

“Un asunto de gran interés público”

1. El nombre de Alejandro de Humboldt

El nombre de Alejandro de Humboldt aparece por aquí y por allá en el *mapumundi*. Nos conduce lo mismo a una cadena montañosa, como la *Humboldt Mountain Range*, en el continente antártico, que al glaciar más grande de Groenlandia; al *Núcleo Pionero de Humboldt*, centro de investigación en la región del Amazonas o al segundo pico montañoso más alto en Venezuela, con 4.942 metros de altura; lo vemos en un municipio en Oaxaca, México, en nueve ciudades en Estados Unidos y dos en Canadá; tan sólo en Nevada, llevan su nombre siete reservas en parques nacionales, un lago, un río y un pantano salino, entre otros. Su nombre designa, igualmente, un pico en Colorado, una montaña en Nueva Zelanda, una bahía en California y otra en Nueva Guinea; un pico más en Nueva Caledonia y una cadena montañosa de 6.346 metros de altura en China. Su nombre nos traslada, incluso, de la corriente oceánica Humboldt, a la *Mare Humboldtianum*, en la Luna, fuera del mapa terrestre.

Pocos nombres se han relacionado tanto con la vida cotidiana. Miles de cosas han sido bautizadas bajo su manto: una pluma de escritorio o una medalla; plantas varias desde lirios hasta árboles, o animales tan diferentes como pingüinos o mofetas. Humboldt es, también, como se denominan distintas calles, plazas, parques, cuevas, talleres, tiendas, hoteles, restaurantes, bares, balnearios, farmacias, hospitales, fundaciones, institutos, escuelas, ferrocarriles, publicaciones, películas, piezas musicales, leyes, unidades de medida, fenómenos físicos... del mundo.

Es tal la importancia del nombre de Humboldt, que cualquier buscador de Internet localiza inmediatamente más de un millón de registros.

“Mi habitación parecía una tumba abierta: el castillo del aburrimiento y los salones judíos”

2. Los hermanos Humboldt, hijos de la Ilustración

La Ilustración, con su exigencia de verdad, propagación del saber y tolerancia hacia otras mentalidades, fomentaba también el estudio de las leyes naturales. Contribuyó al desarrollo y mejoramiento de los instrumentos de medición y a que prevaleciera el experimento como elemento de comprobación de la verdad. Despertó el interés por los procesos vitales de los animales y las plantas, abrió nuevos campos de aplicación a las matemáticas y dio impulso al gusto de viajar para investigar la Tierra.

Todas estas novedades influyeron en Alejandro de Humboldt. Había sido educado, al mismo tiempo que su hermano Guillermo, por afamados y calificados profesores privados que pertenecían al círculo de la Ilustración berlinesa. Sentía que su vida era “triste” y consideraba a su hogar el “castillo del aburrimiento”.

Alejandro y Guillermo comienzan a frecuentar algunos salones de la sociedad berlinesa. Es así como a los 16 años visita, por primera vez, la casa del médico y físico Markus Herz y de su esposa Henriette, donde se reunía la burguesía judía preocupada por la cultura con los ciudadanos cultos y los nobles progreistas de Berlín para escuchar conferencias sobre ciencias naturales experimentales, discusiones filosóficas y lecturas diversas. En estos salones se respiraba un ambiente cosmopolita y tolerante, cuando en el resto de Berlín todavía predominaba una mentalidad provinciana y el culto por las virtudes militares.

“Es un placer inventar algo que relacione a la clase trabajadora con una industria importante”

3. La formación minera de Humboldt

Durante sus estudios en la Academia de Minería de Freiberg y su desempeño como consejero de minas, en Bad Steben, Humboldt desarrolla uno de los elementos fundamentales de su método de observación: el reconocimiento y análisis del pasado y su posterior uso en la investigación de los fenómenos contemporáneos. Este método lo aplica en sus estudios de los documentos históricos y las estadísticas de las minas. La premisa era simple: descubrir algo nuevo por medio de la compilación y el análisis de materiales ya conocidos, reconocer la esencia y hacer visible la estructura de la materia.

Los resultados de su procedimiento al hacer rentable una serie de minas improductivas nos muestran a Humboldt como un moderno administrador. Incluso, propone soluciones para mejorar la seguridad de los mineros. Preocupado por la educación, escribe libros de texto y funda dos escuelas para los mineros y sus hijos. Años más tarde, introduce en la cartografía la representación de grandes regiones terrestres a través de un corte transversal, como se hacía en las minas.

