

Índice General

1	Introducción	5
2	Modelos utilizados	9
2.1	Campo medio	9
2.2	Modelo Estocástico	11
2.2.1	Captura	11
2.2.2	Aniquilación	13
3	Captura con una sola trampa	17
3.1	Densidad vista desde la trampa	18
3.1.1	Correcciones por tamaño finito	21
3.2	Densidad vista desde el laboratorio	25
3.3	Resumen y conclusiones del capítulo	31
4	Distancia al vecino más cercano	35
4.1	Distribución de probabilidad de la distancia al primer vecino ,	35
4.2	Aproximación mediante cumulantes	39
4.3	Aproximación mediante integrales de camino	42
4.4	Resumen y conclusiones del capítulo	47
5	Especies con deriva	49
5.1	Trampas penetrables e impenetrables	50
5.2	Densidad vista desde la trampa	51
5.3	Densidad vista desde el laboratorio	53
5.4	Distancia al vecino más cercano	57
5.5	Conclusiones del capítulo	60
6	Reacciones con fuentes	63
6.1	Algunos resultados preliminares	63
6.2	Una trampa fija	67
6.2.1	Fuente uniforme	67

6.2.2 Fuente puntual	70
6.3 Arreglo periódico de trampas fijas	73
6.3.1 Fuente uniforme	73
6.3.2 Fuente puntual	77
6.4 Arreglo uniforme de trampas fijas	83
6.4.1 Reacciones de captura	83
6.4.2 Reacciones de aniquilación	90
6.5 Conclusiones del Capítulo	93
7 Reacciones acopladas	95
7.1 Doble captura	96
7.2 Captura con trampas aniquiladas	99
7.3 Aniquilación con partículas capturadas	103
7.4 Doble aniquilación	106
7.5 Conclusiones del Capítulo	110
8 Simulaciones de un experimento de TDS	113
8.1 Modelos	114
8.2 Resultados	117
8.3 Conclusiones del capítulo	125
9 Simulaciones y resolución numérica del modelo estocástico	127
9.1 Simulaciones	127
9.2 Resolución numérica del modelo estocástico	130
10 Conclusiones	133
A Notación	139
A.1 Magnitudes físicas	139
A.2 Funciones	141
A.3 Algunas relaciones utilizadas	141
A.4 Abreviaturas	142
B Captura con una sola trampa	143
B.1 Inversión de $\tilde{n}(k, t)$	143
B.2 Suma de la serie y función F	144
C Distancia al primer vecino	146
C.1 Partículas fijas	146
C.2 Obtención de $\sigma(x, t)$	148
C.3 Camino más significativo	150

D Reacciones con fuentes	152
D.1 Valores medios	152
Bibliografía	155
Lista de publicaciones	165