

## Aldehídos en filtros o tubos de sílica gel impregnados 2,4-dinitrofenilhidracina

### Formaldehído y Glutaraldehído en filtros de fibra de vidrio o tubos de sílica gel impregnados con 2,4-dinitrofenilhidracina (2,4-DNHP)

Para la evaluación de la exposición al agente químico:

#### Formaldehído

Nº CAS	50-00-0
VLA-EC	0.37 mg/m <sup>3</sup> (0.3 ppm) R 23/24/25 – 34 – 40 - 43
Notas	Sensibilizante, carcinogénico en humanos (IARC Grupo 1)

#### Glutaraldehído

Nº CAS	111-30-8
VLA-EC	0.2 mg/m <sup>3</sup> (0.05 ppm) R 23/25 – 34 – 42/43 - 50
Notas	Sensibilizante

### *Interpretación*

La evaluación de la exposición a un agente químico, comporta su medida y la comparación con el valor límite, en este caso el VLA-EC (valor límite ambiental de corta exposición, por tratarse de un agente químico sensibilizante); sin embargo, aunque esta información sea metodológicamente muy importante no será el único aspecto a considerar a la hora de determinar la magnitud de riesgo. Así pues, tras el diseño de la estrategia que ha de asegurar la validez y precisión de la medida de cada uno de los contaminantes presentes, no se debe olvidar el tener en cuenta la gravedad del efecto esperable de cada uno de ellos, para poder decidir el orden de importancia de las situaciones de riesgo correspondiente.

La exposición a compuestos carcinogénicos debe eliminarse o reducirse a un valor tan bajo como sea técnicamente posible. Es de aplicación el Real Decreto 665/1997.

## **Toma de muestra**

**Captación de la muestra:** En casetes con **filtros de fibra de vidrio** impregnados con 2,4-dinitrofenilhidracina (por ejemplo, SKC Cat. No. 225-9003 filtros y casete), o bien tubos de vidrio conteniendo dos secciones de sílica gel impregnadas con 2,4-DNPH (1). Por cada lote de muestras debe adjuntarse un filtro o tubo de muestra en blanco del mismo lote que los utilizados en el muestreo y sometidos a las mismas manipulaciones, excepto que no se ha pasado aire a su través.

**Caudal y tiempo de muestreo:** El tiempo de muestreo será de 15 min, ya que se trata de un límite de exposición de corta duración. En el caso de la utilización de filtros, el caudal de aire recomendado es de 1 L/min (2). Cuando se utilicen tubos de sílica gel, se recomienda un caudal de 0.2 L/min (1).

## **Transporte de la muestra**

Las muestras se enviarán lo antes posible al laboratorio. Los casetes con los filtros se mantendrán cerrados con sus tapones, protegiéndolos de la luz y se conservarán refrigerados a 4 °C. Los tubos pueden ser almacenados a temperatura ambiente y siempre protegidos de la luz. El tiempo entre el momento del muestreo y el análisis no debe exceder las dos semanas.

## **Interferencias**

El ozono y otros aldehídos y cetonas presentes en el ambiente pueden reaccionar con la 2,4-DNPH, pero estas interferencias pueden ser resueltas estableciendo unas condiciones cromatográficas adecuadas.

Si se sospecha la presencia de alguna de las interferencias señaladas, hacer la anotación correspondiente en el boletín de análisis.

## **Método analítico**

Determinación de la hidrazona formada entre el derivatizante 2,4-dinitrofenilhidracina y los analitos formaldehído y glutaraldehído mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) (1,3).

## **Referencias**

1. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Métodos de Toma de Muestras y Análisis. MTA/MA-062/A08.
2. Occupational Safety & Health Administration. Validated Organic Method 64 (revised 1998).
3. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition. Method 5700 (revised 1994).