

## *Somos cultura*

La cultura cubana es reconocida por su riqueza, intensidad e impacto a nivel mundial, sin embargo, solo recientemente se percibe considerar dentro de ese vocablo, "cultura", y de hecho, en los adjetivos que la caracterizan, a la naturaleza del archipiélago que es el lienzo sobre el cual cubanas y cubanos aman, sufren, hacen música, bailan, hacen historia, hacen ciencia y rompen records olímpicos.

Derrotero parecido, paralelo y hasta cierto punto inevitable, han tenido los museos de historia natural, desde el nacional hasta los locales en todo el país. Sin embargo, las cosas muchas veces cambian y para bien.

Los museos de historia natural aunque presentes desde los orígenes de la nación y del sentir cubano, han persistido en el panorama cultural de la nación y, por supuesto en las historias locales siempre de la mano de naturalistas aficionados en vinculación constante con los más renombrados estudiosos de la naturaleza cubana, nacionales y extranjeros. Han resistido hasta la peor de las situaciones: ser desvirtuados y a veces no ser tratados como auténticamente necesarios, ni útiles.

Los museos de historia natural con más larga historia, tienen sus raíces muy bien apuntaladas para la resiliencia, porque siempre han contado

con colectivos para quienes esa historia institucional, la naturaleza cubana: su estudio y cuidado, y, en primerísimo lugar, educar para una cultura de la naturaleza en la sociedad, divulgar saberes y apoyar la educación , representan los pilares de los museos que defienden porque cada vez más dejan de asociarse a vitrinas empolvadas y aburridas, para serlo del avance de las ciencias de los museos de historia natural: la taxonomía, la sistemática, (piedras angulares del conocimiento de la biodiversidad) y de la formación de valores en las personas que les permitan razonar y desentrañar el mundo en el que vivimos y su papel en él.

Somos cultura. Cultura del saber indagar. Cultura de respetar al mundo que habitamos. Cultura del conocimiento. Cultura del sabernos parte y no fin supremo. Cultura científica. Cultura cubana para crecer.

*Día de la Cultura Cubana  
Comité Editorial*





## Resultados de la exhibición transitoria “Geodiversidad de Cuba. Una herramienta de comunicación y divulgación de las geociencias” en el MNHNC.

Esther Pérez Lorenzo, Yaima Zulueta Muñoz, Dinorah Valle Quiñones  
Museo Nacional de Historia Natural de Cuba

Entre las áreas de investigación que más recientemente se han incorporado al ámbito de la Geología están el estudio de la geodiversidad y del patrimonio geológico. Su propósito es contribuir a comprender el papel de la Humanidad en su relación con la Tierra. La sociedad ha ido cambiando su percepción del entorno con el paso del tiempo; ahora considera un derecho, una necesidad y un deber proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible. Los elementos geológicos de singular interés no son una excepción, son una parte importante del patrimonio natural y poseen valor por sí mismos. Por esa razón en muchos países se llevan a cabo proyectos de inventario, diagnóstico, promoción y gestión de estos recursos.

En 1999, la UNESCO inició el programa Global Geoparks Network, ideado para llenar un vacío existente en la conservación de sitios en los que se puede reconocer el valor tanto científico como estético del patrimonio geológico. En 2022, fue declarado el 6 de octubre, como el Día Internacional de la Geodiversidad.

Cuba no está ajena a esta política ambientalista, en 2020 estableció el Decreto 11, que tiene por objeto establecer el marco legal de los geositos, geoparques y las muestras geológicas para su identificación, propuesta, declaración, uso, conservación y control, como parte del patrimonio geológico, en armonía con el desarrollo económico y social del país; además establece el procedimiento para presentar la propuesta de designación de un geoparque nacional, como geoparque mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

En La Habana se celebró el Día de la Geodiversidad, el 6 de octubre de 2022, con un programa de actividades liderado por la Sociedad Cubana de Geología; una de estas acciones fue la inauguración, en el teatro del Ministerio de Energía y Minas, de la exposición “Geodiversidad de Cuba. Una herramienta de comunicación y divulgación de las Geociencias”.

El Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNC), tiene entre sus funciones, exponer contenidos que aborden temáticas de actualidad vinculadas al perfil institucional, como resulta, en este caso, la geodiversidad. Tiene además un vínculo estable y cooperativo con la Sociedad Cubana de Geología que radica en su sede, la cual aceptó que fuera el Museo el primer lugar público donde se exhibiera esta muestra.

La exposición *Geodiversidad de Cuba* (nombre abreviado) se inauguró en el MNHNC el 9 de diciembre de 2022, con la presencia de la Presidenta de la Sociedad Cubana de Geología, y el Director de Geología del Ministerio de Energía y Minas, entre otros invitados, y permaneció abierta al público hasta el 4 de abril de 2023. Tuvo la particularidad de no ser creada en esencia por el Grupo de Exhibiciones del MNHNC, sino que sus contenidos fundamentales estaban elaborados por la Sociedad Cubana de Geología, en infografías, impresos

en lona. A partir de estos portadores, se asumió por el Museo el proyecto, incorporando la fundamentación; la conceptualización con la organización de los elementos disponibles, la adición de muestras geológicas y la incorporación de un sector dedicado a la geoconservación. Se realizó también la distribución espacial y el montaje.

El objetivo del presente trabajo es compartir los resultados de la evaluación recapitulativa de esta exposición, realizada durante 8 días del mes de marzo del presente año, en el horario de mayor afluencia de público (11.30am a 3.30pm). Como parte de estos resultados expondremos también, los impactos en el ámbito educativo y divulgativo.

Uno de los objetivos de la evaluación fue conocer el nivel de atracción de la exhibición, entendiéndose este como la cantidad de visitantes que se acercaron a la exposición entre la cantidad de visitantes recibidos en el Museo. El conteo numérico fue el método empleado, se reflejó en cada día del estudio, los visitantes atraídos, clasificados en adultos y menores.

Durante los días y horarios establecidos para el estudio, visitaron el Museo 1815 visitantes: 578 menores y 1238 adultos, información obtenida de la cinta auditora de la caja registradora de la institución. La cantidad de público recibido en ambas semanas es casi igual: 905 en la primera semana y 910 en la segunda.

La exhibición *Geodiversidad de Cuba* atrajo a 589 visitantes, de los cuales: 212 resultaron menores y 377 adultos. En ambas semanas del estudio, los adultos superaron a los menores. En la segunda semana, el número de personas atraídas fue superior (366 de 223 atraídos en la primera

semana). Debemos mencionar que, antes de comenzar el estudio de la segunda semana, realizamos cambios en el montaje de la exposición con la intención de elevar el nivel de atracción. Estas modificaciones facilitaron la visualización de las unidades expositivas desde la entrada del Museo y proporcionaron mayor espacio de circulación para el visitante. Se puso en primer plano la vitrina de fósiles, rocas y minerales para llamar la atención, y para contribuir a identificar la exhibición como parte integrante de las exhibiciones del Museo, y no como meras infografías de un vestíbulo. Esto nos lleva a reafirmar que, el incremento de público atraído por la exhibición en la segunda semana está relacionado con los cambios realizados en el montaje.



El nivel de atracción de la exhibición *Geodiversidad de Cuba* fue de 32.42%. En la primera semana del estudio el nivel de atracción fue de 24.64%, y en la segunda semana de 40.22%. En correspondencia, permiten inferir que durante los cuatro meses abierta al público fue visitada por alrededor de 7000 personas.

