

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	11
I. A. DEFINICIÓN DE CROMATOGRAFÍA	11
I. B. CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS.....	13
I. C. CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS EN COLUMNA	20
II. PARÁMETROS CROMATOGRÁFICOS.....	23
II. A. PARÁMETROS CROMATOGRÁFICOS DE RETENCIÓN	24
II. B. PARÁMETROS CROMATOGRÁFICOS DE DISTRIBUCIÓN	25
II. C. PARÁMETROS CROMATOGRÁFICOS DE EFICACIA.....	27
II. D. MECANISMOS DE ENSANCHAMIENTO DE BANDA	33
III. INSTRUMENTACIÓN BÁSICA.....	37
III. A. DEPÓSITOS DE FASE MÓVIL.....	38
III. B. SISTEMAS DE BOMBEO.....	41
III. B. 1. Bombas de presión constante.....	43
III. B. 2. Bombas de volumen constante	44
III. B. 2. 1. Bombas de tipo jeringa	44
III. B. 2. 2. Bombas recíprocas de pistón.....	45
III. B. 2. 3. Bombas de membrana.....	47
III. B. 3. Sistemas de bombeo para trabajo en gradiente	47
III. C. SISTEMAS DE INTRODUCCIÓN DE MUESTRA.....	51
III. C. 1. Inyectores de jeringa	51
III. C. 2. Válvulas de inyección	53
III. C. 3. Inyectores automáticos	56
III. C. 4. Consideraciones teóricas sobre la inyección: calidad de la inyección y volumen de inyección.....	57

III. D. COLUMNAS Y RELLENOS	58
III. D. 1. Tipos de columnas.....	58
III. D. 2. Componentes de la columna.....	59
III. D. 2. 1. El tubo	60
III. D. 2. 2. Los sistemas de conexión	60
III. D. 2. 3. Los fritados	60
III. D. 2. 4. El relleno cromatográfico	61
III. D. 3. Dimensiones de la columna	66
III. D. 4. Empaquetamiento de columnas	67
III. D. 5. Control de la temperatura	68
III. D. 6. Dispositivos de pre-tratamiento de las muestras	69
III. D. 7. Dispositivos o sistemas de derivatización post-columna	71
III. D. 8. Mantenimiento de columnas	71
 III. E. DETECTORES	 72
III. E. 1. Clasificación básica de los detectores	72
III. E. 2. Características del detector que no afectan a la eficacia del sistema cromatográfico	 73
III. E. 2. 1. Respuesta.....	74
III. E. 2. 2. Sensibilidad.....	74
III. E. 2. 3. Línea Base.....	74
III. E. 2. 4. Deriva.....	75
III. E. 2. 5. Ruido de fondo.....	75
III. E. 2. 6. Intervalo dinámico del detector	77
III. E. 3. Características del detector que pueden modificar la eficacia del sistema cromatográfico	 77
III. E. 3. 1. Volumen de la célula de medida.....	77
III. E. 3. 2. Velocidad de respuesta del detector	78
III. E. 4. Características ideales que deben poseer los detectores continuos empleados en HPLC	 79
III. E. 5. Detectores empleados en HPLC.....	79
III. E. 5. 1. Detectores espectrofotométricos	80
III. E. 5. 2. Detectores de fluorescencia.....	86
III. E. 5. 3. Detectores refractométricos	87
III. E. 5. 4. Detectores electroquímicos	88
III. E. 5. 5. Espectrofotometría de infrarrojos por transformada de Fourier (FTIR).....	 92
III. E. 5. 6. Espectrometría de masas	92

IV. MECANISMOS DE RETENCIÓN.....	99
IV. A. CROMATOGRAFÍA DE ADSORCIÓN.....	100
IV. B. CROMATOGRAFÍA DE FASES UNIDAS QUÍMICAMENTE	105
IV. B. 1. Fases ligadas polares.....	109
IV. B. 2. Fases ligadas apolares.....	109
IV. B. 3. Cromatografía de fase inversa de sustancias iónicas.....	114
IV. B. 3. 1. Supresión iónica.....	115
IV. B. 3. 2. Cromatografía de pares iónicos	116
IV. C. CROMATOGRAFÍA DE CAMBIO IÓNICO	119
V. ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO EN CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS.....	125
V. A. ANÁLISIS CUALITATIVO	125
V. B. ANÁLISIS CUANTITATIVO	126
VI. BIBLIOGRAFÍA	127