

Alexander Von Humboldt

(Berín, 14 de septiembre de 1769 al 6 de mayo de 1859)



Alexander Von Humboldt y Bonpland en la jungla amazónica retratados por Eduard Ender



Aurelio Nieto



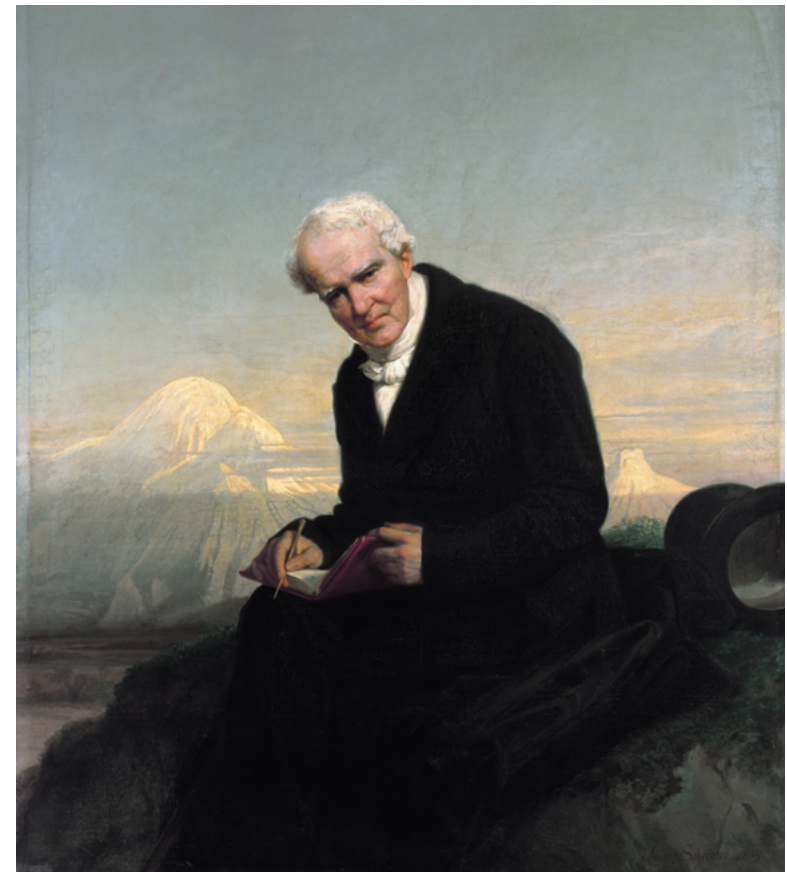
El pasado 14 de septiembre Alexander Von Humboldt habría cumplido 250 años. Este **'inventor de la naturaleza'** recorrió el mundo descubriendo las interacciones y relaciones entre los seres vivos y nos regaló una visión holística de la naturaleza que hoy sigue vigente. Anticipó los efectos de la sobreexplotación de la naturaleza y el cambio climático 200 años antes de que comenzáramos a hablar de ello. Describió cientos de especies y formaciones geológicas y su nombre sigue siendo el que más se repite entre los topónimos y nombres de especies que se conocen.

Humboldt es un científico clave en la evolución de las ciencias naturales y en el análisis del paisaje, además de un pensador fundamental que se interesó por asuntos de muy diversa índole: botánica, geología, política, climatología, economía, oceanografía, etnografía, etc. Viajero infatigable por Europa, América y Asia, es el responsable del nacimiento de una nueva ciencia: la geografía moderna. En definitiva, es el mejor ejemplo de un tipo de investigador poco frecuente, pero en cierto modo característico del siglo XVIII, que se interesaba por un amplio abanico de temas, hoy inabordables por una sola persona.

En el prólogo a su libro más famoso, *Cosmos* (editado en 1928 como colofón de toda una vida dedicada a la investigación), se plantea “*la disparatada idea de plasmar en una sola obra todo el universo material, todo lo que hoy en día sabemos de los fenómenos de los espacios celestes y de la vida terrestre, desde las nebulosas estelares hasta la geografía de los musgos en las rocas de granito*”. Este planteamiento, sorprendente para un público actual acostumbrado a la especialización en cualquier área de la ciencia, hace del científico prusiano un epígono de la Ilustración y un representante tardío del Enciclopedismo.

