

LA LICUEFACCIÓN DEL SUELO TRAS UN TERREMOTO Y LA MAGIA DE LA DENSIDAD

Profesorado coordinador: Juani Gallardo Cortés, José Osuna García

Guillermo Ojeda Muñoz, Paula Garrido Pineda,

Gloria Aniceto Ocaña, Miguel Ángel Cantero Sánchez

IES Manuel de Falla

Avda. Palestina, s/n. 11510 Puerto Real (Cádiz)

pepe.osuna@uca.es

Tras realizar en la clase un acto de magia en el que una pelota metálica de petanca era reemplazada por una pelota de ping-pong en un mar de lentejas, surgió la curiosidad por saber qué pasaría si un terremoto afectara a una zona en la que los materiales no estuviesen ordenados según su densidad. Decidimos probarlo y la primera dificultad fue la de producir la agitación mecánica lo suficientemente elevada para reproducir los efectos de un seísmo. Con los movimientos de vaivén con los que, de forma manual, conseguíamos la “transmutación” de pelota metálica en pelota de ping-pong era imposible producir la licuefacción del suelo. Nos planteamos pues explorar la posibilidad de construir un generador de terremotos. Con un motor de lavadora fijado a una superficie de madera de forma que el eje de giro del motor fuera paralelo al plano de la madera, y descansado todo el artilugio sobre un neumático, obteníamos vibraciones, pero no con la intensidad necesaria. Empezamos por doblar ligeramente el eje del motor, para así conseguir mayores vibraciones pero no obteníamos los resultados esperados. Aumentamos la masa del eje ya doblado enroscando tuercas pero seguía siendo insuficiente. Así que decidimos ir a lo grande a una tuerca que enroscaba en el eje de giro le soldamos un trozo de una pletina de acero y, ¡zas! se producían terremotos y la licuefacción delante de nuestras narices. Esperamos poder mostrarlo en el Encuentro.

Palabras clave: licuefacción, seísmo, densidad, sismitas.