



Apéndice F

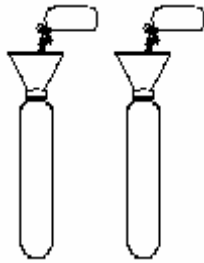
DETERMINACIÓN DE NITRÓGENO TOTAL

TNT Persulfate digestión method

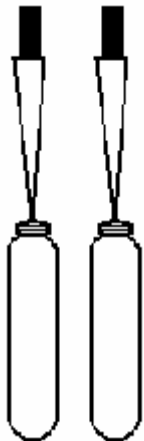
Para agua y agua residual ; se requiere digestión previa para determinar el nitrógeno total.

El procedimiento de digestión se incluye en el método.

1. Prenda el reactor de COD. Caliente hasta una temperatura de 103-106 ° C (La mejor temperatura es 105 ° C)



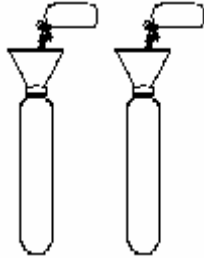
2. Usando un embudo, agregue el contenido de una almohadilla TOTAL NITROGEN PERSULFATE REAGENT a cada uno de los 2 viales que contienen el TOTAL NITROGEN HYDROXIDE REAGENT.



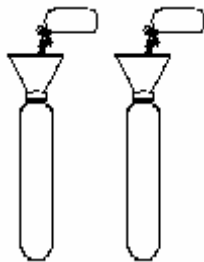
3. Agregue 2 mL de muestra a un vial. Agregue 2 mL de agua (organic-free) a otro vial (el blanco). Tape ambos viales, agite vigorosamente (más de 30 segundos), y coloque los viales en el reactor de COD. Caliente por 30 minutos
4. Remueva los viales del reactor y permita que se enfríen a temperatura ambiente.



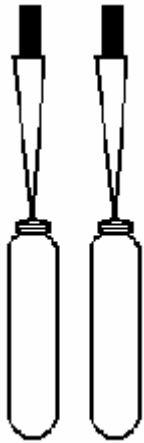
5. Presione la tecla **HACH PROGRAM**. Seleccione el programa almacenado para la prueba Test 'N Tube Total Nitrogen presionando **2558**. Presione **ENTER**
6. La pantalla indicará: **HACH PROGRAM:2558 N,Total,TNT**. La longitud de onda (\square), **410 nm**, se selecciona automáticamente.



7. Remueva las tapas de los viales digeridos y agregue el contenido de una almohada de **TN Reagent A** a cada tubo. Tape los tubos y agite por 15 segundos. Presione la tecla **START TIME** después de agitar. Un periodo de reacción de 3 minutos empezará.



8. Después del beep, remueva las tapas y agregue el contenido de una almohada de **TN Reagent B** a cada tubo. Tape los tubos y agite por 15 segundos. Presione la tecla **START TIME** después de agitar. Un periodo de reacción de 2 minutos empezará. (*el reactivo no se disuelve completamente; la solución se tornará de color amarillo*)



9. Después del beep, remueva las tapas de dos viales que contengan **TN Reagent C** y agregue 2 mL de la solución digerida a un vial. Agregue 2 ml del blanco digerido al otro vial.



10. Tape el vial e invierta 10 veces para mezclar. Los tubos se calentaran. (*Sostenga el tubo vertical con la tapa hacia arriba. Invierta el vial y espere que toda la solución viaje hasta la tapa. Regrese el vial a la posición anterior y espere a que la solución viaje hasta el otro extremo. A esto se le llama inversión (10 inversiones=30 segundos).*)
11. Presione la tecla **START TIMER**. Un periodo de reacción de 5 minutos empezará. (*El color amarillo se intensificará.*)
12. Inserte el adaptador de Test 'N Tube en el modulo para la celda de muestra desliandolo bajo la pestaña hasta que se alinee. Asegure con la pestaña.
13. después del beep, limpie la superficie del vial **TN Reagent C** que contiene el blanco. Coloque el vial en el adaptador y cierre la tapa.



-
14. Presione la tecla **ZERO**. La pantalla mostrará **0 mg/L N** (*Para unidades de concentración alternativas, presione la tecla **OPTIONS**. Posteriormente presione la tecla **UNITS** para ver las opciones disponibles. Presione **ENTER** para regresar a la pantalla de lectura.*)
 15. Limpie la superficie del vial **TN Reagent C** que contiene la muestra.
 16. Coloque la muestra preparada en el adaptador y cierre la tapa. Los resultados serán desplegados en mg/L de nitrógeno total. (*Muchas muestras podrán analizarse una vez leído el blanco. Los resultados pueden ser expresados como N, NH₃ o NO₃⁻. Presione la tecla **OPTIONS** y después **FORM**: para ver las opciones disponibles. Presione **ENTER** para regresar a la pantalla de lectura. Si las muestras se salen del rango, repita la digestión y realice la medida con una muestra diluida. La digestión deberá repetirse para obtener resultados precisos.*)