

Índice

1. Objetivo del proyecto	1
2. Definición y fundamentos	2
3. Modalidades de modificación de las atmósferas.	4
2. 1. Atmósfera modificada pasiva	4
2. 2. Empaquetado activo	4
4. Factores que afectan a la vida útil	7
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
5. Factores externos a optimizar	12
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
6. Tipos de envases	17
6. 1. Polietileno (PE)	19
6. 2. Policloruro de vinilo (PVC)	19
6. 3. Polipropileno (PP)	20
6. 4. Innovaciones	20
7. Recomendaciones para el transporte y/o el almacenamiento de las frutas y hortalizas en atmósferas modificadas.	21
8. Límites de tolerancia al O₂ y CO₂ de los vegetales	23
9. Efectos de la modificación de las atmósferas	25
9. 1. Efectos favorables	25
9. 2. Efectos perjudiciales	26
10. Modelo matemático para la predicción de la calidad de frutas y hortalizas envasadas en atmósferas modificadas	27
11. Conclusión	33

Anexo I: Modelo de análisis de la varianza (ANOVA)35
Anexo II: Modelo de Michaelis-Menten	56
Anexo III: Ley de Arrhenius62
Anexo IV: Introducción al Cálculo Variacional64
Anexo V: Método de Runge-Kutta para Ec. Diferenciales95
Bibliografía104