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES CSIC

“El proceso químico de la vida”

4. Neptunismo, fuerza vital y estímulos nerviosos

En el ámbito científico, el origen de los minerales y la definición de la vida eran dos de los temas más importantes que se discutían en la época de Humboldt. Sobre las rocas y su formación surgen las teorías del neptunismo y del plutonismo. La primera sostiene que las formaciones geológicas se crearon en su totalidad en el mar. En sentido opuesto, el plutonismo afirma que procedían de los volcanes. Simultáneamente, el deseo de responder a preguntas relacionadas con el origen de las cosas desencadena una revolución en el pensamiento científico: la geología y sus principios son redefinidos; se descubre que el oxígeno es “el aire necesario para vivir”, y se desarrolla el conocimiento para generar electricidad por vía química.

Humboldt participa en estas investigaciones. El resultado fue su primer libro, donde estudia los basaltos del Rin. Su experiencia en las minas lo lleva a investigar la vida de las plantas subterráneas y a escribir, en 1793, *Floraefribergensis specimen*.

Asimismo, experimenta con las ancas de rana, al igual que el físico y médico italiano Luigi Galvani, para comprobar la supuesta existencia de electricidad en los animales. Realiza, incluso, dolorosos experimentos electrofisiológicos en su propio cuerpo con el fin de examinar la reacción de los nervios y de la fibra muscular a diferentes estímulos y, de esta manera, descubrir el secreto de la vida.

Es tal la importancia del nombre de Humboldt, que cualquier buscador de Internet localiza inmediatamente más de un millón de registros.

Alejandro de Humboldt

“La estructura del globo terráqueo”

5. La cartografía en el transcurso del tiempo

Humboldt prepara su viaje a América estudiando la cartografía disponible en Berlín, Gotinga y Hamburgo. Después, con la ayuda del más avanzado equipo de instrumentos de medición, elabora los mejores mapas de la época. Humboldt tiene así una participación significativa en la nueva representación gráfica del continente americano, mucho más precisa gracias a la aplicación de los nuevos descubrimientos europeos y los resultados de investigaciones que arrojaron informaciones y mediciones más exactas. Hasta entonces, en la mayoría de los mapas antiguos aparecía el lago o mar Parime en el noreste de América del Sur. Era el sueño europeo de un lago que contenía abundante oro, y fue copiado repetidamente durante siglos, incluso por los cartógrafos más famosos. Después de su viaje, Humboldt puso fin a la leyenda al publicar en su *Atlas geográfico y físico del Nuevo Continente* (1814) extractos de mapas importantes en los cuales se señalan las diversas formas y posiciones equivocadas con referencia al lago Parime.

Por los ríos de las regiones que hoy llevan los nombres de Venezuela y Colombia, Humboldt y sus acompañantes recorren miles de kilómetros. Cruzan el Orinoco, el río Negro y más tarde el río Magdalena. En la ribera des poblada del río Casiquiare, cubierta de bosque y sin historia, anota en su diario:

“Aquí, en el interior del Nuevo Continente, uno casi se acostumbra a considerar al ser humano como algo que para el orden de la naturaleza no es necesario”.

En su camino, con caballos, mulas, piraguas y angostas canoas, hace sus mediciones, registrando y dando cuenta de las varias relaciones entre fenómenos geológicos, botánicos, zoológicos, climáticos y culturales. Considera a las regiones por las que viaja como espacios de interacción entre la naturaleza y el ser humano.

En Venezuela logra medir con exactitud los 328 kilómetros del río Casiquiare, que une de manera natural los sistemas fluviales del Orinoco y del Amazonas. Con ello puso fin a las disputas sobre su existencia.

6. Un prusiano en la corte de Carlos IV

Alejandro de Humboldt pasó 6 meses en la península Ibérica (5 de enero al 5 de junio de 1799) tramitando todo lo necesario para su expedición. Esta estancia fue fundamental para la definición del destino y aprobación de su famoso viaje americano, tanto por los contactos científicos establecidos, especialmente con los naturalistas del Real Jardín Botánico y el Real Gabinete de Historia Natural, como por las relaciones políticas mantenidas con, el barón Philippe de Forell —embajador de Sajonia en Madrid — y el secretario de Estado Mariano Luis de Urquijo. Éste último fue quien le introdujo en la corte del rey Carlos IV para que obtuviese el permiso y las cartas de recomendación con las que realizar su gran proyecto científico.