Entre 1799 y 1804 realiza un viaje a la América hispana que fue fundamental para el conocimiento de la naturaleza del continente; esta expedición generó una cantidad ingente de materiales, especímenes recolectados y textos originales que el autor presentó en forma de treinta volúmenes publicados en París entre 1805 y 1834 conocidos como *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Mundo*. Es sobre todo esta obra, fruto de su enorme capacidad de trabajo, unido a un sugerente estilo expositivo lo que hacen de él una figura clave de la ciencia del siglo XIX, reivindicada en los siglos siguientes tanto por investigadores del campo de las ciencias experimentales como por eruditos de las ciencias sociales.

La expedición científica que le lleva a América implicaba recorrer gran parte del Impe-



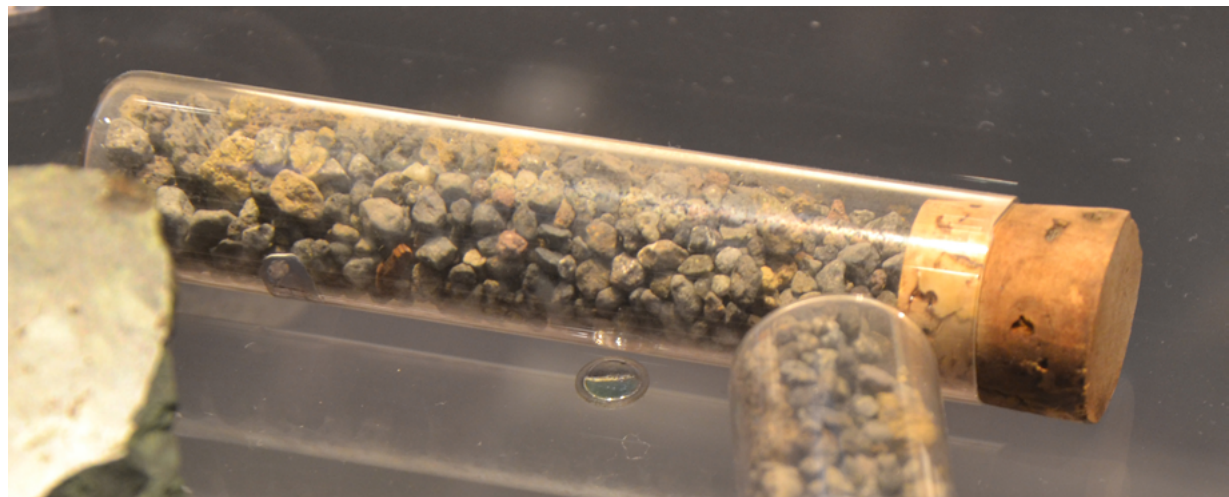
Retrato de Humboldt pintado por Julius Schrader



“Humboldt es el mejor ejemplo de un tipo de investigador poco frecuente que se interesaba por un amplio abanico de temas, hoy inabordables por una sola persona”

rio español, recopilando información y observaciones de todo tipo en el medio natural (topográficas, climáticas, geológicas, estadísticas, etc.). El viaje lo realiza acompañado del gran botánico francés Aimé Bonpland, responsable de la parte botánica de la expedición. La travesía parte de La Coruña el 5-6-1799 en la corbeta *Pizarro* que primero hizo una escala muy productiva en las Islas Canarias hasta llegar a su primer destino americano: Cumaná, hoy Venezuela y entonces parte del virreinato de Nueva Granada, desde allí hacen un recorrido por tierra hasta llegar a Angostura, San Carlos y Caracas, recorriendo las llanuras y las tierras bajas que rodean al río Orinoco.

