

	Producción Agua Potable  NITRATOS HACH 8039. Método de reducción por cadmio	Código:MI2-IN-022
		Versión No:001

## 1. OBJETIVO

Establecer las instrucciones para realizar el ensayo de nitratos en agua potable, superficial, subterránea y residual en los laboratorios control de procesos utilizando el método HACH 8039.

## 2. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

### 2.1.1 Preparación de muestras

Deje reposar la muestra o caliéntela en baño maría hasta alcanzar la temperatura ambiente del lugar del ensayo.

Para aguas claras cuya concentración este por encima de 100 mg/L, se diluye al volumen necesario de muestra para el ensayo y se aplica en factor de dilución, así:

$$\text{Factor de dilución (FD)} = \frac{\text{Volumen final de dilución}}{\text{Volumen tomado de muestra}}$$

### 2.1.2 Equipos

- Colorímetro portátil HACH DR 890.

### 2.1.3 Accesorios y equipos auxiliares

- Celda circular de vidrio 1 ½, de (10; 20; 25) mL, con tapa rosca.
- Frasco lavador con agua dd.
- Papel toalla.

### 2.1.4 Reactivos

- Sobre de reactivo para Nitratos NitraVer 5 Cat. No. 21061-69.

## 2.2 DESARROLLO DEL MÉTODO<sup>[1]</sup>

1. Encienda en equipo presionando la tecla **POWER I/O** y seleccione el programa 51.
2. Enjuague la celda con agua dd.
3. Vierta en la celda exactamente 10 mL de la muestra.
4. Tape la celda, límpiela y séquela cuidadosamente con el papel toalla.
5. Retire la tapa del equipo e introduzca cuidadosamente la celda en el compartimiento para celdas.
6. Cubra la celda con la tapa del equipo.
7. Presione la tecla **ZERO** para leer el blanco de la muestra.
8. Quite la tapa del equipo y retire cuidadosamente la celda.
9. Adicione el contenido de un sobre de NitraVer 5, tape la celda y agite durante un (1) minuto. En presencia de nitratos se formará un color amarillo pálido.
10. Espere durante cinco (5) minutos que transcurra el tiempo de reacción.
11. Limpie la celda y séquela cuidadosamente con el papel toalla.
12. Retire la tapa del equipo e introduzca cuidadosamente la celda en el compartimiento para celdas.
13. Cubra la celda con la tapa del equipo.
14. Presione la tecla **READ** para leer la muestra.
15. Registre el resultado indicado en la pantalla como mg/L NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.
16. Retire la celda<sup>[2]</sup> y enjuáguela con abundante agua de la llave y posteriormente con agua dd.

### 2.2.1 Cálculos

$$\text{Nitratos (mg/L NO}_3^-) = A \times \text{FD}$$

Donde:

A es el resultado indicado en la pantalla del equipo, en mg/L NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

FD es el factor de dilución utilizado en la preparación de la muestra, adimensional.

---

[1] Este método es sensible al tiempo y la técnica de agitación que influyen en la formación del color.

[2] Lavar la celda inmediatamente después de usarla para eliminar todas las partículas de cadmio

## 3. CONTROL DE CAMBIOS

## 4. CONTROL DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO

Elabora	Revisa	Aprueba
Diego Ramiro Corrales Velasco PROFESIONAL III - CONTROL PROCESOS EN PLANTA Y CALIDAD	Farid Montenegro Charruf PROFESIONAL V -CONTROL PROCESOS EN PLANTA Y CALIDAD	Alexander Sanchez Rodriguez SUBGERENTE OPERATIVO