



Rocas de 66 millones de años sobre las notas del autor.

“En la roja, ¡bam!, han desaparecido”, dice Smit. Eso es lo que descubrió Premoli en los años 60: la profusión de foraminíferos que se aprecian en las rocas del Cretácico de pronto desaparece, como si un estridente *tutti* orquestal se interrumpiera de golpe y sólo quedara el canto de un violín solitario. En las rocas del Paleógeno hay pocas especies y todas microscópicas: una catástrofe foraminífera. ¿Qué la provocó?

Impacto

Premoli y Luterbacher también encontraron una extraña capa de arcilla rojiza de alrededor de un centímetro de espesor sin fósiles entre las rocas del Cretácico y las del Paleógeno. De esa capa queda poco en el afloramiento de Alvarez.

“Es por todas las muestras que se ha llevado la gente”, dice Jan. En esa capa de arcilla Alvarez y sus colaboradores encontraron grandes cantidades de iridio y otros metales que son escasos en la superficie de la Tierra, pero abundantes en los meteoritos. Tras muchos dolores de cabeza, se convencieron de que aquello era evidencia de que un asteroide de gran tamaño chocó con la Tierra a fines del Cretácico, hace 66 millones de años. Jan Smit llegó a iguales conclusiones simultáneamente analizando estratos que afloran en Zumaya, España. La capa de arcilla también se encuentra

ahí, y de hecho en todo el mundo. Alvarez y su equipo calcularon que el asteroide tenía unos 15 kilómetros de diámetro y que el polvo que levantó se distribuyó por todo el mundo, obstruyó la luz del Sol y causó un periodo de frío y oscuridad que pudo haber durado varios años. Eso explica la catástrofe foraminífera y también explica la extinción de los dinosaurios. Diez años después, se relacionó el impacto de Alvarez y Smit con un cráter que se encuentra en Yucatán, bajo un kilómetro de sedimentos (véase *¿Cómo ves?*, No. 145). El cráter de Chicxulub es la prueba más convincente de que la extinción se debió a un impacto.

Desde 1980, cuando Smit y Alvarez publicaron sus artículos, los geólogos han venido a la cañada del Bottaccione como a un lugar de peregrinaje y se han llevado tantas muestras de la capa de arcilla, que sólo queda una zanja entre las rocas del Cretácico y las del Paleógeno.

Alex le cuenta al paleontólogo que su esposa es geóloga y que le pidió muestras de la famosa capa de arcilla. Jan mete la mano en la zanja y saca piedritas y polvo. “Ésta podría contener iridio”, le dice a Alex, indicando una piedrita garapiñada rojo oscuro de medio centímetro de diámetro. “¿Tienes una bolsa?”

Alex y yo buscamos frenéticamente en nuestras mochilas y encontramos una para guardar el tesoro.

Controversia

Empieza a llover, pero el paleontólogo sigue explicándonos cosas sin hacer caso del frío ni de la lluvia. Nos cuenta que recientemente él y Alvarez han vuelto a la cañada para buscar señales de las tremendas erupciones volcánicas que depositaron los 500000 kilómetros cuadrados de lava de una formación conocida como Gradas del Decán, en la India. Las erupciones ocurrieron por la misma época que el impacto y duraron miles de años. La paleontóloga Gerta Keller y sus colaboradores alegan que la gran extinción del Cretácico se debió a este acontecimiento y no al impacto de Chicxulub. El debate ha sido encarnizado desde los años 90, pese a que hoy la hipótesis del impacto tiene muchos más adeptos.

“Walter y yo tenemos una nueva perspectiva acerca de esto”, nos dice Smit. En concreto han estado investigando si el acontecimiento volcánico contribuyó a las extinciones. Después de todo, hay erupciones mucho más pequeñas que tienen consecuencias mundiales (véase *¿Cómo ves?* No. 139). Jan Smit dice que los estratos con rastros de las erupciones están “allá más atrás, del otro lado de la curva”, o sea, por donde veníamos, hace algunos millones de años. Le pregunto si las erupciones no deberían de haber tenido por lo menos algún efecto, aunque sea pequeño. Smit extiende las manos y dice: “¿Dónde está? Yo no lo veo”.

“¿No sería hora de regresar?”, sugiero. Emprendemos la marcha. La lluvia y el viento nos laceran. La hostería ya está abierta. En cuanto entramos, se desata un aguacero de antología.

Ya con unos bocadillos y vino en la mesa, seguimos conversando. Pregunto si la postura de Keller se ha fortalecido en los últimos años. “Más bien siempre se ha ido debilitando”, dice Jesse Bos.

Jan opina que Keller ha cometido errores como geóloga de campo. Ella dice que el impacto de Chicxulub es de mucho antes de la transición K-Pg, pero según Smit es porque ha sido muy descuidada y no ha tomado en cuenta ciertas fuentes de ruido en las muestras que ha tomado del cráter. ¿Será un caso de científico tan obstinado con sus ideas que ya no entiende razones?, pregunto. Jan cree que sí. “Aunque ella dice lo mismo de mí”, añade cándidamente.

Para terminar la visita, Aldo Biancarelli, propietario de la hostería, saca tres cuadernos verdes de un nicho en la pared: el registro de visitantes geológicos que se guarda en la hostería desde 1976. Fue idea de Walter Alvarez y su nombre es el primero de la larguísima lista. Con el tiempo, la gente empezó a dejar también comentarios, reflexiones y dibujos divertidísimos, que podrían servir para documentar una historia de todo lo que la geología ha aprendido en la cañada del Bottaccione.

Jan Smit, Jesse Bos, Alexandre Lunsqui y yo firmamos solemnemente. 🐼

Sergio de Régules tiene varios estratos: es divulgador, músico y coordinador científico de *¿Cómo ves?* Su libro *Cielo sangriento* saldrá publicado por el Fondo de Cultura Económica en 2015.