

<https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Lo-que-la-naturaleza-le-debe-a-Alexander-von-Humboldt>

CIENCIAS NATURALES: Ciencias de la Vida

250 aniversario del nacimiento del científico

Lo que la naturaleza le debe a Alexander von Humboldt

Considerado el padre de la geografía moderna universal, Alexander von Humboldt, nacido en Alemania hace hoy 250 años, es mucho más que eso. Sus viajes por Europa y América del Sur –con parada en Canarias– aportaron una nueva visión de la naturaleza desde el humanismo, la zoología, la geología, la vulcanología, la etnografía, la climatología y la botánica, entre otras. En realidad, fue el primer científico de la naturaleza, el primer ecólogo.

Adeline Marcos | | 14 septiembre 2019 08:00



Alexander von Humboldt hizo hace 220 años una parada de seis días en Canarias antes de zarpar hacia América. / WearBeard

Tras cinco años de viaje por América del Sur, Centroamérica y México, Alexander von Humboldt (Berlín, 1769) regresó a París en 1804. En la capital francesa le esperaba una entusiasmada y cautivada multitud de unas 10.000 personas, entre las que se encontraba el entonces joven **Simón Bolívar** que quedó fascinado por las maravillas que contaba el explorador de Latinoamérica.

Humboldt miró la naturaleza de los parajes con un rigor científico inusual para la época, con observaciones, mediciones y cálculos novedosos

Venezuela, México, Perú, Colombia, Ecuador y Cuba fueron algunos de los países que atravesó, junto al naturalista y botánico francés **Aimé Bonpland**, recorriendo un total de diez mil kilómetros en tres etapas continentales. Y lo hizo mirando la naturaleza de esos parajes con un rigor científico inusual para la época, con observaciones, mediciones y cálculos novedosos de lo que vio en los Andes, el río Negro y el Orinoco, el volcán Chimborazo o el Cayambe que él mismo ascendió.

“Esa manera de mirar la ejerció en regiones muy diversas, lo que le permitió hacer comparaciones y encontrar patrones comunes. Cabe recordar que en aquella época medir variables tan básicas como la latitud, longitud y altitud, no era nada fácil”, explica a Sinc **Juli G. Pausas**, del Centro de Investigaciones sobre Desertificación del CSIC. Humboldt destacó por sus concepciones globales sobre la Tierra y su entorno y por sus contantes interrelaciones de diversos fenómenos naturales a escala planetaria.

Durante su estancia en Perú, por ejemplo, el naturalista advirtió que la temperatura del océano Pacífico variaba en determinadas épocas del año, sobre todo las aguas más frías procedentes del sur hacia el norte del continente. Esa corriente oceánica terminó llamándose **corriente de Humboldt**.

En las décadas siguientes a su regreso, los científicos publicaron los datos que recogieron sobre el clima, los recursos naturales, la orografía, la flora y la fauna de esas regiones y los recopilaron en 30 volúmenes de la publicación denominada el *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente*.

Aunque muchos señalan el inicio de su periplo americano en **A Coruña**, a bordo de la corbeta española Pizarro, Humboldt y Bonpland partieron en realidad de **París** el 20 de octubre de 1798. Llegaron a Barcelona en diciembre de ese año y bordearon a pie la costa Mediterránea hasta Valencia.



Alexander von Humboldt con su obra *Cosmos* entre las manos

El 5 de junio de 1799 zarparon desde Galicia, tras su paso por Madrid, rumbo a las **islas Canarias**, primera parada antes de alcanzar **Cumaná en Venezuela**. Fue el interludio entre el viejo y el nuevo mundo. En el archipiélago español permanecieron solo seis días –del 19 y el 25 de junio de 1799–, durante los cuales recopilaron ingente cantidad de información sobre la flora, la fauna y el vulcanismo, en especial en la isla de Tenerife. 220 años más tarde, las Canarias recuerdan aún lo que aportó Humboldt, que siempre había soñado con pisar Tenerife.

Primera vez fuera de Europa

Antes de su llegada a esa isla, poco es sabido que el explorador prusiano permaneció unas horas en el islote de **La Graciosa**, frente a Lanzarote. Aunque apenas le dio tiempo a recolectar y detectar algunas plantas, peces y moluscos, y en reparar en ciertos minerales, esta parada fue importante: supuso pisar suelo fuera del continente europeo por primera vez. Allí se enfrentaba a especies extrañas y a rocas y paisajes novedosos.

