

## Difusi3n Superficial Mediada por Volumen: estudio sobre las din3micas de desorci3n

J. Revelli<sup>1</sup>, C. Budde<sup>2</sup>, H. Wio<sup>3</sup>

(1) Instituto de F3sica de Cantabria (IFCA), revelli@ifca.unican.es.

(2) FaMAF, Universidad Nacional de C3rdoba (Argentina), budde@famaf.unc.edu.ar

(3) Instituto de F3sica de Cantabria (IFCA), wio@ifca.unican.es.

Entre los muchos problemas de transporte de part3culas estudiados, la din3mica de las mol3culas adsorbidas en una superficie resulta de sumo inter3s en la descripci3n o caracterizaci3n de propiedades superficiales o de interfase. Su estudio es central en fen3menos tan diversos como los procesos de relajaci3n o los procesos de transporte sobre membranas celulares.

Recientemente el mecanismo denominado *difusi3n superficial mediada por volumen* (BMSD) ha sido identificado y estudiado. La importancia del intercambio volumen-superficie en procesos de relajaci3n sobre superficies est3 experimentalmente bien establecido [1]. Este mecanismo tiene lugar t3picamente en interfases que separa un volumen l3quido y una segunda fase la cual puede ser s3lida, l3quida o gaseosa. Toda vez que las mol3culas adsorbidas son solubles en un volumen l3quido, los procesos de adsorci3n-desorci3n ocurren continuamente. Estos procesos generan desplazamiento superficiales debido a que las mol3culas adsorbidas experimentan un proceso difusivo en el volumen para luego ser readsorbidas en alg3n otro lugar de la superficie. Es importante mencionar que se supone que el movimiento sobre la superficie es nulo o despreciable respecto a la din3mica en el volumen. Con el tiempo es posible establecer un desplazamiento efectivo de las mol3culas sobre la superficie.

En esta exposici3n se presentar3 un estudio general de la din3mica de adsorci3n y desorci3n de las mol3culas sobre una interfase [2]. Se propondr3 din3micas markovianas y no markovianas para la desorci3n mientras que la adsorci3n y el movimiento de las part3culas sobre el volumen est3 gobernado por procesos markovianos.

Este trabajo intenta estudiar la influencia de las din3micas de desorci3n sobre los procesos de difusi3n efectivas que ocurren sobre una dada interfase.

[1] C. Mattea, R. Kimmich. Phys. Rev. Lett. **84**, 024502 (2005).

[2] J. Revelli, C. Budde, D. Prato H. Wio. New. J. of Phys.. **7**, 16 (2005).