Afonso, J. (2026). Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra. Presentación. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*, pp. 7-14. XXI Semana Científica Telesforo Bravo. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias. Puerto de la Cruz. ISBN: 978-84-09-92546-9
https://doi.org/10.56029/SCTB2100A



Patrimonio geológico. La memoria de la Tierra. Presentación

Julio Afonso
Vicepresidente de Asuntos Científicos del IEHC

El pasado noviembre de 2025 el Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias (IEHC) llevó a cabo la vigésima primera edición de la Semana Científica Telesforo Bravo. El lema elegido para el ciclo fue «Patrimonio geológico. La Memoria de la Tierra»*, y tenía como propósito divulgar, poner en valor y actualizar la información relativa a este ámbito de la Geología que en los últimos años ha conseguido asentarse como una de las áreas de investigación relacionadas con la conservación de la Naturaleza. En este volumen de la colección «Semanas Científicas Telesforo Bravo» cada capítulo recopila los contenidos de las diferentes ponencias presentadas en el ciclo.*

La variedad natural de elementos geológicos de un territorio, soporte material sobre el que se desarrollan los ecosistemas, y condiciona la distribución de hábitats, recursos y gradientes ambientales que estructuran las comunidades biológicas, es lo que se conoce como «geodiversidad» (Carcavilla *et al*., 2008; Gray *et al*., 2023). Aunque estos componentes abióticos fueron considerados como un escenario estático frente al protagonismo concedido a los organismos vivos («biodiversidad»), hoy se admite sin discusión la importancia de la base abiótica como un partícipe activo en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas (Odum, 1953; Gordon & Barron, 2013; Beier *et al*., 2015; Tukiainen *et al*., 2023).

Para la selección de elementos geológicos y paisajes que representan la diversidad de una región se ha acuñado el novedoso término de «geopatrimonio» o «patrimonio geológico». En la actualidad, el patrimonio geológico ha conseguido asentarse como campo de investigación de la Geología y la conservación de la Naturaleza. Pero es oportuno señalar que se trata de una incorporación relativamente reciente. Es resultado de una visión crítica del papel del hombre con respecto a su planeta, que ha conseguido inculcar en la sociedad la necesidad y el deber de asumir la protección del medio ambiente. Persigue conservar e impulsar el desarrollo sostenible con el objetivo de que las próximas generaciones puedan heredar un entorno bien

conservado. Para ello es necesario reivindicar que los elementos geológicos, muchos de excepcional interés, son parte fundamental del Patrimonio Natural (Carcavilla *et al*., 2007; Gray *et al*., 2013, 2023).

La ley 42/2007 del «Patrimonio Natural y de la Biodiversidad», define el patrimonio geológico: «conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar: a) el origen y evolución de la Tierra, b) los procesos que la han modelado, c) los climas y paisajes del pasado y presente, y d) el origen y evolución de la vida». Por lo tanto, en el patrimonio geológico convergen aspectos científicos, técnicos, culturales, económicos, estratégicos, recreativos y sociales, que tienen como denominador común procesos o elementos naturales de origen geológico (Carcavilla *et al*., 2008; Reynard & Brilha, 2025).

En España son varias las instituciones que están prestando particular atención al patrimonio geológico, entre las que es posible destacar al Instituto Geológico y Minero, la Comisión de Patrimonio Geológico de la Sociedad Geológica de España y la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero de España (SEDPGYM). A nivel europeo, la Asociación Europea para la Conservación del Patrimonio Geológico (ProGEO), es el foro de discusión y la referencia mundial para el desarrollo de aspectos relacionados con el estudio y conservación del patrimonio geológico (Carcavilla *et al*., 2009; Wibledon & Smith-Meyer, 2012).

Un objetivo primordial que se han marcado las instituciones que lideran los estudios en patrimonio geológico ha sido aunar conservación con uso y disfrute. Se pretende así, fortalecer el vínculo de la ciudadanía con el territorio, asegurando una utilización sostenible como motor educativo y cultural. Para conseguirlo se trabaja en identificar, valorar, conservar y divulgar todos aquellos lugares (geositios) que representan ejemplos singulares o exclusivos del registro geológico. Entendiendo que es una herencia recibida con la obligación de gestionarla y transmitirla a las generaciones futuras (Carcavilla *et al*., 2009; Erikstad, 2013; Abad *et al*., 2022).

La «XXI Semana Científica Telesforo Bravo» fue diseñada desde el IEHC para dedicarla, de manera monográfica, a profundizar en la geodiversidad bajo la perspectiva del patrimonio geológico. Para tal fin se invitó como ponentes a un selecto grupo de científicos que han abordado esta temática desde sus diferentes ámbitos, y que además cuentan con una dilatada experiencia como divulgadores de las ciencias geológicas (Figs. 1 y 2).