Canarias, en particular a Tenerife, se convirtió en referente privilegiado de todo lo que pudo descubrir posteriormente en América, Rusia o donde fuera

“El desembarco en La Graciosa fue, de hecho, el primer contacto con un mundo ajeno al europeo, con lo desconocido, y el primer paso de un viaje de cinco años que comenzaba, sin pretenderlo, en una isla deshabitada junto a Lanzarote”, relata a Sinc **Alberto Relancio**, coordinador de Didáctica y Divulgación de la Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia en Tenerife.

En este territorio tan alejado de Europa, Humboldt y Bonpland se encontraron con un paisaje físico y humano subtropical. Las estampas que admiraban de la naturaleza eran inéditas para ellos, y Humboldt destacó en especial la variedad y armonía de la vegetación del norte de **Tenerife**, que según sus *Diarios*, recordaría como algo excepcional.

“Eso convirtió a Canarias, en particular a Tenerife, en referente privilegiado de todo lo que pudo descubrir posteriormente en América, Rusia o donde fuera, y en sus escritos posteriores siempre recupera la isla canaria en sus comparaciones con otros lugares del mundo, siempre regresa a su admiración primigenia de la semana que vivió en la isla al comienzo de su largo viaje americano”, cuenta Relancio.

Ya a finales del siglo XVIII, Humboldt, que también realizó estudios de humanismo y etnografía, se sorprendió al encontrarse con clases sociales de burgueses canarios afrancesados en La Laguna o La Orotava, o con anglosajones cultos asentados por el comercio en el Puerto de la Cruz. Al naturalista le chocó “ese contraste entre una cultura europea compartida en medio de un ambiente subtropical alejado”, añade el experto canario.

Un paisaje nunca visto

Humboldt, que había soñado en llegar a otros continentes tras sus primeros viajes a Holanda e Inglaterra, se enfocó durante sus expediciones científicas en medir **variables ambientales**: altitud, presión, temperatura, radiación, color del cielo, etc., y

relacionarlas con las especies y comunidades. “Así descubrió los gradientes altitudinales y latitudinales”, indica Pausas.

La visión de Humboldt estaba centrada en cómo los parámetros ambientales determinan las especies y comunidades vegetales

En Tenerife pudo constatar esas variables en la vegetación, uno de los aspectos que más le atrajeron de la isla. Es allí donde surgió la primera idea de una teoría sobre los pisos de vegetación, como fundamento de la **geobotánica**: las diferentes plantas que cohabitan en una zona determinada en función de la altitud y las variables correlacionadas: temperatura, horas de luz solar, presión atmosférica, etc., frente a las especies de una zona superior o inferior.

“Es algo que iría refinando a lo largo de su viaje y que publicaría a partir de 1803”, subraya Relancio. Esta hipótesis ya la tenía en mente desde años atrás, pero fue en Tenerife donde, dada su altitud, pudo constatarlo, clasificarlo y medirlo.

“Esta clasificación de zonas de geografía botánica en Tenerife fue rectificada luego por su amigo **Leopold von Buch** (basándose en Christen Smith), luego por **Sabino Berthelot** y, más tarde, por otros naturalistas, pero el fundamento teórico-práctico está en Humboldt”, afirma el experto.



Los viajes de Alexander von Humboldt a América, pasando por Canarias (1799-1804)

La visión de Humboldt estaba centrada en cómo los parámetros ambientales determinan las especies y comunidades vegetales. “Hoy sabemos que el ambiente determina muchos procesos ecológicos, pero también que las características ambientales no lo explican todo. Gran parte de la diversidad de nuestros ecosistemas se explica por las relaciones de interacción entre especies, o por los regímenes de perturbación, como incendios”, apunta el investigador del centro del CSIC, que ha publicado este año un [estudio](#) sobre el naturalista y la reinvencción de la naturaleza.

La importancia de las montañas

En Tenerife el geógrafo también realizó una de las primeras aproximaciones a **Las Cañadas**, la gigantesca caldera de unos 17 km de diámetro sobre la que se asienta el Pico del Teide, de 3.718 metros, el tercer volcán más alto del mundo desde su base en el lecho oceánico (unos 7.500 metros). Humboldt ascendió el que sería su primer volcán activo, del que quedó prendido por su majestuosidad a su llegada a Santa Cruz.

