

Forzamientos mecánicos en sistemas reacción-difusión-advección

Guillermo Fernández-García, Alberto P. Muñuzuri, Vicente Pérez-Muñuzuri y Vicente Pérez-Villar

Grupo de Sistemas Complejos. Fac. de Físicas. Univ. Santiago de Compostela. 15782 Santiago de Compostela. (E-mail: guillermo@fmares.usc.es; <http://chaos.usc.es>)

La reacción de Belousov-Zhabotinsky (BZ) ha demostrado a lo largo de las últimas décadas ser un instrumento eficaz para el estudio experimental de fenómenos no lineales.

En el presente estudio la reacción BZ es sometida a forzamientos de tipo mecánico y las observaciones se han centrado en la dinámica de las ondas de concentración (autoondas). Los parámetros iniciales de la reacción son elegidos de forma que el sistema oscila de forma natural formando autoondas. Para regímenes bajos de forzamiento se observan cambios sustanciales en la simetría espacial y temporal de las citadas ondas de concentración. Finalmente para regímenes de forzamiento alto se observan fenómenos de mezclado.

Dos tipos diferentes de forzamiento fueron considerados. Primeramente se sometió al sistema a una aceleración centrífuga cuya intensidad y frecuencia podían ser controladas. El segundo tipo de forzamiento consistió en un desplazamiento vertical periódico de amplitud y frecuencia otra vez controlables. Se presentará un estudio completo de los efectos que los diferentes parámetros de control tienen sobre las propiedades observables de nuestro sistema.

[1] V. Pérez-Villar, J.L.F. Porteiro, A.P. Muñuzuri 'Active Media under Rotational Forcing' To appear in *Phys. Rev. E*.

[2] D.I. Roncaglia, G. Fernández-García, et al. to appear.