

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Resultados Preliminares	6
1.1. Definiciones Principales	6
1.2. Propiedades de Comparación	10
1.3. Resultados para aproximaciones	13
1.4. Resultados de sistemas monótonos	17
2. Resultados previos sistema de 1 especie	21
2.1. Dinámica del sistema de 1 especie a coeficientes variables	21
2.2. Dinámica del sistema de una especie a coeficientes constantes	23
3. Orden y monotonía del sistema general	25
4. Sistema a coeficientes constantes	31
4.1. Sistema Sin Desplazamiento	31
4.1.1. Existencia de Equilibrios	32
4.1.1.1. Equilibrio Nulo	33
4.1.1.2. Equilibrio semitrivial $(\bar{u}_1, \bar{u}_2, 0, 0)$	33
4.1.1.3. Equilibrio semitrivial $(0, 0, \bar{v}_1, \bar{v}_2)$	33
4.1.1.4. Equilibrios de coexistencias	34
4.1.1.4.1. Caso $s = \hat{s}$	34
4.1.1.4.2. Caso $s \neq \hat{s}$	35
4.1.2. Estabilidad de los Equilibrios	38
4.1.2.1. Caso $(s + a)e \geq sr$ y $(\hat{s} + a)e \geq \hat{s}\hat{r}$	39
4.1.2.2. Caso $(s + a)e < sr$ y $(\hat{s} + a)e \geq \hat{s}\hat{r}$	40
4.1.2.3. Caso $(s + a)e < sr \leq (s + a + b\bar{v}_1)(e + f\bar{v}_2)$ y $(\hat{s} + a)e < \hat{s}\hat{r} \leq (\hat{s} + a + b\bar{u}_1)(e + f\bar{u}_2)$	43
4.1.2.4. Caso $sr > (s + a + b\bar{v}_1)(e + f\bar{v}_2)$ y $(\hat{s} + a)e < \hat{s}\hat{r} \leq (\hat{s} + a + b\bar{u}_1)(e + f\bar{u}_2)$	46
4.1.2.5. Caso $sr > (s + a + b\bar{v}_1)(e + f\bar{v}_2)$ y $\hat{s}\hat{r} > (\hat{s} + a + b\bar{u}_1)(e + f\bar{u}_2)$	47
4.2. Sistema General con Coeficientes Constantes	52
4.2.1. Caso $(s \neq \hat{s}$ y $r = \hat{r})$ ó $(s = \hat{s}$ y $r \neq \hat{r})$	55
4.2.2. Caso $s = \hat{s}$ y $r = \hat{r}$	56
4.2.3. Caso $s \neq \hat{s}$ y $r \neq \hat{r}$	57
4.3. Comparación entre Sistemas	58

5. Sistema a coeficientes variables	60
5.1. Sistema Sin Desplazamiento	60
5.1.1. Regiones de Equilibrios	61
5.2. Sistema General con Coeficientes Variables	64
5.2.1. Resultados para cualquier tasa de difusión	64
5.2.2. Resultados para tasas de difusión pequeñas	67
5.2.2.1. Extensión Caso Convergencia semitriviales en $\bar{\Omega}$	68
5.2.2.2. Teorema de convergencia para dos especies y difusiones pequeñas	73
 Conclusiones	 84
 Bibliografía	 86