



# CASTRUCCIO Y EL VOLCÁN

Expectación y un enorme sentido de la responsabilidad fueron las emociones que llevaron a Angelo Castruccio, geólogo y académico de la Universidad de Chile a desplazarse al volcán Villarrica menos de un día después de la erupción. Uno de los menos de veinte volcanólogos que existen en el país está acostumbrado: cuando todos arrancan, él nada contra la corriente.

*Por Jennifer Abate C. / Fotos: Alejandra Fuenzalida y Carlos Succo*

La madrugada del martes 3 de marzo los chilenos despertaron con las pantallas de sus televisores repletas de imágenes que parecían sacadas del cine: pasadas las tres de la mañana, en un espectáculo de humo y lava, el Villarrica, uno de los cuatro volcanes más activos de América Latina, había erupcionado. Para la gran mayoría se trataba de un evento sorpresivo cuyas primeras explicaciones vendrían recién con el primer café de ese martes. Angelo Castruccio, sin embargo, a esa hora ya tenía todas las explicaciones necesarias y, sobre todo, una decisión: se iría esa misma noche al Volcán Villarrica.

Cuando para el resto de los mortales es hora de arrancar, para Angelo Castruccio, geólogo, Magíster en Ciencias, Doctor en Geología y académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile, es el momento de trabajar. Siempre fue así. Desde que era niño, su papá le transmitió el amor por los volcanes y lo marcó de por vida. Ya como geólogo y experto en volcanología, su más largo romance ha sido con los volcanes del sur, los primeros que lo maravillaron cuando aún ni siquiera había decidido seguir una carrera universitaria que le permitiera analizarlos. Castruccio hizo su memoria de pregrado y su tesis de magíster en el volcán Villarrica y la idea de no estar ahí después de casi 30 años esperando una erupción le parecía irrisoria.

Sabía que algo de la envergadura de lo que ocurrió ese martes sucedería. “El volcán Villarrica, para lo que es normalmente su actividad histórica, ya estaba bien pasado. Por ejemplo, la última erupción del Villarrica, la última erupción mayor, por-

que había tenido alguna actividad en el 2000, pero muy menor, había sido en 1984, 1985; habían pasado 30 años. La anterior a esa había sido en 1971; habían pasado 13 años. Antes del 71 había sido el 64. Siete años. Antes el 63, un año. Antes el 48, 15 años. Antes había sido en 1929, casi 20 años. Entonces ahora llevábamos casi 30 años sin erupción, había sido hartito”.

Por eso, Castruccio revisaba incesantemente los reportes que emite el Observatorio Volcánico de los Andes del Sur, que depende del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin). Las alertas estaban ahí y sólo era cuestión de esperar. Por eso, casi en el mismo momento en que se enteró de la erupción, Castruccio decidió cambiar de planes. “Yo iba a hacer un terreno. Iba a ir al Lonquimay y al Llaima, que están cerca del Villarrica. Me iba a ir el martes en la noche, así que ahí cambié un poco los planes y la mitad del tiempo que iba a estar ahí fui a Villarrica, a ver un poco qué es lo que había pasado. Fui a ver los depósitos que había dejado, las consecuencias, por dónde habían bajado los lahares (flujos de sedimento y agua que bajan por las laderas de los volcanes) y ahí comparar con las erupciones anteriores que yo había estudiado bien antes”.

Quizás no sea fácil separar las aguas que dividen la curiosidad científica y la preocupación frente a una catástrofe. A Castruccio se le nota en la mirada el entusiasmo al hablar de fenómenos naturales que en muchas ocasiones terminan ocasionando serios daños a la población. En el caso de la última erupción del Villarrica, la alarma sólo llevó a una evacuación





Angelo Castruccio estima que en nuestro país hay, incluso haciendo cálculos optimistas, menos de veinte expertos en volcanología.

preventiva, pero eventos como el de Chaitén, en 2009, son capaces de producir daños permanentes a las personas y los animales. Sin embargo, Castruccio no se pierde y entiende que su investigación tiene un fuerte componente social. “A todos, como geólogos, nos gusta ver estos espectáculos de la naturaleza, son fascinantes, pero también hay que tener claro que tenemos una responsabilidad con la sociedad. Porque el estudio científico, aunque sea estudio científico puro, igual tiene siempre una aplicación práctica”.

Y esa aplicación es contribuir a llenar los vacíos de una ciencia que siempre se alimenta de retazos. “El trabajo típico del geólogo es ver un poco las rocas, los depósitos que hay, y esas rocas y depósitos nos cuentan un poco la historia de lo que sucedió anteriormente. La oportunidad de observar una erupción puede aportar muchos datos que son importantes, porque la geología tiene siempre ese problema: nosotros vemos pistas, es como que nosotros podemos saber cómo fue la historia que nos cuenta el libro y tenemos un par de hojas, y a partir de ese par de hojas tenemos que deducir toda la historia del libro. Es difícil. Entonces hay múltiples soluciones a las pistas que nosotros tenemos. Mientras más pistas tenemos, más podemos acotar el problema”.