El ciclo se inició con la salutación de bienvenida por parte de Jaime Coello Bravo (director de la Fundación Canaria Telesforo Bravo – Juan Coello) y Julio Afonso Carrillo (vicepresidente de Asuntos Científicos del

IEHC), seguida de la presentación de la programación que se iba a desarrollar a lo largo de la semana. Hubo palabras de agradecimiento para los ponentes por aceptar la invitación para participar en el ciclo, y para el público por la fidelidad con la que cada año sigue estas jornadas. Después, se procedió a la presentación del libro «*Fuerteventura. Sorprendente naturaleza majorera*», agradeciendo a personas y entidades que lo hacen posible. El contenido del libro fue esbozado mediante breves comentarios relativos a cada uno de los capítulos, elaborados por los ponentes que participaron en aquellas jornadas (Afonso-Carrillo, 2025).

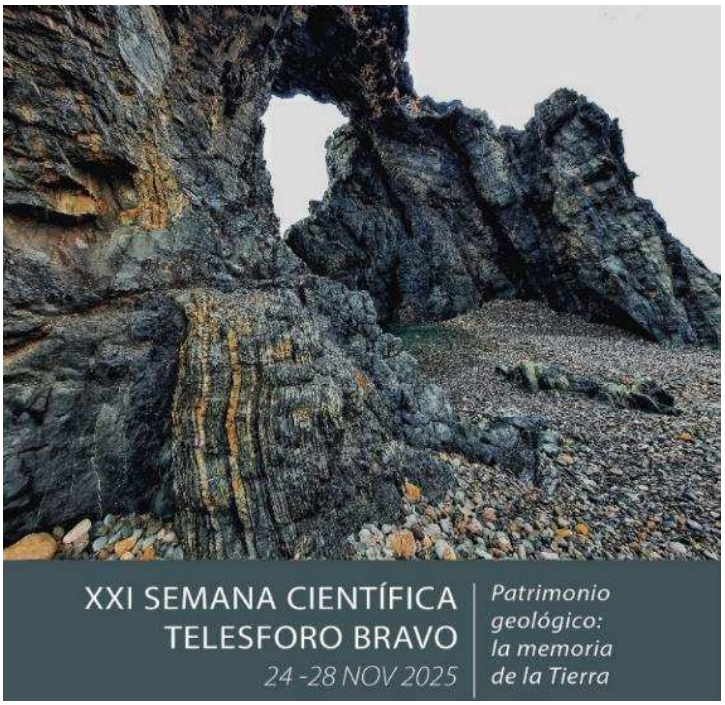


Fig. 1. Cartel de presentación de la «XXI Semana Científica Telesforo Bravo».

A Manu Monge-Ganuzas (Fig. 3a), doctor en Geología, vinculado a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, varios Geoparques Mundiales de la UNESCO, y ProGEO (la ONG internacional para la conservación del patrimonio geológico), y que cuenta con una dilatada experiencia en la gestión de Áreas Protegidas, la geoconservación, y la morfodinámica y los procesos costeros, le correspondió iniciar el ciclo. En su documentada contribución, Monge-Ganuzas realizó una ilustrada defensa de la geodiversidad como la base física que sostiene la biodiversidad y una amplia gama de bienes y servicios para las personas. Nos describió la geodiversidad como soporte de la biodiversidad, reguladora de procesos ecológicos y

proveedora de beneficios, tanto materiales, como culturales y de conocimiento para la sociedad. Junto a ejemplos globales, empleó otros muchos extraídos del contexto volcánico de Canarias, que le permitieron analizar los mecanismos que vinculan geodiversidad, biodiversidad y bienestar humano. Estas relaciones resultan muy relevantes y representan una valiosa información de gran utilidad para la planificación territorial, la conservación, la gestión del riesgo y las políticas públicas en un escenario de cambio global (Monge-Ganuzas, 2026).



Fig. 2. Programa de la «XXI Semana Científica Telesforo Bravo».

Jaime Coello Bravo, titulado en Derecho y máster en Política y Gestión Medioambiental, director de la Fundación Canaria Telesforo Bravo – Juan Coello (Fig. 3b), participó en la segunda jornada. En su ponencia sobre el patrimonio geológico en Canarias expuso la enorme problemática que afecta a esta materia por la ausencia de regulación. La rica geodiversidad que exhibe cada una de las islas Canarias se traduce en un patrimonio geológico muy notable necesitado de leyes de conservación. Mientras que a la biodiversidad se ha dotado de leyes de protección, con los listados de las especies silvestres, tanto de flora como de fauna, sometidas a algún grado de amenaza; la geodiversidad, por el contrario, está desprovista, por ahora, de una relación

de lugares de interés geológico con protección legal. La ley estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad, parece dejar un espacio, aún por desarrollar, para la protección de los Lugares de Interés Geológico (LIGs). En Canarias, diversas entidades científicas han asumido la realización de los inventarios de aquellos lugares con interés geológico, que además cuentan con un elevado valor didáctico, divulgativo y turístico, y que están a la espera, sin embargo, de algún tipo de régimen normativo específico que los proteja. Según Coello es más complicada la situación de los yacimientos paleontológicos canarios que en la actualidad se encuentran en una especie de limbo legal (Coello Bravo, 2026).



