
Actividad Formativa

ANUNCIO DE CONFERENCIA

Entropy self-similar modelling for particle size distribution (PSD)

in complex granular media: simulation

and predicting potential of packing density parameters

a cargo de **Miguel Ángel Martín**

Universidad Politécnica de Madrid



RESUMEN: Los medios granulares formados por partículas resultantes de procesos de fragmentación, como es el caso del suelo, los abordamos desde el punto de vista de los sistemas disipativos complejos. La distribución de tamaños de partículas (DTP) es una característica fundamental de la que se derivan las propiedades fundamentales del medio, como la densidad de empaquetamiento y la correspondiente geometría del espacio poroso, que determinan las propiedades hidráulicas. Sorprendentemente, aunque existen millones de tamaños de partículas variando en un intervalo de tamaños, la textura del medio se describe informando de las proporciones de masa de las partículas cuyo tamaño se encuentra en un pequeño número de subintervalos consecutivos de límites prefijados (fracciones granulométricas). En el caso del suelo, por ejemplo, consta de los porcentajes de fracción fina (arcilla), media (limo) y gruesa (arena). La clasificación textural atendiendo a dichos porcentajes es utilizada desde hace mucho en las ciencias (Física de Suelos, Ciencias de la Tierra, Meteorología, Ciencias Ambientales, etc.) como dato esencial para inferir propiedades físicas. Sin embargo, es obvio que tal escasa información no determina una distribución matemática para la DTP.

En la charla presentamos un modelo matemático para la DTP que permite la caracterización y la simulación de la DTP usando dichos datos texturales como único input. Resumiremos sucesivas publicaciones basadas en el mismo en las que se da cuenta de su potencial predictivo respecto de la simulación de la DTP y la densidad de empaquetamiento usando para el testado bases públicas de datos de más de 6000 suelos. Finalmente, comentaremos una publicación reciente en la que se analizan las consecuencias que se derivan de lo anterior respecto de la clasificación textural.

Día y hora: jueves, 4 de abril de 2019, a las 12h30'.

Lugar: Sala académica *Prof. Antonio Aizpuru*. Facultad de Ciencias, torre centro, segunda planta.

Organiza: Programa de Doctorado en Matemáticas.

Financiación: Programa de Doctorado en Matemáticas. Escuela de Doctorado de la UCA.