

SUMARIO

PRÓLOGO	7
MOTIVACIÓN	9
1. HISTORIA DEL USO DE ARMAS QUÍMICAS	11
2. NORMATIVA DE REFERENCIA PARA LA PROHIBICIÓN DE ARMAS QUÍMICAS	17
3. AGENTES DE GUERRA QUÍMICA	21
3.1. Propiedades físico-químicas de los Agentes de Guerra Químicos	24
3.2. Factores que afectan a la Efectividad de las Armas químicas	26
3.3. Clasificación de Agentes de Guerra Químicos	28
<i>3.3.1. Agentes Neumotóxicos o Sofocantes</i>	29
<i>3.3.2. Agentes Vesicantes</i>	33
<i>3.3.3. Agentes Nerviosos o Neurotóxicos</i>	38
3.3.3.1. AGENTES NERVIOSOS SERIE G	38
3.3.3.2. AGENTES NERVIOSOS SERIE V	42
<i>3.3.4. Agentes sanguíneos</i>	43
<i>3.3.5. Agentes Incapacitantes</i>	45
3.3.5.1. AGENTES NEUTRALIZANTES	45
3.3.5.2. AGENTES INCAPACITANTES	49
4. FACTORES A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DE UN DETECTOR	51

5. TECNOLOGÍAS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE AGENTES DE GUERRA QUÍMICA	57
5.1. Detección in situ	61
5.1.1. <i>Detección colorimétrica.....</i>	61
5.1.2. <i>Espectrometría por movilidad iónica, IMS.....</i>	69
5.1.3. <i>Fotometría de Llama.....</i>	83
5.1.4. <i>Fotoionización, PID.....</i>	85
5.1.5. <i>Onda Acústica Superficial, SAW</i>	90
5.1.6. <i>Espectrometría por movilidad diferencial</i>	94
5.1.7. <i>Otras</i>	96
5.2. Detección standoff o a distancia.....	101
5.2.1. <i>Espectrometría Infrarroja</i>	102
5.2.2. <i>Espectrometría Infrarroja con Transformada de Fourier, FTIR.....</i>	105
5.2.3. <i>Espectroscopia de Absorción Infrarroja con Laser de Cascada Cuántica.....</i>	108
5.2.4. <i>CO₂ DIAL</i>	110
5.3. Identificación de agentes de guerra química.....	112
5.3.1. <i>Cromatografía de gases-Espectrometría de Masas en tandem</i>	113
5.3.2. <i>Espectrometría infrarroja con transformada de Fourier, FTIR.....</i>	117
5.3.3. <i>Espectroscopia Raman</i>	121
6. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	125
7. ACRÓNIMOS	133
8. BIBLIOGRAFÍA.....	137