

ESCUCHANDO EL INTERIOR DE LOS VOLCANES

En 2º de BUP, los resultados del test psicotécnico del sismólogo granadino Jesús Ibáñez Godoy determinaron que lo que más le gustaba era el campo, por lo que le recomendaron ser guardabosques. Acabó estudiando Físicas, no para velar por los árboles, sino para investigar sobre algo que le fascina desde pequeño, saber cómo funciona un volcán. Fiel a su espíritu curioso y aventurero, ha viajado por todo el mundo. Su lugar de trabajo, las faldas de los volcanes más famosos del planeta. Entre ellos destacan dos que han marcado su carrera como investigador: el Etna, en Italia, e Isla Decepción, en la Antártida. Su amplio conocimiento del volcán siciliano le ha valido ser miembro honorario del Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia de Italia. Igual relevancia tienen sus estudios en Decepción, que han dado como resultado cerca de una treintena de artículos publicados en revistas científicas, convirtiéndole en un experto, a nivel internacional, en la sismología antártica.

Fuente: Luz Rodríguez

Asesoría Científica: : Jesús Ibáñez Godoy



Jesús Ibáñez se declara “un granadino chovinista”. Aunque ha vivido y visitado muchos países, es un enamorado de su tierra. Nacido en la capital granadina en agosto de 1964, este catedrático de Física de la Tierra de la [Universidad de Granada](#) se ha dejado guiar, desde muy joven, por su espíritu aventurero que le ha llevado por los cinco continentes formándose, investigando y colaborando con científicos de todo el mundo.

Su campo de investigación es el de la Física de la Tierra, en especial la Geofísica de volcanes activos, Sismología Volcánica, Atenuación Sísmica, Tomografía Sísmica de alta resolución de volcanes activos y Riesgo volcánico. Además, trabaja en el campo de actividad tectónica en regiones de subducción, reconocimiento, clasificación e identificación de señales sismo-volcánicas. “Mi trabajo consiste en identificar zonas potenciales con magma en el volcán. Con técnicas como la tomografía podemos saber qué zona puede entrar, en futuro, en erupción”, indica.

No le gusta el término vulcanólogo. “No existe, ya que debería ser una persona que supiera de todo y mucho”, declara. Prefiere definirse a sí mismo como “sismólogo que estudia los terremotos en los volcanes”. Y es que en un volcán entran las Matemáticas, la Física, la Geología, la Biología, la Física de la Atmósfera, las Ciencias de la Salud, la Protección Civil, la Ingeniería... “Estudiar un volcán no es campo de una sola disciplina, aunque una de las que más información aporta es la sismología”, indica.

Su profesión y vocación es el resultado de un cúmulo de casualidades o, como él mismo asegura, “de estar en el lugar adecuado en el momento oportuno”. Tras estudiar en los Salesianos, en la capital granadina, continuó en el Instituto Padre Manjón. Su primera intención fue estudiar Geología, pero la dificultad para aprobar los exámenes de cierto profesor de Matemáticas, motivó un cambio hacia Ciencias Puras y de ahí, a estudiar la carrera de Físicas en la Facultad de Ciencias. “Cuando llegué, sin embargo,

Jesús Ibáñez.



Volcán Poás, en Costa Rica.

pude comprobar que a los volcanes y a los terremotos se llega a través de la Física”. Primera casualidad.

En 1985, en el tercer curso de carrera, uno de sus profesores, Eduardo Battaner, le recomendó que se pasara por el [Instituto Andaluz de Geofísica \(IAG\)](#) donde la mayoría de quienes trabajaban eran físicos. “Allí encontré mi vocación”, recuerda el experto sismólogo. Otra casualidad... Posteriormente, se licenció en Ciencias Físicas por la Universidad de Granada en 1987 y en 1990 obtuvo el doctorado.

Desde entonces no ha parado de viajar. Ha realizado estancias docentes y de investigación en numerosas universidades e instituciones científicas como, [Harvard](#), [Berkeley](#), [United States Geological Survey](#) en California y Washington (Seattle) en EEUU; Catania, Salerno, Messina y el [Observatorio Vesubiano](#) (Nápoles) en Italia; Salta, La Plata y Buenos Aires en Argentina; [UNAM](#) y Colima en México; Izmir y Estambul en Turquía; Estrasburgo en Francia;

[University College of Dublin](#) en Irlanda; [Universidad de Bergen](#) en Noruega; [Universidad de las Azores](#) en Portugal; el [Earthquake Research Institute](#) de Tokio en Japón.

