

# Índice

<b>1. Objetivo del proyecto</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Definición y fundamentos</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Modalidades de modificación de las atmósferas.</b> .....	<b>4</b>
2. 1. Atmósfera modificada pasiva .....	4
2. 2. Empaquetado activo .....	4
<b>4. Factores que afectan a la vida útil</b> .....	<b>7</b>
4. 1. Propiedades intrínsecas de los productos frescos .....	7
4. 1. 1. Intensidad de la respiración .....	7
4. 1. 2. Acidez .....	10
4. 1. 3. Actividad del agua .....	10
4. 1. 4. Estructura biológica .....	11
4. 1. 5. Producción y sensibilidad al etileno .....	11
<b>5. Factores externos a optimizar</b> .....	<b>12</b>
5. 1. Recolección .....	12
5. 2. Manipulación .....	12
5. 3. Higiene .....	13
5. 4. Temperatura .....	14
5. 5. Pérdida de agua y humedad relativa .....	15
<b>6. Tipos de envases</b> .....	<b>17</b>
6. 1. Polietileno (PE) .....	19
6. 2. Policloruro de vinilo (PVC) .....	19
6. 3. Polipropileno (PP) .....	20
6. 4. Innovaciones .....	20
<b>7. Recomendaciones para el transporte y/o el almacenamiento de las frutas y hortalizas en atmósferas modificadas.</b> .....	<b>21</b>
<b>8. Límites de tolerancia al O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> de los vegetales</b> .....	<b>23</b>
<b>9. Efectos de la modificación de las atmósferas</b> .....	<b>25</b>
9. 1. Efectos favorables .....	25
9. 2. Efectos perjudiciales .....	26
<b>10. Modelo matemático para la predicción de la calidad de frutas y hortalizas envasadas en atmósferas modificadas</b> .....	<b>27</b>
<b>11. Conclusión</b> .....	<b>33</b>

<b>Anexo I: Modelo de análisis de la varianza (ANOVA) . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>Anexo II: Modelo de Michaelis-Menten . . . . .</b>	<b>56</b>
<b>Anexo III: Ley de Arrhenius . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>Anexo IV: Introducción al Cálculo Variacional . . . . .</b>	<b>64</b>
<b>Anexo V: Método de Runge-Kutta para Ec. Diferenciales . . . . .</b>	<b>95</b>
<b>Bibliografía . . . . .</b>	<b>104</b>