

## **CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.</b>	v
<b>LISTA DE TABLAS.</b>	viii
<b>LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.</b>	x
<b>RESUMEN.....</b>	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.</b>	1
<b>II. ANTECEDENTES.</b>	5
2.1. Origen y distribución ( <i>Carica papaya L.</i> )	5
2.2. Descripción botánica....	6
2.3. Descripción morfológica.....	7
2.3.1. Características de la planta.	7
2.3.2. Características de la flor....	8
2.3.2.1. <i>Flor femenina</i> .....	9
2.3.2.2. <i>Flor hermafrodita</i> ..	o
2.3.2.3. <i>Flor masculina</i> .	11
2.3.3. Característica de la fruta.	12
2.4. Importancia de la papaya Maradol	13
2.4.1. Producción de papaya Maradol	14
2.4.2. Producción de papaya Maradol en Yucatán.	16
2.5. Importancia nutrimental de la papaya Maradol....	18

<b>2.6. Biotecnología.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.1. Biotecnología vegetal.....</b>	<b>22</b>
<b>2.7. Cultivo de tejidos.....</b>	<b>24</b>
<b>2.7.1 Micropagación.....</b>	<b>27</b>
<b>2.7.1.1. Establecimiento del cultivo aséptico.....</b>	<b>28</b>
<b>2.7.1.2. Multiplicación del tejido.</b>	<b>28</b>
<b>2.7.1.3. Crecimiento y desarrollo...</b>	<b>29</b>
<b>2.7.1.4. Enraizamiento in vitro.....</b>	<b>29</b>
<b>2.7.1.5. Aclimatación de las vitroplantas.</b>	<b>30</b>
<b>2.7.2. Organogénesis.....</b>	<b>31</b>
<b>2.7.2.1. Método de yemas axilares....</b>	<b>32</b>
<b>2.8. Factores que intervienen en la morfogénesis in vitro.....</b>	<b>33</b>
<b>2.8.1. Inóculo o explante.</b>	<b>34</b>
<b>2.8.2. Factores físicos.</b>	<b>34</b>
<b>2.8.2.1. pH.....</b>	<b>35</b>
<b>2.8.2.2. Intercambio gaseoso...</b>	<b>35</b>
<b>2.8.2.3. Humedad.</b>	<b>36</b>
<b>2.8.2.4. Luz.</b>	<b>37</b>
<b>2.8.3. Factores químicos..</b>	<b>37</b>
<b>2.8.3.1. Medio de cultivo....</b>	<b>37</b>
<b>2.8.3.2. Sales inorgánicas.</b>	<b>38</b>
<b>2.8.3.3. Agentes quelantes.</b>	<b>42</b>

<i>2.8.3.4. Vitaminas.</i>	42
<i>2.8.3.5. Aminoácidos.</i>	43
<i>2.8.3.6. Reguladores de crecimiento.</i>	43
<i>2.8.3.6.1. Auxinas.....</i>	44
<i>2.8.3.6.2. Citocininas.</i>	47
<i>2.8.3.7. Carbohidratos.....</i>	49
<i>2.8.3.8. Agentes gelificantes.....</i>	50
<i>2.8.3.9. Agua.....</i>	50
<b>2.9. Ventajas de la propagación <i>in vitro</i>.....</b>	52
<b>2.10. Desventajas de la propagación <i>in vitro</i>.....</b>	53
<b>2.10.1. Recuperación y aclimatación de plántulas.</b>	54
<b>2.10.2. Contaminación de plántulas.</b>	55
<b>2.11. Enraizamiento y aclimatación en plántulas de papaya Maradol.....</b>	56
<b>III. OBJETIVOS....</b>	61
<b>3. Objetivo general.</b>	61
<b>3.2. Objetivos específicos.</b>	61
<b>IV. HIPÓTESIS.....</b>	62
<b>V. METODOLOGÍA.</b>	63
<b>5. Estrategia experimental.</b>	63
<b>5.2. Lugar experimental.....</b>	64
<b>5.3. Origen del material vegetal.</b>	64
<b>5.4. Inducción de brotes.</b>	66

<b>5.5. Crecimiento de brotes.....</b>	<b>68</b>
<b>5.6. Maduración de plántulas.</b>	<b>70</b>
<b>5.6.1. Fase de endurecimiento.</b>	<b>71</b>
<b>5.7. Estimulación de enraizamiento <i>in vitro</i> de las plántulas.</b>	<b>72</b>
<b>5.8. Aclimatación.</b>	<b>73</b>
<b>5.8. Fase pre-enraizamiento <i>ex vitro</i>.</b>	<b>73</b>
<b>5.8.2. Fase invernadero.</b>	<b>74</b>
<b>5.9. Análisis estadístico.....</b>	<b>75</b>
<b>VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>76</b>
<b>6. Inducción de brotes.</b>	<b>76</b>
<b>6.2. Crecimiento de brotes..</b>	<b>83</b>
<b>6.3. Maduración de las plántulas.....</b>	<b>89</b>
<b>6.4. Estimulación de enraizamiento <i>in vitro</i> de las plántulas....</b>	<b>94</b>
<b>6.5. Aclimatación....</b>	<b>98</b>
<b>VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>103</b>
<b>VIII. REFERENCIAS.</b>	<b>105</b>
<b>IX. ANEXOS.....</b>	<b>115</b>
<b>Anexo A.</b>	<b>115</b>
<b>Anexo B...</b>	<b>117</b>