

Las fallas inversas y los pliegues se originan por fuerzas compresivas

ANTONIO MORA PIZARRO, Profesor de Biología y Geología – IES Sofía.

Resumen

El uso de una simulación resultó útil para comprobar cuál es el origen de algunas de las estructuras geológicas presentes en las rocas sedimentarias. El simulador es una caja transparente acoplada a un motor que permite comprimir áridos coloreados dispuestos en capas. Como resultado del ensayo obtuvimos una falla inversa y el plegamiento de los estratos, por lo que pudimos concluir que estos tipos estructurales se originan tras la acción de fuerzas compresivas sobre las rocas sedimentarias.

(**Palabras clave:** estrato, falla, pliegue, fuerzas compresivas).

Introducción

Los sedimentos se acumulan en capas horizontales en las cuencas de sedimentación. Estos materiales originan rocas sedimentarias mediante el proceso de litificación. Sin embargo, las rocas sedimentarias frecuentemente afloran inclinadas, por lo que algún tipo de proceso debe modificar su posición. Además, en ocasiones, se observan estructuras como pliegues y fallas. La utilización de maquetas elaboradas en el laboratorio permite comprender la mecánica de las deformaciones de las rocas. En esta práctica nos proponemos la siguiente hipótesis sobre las causas de las deformaciones de las rocas: “las fuerzas compresivas ocasionan fallas inversas y pliegues al actuar sobre las rocas sedimentarias”.

Desarrollo

Para verificar la hipótesis utilizamos una caja de esfuerzo en la que introdujimos varias capas de áridos coloreados de al menos 1 centímetro como muestra la imagen subyacente.



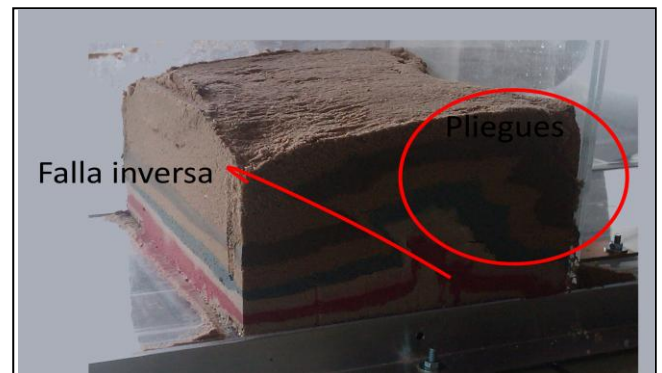
Después de haber colocado siete capas, pusimos en marcha el motor del simulador para conseguir la compresión del bloque de sedimentos según los parámetros indicados en la siguiente tabla:

Tipo de esfuerzo aplicado	Compresivo
Longitud del bloque antes del esfuerzo	50 cm
Longitud del bloque después del esfuerzo	28 cm
Porcentaje de la variación	44%

El análisis de los resultados se llevó a cabo mediante observación del bloque resultante e identificación de las estructuras geológicas generadas.

Resultados

La imagen muestra el bloque obtenido tras el ensayo donde se han señalado las estructuras más relevantes.



Conclusión

Como resultado de la prueba se hemos obtenido una falla inversa y los estratos aparecen plegados por lo que podemos concluir que la hipótesis planteada queda verificada: “las fuerzas compresivas ocasionan fallas inversas y pliegues al actuar sobre las rocas sedimentarias”. Tras este ensayo cabe preguntarse ¿qué tipo de estructuras se formarán si aplicamos fuerzas distensivas?

Bibliografía

1.- Biología y Geología 4º ESO, P. Márquez, P. Ortega y A. Mora. Editorial Edelvives, 2008