

## Defectos topológicos de un cristal líquido en una cavidad circular bidimensional

D. de las Heras<sup>1</sup>, L. Mederos<sup>2</sup> y E. Velasco<sup>3</sup>

(1) Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada, Universidad Autónoma de Madrid.

(2) Instituto de Ciencia de Materiales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

(daniel.delasheras@uam.es)

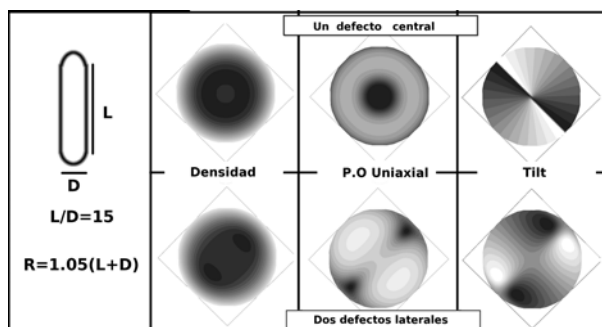
Usando un modelo microscópico basado en el funcional de la densidad hemos estudiado el comportamiento de la fase nemática de un cristal líquido de disco rectangular confinado en una cavidad circular bidimensional.

Hemos obtenido el diagrama de fases que resulta de variar las condiciones de anchoring de la pared y el radio de la cavidad.

Debido a que las condiciones de anchoring que impone la superficie no pueden ser satisfechas en toda la cavidad, surgen distintas fases con uno o más defectos en el campo del director. La estabilidad relativa de cada fase depende de la energía elástica de las deformaciones del director, de la energía de los defectos y del anchoring de la superficie.

Los resultados están en buen acuerdo con recientes trabajos experimentales (1) y de simulación (2).

En la figura se puede ver dos fases que coexisten para una condición de anchoring homeotrópico.



[1] J. Galanis et al. Phys. Rev. Lett. **94**, 28002 (2006).

[2] J. Dzubiella et al. Phys. Rev. E **62**, 1063 (2000).