En comparación con otros estudios realizados, se considera que la exposición no logró un alto nivel de atracción del público (por encima de 50%). Mencionamos razones que a nuestro juicio, y corroborados por comentarios de los visitantes, incidieron en este resultado:

- El vestíbulo no es un área creada específicamente para exhibiciones, por lo que debe reconsiderarse la idea de montar en su espacio proyectos de gran tamaño como lo fue Geodiversidad de Cuba. Estudios internacionales resaltan la importancia de los vestíbulos de museos como espacios para preparar al visitante para su recorrido, por lo cual deben ser atractivos, confortables y espaciosos.
- La fragmentación de una exhibición no es aconsejable, y el espacio del vestíbulo lo impone, cuando se trata de exhibiciones de gran tamaño.
- Las exhibiciones de mucho texto y mayormente planas, no resultan atractivas para la mayoría de los visitantes.

Otro aspecto de interés en el estudio, fue conocer qué unidades expositivas (UEs) retenían el paso de los visitantes, para ello creamos una guía de observación. La muestra estudiada fue de 46 visitantes. Las UEs que más visitantes retuvieron fueron: la vitrina de rocas, fósiles y minerales, las infografías del núcleo central de la exhibición, el microscopio, el mapa 3D de pared, la mesa táctil y las infografías de los cristales del lado derecho. Por su parte, las UE que menos visitantes retuvieron fueron: el portador de la muestra de láminas de rocas del Límite Cretácico-Paleógeno (4), los Códigos QR (5), las infografías del lado izquierdo (7), y el título (9).

Se retuvieron frente a 50% o más de las unidades expositivas 23 visitantes (50%), destacando dos que se detuvieron en 9 y 8 UE respectivamente. Contrariamente, 2 visitantes solo se detuvieron en una UE y 6 lo hicieron solamente en 2 de las 10 unidades expositivas de la exhibición.



tener a 50% o más de los visitantes, por lo que se infiere que, los componentes y contenidos de la exhibición fueron de interés para el mayor número de visitantes observados.

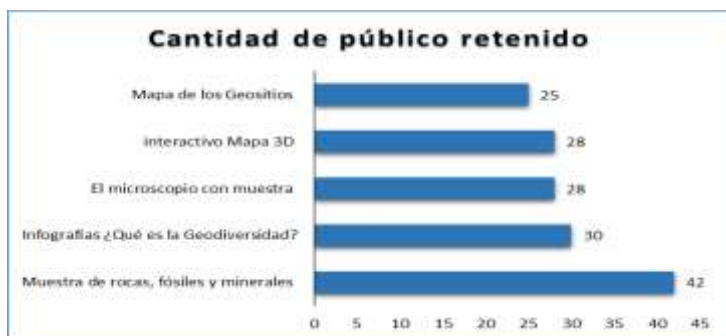
Conocer las conductas del público durante su visita resulta de interés del Museo. A partir de experiencias y estudios anteriores, se creó una lista de comportamientos, que sirvió de guía para marcar aquellas que se manifestaban en los visitantes observados, además de posibilitar la anotación de otras conductas que se manifestaran. La anotación se realizó sin que el sujeto seleccionado detectara que estaba siendo observado.

La conducta que más prevalece, es la de visitar el Museo en grupos (37), ya sea de familiares o amigos, que por su reiteración en este y en estudios anteriores, se convierte en tendencia en los visitantes del Museo. Esta conducta incide de manera variable en los visitantes, en algunos la presión del grupo incide, sin embargo, en al menos 25 visitantes se logró la liberación del grupo, separándose para hacer el recorrido según su interés. Se observó además, que el recorrido se realizó de forma irregular, aun cuando era deseado por el grupo realizador un recorrido lógico en correspondencia con la incorporación de los contenidos, de manera progresiva; lo cierto es que cada visitante vivirá una experiencia de aprendizaje particular, al hacer su propia ruta. La lectura de algunos textos de la exhibición es la otra conducta que más se repite entre los visitantes (33), y que también se deriva en tendencia por estudios anteriores, lo que reafirma la necesidad de mantener los textos de diferentes niveles en la exhibición, y que los de mayor tamaño sean capaces de transmitir la información clave, que facilite la comprensión de la exhibición. En el caso que nos ocupa esto se logró; todas las infografías tenían diferenciados tres niveles de textos: el título, los subtítulos y los contenidos. El título de la exhibición se repetía en cada infografía, elemento que, si bien nos pareció innecesario en un principio, consideramos que ayudó a captar el tema. Por su parte los componentes de la geodiversidad, reflejados en los subtítulos de cada infografía, referían el contenido que se abordaba en los extensos textos que resultaron menos leídos, de ahí los resultados que veremos más adelante.