Fig. 3. Los conferenciantes de la «XXI Semana Científica Telesforo Bravo» celebrada en el salón de actos del Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias. a) Manu Monge-Ganuzas; b) Jaime Coello Bravo; c) Alejandro Jesús Rodríguez Rubio; d) José Madeira; e) Asier Hilario.

Alejandro Jesús Rodríguez Rubio, graduado en Ciencias del Mar (con investigación principalmente en geología litoral), docente por el Conservatorio Superior de Música de Canarias y Máster Universitario en Patrimonio Histórico, Cultural y Natural, intervino en la tercera sesión (Fig. 3c), en la que expuso una documentada aproximación a la situación actual en la que se encuentran los litófonos de la provincia de Las Palmas (Rodríguez Rubio, 2026). En su capítulo explica que los litófonos son de los pocos instrumentos que tienen origen aborigen y que aún se conservan. Se trata de rocas naturales de diferente tamaño, reconocibles por las hendiduras provocadas por el percutido constante de otras rocas sobre ellas. Esta acción da como resultado un sonido similar al de una campana, que varía en función de la composición, basáltica o fonolítica, de la roca volcánica. Al profesor Tejera Gaspar se debe, durante la segunda mitad del pasado siglo, el inicio de la catalogación de litófonos canarios y desde entonces se han reconocido numerosas variantes repartidas por las diferentes islas, lo que demuestra su arraigo entre los aborígenes.

En la cuarta jornada intervino el doctor José Madeira, profesor Asociado, actualmente jubilado, del Departamento de Ciencias de la Tierra y Energía del prestigioso Instituto Dom Luiz de la Universidad de Lisboa (Fig. 3d). Un geólogo con una dilatada experiencia en la cartografía neotectónica y vulcanológica, el control estructural de las erupciones volcánicas, la evaluación de riesgos geológicos y la caracterización de depósitos de tsunamis. Buen conocedor de la geología de las islas del Atlántico sobre las que ha realizado la mayor parte de sus investigaciones, su contribución nos muestra una visión general de la diversidad geológica del archipiélago de Cabo Verde (Madeira, 2026). Además de desarrollar la actividad volcánica histórica y la geomorfología de las diferentes islas, el profesor Madeira nos expone brevemente aspectos relacionados con afloramientos del fondo oceánico de edad Cretácica, antiguos complejos volcánicos y plutónicos, algunas discordancias en las secuencias volcánicas que revelan diferentes fases de construcción volcánica, junto con los principales tipos de edificios volcánicos y sus productos eruptivos. Finaliza resaltando que los archipiélagos oceánicos son fantásticos repositorios de geodiversidad, y el de Cabo Verde no es una excepción.

Por último, en la quinta sesión intervino el doctor Asier Hilario, doctor en Geología y coordinador científico del Geoparque Mundial de la UNESCO de la Costa Vasca, Monumento Natural Flysch de Zumaia (Fig. 3e), un experto geólogo vinculado a la Comisión Internacional de Patrimonio Geológico de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS), y con dilatada experiencia en la divulgación de las ciencias de la Tierra, la conservación del patrimonio geológico, y el desarrollo del programa Geoparques a nivel global. En su ponencia analizó la percepción dominante entre el colectivo de los geólogos de que la Geología es un pilar que se había tenido poco en cuenta a la hora de planificar la conservación de la naturaleza, hasta tiempos recientes. Sin embargo, conocer la Geología es fundamental para entender cómo funciona el sistema Tierra, la historia de la vida, el impacto que provocamos en el planeta o para afrontar el enorme reto que supone el cambio climático. Por eso, reconocer y proteger el Patrimonio Geológico es importante, y se está haciendo a través de diferentes iniciativas internacionales: Patrimonio Mundial de la UNESCO, Geoparques Mundiales de la UNESCO y Lugares del Patrimonio Geológico Mundial; este último, dedicado a sitios notables seleccionados exclusivamente por expertos en las diferentes disciplinas de la Geología (Hilario, 2026).

