

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Resumen	vii
Abstract	ix
1. Introducción	1
2. Modelo de Bunkin de la dinámica del bubston	3
2.1. Introducción	3
2.2. Avalancha de electrones	4
2.3. Expansión del bubston	8
2.4. Ionización y evaporación de las moléculas de agua	10
2.5. Formación del núcleo	11
2.6. Expansión del núcleo	13
2.7. Limitaciones del modelo	14
3. Nuevo modelo de la dinámica del bubston	17
3.1. Introducción	17
3.2. Campo eléctrico producido por un láser	18
3.3. Avalancha de electrones	22
3.3.1. Análisis de un electrón	22
3.3.2. Crecimiento de la avalancha	23
3.3.3. Función de distribución de la energía	25
3.3.4. Resumen	26
3.4. Expansión del bubston	26
3.4.1. Densidad de electrones y potencial eléctrico	27
3.4.2. Ecuación de movimiento	27
3.4.3. Ecuación de evolución de N_e	28
3.4.4. Ecuación de la energía	29
3.4.5. Parámetros del modelo	31
3.4.6. Resultados	31

3.5. Formación del núcleo	41
3.6. Expansión del núcleo	43
3.6.1. Ecuación de movimiento	43
3.6.2. Resultados	44
3.7. Limitaciones del nuevo modelo	51
4. Dinámica de la burbuja	53
4.1. Introducción	53
4.2. Modelo teórico	53
4.2.1. Introducción	53
4.2.2. Evolución del radio de la burbuja	54
4.2.3. Presión externa sobre la burbuja	55
4.2.4. Condensación y Evaporación	55
4.2.5. Reacciones químicas	56
4.2.6. Difusión de partículas	58
4.2.7. Temperatura en el interior de la burbuja	59
4.2.8. Transferencia de calor	61
4.2.9. Resumen	61
4.3. Resultados	62
4.3.1. Implementación	62
4.3.2. Validación del código	64
4.4. Resumen	68
5. Reacciones nucleares en el instante de máxima compresión	69
5.1. Introducción	69
5.2. Reacciones nucleares por unidad de tiempo	70
5.2.1. Rate de fusión nuclear	70
5.2.2. Sección eficaz promedio	71
5.3. Resultados	73
5.4. Resumen	74
6. Conclusiones	75
Bibliografía	77
Agradecimientos	83