

1,3 BUTADIENO

El 1,3-butadieno es un producto químico (un gas) que se produce en la destilación del petróleo. Cerca del 75% del 1,3-butadieno que se manufactura se emplea en la fabricación del caucho sintético, sobre todo para la producción de neumáticos. El 1,3-butadieno también se usa para fabricar plásticos, formando parte de la combinación acrilonitrilo-butadieno-estireno (tóxicos de los que ya hemos hablado con anterioridad).

Se absorbe por vía respiratoria y se metaboliza a ácido 1,2 dihidroxibutilmercaptúrico, eliminándose en orina. El problema de la inhalación crónica por parte de los trabajadores expuestos es el riesgo mutagénico y carcinogénico. Puede causar cáncer y alteraciones genéticas hereditarias. En la guía española figura como **C1A**, es decir, se sabe que es un carcinógeno para el hombre en base a pruebas realizadas en humanos y **M1B** (se considera mutagénico para el hombre al disponer de suficientes elementos para suponer que puede producir alteraciones genéticas hereditarias).

En la guía americana no figura, con respecto al cáncer, con una anotación tan contundente; figura con la anotación **A2** -carcinógeno humano sospechoso-; este término es usado cuando hay una limitada evidencia de carcinogenicidad en humanos, aunque suficiente evidencia en animales de experimentación.

Los valores límites ambientales admitidos en el lugar de trabajo son inferiores a 2 ppm (este límite es el mismo en España que en USA).

¿Qué biomarcadores empleamos?

Ácido 1,2 dihidroxibutilmercaptúrico en orina (<2.5 mg/l) al final de jornada laboral

Mezcla de 1-N y 2-N-(hidroxibutenil) valina aductos de hemoglobina en sangre (<2.5 pmol/g de Hb). El momento de la determinación no es crítico (es decir, podemos hacerlo en cualquier momento). Los aductos de hemoglobina, una de las técnicas “ómicas” que van a transformar la medicina preventiva en predictiva, nos reflejan el tóxico unido a una proteína, la hemoglobina; esto refleja cronicidad,

si tenemos en cuenta que la vida media de los eritrocitos humanos es de alrededor de 4 meses.

Ahora bien, a la hora de interpretar los resultados debemos tener en cuenta que las exposiciones de 1,3-butadieno no provienen sólo del trabajo; otras fuentes son el respirar el aire contaminado procedente del escape de los automóviles (la gasolina contiene pequeñas cantidades de 1,3-butadieno), el respirar el humo de los cigarrillos, ingerir agua contaminada con el tóxico o comer alimentos en envases de plástico.