

**EL USO DEL EXTRACTO DE SEMILLA Y PULPA DE TORONJA COMO UNA ALTERNATIVA GERMICIDA EN LA CONSERVACIÓN DE PAPEL**

**INTRODUCCIÓN**

<b>1. ARCHIVO.....</b>	<b>1</b>
1.1 EDIFICIO.....	8
1.2 ORGANIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ARCHIVO. MOBILIARIO Y CONTENEDORES. MANTENIMIENTO.....	22
1.3. INFESTACIÓN POR BACTERIAS Y HONGOS EN EL ARCHIVO MUNICIPAL DE MÉRIDA.....	32
1.4. FUMIGACIONES EFECTUADAS EN EL ARCHIVO MUNICIPAL.....	36
 <b>2. PAPEL TIPO BOND Y TINTAS MODERNAS.....</b>	<b>43</b>
2.1 COMPOSICIÓN DEL PAPEL TIPO BOND.....	45
2.2 MANUFACTURA DEL PAPEL BOND.....	52
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL RECICLADO.....	56
2.4 CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL PERMANENTE.....	57
2.5 CARACTERÍSTICAS DEL PAPEL BOND SEMIRECICLADO EN COMPARACIÓN CON EL PAPEL AL SULFITO SIN CARGA Y EL PAPEL PERMANENTE .....	62
2.6 COMPOSICIÓN DE LAS TINTAS MODERNAS.....	64
2.7 MANUFACTURA DE LAS TINTAS MODERNAS.....	67
 <b>3. BACTERIAS Y HONGOS.</b>	
3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE BACTERIAS Y HONGOS QUE ATACAN EL PAPEL.....	71
3.2. DESARROLLO DE BACTERIAS Y HONGOS DURANTE LA PRODUCCIÓN DEL PAPEL.....	74
3.3. DEGRADACIÓN DEL PAPEL POR BACTERIAS Y HONGOS.....	76
3.3.1. BACTERIAS QUE ATACAN AL PAPEL.....	77
a) CAUSAS Y EFECTOS DE DETERIORO DE LAS BACTERIAS SOBRE EL PAPEL.....	79
b) DEGRADACIÓN QUÍMICA DEL PAPEL.....	81
3.3.2. HONGOS QUE ATACAN EL PAPEL.....	84
a) CAUSAS Y EFECTOS DE DETERIORO.....	89
b) DEGRADACIÓN QUÍMICA DEL PAPEL.....	91
 <b>4. CONSIDERACIONES SOBRE TOXICIDAD.....</b>	<b>101</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS DEL GERMICIDA EXTRACTO DE PULPA Y SEMILLA DE TORONJA (E.T.) Y SU COMPARACIÓN CON EL BROMURO DE METILO Y EL TIMOL.....</b>	<b>107</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS EXTRACTO DE PULPA Y SEMILLA DE TORONJA .....	109

5.2 CARACTERÍSTICAS DEL BROMURO DE METILO.....	114
5.3. CARACTERÍSTICAS DEL TIMOL.....	118
5.4 . VENTAJAS DEL USO DEL EXTRACTO DE TORONJA EN RELACIÓN CON EL BROMURO DE METILO Y TIMOL.....	120
<b>6. DESARROLLO EXPERIMENTAL</b>	
6.1 SELECCIÓN DE MUESTRAS.....	123
6.2 MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	124
6.2.1. OBSERVACIONES MACROSCÓPICAS.....	124
6.2.2. MEDICIONES DE PH DE LOS PAPELES.....	126
6.2.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS MUESTRAS DE PAPEL.....	127
6.2.4. OBSERVACIÓN DE FIBRAS AL MICROSCOPIO Y CARACTERIZACIÓN.....	129
6.2.5. OBSERVACIÓN DE TINTAS.....	131
6.2.6 IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS EN LOS PAPELES.....	131
<b>6.3 EFECTIVIDAD Y DEFINICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DEL EXTRACTO DE TORONJA.</b>	
6.3.1.BIOENSAYOS .....	136
6.3.2.REACCIÓN DE LOS MICROORGANISMOS EN LOS BIOENSAYOS.....	140
<b>6.4 APLICACIÓN DEL EXTRACTO DE TORONJA SOBRE LAS MUESTRAS DE PAPEL CONTAMINADAS.....</b>	<b>146</b>
6.4.1 TIPOS DE APLICACIONES DEL EXTRACTO DE TORONJA SOBRE LAS MUESTRAS DE PAPEL.....	149
6.4.2. SIEMBRA DE PAPELES EN MEDIOS DE CULTIVO.....	150
6.4.3. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS SIEMBRAS DE PAPELES CONTAMINADOS Y PAPELES CONTAMINADOS TRATADOS CON EXTRACTO DE TORONJA DURANTE 6 DÍAS.....	155
6.4.4. PRUEBAS FÍSICA DE MUESTRAS DE PAPEL BOND CON EXTRACTO DE TORONJA.....	159
6.4.5. RESULTADO DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE LOS PAPELES IMPREGNADOS CON E.T.....	166
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>177</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>187</b>