante a produção, transporte e armazenamento, emissão veicular, uso como solvente, fermentação e preparo de bebidas alcoólicas.

O etanol não é persistente no ambiente. Modelos de fugacidade mostram que o etanol liberado ao ambiente será distribuído principalmente no ar e na água. O principal mecanismo de degradação do etanol é a oxidação fotoquímica na presença de poluentes atmosféricos, como óxidos de nitrogênio (NOx) e óxidos de enxofre (SOx) em regiões industriais, embora o composto possa absorver radiação e estar sujeito a fotólise direta. A meia-vida na troposfera é estimada entre 10-36 horas. Estudos mostram rápida biodegradação do etanol no solo e na água subterrânea (meia-vida de 0,1 a 2,1 dias). Na água superficial, após um derramamento de etanol puro, o composto é biodegradado rapidamente, com meia-vida de 0,25 a 1 dia. Estudos experimentais indicam que o etanol provavelmente não acumula no solo, ar, água superficial e água subterrânea devido a rápida foto-oxidação (ar) e biodegradação (água/solo).

Exposição humana e efeitos na saúde

Existem poucos dados sobre os danos à saúde humana por inalação de etanol. Estudos ocupacionais não mostram sintomas em trabalhadores expostos a níveis abaixo de 1000 ppm de etanol no ar. No entanto, a inalação de vapores pode irritar os olhos, o nariz e a garganta, e causar fadiga, cefaleia e sonolência. Não há dados da exposição crônica aos vapores de etanol. O contato da pele e dos olhos com o etanol pode causar irritação, ardência e lacrimejamento.

A ingestão de etanol provoca vários sintomas que dependem da quantidade ingerida. Os sintomas variam de visão embaçada, diminuição da coordenação motora e alteração na percepção de estímulos até dificuldade na fala, apagões, náuseas e vômitos. A ingestão de quantidades maiores pode causar convulsões, coma e problemas respiratórios.

Referência/Sites relacionados

http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1279889002330

<http://www.unica.com.br/>

<http://www.anp.gov.br/>

<http://www.petrobras.com.br/pt/>

<http://www.inchem.org/#/search>

<http://www.ethanolrfa.org/>