

# **Análisis de modelos metapoblacionales desde la perspectiva analítica**

***Autor: Paula Federico***

Consideramos un ecosistema teórico dividido en un número infinito de parches idénticos y ocupado por una especie ideal sin competidores. El estado global del sistema está dado por un vector en  $\mathbb{R}^2$  cuyas coordenadas representan la proporción de parches vacíos y ocupados en el tiempo  $t$ . La dinámica del sistema es descrita por una cadena no lineal de Markov cuya matriz de transición depende explícitamente del estado del sistema en el tiempo  $t$ .

Este tipo de modelo fue construido inicialmente para el estudio de dos especies competidoras, considerando constantes las probabilidades de interacción y perturbaciones. Cuando las probabilidades de perturbación en los procesos de colonización y persistencia no son constantes, la complejidad hace necesario entender primero la dinámica de una especie antes de enfrentar el problema con más especies. Aquí estudiamos el caso de una especie sujeta de probabilidad de perturbación densodependiente en el proceso de colonización y probabilidad de perturbación constante afectando el proceso de persistencia. Investigamos la posibilidad de existencia de soluciones periódicas cuando un equilibrio se hace inestable, y detectamos casos en los cuales el equilibrio permanece estable. El análisis de los diferentes casos indica que dadas las condiciones apropiadas todo tipo de comportamientos pueden aparecer: equilibrio globalmente estables, equilibrio localmente estables, equilibrios inestables y comportamiento cíclico.