### CONVERTIRSE EN VOLCANÓLOGO

Angelo Castruccio es un bicho raro, pero no en el mismo sentido que lo cree su padre, que, bromea el hijo, sigue creyendo que los científicos son un grupo de viejos sabios que tirándose la barba hablan sobre ciencia todo el día. El profesor de la FCFM es una rareza por el escaso número de volcanólogos que hay en Chile. Castruccio estima que en nuestro país hay, incluso haciendo cálculos optimistas, menos de veinte expertos en volcanología.

## Quizás no sea fácil separar las aguas que dividen la curiosidad científica y la preocupación frente a una catástrofe. A Castruccio se le nota en la mirada el entusiasmo al hablar de fenómenos naturales que en muchas ocasiones terminan ocasionando serios daños a la población.

Llegar a serlo no es algo que se consiga siguiendo estudios de pre o posgrado. Para convertirse en uno, explica, hay que estudiar una carrera como Geología o Geofísica. La especialización viene de manera más bien experiencial, a la hora de elegir un tema para la memoria de título. “Es básicamente un tema de ‘yo quiero hacer mi magíster en algo relacionado con volcanología, entonces hablo con un profesor que tenga proyectos o cosas asociadas a eso y se lo planteo’.” En Chile, como en la mayoría de los países, no hay especialización certificada en volcanología. Castruccio no está seguro de que esta deba existir.

El problema está en que si tuviéramos más de estos profesionales, no sabríamos qué hacer con ellos. Por muy raro que pueda sonar en el segundo país con más volcanes y en el que, según los expertos, cerca de 40 de ellos pueden tener actividad futura, los eruditos en volcanología no tienen dónde trabajar. La plaza laboral por excelencia para estos investigadores, las universidades, tienen muy pocos puestos. Después de ellas, sólo queda el Observatorio, donde según Castruccio trabajan unos cinco o seis volcanólogos. Quizás un puñado más en las empresas privadas.

Se nota la precariedad. “Chile es el segundo país con más volcanes en el mundo y muchos de esos volcanes tienen muy pocos estudios. Por un lado hay una necesidad de completar esos estudios de los volcanes para tenerlos bien estudiados, bien monitoreados, y tener una mayor certeza de qué es lo que podría ocurrir. El Servicio Geológico es el encargado de hacer esos estudios y esos mapas y claramente no dan abasto. O sea, yo mantengo contacto bien frecuente con los geólogos de ahí y me dicen que no pueden, que están colapsados. Hacer un estudio en un volcán, un mapa, son tres, cuatro años, y son hartos recursos en dinero, en tiempo y en personas. Entonces tampoco dan abasto económicamente en el servicio”.

Hace cinco años, señala Castruccio, los volcanólogos en Chile no eran más de cinco. Desde esa fecha y de la mano de anuncios publicitarios que comenzaron a mostrar a la Geología como una carrera con una importante retribución económica (“la segunda mejor pagada después de Ingeniería en Minas”), el crecimiento ha sido explosivo. Castruccio dice que en su generación de Geología no eran más de 13 estudiantes, lo cual ya se consideraba un número elevado. Hoy, en el curso de volcanología que imparte en la FCFM, puede tener hasta 50.

Sin embargo, nada asegura que esos números sean auspiciosos para la investigación en desastres naturales. “Lamentablemente, en este país todo está en función del mercado. No hay nadie que controle ni regule eso. Nadie dice que tienen que haber tantos geólogos en esto. La gente puede estudiar, puede hacer una memoria, una tesis en volcanología, pero después va a tener que dedicarse a otra cosa, porque no va a tener plazas. Si uno quisiera aumentar el número de volcanólogos, tendría, básicamente, que aumentar el número de plazas de trabajo”.

“Lamentablemente, aquí en Chile somos los paladines del neoliberalismo. Entonces básicamente todo es a corto plazo, todo es efectista, todo es para la galería. En mi opinión lo mismo pasa hoy con las reformas que se quieren hacer: no se mira muy a largo plazo. ‘Ya, lancemos 20 mil becas para que se vayan a hacer doctorados’. ¿Qué pasa después? No importa, el mercado los absorbe”. ↑

\*Al cierre de esta edición, el volcán Villarrica acababa de experimentar la actividad más fuerte desde la erupción de la madrugada de marzo que llevó a Castruccio a cambiar sus planes. Frente a los nuevos acontecimientos, el profesor asegura que este movimiento no es raro: “Los ciclos eruptivos del volcán Villarrica duran semanas o incluso meses”. Debido a eso, advierte, “cabría esperar que ocurra una nueva erupción como la del 3 de marzo”.