Operación del cromatógrafo SHIMADZU GC-8A

ⓘ CONECTAR LOS DOS CABLES A LA CORRIENTE ELECTRICA, UBICADOS EN LA PARTE POSTERIOR DEL GABINETE.

**1.-** Encender el interruptor del regulador (ubicado en la parte posterior), posteriormente, posicionar en encendido ⓛ y verificar que esté funcionando el acondicionador (foco en rojo).

**2.-** Verificar que en el cromatógrafo **POL (POLARIDAD)** esté positiva y **ATTENUATION** (ATENUACIÓN) en posición 4.

**3.-** Abrir la válvula del tanque de helio a 80 psig, posteriormente abrir la válvula de paso.

**4.-** Verificar que los dos manómetros (CARRIER GAS 1 y CARRIER GAS 2) del cromatógrafo marquen 200 kPa.

**5.-** Revisar que la temperatura del inyector/detector **INJ/DET TEMP** sea de 70°C y de la columna **COL TEMP** sea de 40°C. *Estas temperaturas son con las que se apagó el equipo en la clase anterior, por lo tanto deben permanecer en el cromatógrafo con estos valores.*

**6.-** Revisar que **CURRENT** (CORRIENTE) esté en OFF (0 mA, cero mili amperes).

**7.-** Encender el cromatógrafo con el botón situado en la parte frontal del equipo (POWER: ON) y esperar a que se enciendan en rojo los focos **READY** del inyector/detector así como de la columna.

**8.-** Esperar aproximadamente 10 minutos para que el Helio empiece a fluir por el inyector/detector y la columna.

**9.-** Encender el CHROMATOPAC C-R8A (interruptor en la parte posterior) y en el graficador se lee: PASA **(PASSED),** que significa que ya pasó la inicialización y se observará otra pantalla C-R8A CHROMATOPAC V1.08 que significa la versión del software utilizado.

**10.-** En seguida oprimir la tecla **MONIT** (MONITOR) en el teclado del graficador y la válvula con la **tecla A** (nombre del aparato externo de color negro situado del lado izquierdo del graficador) se enciende en color rojo**,** *esto significa que el cromatógrafo está en la posición de arranque*, nos dice en la pantalla que el canal

está listo: (CH 1: READY FILE: 01 : 🡪 914 KB FREE) y nos da el valor de la línea

base y en este caso tiene 165 mili-volts, **oprimir la tecla COMMAND** y posteriormente la **tecla N** del graficador que da el valor de cero (0 mili-volts) haciendo que la línea base se ponga en cero y después oprimir la **tecla ENTER.** Si la pantalla dice fuera de rango o arroja un valor negativo se vuelve a oprimir **MONITOR** seguido de COMMAND + Tecla N + ENTER las veces necesarias hasta observar el cero.

**11.-** Transcurrido el tiempo de 10 minutos, subir la temperatura del inyector/ detector de 70°C a 90°C y subir la temperatura de la columna de 40°C a 70°C, posteriormente, esperar otros 10 minutos. Después de este tiempo transcurrido subir la corriente a 90 miliamperes (estaba originalmente en off); esperar a que se enciendan en rojo los focos READY del inyector/detector así como de la columna, esto indica que el cromatógrafo está listo para hacer el análisis de la muestra que se va a inyectar.

**12.-** Conectar la manguera flexible de la mezcla de CO2 – AIRE que viene de la torre (domo o fondo) al tubing que tiene cinta azul

**13.-** Verificar el flujo de la mezcla de CO2 – AIRE con un pequeño vaso de precipitados con agua en el tubing que no tiene cinta azul.

**14.-** Antes de hacer las inyecciones oprimir **MONIT** seguido de **COMMAND + Tecla N + ENTER** para ajustar el cero.

**15.-** Para hacer las inyecciones oprimir la **tecla B** **de la válvula** (nombre del aparato externo de color negro situado del lado izquierdo del graficador) y se encenderá en rojo la parte superior derecha de esta tecla, en seguida oprimir la tecla del graficador **START 1** y con esto empieza a realizarse el análisis cromatográfico.

**NOTAS:**

**- Al terminar cada análisis regresar la válvula a la posición A y oprimir la tecla MONIT.**

**- La función del botón de FEED es para deslizar el papel. Es importante presionar dos veces el botón FEED, la primera vez es para que empiece el deslizamiento del papel y la segunda para detener dicho deslizamiento.**

**16.-** Concluida las mediciones, se procede a apagar el cromatógrafo, para ello bajar **CURRENT** (CORRIENTE) de 90 mA a OFF, esperar 10 minutos.

**17.-** Bajar la temperatura del inyector/detector **INJ/DET TEMP** de 90°C a 70°C y la columna **COL TEMP** de 70°C a 40°C , esperar a que en el cromatógrafo se enciendan en rojo los focos **READY** del inyector / detector así como de la columna. *Se puede ayudar al equipo abriendo la puerta delantera del cromatógrafo.*

**18.-**  **Apagar el cromatógrafo, el graficador, el regulador y cerrar las válvulas y los tanques de helio y CO2. Desconectar los cables de alimentación.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Foto 1. Cromatógrafo frontal.** | **Foto 2. Cromatógrafo posterior.** |
|  |  |
| **Foto 3. Graficador frontal.** | **Foto 4. Graficador posterior.** |
|  |  |
| **Foto 5. Regulador frontal.** | **Foto 6. Regulador posterior.** |