

[sg\_popup id="96" event="onload"][/sg\_popup]Esta es una pregunta frecuente basada en la larga historia de inyecciones de agua en **cromatografía de gases**. A medida que los tiempos avanzan, las normas suelen cambiar.

En las primeras columnas de GC, las fases de cromatografía de gases simplemente recubrían la columna. Principalmente, este era el caso de las columnas empaquetadas, pero también sucedía con las primeras columnas capilares. Al inyectar agua, la fase se disolvía y se eluía de la columna.

Con el tiempo, se hicieron columnas ligadas en lugar de recubiertas. Este enlace químico las hizo estables a inyecciones de agua y enjuagues con solvente.

Actualmente, la mayoría de las columnas de GC están ligadas químicamente, **lo que significa que el agua no eliminará la fase de la columna**. Por lo tanto, las columnas ligadas son químicamente estables a las inyecciones de agua, e incluso permiten su enjuague con agua.

Las fases muy polares como las columnas con base de polietilenglicol (PEG) son tan polares que el agua se puede acumular con el tiempo y provocar pequeños cambios en la fase. Si bien esto no eliminará la fase, se recomienda limitar las inyecciones de agua en la mayoría de las fases de PEG por esta razón.

Solo hay una cuestión más a tener en cuenta en las inyecciones de agua en GC. ¡El volumen de expansión del agua al evaporarse es ENORME! A modo de ejemplo, 1.0 uL de agua se expandirá a más de 1200 uL en un puerto de entrada a 225 °C con una presión en cabeza de 12 psi. En cambio, 1.0 uL de isooctano solo se expandirá a un volumen de 136 uL bajo las mismas condiciones. Se debe tener en cuenta este gran volumen de expansión del agua. Si

el volumen de expansión es mayor que el volumen del liner, el vapor retrocederá hacia las líneas de suministro de gas, que no están calentadas, y generará un arrastre de muestra persistente. Por lo tanto, se recomiendan volúmenes de inyección pequeños en el caso del agua.

Una aplicación común que utiliza **agua como matriz es la de los volátiles**. Debido a que los analitos son volátiles, es probable que no se necesite una temperatura de elución más alta para eluir los analitos; sin embargo, esto puede dejar el agua y otros contaminantes con punto de ebullición alto dentro de la columna. Si se usan bajas temperaturas, el agua

(incluso en inyecciones de espacio de cabeza) quedará en la columna hasta su elución. Esta agua complementa la polaridad de la fase y altera la separación. Será necesario eliminar el agua de la columna elevando la temperatura del horno de manera rutinaria para restablecer el rendimiento.

## Entonces, para resumir...

- La mayoría de las dudas acerca del agua se deben a historias sobre inestabilidad de las columnas del tiempo en que éstas se encontraban recubiertas en lugar de ligadas químicamente. Todavía quedan algunas columnas recubiertas disponibles, pero la mayoría se ha modernizado.
  - Lo único a tener en cuenta con las columnas ligadas es el volumen de inyección / volumen de expansión y la posible acumulación a bajas temperaturas. Se pueden realizar inyecciones de agua exitosas teniendo presentes estos dos factores.
-

### Recursos relacionados:

- Consejos técnicos de cromatografía de gases
- Columnas y accesorios de cromatografía de gases
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH) en agua con Zebron ZB-5MS
- Hidrocarburos del agua DIN EN ISO 9377-2
- Dispersantes en agua de mar en una ZB-Waxplus 30 x 0.25 x 0.25 por GC-MS

### Share with friends and coworkers:

- [Click to email this to a friend \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on Twitter \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on Facebook \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on Pinterest \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on LinkedIn \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on Tumblr \(Opens in new window\)](#)
- [Click to share on Reddit \(Opens in new window\)](#)

### Summary



### Article Name

¿ES SEGURO INYECTAR AGUA EN CROMATOGRAFÍA DE GASES?

### Description

La mayoría de las columnas de cromatografía de gases están ligadas químicamente, lo que

## ¿ES SEGURO INYECTAR AGUA EN CROMATOGRAFÍA DE GASES?

significa que el agua no eliminará la fase de la columna.