Solo un visitante leyó la totalidad de los textos. Este visitante resultó ser un niño de 12 años que después del primer recorrido, regresó a la exhibición a leer detenidamente, resultó además ser un amante de las geociencias, con hábitos de lectura sobre esos contenidos.

La otra conducta repetida en los visitantes, fue la de atraer a otros miembros del grupo hacia algún elemento de la exhibición (16 observados), la que deviene en positivo al ser capaz de incentivar en otros un interés, no obstante, somos conservadores en el análisis porque no tenemos la información que asevere esta observación.

El resto de las conductas se manifiesta como promedio en 13 visitantes. Las más favorables a los intereses del Museo son las relacionadas con la toma de fotografías que pueden ser usadas tanto para mostrar su actividad social en redes sociales como para trabajos escolares, o simples recuerdos que pueden motivar próximas visitas al Museo.



Retención por unidades expositivas

El análisis de los datos anteriores nos permite resumir que la retención de la exhibición es positiva, vista desde la perspectiva de la cantidad de unidades expositivas que lograron re-



**Resultados de la exhibición transitoria “Geodiversidad de Cuba”... -3-**

La menos favorable a la función educativa del Museo, está relacionada con recorrer las exhibiciones paseando y conversando con otras personas. Estos casos merecen un estudio independiente y más profundo.

La entrevista estructurada con preguntas cerradas fue el instrumento utilizado para evaluar el aprendizaje, centrado en el objetivo comunicativo: Reconocer los elementos geológicos como parte del patrimonio natural.

La entrevista se aplicó a 43 visitantes de los 45 seleccionados (dos no accedieron). Los entrevistados representan a 14 de los 15 municipios de la Capital, lo que reafirma la aceptación del Museo por el público habanero. Además, hubo representantes de las provincias: Granma, Artemisa, Camagüey, Villa Clara y Mayabeque. También el público extranjero se vio reflejado, ellos fueron de los países: Estados Unidos, Australia, Alemania, Perú, España, Brasil, Ecuador y Rusia.

El nivel de escolaridad de los participantes en la evaluación fue mayormente de nivel superior y medio superior (38). Respecto a la edad, la mayoría se encuentra en el rango de edad de 12 a 35 años (28), seguido por 13 que se encontraban en el rango de 36 a 60. En resumen, según la muestra estudiada, el público joven y de nivel superior predomina entre los visitantes al Museo.

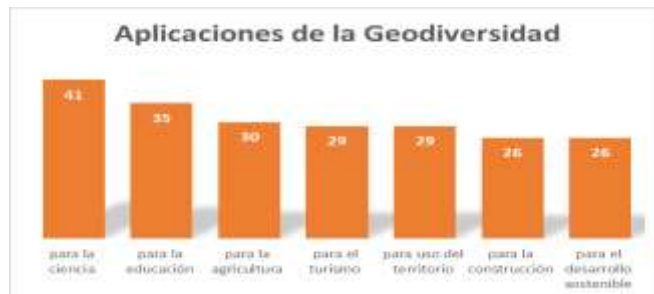
Las rocas, los minerales, los fósiles, los paisajes y los suelos son los elementos más reconocidos como componentes de la Geodiversidad. Este resultado es muy positivo, y aunque no obviamos que la mayoría del público solo leen una parte de los textos, estos contenidos se corresponden con unidades expositivas que lograron la retención de más del 50 % del público.



