



Universidad
Carlos III de Madrid

Seminario del Instituto Gregorio Millán

Perturbaciones hidrodinámicas detrás de ondas de choque corrugadas

Prof. Juan Gustavo Wouchuk

E.T.S.I.Industriales (U.C.L.M. Ciudad Real)

Resumen

Se presenta un breve panorama de los flujos hidrodinámicos que se generan detrás de ondas de choque y rarefacción ligeramente corrugadas. Dichos flujos son habituales en situaciones donde se entrega energía de forma rápida y concentrada de forma tal que la materia pueda considerarse en estado fluido. En tales experimentos es habitual la generación de fuertes ondas de compresión u ondas de choque y la materia puede alcanzar condiciones extremas de densidad, presión y temperatura [1,2,3]. La compresibilidad del medio resulta ser un ingrediente importante a la hora de modelar los flujos resultantes.

Las ondas de choque generadas tendrán por lo general, perturbaciones de forma y los flujos hidrodinámicos correspondientes distan mucho de poder describirse con modelos unidimensionales.

Dichas situaciones se dan naturalmente en diversos contextos: explosión de supernovas, experimentos en tubos de choque y en los experimentos de Fusión por Confinamiento Inercial (FCI) [2,3]. En los experimentos de FCI cobra particular importancia la denominada inestabilidad de Richtmyer-Meshkov [4,5], de la que se dará una brevíssima pincelada. Se analizará brevemente el *state of the art* de los flujos relacionados con la inestabilidad de Richtmyer-Meshkov.

- [1] L. D. Landau, and E. M. Lifshitz, “Fluid Mechanics” (Pergamon Press, New York, 1987).
- [2] Ya. B. Zeldovich, and Yu. P. Raizer, “Physics of Shock Waves and High-Temperature Hydrodynamic Phenomena” (Dover, New York, 1966).
- [3] R. P. Drake, “High Energy Density Physics: Fundamentals, Inertial Fusion and Experimental Astrophysics” (Springer, New York, 2006).
- [4] A. L. Velikovich *et al.*, Phys. Plasmas **7**, 1662 (2000).
- [5] A. L. Velikovich *et al.*, Phys. Plasmas **14**, 072706 (2007).

- **DÍA: Miércoles 10 de junio de 2009**
- **HORA: 12:30**
- **LUGAR: Edificio Sabatini. Aula 2.1.D04**