En diciembre de 1800 toman rumbo hacia La Habana, recorriendo las tierras del interior de la isla hasta Trinidad. Al año siguiente, de vuelta en el continente, se produce el gran encuentro con los Andes, centrando sus investigaciones en el vulcanismo, con un momento estelar en 1802 cuando realiza la ascensión al monte **Chimborazo**. Allí se dio cuenta de la correlación que se da entre ecosistemas de iguales altitudes en todo



Augitas del Vesubio (Italia) que se muestran en la exposición del MNCN / José María Cazcarra

el planeta. Comprobó que en la naturaleza no había nada aislado, sino que las múltiples correlaciones naturales formaban un todo orgánico. Esta idea la plasmó en el dibujo del Chimborazo llamado *Naturgemälde* (pinturas de la naturaleza), donde describe los nombres de las plantas según la altitud de la montaña, idea que ya pasó por su cabeza cuando ascendió al Teide en su viaje a las islas Canarias.

También conoce en esta etapa a José Celestino Mutis que estaba realizando sus estudios sobre botánica en Colombia. En 1803 embarcan en Guayaquil con destino a México, contactando y comenzando su colaboración con Andrés Manuel del Río el futuro descubridor del vanadio, en aquellos tiempos responsable del Real Seminario de Minería de Nueva España. Ambos realizaron

numerosas excursiones centradas en aspectos geológicos, paisajísticos y mineralógicos, visitando minas, yacimientos y placeres (depósitos de partículas minerales mezcladas con arena o grava), testimonios de la gran riqueza metalífera de la región. El periplo termina en los Estados

“En el Museo Nacional de Ciencias Naturales aún se conservan rocas y minerales procedentes de estos viajes por América, sobre todo rocas volcánicas (andesitas, basaltos, piroclastos, etc.)”





“Su obra Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Mundo, fruto de su enorme capacidad de trabajo y su sugerente estilo expositivo, hace de él una figura clave de la ciencia del siglo XIX”



El *Naturgemälde* (pinturas de la naturaleza) representa el Chimborazo, volcán ecuatoriano donde comprobó que en la naturaleza no había nada aislado, sino que las múltiples correlaciones naturales formaban un todo orgánico. En el dibujo plasmó los nombres de las plantas ordenadas según la altitud de la montaña.



Humboldt y
Bonpland al
pie del volcán
Chimborazo/
Friedrich Georg
Weitsch

“En su libro más famoso, Cosmos se plantea la disparatada idea de plasmar en una sola obra todo lo que hoy en día sabemos, desde las nebulosas estelares hasta la geografía de los musgos en las rocas de granito”

duras, en lucha con una naturaleza salvaje, jamás tuvimos que quejarnos de una injusticia humana». Su deuda con España fue saldada de sobra, ya que fue el descubridor de la meseta peninsular. Gracias a sus mediciones topográficas se da cuenta de que las planicies del interior de nuestro país no eran llanuras, sino que forman parte de una plataforma continental elevada y modificada por la erosión a lo largo del tiempo.

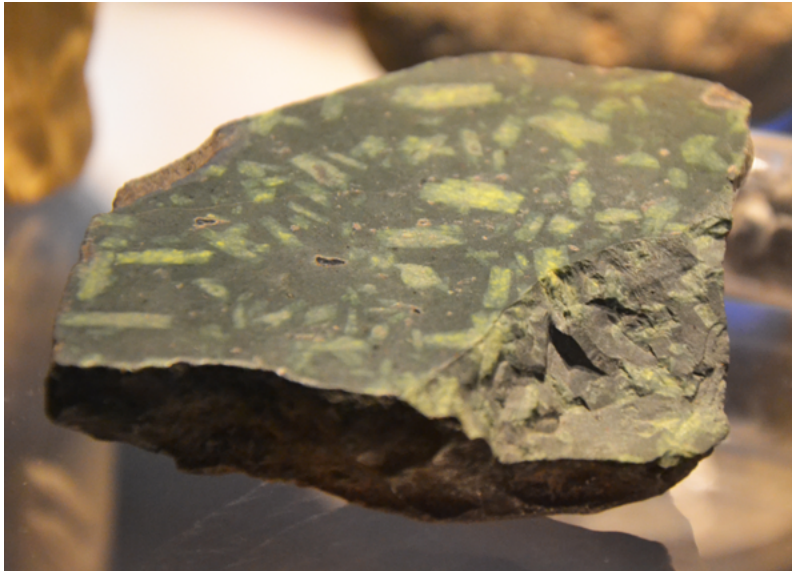
Un ejemplo de la variedad de temas que interesaban a Humboldt es su libro *Experiencias sobre el galvanismo* (*Expériences sur le galvanisme, et en général sur l'irritation des fibres musculaires et nerveuses*, 1799, Paris : chez J. F. Fuchs), del que se conserva un ejemplar en la biblioteca del MNCN. Se trata de su aportación más importante al campo de la Fisiología y especialmente a la Electrobiología. Expresa aquí sus experimentos galvánicos y químicos realizados desde 1792. La obra debía haberse publicado en 1795, pero sufrió un retraso de dos años. Sus descubrimientos acerca del “fluido nervioso” y la manera de estimular los nervios mediante agentes químicos, que incrementaban o disminuían “la irritación a voluntad”, llevaron al autor a hacer estudios

