

Contenido

Presentación	23
¿De qué trata este manual?	25
Capítulo I. ¿Cómo se preparan las soluciones?	29
Preparación de soluciones	31
Consideraciones iniciales	31
Preparación de soluciones a partir de un reactivo líquido	32
Cálculo del valor de la alcalinidad total necesaria en el control de la digestión anaerobia	39
Cálculo y preparación de las soluciones para suplemento de nutrientes en procesos biológicos	43
Soluciones para limpieza y lavado de material	47
Preparación de solución desinfectante de hipoclorito de sodio	47
Procedimiento de limpieza y desinfección	49
Capítulo II. Métodos clásicos para el monitoreo de aguas residuales	55
Sólidos en agua	57
Materiales y métodos	58
Determinación de sólidos totales (ST)	59
Determinación de sólidos totales fijos (STF) y volátiles (STV)	59
Determinación de sólidos suspendidos totales (SST)	60
Determinación de sólidos suspendidos fijos (SSF) y volátiles (SSV)	61
Cálculos	62
Alcalinidad y ácidos volátiles totales	62
Normalización de reactivos y calibración de equipos	64
Alcalinidad parcial	67
Alcalinidad total	67
Ácidos volátiles totales	67

Demanda de ozono	69
Cálculo de la producción y dosis de ozono	72
Residual de peróxido de hidrógeno	73
Color	76
Demanda química de oxígeno (DQO) - Rango medio 0-1000 mg/l	79
Preparación de reactivos	80
Procedimiento	80
Demanda química de oxígeno (DQO) – Rango alto 1000 a 5000 mg DQO/L	83
Preparación de reactivos	83
Procedimiento	84
Demanda bioquímica de oxígeno, DBO ₅	86
Preparación de reactivos	87
Procedimiento	89
Constituyentes orgánicos de absorción-UV	93
Procedimiento	93
Capítulo III. Métodos especiales para el monitoreo de la digestión anaerobia	95
Fósforo total. Método del persulfato de potasio	97
Preparación de reactivos	99
Procedimiento	100
Determinación de ortofosfato por el método del ácido vanadomolibdofosfórico	103
Preparación de reactivos	104
Procedimiento	104
Determinación de la concentración de ortofosfato	105
Nitrógeno total. Método del persulfato de potasio	106
Preparación de reactivos	107
Procedimiento	108

Carbono orgánico total (COT): método por oxidación catalítica por combustión (680 °C)	113
Preparación de reactivos	115
Procedimiento	115
Determinación de carbohidratos	126
Preparación de reactivos	127
Procedimiento	127
Determinación de ácido láctico	129
Preparación de reactivos	131
Procedimiento	131
Determinación de ácidos grasos volátiles por cromatografía de gases	138
Preparación de soluciones	140
Procedimiento	140
Ácidos grasos volátiles y alcoholes. Método por cromatografía de gases y <i>headspace</i>	153
Procedimiento	153
Preparación de muestras de AGV	155
Condiciones de programación del método de AGV y alcoholes	157
Principios de funcionamiento y uso del <i>headspace</i> HS 7694E	159
Programación interna del <i>headspace</i>	160
Uso del <i>headspace</i>	161
Método para la determinación de biogás por cromatografía gaseosa	163
Procedimiento	164
Creación de un proyecto	167
Índice analítico	187
Autores	195