Humboldt aprovechó su estancia en España para realizar numerosos estudios científicos en los que puso a prueba sus nuevos instrumentos de medición adquiridos en Londres y París. Sus investigaciones incrementaron de manera notable el conocimiento de la geografía física de España. Así, fue uno de los primeros en establecer correctamente la latitud y longitud de Madrid y de otras poblaciones cercanas de importancia como Aranjuez, además de realizar levantamientos topográficos de la sierra de Guadarrama y elaborar dos perfiles de la península Ibérica, en los que se descubriría la presencia de la meseta. En Tenerife, realizó una ascensión al Teide, donde pudo estudiar el vulcanismo y la geografía de las plantas.

A su regreso, Humboldt, a partir de la lectura de las antiguas fuentes españolas y de los relatos de los primeros cronistas, misioneros, viajeros y funcionarios, estudió en profundidad el pasado de los territorios americanos. De esta manera, el viajero y científico llegó a ser un excelente conocedor de la historiografía española clásica, cuyo valor siempre defendió.

“Qué fácil se cruza el Atlántico con los grandes progresos de la navegación”

7. Los grandes viajes

Con Colón, tres siglos antes de Humboldt, comenzó la época de los grandes viajes del descubrimiento y de la conquista española. En el siglo XVIII se inician las expediciones de investigación. El anhelo de conocimientos de la Ilustración y el aprovechamiento económico de las colonias fueron las fuerzas motrices para los viajes de Alejandro Malaspina, James Cook, George Vancouver, Charles-Marie de La Condamine, Louis Antoine de Bougainville y Thomas-Nicolas Baudin, financiadas por los gobiernos europeos.

La primera expedición de investigación cuya ruta y objetivo fueron determinados y financiados por el propio viajero, sin influencias estatales, es la de Humboldt, primer científico independiente.

Le lleva seis años planearla, cinco más realizarla y casi treinta analizar y publicar sus resultados, con el propósito de que “los países que había visitado llegaran al conocimiento de todo el público”. Y agrega:

“quería coleccionar hechos para la ampliación de una ciencia apenas esbozada y bastante indeterminada que a veces se llama *física del mundo, teoría de la Tierra* y a veces *geografía física*”.

Su viaje inspiró a investigadores, pintores y aventureros para embarcarse hacia América. Uno de los más famosos fue Charles Darwin.

Después de dos meses de travesía por el río Magdalena, en 1801, Humboldt escribe en su diario:

“¡Mutis tan cercano!... La esperanza de poder utilizar su biblioteca, de poder comparar nuestras plantas con las suyas... Nos lo habían descrito como una persona hosca y reservada, pero teníamos la esperanza de poder salvar esta dificultad”.

Humboldt y Bonpland intercambian con José Celestino Mutis, el botánico más famoso de América, conocimientos y material. Mutis era director de la Expedición Botánica española, que se había establecido en Bogotá años atrás. Tenía una escuela de pintura, en la que formó a 32 pintores de plantas, entre ellos muchos indios. Su objetivo era hacer retratos de las plantas en su tamaño y color naturales. Sus colaboradores pintaron miles de acureales, algunas de ellas consideradas hoy los trabajos más importantes dentro del arte gráfico botánico.

Uno de los resultados más destacados del viaje de Humboldt y Bonpland son los más de 6.000 ejemplares de herbarios que llevaron a Europa. En los siguientes decenios, con la colaboración de los botánicos Carl Sigismund Kunth y Carl Ludwig Willdenow, clasifican y publican la información de más de 3.600 especies desconocidas en Europa; más de 1.400 de ellas fueron reproducidas en grabados.

“La búsqueda de oro es una enfermedad europea que raya en la demencia”

“Soledad y magnitud”

8. La investigación de los ríos y las selvas

Por los ríos de las regiones que hoy llevan los nombres de Venezuela y Colombia, Humboldt y sus acompañantes recorren miles de kilómetros. Cruzan el Orinoco, el río Negro y más tarde el río Magdalena. En la ribera des poblada del río Casiquiare, cubierta de bosque y sin historia, anota en su diario:

“Aquí, en el interior del Nuevo Continente, uno casi se acostumbra a considerar al ser humano como algo que para el orden de la naturaleza no es necesario”.