Más que fruto de la casualidad, la trayectoria profesional de Jesús Ibáñez es el resultado de hacer frente a las oportunidades que se le iban presentando como la que le llevó, con 22 años y recién licenciado, a la Antártida. Una llamada desde Madrid del CSIC al IAG buscando a alguien que quisiera participar en un proyecto antártico le cambió la vida. No se lo pensó dos veces. Aceptar esta oportunidad supuso el inicio de una prolífica carrera investigadora en el ámbito de la sismología de Isla Decepción. Desde entonces ha participado como investigador principal en ocho campañas científicas de manera ininterrumpida desde 1994 hasta 2009.

La campaña [TOMO-DEC](#) (proyecto sobre tomografía sísmica de alta resolución y modelización de la fuente sismo-volcánica) en el año 2005 fue el culmen de las

actividades de investigación antártica. Coordinó la actuación de buques oceanográficos, como el Hespérides, y de más de 50 científicos y técnicos de más de 10 países. El último proyecto en el que participó como Investigador Principal fue en 2009. Según la revista *Antarctic Science*, es el investigador mundial que mayor productividad científica acumula de esta región de la Antártida. Su prestigio nacional e internacional como investigador le llevó a ser jurado de los premios Jaime I de Protección del Medio Ambiente en 2016 y en 2017.

Su trabajo está relacionado, entre otros aspectos, con el estudio de la señal sísmica que se produce en el interior del volcán. Uno de sus proyectos de investigación tiene como objetivo conocer las señales acústicas de cada fenómeno que tiene lugar en el proceso previo a una erupción, lo que supone un paso hacia la predicción. Cada vez que el magma se mueve, se produce una señal acústica o sismo-volcánica que se registra en un sismograma, que es recogida para ser interpretada a partir de los elementos comunes de cada erupción. "Cada tipo de sonido genera un proceso diferente -explica Ibáñez Godoy-, la dificultad que tenemos cuando estudiamos un volcán es que no vemos lo que está pasando en el interior. El fin último es ayudar a predecir cuándo se va a producir una erupción".

Naturaleza fascinante y peligrosa

Ibáñez ha recorrido muchos países con un único objetivo, estudiar los volcanes más interesantes y fascinantes del planeta. El Popocatepetl y Colima, en México. El Fuji, en Japón. El Vesubio y el Etna, en Italia, al que llegó por primera vez en 1989. Villarrica en Chile. Lanín, en la frontera de Chile y Argentina. Pico do Fogo, en Cabo Verde. "Este último es el que más me ha marcado, no sólo por el volcán sino por la gente", asegura.

Un periplo que le ha llevado a países como Turquía, Estados Unidos o Nueva Zelanda, del que indica que le gusta, pero no para vivir porque "hablar continuamente en inglés me cansa un poco". Le gusta perderse y pasear por Buenos Aires, donde ha viajado infinidad de veces. "Me encanta recorrer solo la ciudad y disfrutar de mis rincones favoritos, comer en Puerto Madero o degustar una empanada de *Los inmortales* en Corrientes", rememora con satisfacción. La gastronomía es una de sus pasiones, allá a donde va prueba de todo, sobre todo para almorzar, ya que no suele salir a cenar porque se considera "un animal diurno".

Los paisajes invernales, verdes y lluviosos le encantan. Será por eso que la música celta es su preferida. "Si yo tuviera que emigrar de España me iría a Chile. Me siento muy identificado con la forma de ser de los chilenos. Es un país para perderse. Me he sentido muy a gusto en Chile", resalta. A pesar de ser ciudadano del mundo, le gustaría jubilarse en Nerja. Prefiere los espacios naturales, amplios y despejados, por eso "pasear por el Albaicín me agobia un poco". Disfruta por el contrario del bosque de la Alhambra y de las vistas de las cumbres de Sierra Nevada paseando por Granada.

Todas estas experiencias han quedado plasmadas en miles de fotografías, porque Jesús Ibáñez tiene otra pasión,

Ibáñez: "En el volcán Etna me he quedado paralizado. Estás tan fascinado con lo que estás viendo que no mides el riesgo. No tienes miedo y no quieres irte", relata. Con el tiempo, la prudencia se ha impuesto y el científico sabe, por su experiencia, cuándo es necesario "salir corriendo".

la fotografía. Prueba de ello es la veintena de imágenes de sus viajes que adornan las paredes de sus dos espacios de trabajo en Granada, el de la Facultad de Ciencias y el del IAG, en el campus de Cartuja. Y no sólo fotografía montañas, volcanes y a sus compañeros y compañeras de investigación. Tiene una amplísima y colorida colección de imágenes de flores tomadas en rincones de todo el mundo.

