

Una explicación al choque de las placas

Por LUCAS JOEL

Hace unos 4.5 mil millones de años, dicen muchos científicos, la Tierra tuvo un encuentro con Theia, un objeto planetario del tamaño de Marte. Cuando los dos mundos chocaron, dice la teoría, salieron residuos disparados al espacio que quedaron atrapados en la órbita de la joven y dañada Tierra y llevaron a la formación de nuestra Luna.

Pero la colisión con Theia puede haber hecho más que eso, propone un estudio publicado en la revista *Geophysical Research Letters*. El impacto puede haber dado lugar a la tectónica de placas, que impulsa el movimiento de las placas continentales y oceánicas de la Tierra

y provoca terremotos, erupciones volcánicas y la reconstrucción de la superficie de nuestro planeta aproximadamente cada 200 millones de años.

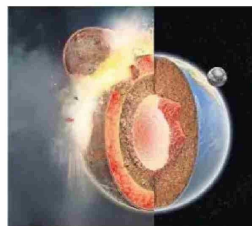
Los científicos llevan mucho tiempo debatiendo el origen de la tectónica de placas. Qian Yuan, investigador postdoctoral en el Instituto Tecnológico de California y un autor del artículo, y sus colegas proponen la colisión con Theia como la fuente. A partir de simulaciones por computadora, razonan que el evento produjo el calor requerido para iniciar el proceso.

La tectónica comienza con columnas de magma sobrecalentadas cerca del núcleo de la Tierra que ascienden y yacen debajo de

las placas del planeta. Las columnas pueden debilitar la corteza y la lava puede hacer erupción y empujar las placas superiores.

Impulsadas por la lava en erupción, las placas rozan y chocan entre sí, y también pueden sumergirse bajo otras placas y al interior del planeta en un proceso llamado subducción.

En investigaciones anteriores, Yuan describió “masas” del tamaño de un continente flotando cerca del núcleo de la Tierra. Él y su equipo creen que son restos de Theia que, llegando con violencia, crearon el calor necesario para formar las primeras columnas tectónicas. Se cree que las masas gigantes están conectadas a co-



HERNÁN CAÑELLAS

lumnas de magma, lo que significa que podrían estar alimentando la tectónica de placas.

“Las simulaciones muestran que el catastrófico impacto gigante que formó la luna encendió el motor que impulsa la tectónica de placas”, dijo Yuan.

Otra pista está en Australia Occidental. Allí, en las Colinas Jack, las rocas contienen cristales que

se formaron hace unos 4.4 mil millones de años —no mucho, geológicamente hablando, después de que Theia chocó con la Tierra. Esos cristales, llamados circones, se forman sólo donde hay una subducción de placas, y la subducción sólo puede ocurrir en un planeta con tectónica de placas activa.

Pero Bradford Foley, geofísico en la Universidad Estatal de Pensilvania, dijo que la colisión planetaria no es la única forma en que puede comenzar la tectónica.

“Es una idea interesante para que la comunidad científica la debata, pero puede ser sobrevenida y dramatizada para el público en general”, dijo.

Una explicación alternativa, dijo, es que la formación inicial del núcleo planetario puede haberlo calentado lo suficiente como para que iniciara la actividad tectónica.