AGRADECIMIENTOS: Esta publicación nace de la desinteresada colaboración de los conferenciantes, que además de aceptar la invitación para participar en la Semana Científica, accedieron a la posterior preparación de cada uno de los capítulos. La financiación, tanto del ciclo como del libro fue aportada por GOBIERNO DE CANARIAS, CABILDO DE TENERIFE, AYUNTAMIENTO DE PUERTO DE LA CRUZ, CAJASIETE y FUNDACIÓN CAJACANARIAS.

Además, el IEHC quiere agradecer la altruista colaboración de JAVIER FIGUEROA en el diseño de la portada y el documento de preimpresión. A IRIS BARBUZANO DELGADO su buen hacer en la organización del ciclo, el diseño gráfico de la programación, la gestión administrativa del ciclo y la publicación. Por último, al público por el interés con que cada año acogen este ciclo, ya clásico en la programación de noviembre.

Con la presente publicación (Afonso-Carrillo, 2026), el INSTITUTO DE ESTUDIOS HISPÁNICOS DE CANARIAS con la colaboración de la FUNDACIÓN TELESFORO BRAVO – JUAN COELLO, mantiene el compromiso de dedicar su Semana Científica a la divulgación de la ciencia. Es también la manera en la que el IEHC decidió homenajear anualmente al profesor Telesforo Bravo, un espléndido divulgador científico, que en incontables ocasiones utilizó como tribuna el salón de actos de esta institución.

Referencias

ABAD, M., P. MOISAN & T. IZQUIERDO (2022). *Sitios de interés geológico del Valle del Copiapó. Geodiversidad, Geopatrimonio y Geoturismo*. Santiago de Chile: Letra Capital Ediciones. 84 pp.

AFONSO-CARRILLO, J. (Ed.) (2025). *Fuerteventura. Sorprendente naturaleza majorera*. XX Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

AFONSO-CARRILLO, J. (Ed.) (2026). *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

BEIER, P., M.L. HUNTER & M. ANDERSON (2015). Conserving nature's stage. *Conservation Biology* 29(3): 613-617.

CARCAVILLA, L., J. LÓPEZ-MARTÍNEZ & J.J. DURÁN (2007). Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Cuadernos del Museo Geominero, nº 7. Madrid. 360 pp.

CARCAVILLA, L., J.J. DURÁN & J. LÓPEZ-MARTÍNEZ (2008). Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico. *Geo-Temas* 10: 1299-1303.

CARCAVILLA, L., J.J. DURÁN, Á. GARCÍA-CORTÉS & J. LÓPEZ-MARTÍNEZ (2009). Geological heritage and geoconservation in Spain: past, present, and future. *Geoheritage* 1(2), 75-91.

COELLO BRAVO, J. (2026). La protección del patrimonio geológico en Canarias, pp. 53-88. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

ERIKSTAD, L. (2013). Geoheritage and geodiversity management–the questions for tomorrow. *Proceedings of the Geologists' Association* 124(4): 713-719.

GORDON, J.E. & H.F. BARRON (2013). Valuing geodiversity and geoconservation: Developing a more strategic ecosystem approach. *Scottish Journal of Geology* 49(1): 1-15.

GRAY, M., J.E. GORDON & E.J. BROWN (2013). Geodiversity and the ecosystem approach: The contribution of geoscience in delivering integrated environmental management. *Proceedings of the Geologists' Association* 124(4): 659-673.

GRAY, M., J.E. GORDON & E.J. BROWN (2023). Geodiversity, geoheritage and geoconservation: Implications for sustainable development. *Geoheritage* 15: 1-15.

HILARIO, A. (2026). Cien estrellas para la memoria de la Tierra, pp. 167-191. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

MADEIRA, J. (2026). Archipiélago de Cabo Verde: ciento cuarenta millones de años de diversidad geológica, pp. 125-166. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

MONGE-GANUZAS, M. (2026). ¿Por qué es importante la geodiversidad para la biodiversidad y para las personas?, pp. 15-52. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

ODUM, E.P. (1953). *Fundamentals of ecology*. Philadelphia, PA, Estados Unidos: W.B. Saunders. 384 pp.

REYNARD, E. & J. BRILHA (Eds.). (2025). *Geoheritage: assessment, protection, and management*. Amsterdam: Elsevier. 752 pp.

RODRÍGUEZ RUBIO, A.J. (2026). Litófonos de la provincia de Las Palmas: patrimonio natural y cultural, pp. 89-124. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

TUKIAINEN, H., M. TOIVANEN, & T. MALINIEMI (2023). Geodiversity as a driver of biodiversity under climate change. *Global Change Biology* 29(1): 1-14.

WIBLEDON, W.A.P. & S. SMITH-MEYER (Eds.). 2012. *Geoheritage in Europe and its conservation*. ProGEO. 405 pp.