



## MINISTERIO DE SALUD

### RESOLUCIÓN NÚMERO **(414)**

12 de Abril de 2002

Diario Oficial No. 44.782, de 27 de abril de 2002

### MINISTERIO DE SALUD

Por la cual se adoptan metodologías analíticas alternas para análisis físico químico y bacteriológico de aguas para consumo humano.

El Ministro de Salud,

en ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por los Decretos 475 de 1998 y 1152 de 1999, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el Instituto Nacional de Salud, de conformidad con los parágrafos de los artículos 24 y 32 del Decreto 475 del 10 de marzo de 1998 y mediante comunicación enviada a la Dirección General de Salud Pública en fecha 13 de marzo de 2001, validó los siguientes métodos analíticos alternos para análisis físico-químico y bacteriológico;

Que la Dirección General de Salud Pública, mediante comunicaciones 88084 del 22 de octubre de 2001 y 9565 del 6 de febrero de 2002, conceptúa favorablemente sobre el contenido de la presente resolución,

#### **RESUELVE:**

ARTÍCULO 1o. Adóptanse los siguientes métodos analíticos alternos para análisis físico-químico de aguas para consumo humano:

##### ANALISIS FISICO-QUIMICO

Para Métodos Casa comercial CARACTERISTICAS DE LOS METODOS  
determinación validados

de Rango División Unidad Técnica

PH M-KWTW320 Merck 0-14 0,01 pH Potenciométrica

HA-K1470 Hach 4-10 0,5 pH Colorimétrico

ST.4500H+ Estándar Methods 0-14 0,01 pH Potenciométrica

M-K8038 Merck 4,5-9 0,5 pH Colorimétrico

H-K15528 HF Scientific 6-9,2 0,4 pH Colorimétrico

C-K7769 CHEMetrics 6,6-8,6 0,1-0,2 pH Colorimétrico

EQA-K2000 Equipo del agua 6,8-8,2 0,2 pH Colorimétrico

HA-K67N Hach 6,5-8,5 0,1-0,2-0,3 pH Colorimétrico

Turbiedad EQA-K2000 Equipo del agua 5-2000 5-10-25-100 Log. NTU Nefelométrica

HA-K2100A Hach 0-1000 0,05-0,1-5 NTU Nefelométrica

ST.2130B Estándar Methods 0-1000 0,01 NTU Nefelométrica

Conductividad M-KLF320 Merck 0-1000 0,1 uS Conductimétrica

H-KTDS4 HF Scientific 0-19 0,01 Ms Conductimétrica

ST.2510B Estándar Methods 0-20000 0,05-1 Humo/cm Conductimétrica

Color M-KAQ14421 Merck 0-150 0,5-10-20-30-50 Hazen Visual

Ha-K2234-00 Hach 0-100 5,0 Pt/C0 Visual

ST.2120 B Estándar Methods 0-50 5,0 Pt/C0 Visual  
 M-KSQ118 Merck ? ? Hazen Fotométrico  
 Cloro M-KMQ14801 Merck 0,1-2 0,1-0,2-0,5 ppm Colorimétrica  
 HA-KCN70 Hach 0-3,5 0,1-0,2-0,5 ppm Colorimétrica  
 ST.4500-CLF Estándar Methods 0,12-1,9 0,004 ppm Volumétrica  
 C-K2500 CHEMetrics 0,1-2 0,1-0,2-0,5 ppm Volumétrica  
 Acidez M-KAQ11108 Merck 0-10 0,1 mmol/L Colorimétrica  
 HA-K2223-01 Hach 5-400 gotax5 ppm Colorimétrica  
 ST.2310B Estándar Methods 4-40 0,1 ppm Volumétrica  
 H-K41013 HF Scientific 0-100 gotax5 ppm Colorimétrica  
 Alcalinidad M-KAQ11109 Merck 0-10 0,1 mmol/L Colorimétrica  
 HA-K26020-00 Hach 0-100 gotax17 mg/L Colorimétrica  
 ST.2320B Estándar Methods 2,5-200 0.1 mg/L Volumétrica  
 C-K9810 CHEMetrics 10-100 1-2-5-10-28-30 ppm Colorimétrica  
 Dureza total M-KAQ108039 Merck 10-360 0.1 mmol/L Volumétrica  
 HA-K1452-01 Hach 17-340 gotax17,1 ppm Volumétrica  
 ST.2340C Estándar Methods 5-320 0.1 mg/L Volumétrica  
 H-K41012 HF Scientific 0-340 gotax10 ppm Volumétrica  
 C-K4520 CHEMetrics 20-200 2-4-10-20-40-60 ppm Volumétrica  
 Calcio M-KAQ11110 Merck 0-200 2 ppm Volumétrica  
 M-KSQ118 Merck 5-160 ? ppm Fotométrica  
 ST.3500-Ca D Estándar Methods 5-100 0.01 mg/L Volumétrica  
 H-K51519 HF Scientific ? ? ? Volumétrica  
 Hierro M-KSQ118 Merck 0,05-1 0,1-0,2-0,3-0,4 ppm Fotométrica  
 ST.3600-Fe D Estándar Methods 0,2-20 0.0015 mg/L Fotométrica  
 H-K3116 HF Scientific 0,01-1 0.1 ppm Volumétrica  
 C-K6010 CHEMetrics 0,1-1 0,1-0,2 ppm Volumétrica  
 Sulfatos M-KSQ118 Merck 20-240 ? ppm Fotométrica  
 ST.4500-SO4 Estándar Methods 5-40 0.01 mg/L Nefelométrica  
 Fosfatos M-KSQ118 Merck ? ? ? Fotométrica  
 HA-K14750-00 Hach 0-4,5 0.1 ppm Colorimétrica  
 ST.4500 P D Estándar Methods 0,1-2 0.003 mg/L Fotométrica  
 Cloruros M-KAQ1106 Merck 0-200 2 ppm Colorimétrica  
 HA-K26018-00 Hach 0-400 gotax20 ppm Colorimétrica  
 ST.4500-CL B Estándar Methods 5-280 0.1 mg/L Volumétrica  
 M-KSQ118 Merck 0-200 ? ppm Fotométrica

ARTÍCULO 2o. Adóptanse los siguientes métodos analíticos alternos para análisis bacteriológicos de aguas para consumo humano.

Análisis bacteriológicos

2.1 Para determinación de coliformes fecales en aguas para consumo humano de:

Filtración por membrana.

Chromocult, Casa Comercial Merck.

Colilert, Casa Comercial Idexx.

Equipo del agua.

Petriefilm, Casa Comercial 3M.

Readycult, Casa Comercial Merck Colombia S.A.

2.2 Para determinación de coliformes totales en aguas para consumo humano de:

Filtración por membrana.

Chromocult, Casa Comercial Merck.

Colilert, Casa Comercial Idexx.

Petriefilm, Casa Comercial 3M.

Readycult, Casa Comercial Merck Colombia S.A.

2.3 Para determinación de Mesófilos en aguas para consumo humano de:

Filtración por membrana.

Petriefilm, Casa Comercial 3M.

ARTÍCULO 3o. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

**Publíquese y cúmplase.  
Dada en Bogotá, D. C., a 12 de abril de 2002.  
El Ministro de Salud,  
Gabriel Ernesto Riveros Dueñas.**