Elementos que conforman la Geodiversidad

No podemos desestimar criterios de algunos entrevistadores que manifiestan, en algunos casos, que las respuestas a las presentes interrogantes, no fueron obtenidas por la interacción con la exhibición, sino que se deben a conocimientos anteriores, obtenidos por otras vías, porque en la observación, no vieron a ese visitante leer ninguno de los contenidos relacionados con el tema en cuestión y porque, en un caso, se manifestó explícitamente no haber leído, pero sí recordar esos contenidos del preuniversitario. Otros entrevistadores refieren el esfuerzo del público por memorizar lo que habían visto en la exhibición, incluso mencionan frases como “eso no recuerdo haberlo visto” lo que denota que sus respuestas estaban vinculadas a la expo.

Respecto a la indagación sobre la utilidad de la Geodiversidad, el estudio arroja resultados positivos porque más del 50 % de los entrevistados opina que en todas las áreas mencionadas es aplicable. La mayoría considera que la ciencia, la educación, y la agricultura son los sectores de mayor aplicación.



La exhibición fue complementada con un Programa Educativo que propició la articulación entre sus acciones y el público; contó con 19 actividades en las que participaron 232 personas de diferentes grupos etarios; se destacan estudiantes de escuelas primarias, secundarias y del preuniversitario de la Habana Vieja, además de estudiantes universitarios de las facultades de Geografía y Biología de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, y de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana. Participaron también trabajadores del Instituto de Geología y Paleontología (IGP), y del MNHNC, y por supuesto, el público libre del Museo.

Se desarrollaron 8 tipos de actividades lúdicas-educativas impartidas por personal calificado en temas de Geodiversidad, que mantuvieron alta dinámica alrededor de la exposición, entre estas destacan las conferencias especializadas, el panel de científicos cubanos destacados en el estudio de la Geodiversidad, la proyección y debate de tres documentales: Geo y las rocas, Geo y los fósiles, Geo y el ámbar; y actividades de animación sociocultural desarrolladas por museólogos especialistas y curadores del Museo como: recorridos, ciclos de indagación, recorridos geológicos y paleontológicos en el Centro Histórico de La Habana, y el taller de un día.



Todas estas actividades fueron evaluadas con diferentes herramientas en función de los objetivos que se perseguían. El impacto educativo es notable al lograr la satisfacción del público durante la participación en las diversas actividades

## Resultados de la exhibición transitoria... -4-

del programa, al medir el aprendizaje de los contenidos contrastado con la evaluación realizada antes del desarrollo de la actividad, y por el interés del público, estudiantes y otros grupos etarios, por llevarse la información recibida, que consideraron valiosa.

Por último, el Plan de Comunicación de la exhibición estuvo dirigido a socializar y promocionar los temas abordados por los expertos en Geodiversidad y las actividades del Programa Educativo. Los principales tipos de divulgación realizados fueron: breves promocionales (qué, dónde, cuándo); notas informativas; reportes de lo acontecido; convocatorias y fotoreportajes.

Las principales vías y canales utilizadas fueron: emisoras radiales (Habana Radio y Radio Taíno); redes sociales (WhatsApp, Facebook, Twitter, Instagram); televisión (Canal Habana); Secciones de noticias de la Revista Juventud Técnica, y grupos de contactos de Comunicadores de la Agencia de Medio Ambiente y del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). El público interno del Museo también se mantuvo informado con cápsulas informativas en los matutinos semanales sobre la exposición y sus actividades.

El mayor alcance se logró en las redes sociales Facebook e Instagram con 18 636 receptores, 20 203 impresiones, 1048 reacciones, 51 comentarios y 105 contenidos compartidos.

### Conclusiones

- La exhibición Geodiversidad de Cuba no logró un alto nivel de atracción de visitantes, sin embargo, la mayoría de quienes la visitaron pudieron reconocer los elementos que la conforman y sus aplicaciones, por lo que contribuyó a la comunicación y divulgación de las geociencias.
- Las exhibiciones complementadas con programas educativos y de comunicación constituyen un producto cultural de mayor efectividad, alcance y visibilidad institucional por lo que son experiencias a sistematizar.
- Respalamos la necesidad de continuar acciones de divulgación y comunicación de la Geodiversidad de nuestro país, no solamente para enriquecer la cultura del cubano, sino como medio apropiado para contribuir a su uso sostenible en función del desarrollo económico local y de país.