Unidos donde se reúne con Thomas Jefferson y planifica la vuelta a Europa, en concreto su destino final fue la ciudad francesa de Burdeos.

En el Museo Nacional de Ciencias Naturales aún se conservan rocas y minerales procedentes de estos viajes por América, sobre todo rocas volcánicas (andesitas, basaltos, piroclastos, etc.), remitidas a Madrid en agradecimiento por las facilidades encontradas para realizar sus investigaciones. Así lo expresa en el siguiente fragmento extraído de la obra antes mencionada: «Durante mi permanencia en América entregué a los gobernadores de las provincias copias del material que

iba recogiendo sobre la geografía y estadística de las colonias, que pudiera tener algún valor para la metrópoli. Cumpliendo con mi promesa, formulada antes de mi partida, envié varias colecciones geológicas al Gabinete de Historia Natural de Madrid. Como la finalidad de nuestro viaje era exclusivamente científico, Bonpland y yo tuvimos la suerte de ganarnos la benevolencia tanto de los colonos como de los europeos a cuyo cargo estaba el gobierno y la administración de aquellas dilatadas tierras. En los cinco años que invertimos recorriendo el Nuevo Continente, nunca observamos el menor síntoma de desconfianza. En medio de las privaciones más





Tres ejemplares de las muestras geológicas remitidas por Humboldt al MNCN (andesita, xilópalo y belemnite). / José María Cazcarra

más precisos de la anatomía humana para poder afrontar la redacción del libro sin errores científicos. Por este motivo, acudió durante cuatro meses a la Universidad de Jena e incorporó lo aprendido al trabajo final. Sobre la recepción del galvanismo de Humboldt en España y, especialmente, de la aplicación de sus experimentaciones, se encargaron los centros de cirugía médica y, en concreto, Francisco Salvá Campillo (1751-1828) en Barcelona.

Su segundo gran viaje tuvo por destino a Rusia, aunque esta nueva expedición generó una menor producción científica y tuvo menos relevancia emocional para Humboldt. En torno al otoño de 1829, por encargo del zar Nicolás I, efectuó la primera fase del viaje con destino a los Ura-

“Eruditos de las ciencias sociales, humanistas, científicos y filósofos son unánimes en el reconocimiento de su papel relevante dentro de la creación cultural de la civilización occidental”

les. El objetivo era encontrar nuevos yacimientos de platino, oro y cualquier otro mineral de relevancia económica. Partiendo de Tobolsk recorrió también las inmediaciones del río Obi. Desde allí

visitó el macizo del Altai y llegó hasta Dzhungaria, cerca de la frontera china. En el recorrido de vuelta se dirigió hacia Astracán visitando las cercanías del mar Caspio. Esta expedición termina en 1829 con la llegada a San Petersburgo. Allí fue recibido por la nobleza, y se le invitó a pronunciar un discurso en la Academia Imperial de Ciencias.

El final de sus días se dedicó a la publicación de *Cosmos*, tal vez su obra cumbre, en la que insiste en reconocer como principal objetivo de las ciencias naturales encontrar la unidad dentro de la diversidad, recopilar para su síntesis todo el conocimiento, la información y la documentación acumulada en las expediciones científicas y captar la esencia de la Naturaleza al amparo de los datos empíricos ■