

# 1. ÍNDICE

<b><u>1. ÍNDICE</u></b>	<b>1</b>
<b><u>2. ÍNDICE DE FIGURAS</u></b>	<b>3</b>
<b><u>3. ÍNDICE DE TABLAS</u></b>	<b>4</b>
<b><u>4. RESUMEN</u></b>	<b>5</b>
<b><u>5. INTRODUCCION</u></b>	<b>6</b>
<u>5.1 INDUSTRIA PAPELERA</u>	6
<u>5.2 BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR</u>	7
<u>5.2.1 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL BAGAZO</u>	7
<u>5.3 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MATERIA PRIMA</u>	8
<u>5.4 PRODUCCIÓN DE PASTA O PULPA</u>	13
<u>5.5 BLANQUEO DE LA PASTA</u>	14
<u>5.6 IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</u>	15
<u>5.7. EMPLEO DEL SUBSTRATO ORGÁNICO POR LOS MICROORGANISMOS</u>	17
<u>5.8 ORGANISMOS DEGRADADORES DE LIGNINA</u>	18
<u>5.9 ASPECTOS MOLECULARES DE LA DEGRADACIÓN</u>	21
<u>5.10 ALTERNATIVAS</u>	22
<u>5.11 ESTUDIOS RELACIONADOS CON LEVADURAS</u>	23
<u>5.12 BÚSQUEDA DE GENES</u>	25
<b><u>6. OBJETIVOS</u></b>	<b>27</b>
<u>6.1 OBJETIVO GENERAL</u>	27
<u>6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	27
<b><u>7. ESQUEMA GENERAL DE TRABAJO</u></b>	<b>28</b>
<b><u>8. METODOLOGÍA</u></b>	<b>29</b>
<u>8.1 AISLAMIENTO</u>	29
<u>8.2 PURIFICACIÓN</u>	29
<u>8.3 IDENTIFICACIÓN</u>	29
<u>8.3.1 ANÁLISIS DE LA MORFOLOGÍA MICRO Y MACROSCÓPICA</u>	30
<u>8.3.2 PRUEBAS BIOQUÍMICAS EN GALERAS MINI API</u>	30
<u>8.4 CURVA DE CRECIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA DEGRADACIÓN</u>	31
<u>8.4.1 CURVA DE CRECIMIENTO</u>	32
<u>8.4.2 DEGRADACIÓN DE LIGNINA</u>	32
<u>8.5 DETERMINACIÓN DE LOS METABOLITOS</u>	33
<u>8.5.1 COMPUESTOS FENÓLICOS</u>	33
<u>8.5.2 VAINILLINA Y FENOL</u>	33
<u>8.6 EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS</u>	34
<u>8.7 AMPLIFICACIÓN DE LOS GENES</u>	35
<b><u>9. RESULTADOS</u></b>	<b>37</b>

<u>9.1 AISLAMIENTO</u>	37
<u>9.2 IDENTIFICACIÓN</u>	37
<u>9.3 CRECIMIENTO DE LAS LEVADURAS Y DEGRADACIÓN DE LIGNINA</u>	40
<u>9.4 DETERMINACIÓN DE LOS COMPUESTOS QUE SE FORMARON DURANTE LA DEGRADACIÓN</u>	52
<u>9.5 EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS</u>	60
<u>9.6 AMPLIFICACIÓN</u>	62
<b><u>10. DISCUSIÓN</u></b>	<b>63</b>
<b><u>11. CONCLUSIONES</u></b>	<b>71</b>
<b><u>12. BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b>72</b>
<b><u>13. ANEXOS</u></b>	<b>79</b>