

05/12/2018

## Un nuevo método para determinar la deformación de los conglomerados y sus propiedades materiales

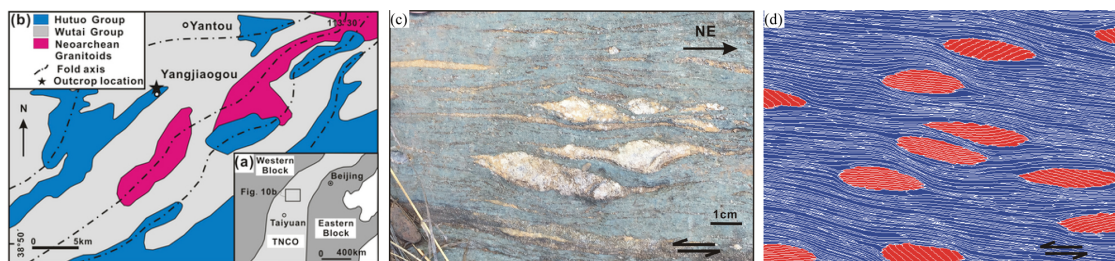


Un grupo internacional de la Universidad alemana Tübingen en colaboración con el departamento de Geología de la UAB han publicado un estudio sobre los conglomerados depositados en los ríos de la China central hace un billón de años. Han descubierto un nuevo método para determinar la cantidad de deformación experimentada producida por periodos de formación de montañas y también las propiedades materiales de estos. De esta manera, se podrá medir la forma y orientación de los cantos en un conglomerado y entender la formación de los continentes modernos.

iStockPhoto: Scubaluna

Un grupo internacional de investigadores liderado por el Catedrático Paul Bons y el doctor Hao Ran, de la Universidad alemana de Tübingen, en colaboración con dos investigadores del departamento de Geología de la UAB (Dr. María Gema Llorens y Dr. Albert Griera) han publicado un estudio de conglomerados depositados en ríos de China central hace un billón de años. Los conglomerados son rocas formadas por sedimentos de cantos rodados (guijarros) de río depositados en una matriz de lodo. El enterramiento de estos sedimentos, formando rocas, y su posterior deformación producida por periodos de formación de montañas, aplastaron y

estiraron los cantos dando lugar a morfologías elipsoidales. Con modelos numéricos se ha reproducido la historia geológica de estas rocas con la finalidad de estimar la cantidad de deformación experimentada, así como las propiedades materiales tanto de los cantos como de la matriz de lodo. Este estudio ha dado a lugar a un nuevo método para determinar estos parámetros para cualquier conglomerado deformado. Gracias a este estudio, los geólogos pueden ahora medir la forma y la orientación de los cantos en un conglomerado y trazar estos datos en una gráfica especial que nos indica la cantidad de deformación y las propiedades del material correspondientes. Utilizando este método, este estudio ha podido determinar que los conglomerados estudiados en esta zona de China central se deformaron alrededor de un 300%, pero que los cantos que contiene se deformaron mucho menos, ya que son entre 5 y 8 veces más duros que la matriz que los contiene. Estos resultados nos ayudan a su vez a entender como una serie de pequeños continentes se juntaron para crear los continentes modernos que conocemos hoy, como la parte actual de China dentro de Eurasia.



**Figura 1.** Conglomerados deformados en el norte del cratón de China comparados una de las simulaciones presentadas. (a) Subdivisión tectónica del norte del cratón de China (modificado de Zhao et al., 2005). TNCO es el orógeno Trans-Norte de China. (b) Mapa geológico simplificado del área de Yangjiaogou indicando la localización del afloramiento deformado de conglomerados grupo Hutuo. (c) y (d) interacciones entre cantos en el afloramiento comparados con nuestras simulaciones numéricas a una deformación finita de 8.

**Gema Llorens Verde**

Departamento de Geología

Facultad de Ciencias

Universitat Autònoma de Barcelona

[MariaGema.Llorens@uab.cat](mailto:MariaGema.Llorens@uab.cat)

## Referencias

Ran, H., Bons, P. D., Wang, G., Steinbach, F., Finch, M. A., Grier, A., Gomez Rivas, E., Llorens, M-G., Ran, S., Liang, X. and Zhou, J. (2018). **High-strain deformation of conglomerates: Numerical modelling, strain analysis, and an example from the Wutai Mountains, North China Craton.** *Journal of Structural Geology*, 114, 222-234. DOI: [10.1016/j.jsg.2018.06.018](https://doi.org/10.1016/j.jsg.2018.06.018)

[View low-bandwidth version](#)