### Bibliografía

- Borroto, Iván (2016). *Educación ambiental y museos de historia natural: algunas coordenadas para futuras reflexiones*. SAVIA (RNPS: 2300; ISSN 2224-9532) No. 59 Año VI
- Consejo de Ministros GOC-2020-632-069. *Decreto No. 11-2020*. <https://www.gacetaoficial.qob.cu/sitios/default/files/qoc-2020-069-0. Pdf>
- Pérez Lorenzo, Esther (2022). *Evaluación de exhibiciones. La experiencia de Biota Cuaternaria*. SAVIA (RNPS: 2300; ISSN 2224-9532) No. 93, Año XII.
- Valdés, C. (2013). *Estudios de público y evaluación de exhibiciones: una trazabilidad pendiente y la experiencia de evaluaciones formativas en el Museo Interactivo Mirador*. Bogotá.

### Agradecimientos

A Soraida Fiol, Yasmín Peraza, Juliette Díaz, Neda Morales, Caridad Cecilia Hernández, Maritza Puente, Bárbara Llanes y Lien Vilches, por su colaboración en la toma de datos para el estudio.

*El pasado 20 de septiembre, el Dr. Giraldo Alayón, curador del MNHNC y Presidente de la Fundación Ariguanabo, tuvo una presentación en la sección de Ciencia y Ambiente del programa radial Punto de Encuentro. Por la importancia del tema, lo ponemos a consideración de los lectores de SAVIA*



### Algunas consideraciones sobre el cambio climático

Dr. Giraldo Alayón García  
Museo Nacional de Historia Natural de Cuba  
[galayon250@gmail.com](mailto:galayon250@gmail.com)

El tema de hoy es llevado y traído (por su enorme importancia) en casi todo tipo de foros. Negado por ignorantes, pero fuertemente respaldado por los datos aportados por la comunidad científica. Es un tema que implicaría la supervivencia de nuestra civilización post-industrial, con consecuencias aún no totalmente calculadas, pero que avizoran un panorama, en un futuro mediato, nada optimista.

Vamos a hacer algunos análisis históricos que, quizás, nos permitan ver más claro la importancia del tema.

Los cambios del clima han sido una constante en la historia geológica de nuestro planeta, algunos se han sucedido rápidamente, aunque la mayoría han resultado procesos lentos y graduales. Podemos citar el caso de la térmica máxima ocurrida en el tránsito del Paleoceno al Eoceno (estas son los dos primeros períodos de la Era Terciaria) que es análogo al que se presenta actualmente.

La Tierra se calentó en 5 grados centígrados, los océanos cercanos a la línea del Ecuador alcanzaron promedios anuales de 36 grados centígrados, inhabitables para muchos seres vivos; los ecosistemas tropicales llegaron al límite sur de la actual frontera USA-Canadá extendiéndose tan al norte como al estado de Wyoming. Los cocodrilos llegaron hasta el Círculo Polar Ártico, según lo testimonia el registro fósil.

Según algunos especialistas esta época fue favorable para la diversificación de las aves, porque este evento climático duró alrededor de 5 mil años, y la Tierra se calentaba a razón de 1 grado cada milenio por lo que algunos grupos zoológicos como las aves tuvieron tiempo para adaptarse.

Actualmente y desde 1900, nos hemos calentado 1,2 grados (10 veces más rápido que durante el Paleoceno-Eoceno) y en el presente los estamos haciendo 18 veces más rápido. Tanto nosotros como el resto de las especies tendremos que adaptarnos de forma inmediata para poder sobrevivir.