El explorador se interesó particularmente por el vulcanismo al estudiar los fenómenos volcánicos en la conformación de la corteza terrestre

“El pico solo nos resultó visible durante algunos minutos, cuando estábamos ya ante el muelle de Santa Cruz. Pero esos pocos minutos me procuraron una visión grandiosa y sobrecogedora [...] La mañana era gris y húmeda [...], cuando de repente el manto de nubes se desgarró; a través de la abertura apareció el cielo de un azul adorable. Y en medio de ese azul, como si no formara parte de la tierra, como si se abriera la perspectiva hacia un mundo extraño [...], se nos apareció el pico Teide en toda su majestad”, escribió el naturalista.

En su ascenso él mismo se convirtió en un instrumento de medición con sus constataciones. **Marie-Noëlle Bourguet**, profesora emérita de Historia Moderna de la Universidad París-Diderot (Francia), explica en una [publicación](#) sobre el viaje al Teide de Humboldt que el científico no sitúa la novedad de su travesía en el itinerario seguido ni en la recopilación de muestras dispersas, “sino en las operaciones de medición sistemáticamente realizadas”.

El explorador estudió los **fenómenos volcánicos** en la conformación de la corteza terrestre. Antes de llegar a Canarias, Humboldt atribuía un origen marino a la formación de la corteza terrestre (teoría del **neptunismo**), pero empezó a cambiar de opinión en Tenerife: la corteza terrestre se formaría por la acción del fuego, en este caso el efecto de los volcanes (**plutonismo**).

Los datos recogidos los comparó con los otros volcanes que ascendió en América, como el Chimborazo –que con una altitud de 6263,47 metros es el punto más alejado del centro de la Tierra–, el Cayambe, el Pichincha y el Cotopaxi, todos en Ecuador, y en México el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Nauhcampatépétl en Veracruz, el Pico de Orizaba y el Jorullo en Michoacán, que surgió el 29 de septiembre de 1759, y estuvo 15 años en erupción.

Las montañas se convierten en una prioridad a lo largo de todo su itinerario. “De ahí la revisión de las mediciones sobre la altura del Teide que se habían hecho hasta entonces, y su veredicto de que la primera medida exacta fuera la del caballero Borda, tal y como hoy se considera”, dice Relancio.

Dada la importancia de las montañas, que cubren el 25 % de la superficie terrestre, en las expediciones de Humboldt y en su legado científico, la revista [Science](#) ha publicado esta semana en especial en el **250 aniversario** del nacimiento del naturalista alemán. Los artículos analizan cómo las ideas del explorador, que entrelazaba inextricablemente naturaleza y humanidad, podrían ayudar a las sociedades a afrontar mejor los desafíos sociales y ambientales del llamado **Antropoceno**.



Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland al pie del volcán del Chimborazo en Ecuador. / Cuadro de Friedrich Georg Weitsch (1810)

Un científico fuera de serie

Geógrafo, humanista, naturalista, astrónomo, geólogo... Alexander von Humboldt no fue un científico al uso: mostró una polivalencia extraordinaria. El polímata tuvo una visión de la naturaleza que estimuló a muchos naturalistas y dio origen a una nueva ciencia: la ecología.

“Muchos naturalistas, ecólogos y biogeógrafos clásicos se inspiraron directa o indirectamente en los trabajos de Humboldt. El movimiento ecologista también se fijó en los comentarios de Humboldt sobre el papel de la humanidad en la naturaleza”, explica Juli G. Pausas. En la obra [Cosmos](#) el naturalista intentó dar una imagen global del universo. Esta supone en la actualidad una reivindicación ecológica.

“La importancia de Humboldt fue, entre otras cosas, la de un descubridor (de plantas, minerales, lugares...), un crítico del colonialismo y de la esclavitud, un científico romántico que abogaba por la importancia estética del paisaje, por la de las emociones en relación con la naturaleza y por la pasión en la tarea del filósofo natural”, concluye a Sinc Alberto Relancio.

Zona geográfica: España
Fuente: SINC

Adeline Marcos



Periodista especializada en medio ambiente. Redactora del área de ciencias naturales en SINC