Para este experto "no hay volcán feo. Todos son espectaculares en la distancia. De cerca son menos bonitos", dice, y añade que "cuando el volcán está en erupción, es muy inhóspito. Cuesta andar, respirar, ver con la lluvia de ceniza...". ¿Por qué resultan tan fascinantes? Ibáñez

Ibáñez Godoy, en una de sus campañas en Isla Decepción.





El Etna en erupción, en 2014.

lo tiene claro: “Por el fuego, por la llama. El fuego nos atrae muchísimo a todos”. Una fascinación que a veces le hace quedarse atrapado ante la belleza del peligroso espectáculo que supone una erupción. “En el Etna me he quedado paralizado. Estás tan fascinado con lo que estás viendo que no mides el riesgo. No tienes miedo y no quieres irte”, relata. Con el tiempo, la prudencia se ha impuesto y el científico sabe, por su experiencia, cuándo es necesario “salir corriendo”.

El cine ha mostrado en numerosas ocasiones el lado más catastrofista de los volcanes. En su asignatura ‘Riesgo Volcánico’, el profesor Ibáñez pone a sus alumnos y alumnas la película hollywoodiense *Un pueblo llamado Dante Speak*, como ejemplo de lo que no tiene que hacer

un sismólogo. “Todo lo que hace el personaje de Pierce Brosnan está mal hecho”, comenta sonriendo para seguidamente recomendar un libro, *‘Pompeya’*, de Robert Harris. “Narra de forma novelada, pero muy fiable, la erupción del Vesubio”, añade.

Y este es el principal objetivo de Jesús Ibáñez como investigador, que la realidad no se parezca a la visión catastrofista que muestran las películas. Que el conocimiento científico sobre lo que ocurre en el interior de un volcán en los momentos previos a una erupción pueda ayudar a prevenir y a evitar la pérdida de vidas humanas. Conseguirlo no será fruto de la casualidad, sino de una vida dedicada a la investigación.

ESTUDIAR LOS VOLCANES PARA SALVAR VIDAS

Un volcán es una manifestación extrema del intercambio de energía que ocurre en el interior de la Tierra. Este fenómeno natural resulta en ocasiones peligroso para la población que se encuentra en sus inmediaciones. Gracias a la ciencia se puede predecir la erupción de un volcán, lo que permite poder desarrollar medidas de alerta temprana. Países como Italia, México o Turquía ya han adaptado protocolos de actuación basados en la información proporcionada por los científicos.

Para el granadino Jesús Ibáñez, su reto como investigador pasa por “poder entender cómo funciona un volcán con el fin de aplicar ese conocimiento para llevar a cabo una buena prevención”.

No le gusta catalogar las erupciones volcánicas como desastres. “La palabra ‘desastre’ significa, según su origen etimológico, que los astros han dejado de acompañarnos.

Pero la realidad es que nosotros no nos hemos aún amoldado a nuestro entorno. La Tierra tiene 4.000 millones de años y hay volcanes desde su origen. Pero el ser humano la habita desde hace un millón de años y aún seguimos sin acostumbrarnos a los volcanes. Lo mismo hablaríamos de los terremotos, huracanes, riadas, etc. Son fenómenos naturales que han existido desde hace millones de años. No hay que responsabilizar a la naturaleza, los desastres son consecuencia de la falta de adaptación de los humanos a ese fenómeno natural y eso es un problema”.

En este sentido, poder predecir una erupción y contribuir a que las pérdidas de vidas humanas se reduzcan es “una de las grandes satisfacciones del trabajo que hacemos”, resalta el sismólogo. “Hace treinta años las erupciones se contabilizaban por el número de muertos, ahora se hace por el número

de evacuados. Los volcanes permiten ya evacuar, algo que no ocurre con los terremotos”, comenta.

Por ello, a su juicio, es muy importante transmitir este conocimiento a las autoridades, ya que “una temprana evacuación puede salvar muchas vidas. Basta con desplazar a la población una decena de kilómetros”.

Pero no todo lo que rodea a los volcanes es negativo. Ibáñez reivindica los beneficios que aportan y que han sido aprovechados por el ser humano. El primero de ellos es la fertilidad, ya que la ceniza es rica en minerales. “La fertilidad de Indonesia, por ejemplo, se debe a los volcanes”, señala el experto. Otro de los beneficios tiene que ver con la energía geotérmica, las aguas termales que atraen a miles de turistas. En una erupción emergen además a la superficie desde el interior de la Tierra numerosos minerales, como diamantes, cobre, hierro, pirita... “Materiales que suponen un enorme beneficio para nosotros”, concluye.

Las cenizas de los volcanes generan fertilidad.