Este verano de 2023, en casi todo nuestro planeta las altas temperaturas han sido records, particularmente los meses de junio y julio, se avizora una fuerte temporada ciclónica y quién sabe que otras “anomalías” meteorológicas. Y si sumamos a todo los ciclos naturales de elevación de la temperatura en el océano Pacífico por el efecto de la oscilación sur, qué podemos esperar si continuamos quemando combustibles fósiles, practicando una ganadería extensiva (nada sostenible), quemando y tumbando nuestros bosques, sobre-pescando los océanos, etc...

Es hora y momento de sentarse con seriedad planetaria a tratar de resolver este problema que atenta contra la existencia de nuestra propia civilización.



## Algunas consideraciones sobre el cambio climático -2-

Me parece oportuno puntualizar algunas cuestiones con relación al clima y su variabilidad.

Hay un término que en la actualidad solemos asociar con el calentamiento global del planeta causado por los seres humanos. En realidad el clima puede volverse más cálido o más frío, más húmedo o más seco, o más o menos variable en unos u otros meses o años debido a cambios en las fuerzas naturales que determinan el clima y que no tienen nada que ver con los seres humanos. Algunos ejemplos de este tipo de fuerzas son las variaciones del calor generado por el Sol, las erupciones volcánicas que vierten ceniza en la atmósfera, los cambios de orientación del eje de la Tierra con respecto a su órbita (los denominados Ciclos de Milankovitch) y los cambios en la distribución de los mares y la tierra sobre la superficie terrestre.

Entre los casos de cambio climático natural analizados con frecuencia, se encuentra el avance y retroceso de placas de hielo durante períodos de glaciaciones hace más de dos millones de años, la que se conoce como Pequeña Glaciación, comprendida aproximadamente entre los años 1400 y 1800, o el enfriamiento global del planeta tras la descomunal erupción del volcán Tambora en Indonesia el 5 de Abril de 1815. Aquella erupción inyectó tanta ceniza en la capa superior de la atmósfera que la cantidad de luz solar que alcanzaba la Tierra decreció hasta que la ceniza se asentó. Tal panorama originó, incluso en América del Norte y Europa, hambrunas generalizadas, debido a las bajas temperaturas y a la reducción del rendimiento de las cosechas en el verano de 1816 ("el año sin verano").

En los últimos 40 millones de años, desde que existe expuesto sobre el mar más o menos de forma permanente, nuestro archipiélago ha estado expuesto a múltiples avatares climáticos. Estos han moldeado nuestros paisajes y han propiciado cambios radicales en nuestra biota.

El Holoceno fue un período geológico de bonanza climática, acentuado en esta etapa interglaciar que aún atravesamos. Las temperaturas desde hace unos 15 mil años fluctuaban, anualmente, en un grado centígrado, lo que permitió a los humanos domesticar plantas y animales, asentarse y comenzar a formar sociedades cada vez más complejas. Pero según la información procedente de múltiples investigaciones científicas, ya no estamos en el Holoceno, sino en el Antropoceno, época iniciada, aproximadamente, durante el inicio de la Revolución Industrial, a mediados del siglo XVIII y potenciada en el siglo XX y lo que corre del XXI; en tal período, los humanos somos un factor de cambio geológico y estructural mayor que los provocados de forma natural. Las temperaturas medias van ascendiendo y ya están 1,2 grados centígrados y este verano ha tenido registros muy altos.

¿Qué hacer?

Algo perentorio es reducir las emisiones de dióxido de carbono y evitar emisiones de metano, algo complicado pues empresas poderosas y ciertos gobiernos lucran con la venta de sus hidrocarburos. Entre otras acciones imprescindibles se encuentra: la reducción o sustitución de la ganadería extensiva; la reformulación de la industria pesada; detención de la tala indiscriminada de los bosques; prohibición de la sobre-pesca; cambio de nuestras costumbres alimentarias y nuestra actitud ante las otras especies. Unir voluntades, ingenio y de verdad practicar la sostenibilidad, no solo hablar de ella.

Aún estamos a tiempo, pero el lapso se cierra, rápidamente, no es posible seguir postergando las soluciones necesarias, pues está en juego nuestra propia existencia como civilización y, quien sabe, como especie.

