

VALIDEZ DE LA HIPÓTESIS MARKOVIANA EN LA DESCRIPCIÓN COARSE-GRAINED DE UN SISTEMA MICROSCÓPICO

Carmen Hijón, Mar Serrano, Pep Español

Dept. Física Fundamental, Universidad Nacional de Educación a Distancia,
Apto. 60141E-28080, Madrid, Spain

Recientemente, Cubero y Yaliraki [1] han cuestionado la validez de la hipótesis Markoviana en el contexto de las descripciones *coarse-grained* de una red de osciladores armónicos [2]. Esto ha suscitado dudas acerca de la validez de la descripción Dissipative Particle Dynamics que de estos sistemas se hace. En este trabajo mostramos que el problema de la no-Markovianidad de una red de osciladores armónicos es específico de este sistema ideal, ya que si las interacciones entre los átomos del sistema se deben a un potencial no-lineal, en nuestro caso un potencial de Lennard-Jones, se recupera la descripción Markoviana del sistema [3].

[1] D. Cubero, S. Yaliraki, J. Chem. Phys. **122**, 034108 (2005).

[2] P. Español, Phys. Rev. E **53**, 1572 (1996).

[3] C. Hijón, M. Serrano, P. Español, (preprint).