

Study of fractal features of magnetized plasma through an MHD shell model

Por: [Dominguez, M](#) (Dominguez, M.)^[1]; [Nigro, G](#) (Nigro, G.)^[2]; [Munoz, V](#) (Munoz, V.)^[3]; [Carbone, V](#) (Carbone, V.)^[2]

[Ver ResearcherID y ORCID](#)

PHYSICS OF PLASMAS

Volumen: 24

Número: 7

Número de artículo: 072308

DOI: 10.1063/1.4993200

Fecha de publicación: JUL 2017

Tipo de documento: Article

[Ver impacto de la revista](#)

Resumen

A magnetohydrodynamic (MHD) shell model is used to describe the dissipative events which take place in magnetized plasmas. A scatter plot box-counting fractal dimension D is calculated for the time series of the magnetic energy dissipation rate obtained in the MHD shell model, and the correlation between D and the energy dissipation rate is analyzed. We show that, depending on the values of the viscosity and the diffusivity, the fractal dimension and the occurrence of bursts exhibit correlations similar to those observed in previous studies.

Published by AIP Publishing.

Palabras clave

KeyWords Plus: [SELF-ORGANIZED CRITICALITY](#); [EARTHS MAGNETOSPHERE](#); [SOLAR-FLARES](#); [TURBULENCE](#); [DISSIPATION](#)

Información del autor

Dirección para petición de copias: Dominguez, M (autor para petición de copias)

+ Univ Chile, Fac Ciencias Fis & Matemat, Dept Fis, Santiago, Chile.

Direcciones:

+ [1] Univ Chile, Fac Ciencias Fis & Matemat, Dept Fis, Santiago, Chile

+ [2] Univ Calabria, Dipartimento Fis, Arcavacata Di Rende, Italy

+ [3] Univ Chile, Fac Ciencias, Dept Fis, Santiago, Chile

Financiación

Entidad financiadora	Número de concesión
CONICYT through FONDECYT	1121144

	1161711 3160305
--	--------------------

[Ver texto de financiación](#)

Editorial

AMER INST PHYSICS, 1305 WALT WHITMAN RD, STE 300, MELVILLE, NY 11747-4501
USA

Información de la revista

- **Impact Factor:** [Journal Citation Reports](#)

Categorías / Clasificación

Áreas de investigación:Physics

Categorías de Web of Science:Physics, Fluids & Plasmas