En su camino, con caballos, mulas, piraguas y angostas canoas, hace sus mediciones, registrando y dando cuenta de las varias relaciones entre fenómenos geológicos, botánicos, zoológicos, climáticos y culturales. Considera a las regiones por las que viaja como espacios de interacción entre la naturaleza y el ser humano.

En Venezuela logra medir con exactitud los 328 kilómetros del río Casiquiare, que une de manera natural los sistemas fluviales del Orinoco y del Amazonas. Con ello puso fin a las disputas sobre su existencia.

Un grabado en cobre con la representación de Guatavita y las estimaciones de Humboldt de que en el fondo del lago debían encontrarse objetos de oro con un valor aproximado de 300 millones de dólares, atrajeron en los años siguientes a un sinnúmero de buscadores de tesoros.

“Cuán inhabitable se pone el mundo con la ferocidad europea”

9. Inmoralidad y opresión

Humboldt escribe en su diario de viaje: “La colonia es un país en el que se afirma poder vivir en libertad porque allí se puede impunemente maltratar a los esclavos y ofender a los blancos si son pobres”; y concluye: “La idea de la colonia es ya en sí una idea inmoral”.

Durante la expedición por los ríos de la actual Venezuela, ve con horror cómo los misioneros azotan a los indígenas para convertirlos al cristianismo. Poseedor de una sensibilidad adelantada a su época, se indigna ante la venta de africanos en el mercado de esclavos de Cumaná, en donde puede ver, por primera vez, cómo les “abren la boca al igual que a los caballos”. Sobre Cuba, donde conoce el enorme fabril de esclavos africanos, apunta que “cada gota de jarabe de azúcar se obtiene a costa de sangre y gemidos”.

Los amigos cercanos y un diario infatigable registran las confidencias sobre su simpatía por los ideales de la Revolución Francesa — libertad, igualdad, fraternidad — y el dolor que le provocan los abusos del colonialismo, que vuelve a criticar abiertamente en sus publicaciones al regreso a París.

“Con un placer indescriptible investigamos las plantas”

10. Estudios botánicos

Después de dos meses de travesía por el río Magdalena, en 1801, Humboldt escribe en su diario:

“¡Mutis tan cercano!... La esperanza de poder utilizar su biblioteca, de poder comparar nuestras plantas con las suyas... Nos lo habían descrito como una persona hosca y reservada, pero teníamos la esperanza de poder salvar esta dificultad”.

Humboldt y Bonpland intercambian con José Celestino Mutis, el botánico más famoso de América, conocimientos y material. Mutis era director de la Expedición Botánica española, que se había establecido en Bogotá años atrás. Tenía una escuela de pintura, en la que formó a 32 pintores de plantas, entre ellos muchos indios. Su objetivo era hacer retratos de las plantas en su tamaño y color naturales. Sus colaboradores pintaron miles de acureales, algunas de ellas consideradas hoy los trabajos más importantes dentro del arte gráfico botánico.

Uno de los resultados más destacados del viaje de Humboldt y Bonpland son los más de 6.000 ejemplares de herbarios que llevaron a Europa. En los siguientes decenios, con la colaboración de los botánicos Carl Sigismund Kunth y Carl Ludwig Willdenow, clasifican y publican la información de más de 3.600 especies desconocidas en Europa; más de 1.400 de ellas fueron reproducidas en grabados.

“La geografía de las plantas”

13. La creación de una nueva disciplina y el inicio de la ecología moderna

En la zona ecuatorial se originó la contribución más importante de Humboldt a las ciencias naturales: la geografía de las plantas. En una acuarela pintada en 1803, y posteriormente en un grabado publicado en 1807, Humboldt sistematizó de manera incomparable numerosas observaciones y mediciones realizadas en esta región en relación con la altura. “Mi verdadera y única finalidad es investigar cómo se entretrejen todas las fuerzas naturales, la influencia de la naturaleza inanimada sobre el mundo vivo animal y vegetal”, escribió en 1799, antes de su viaje a América. Las enciclopedias actuales definen el lema “ecología” prácticamente con las mismas palabras que Humboldt utilizó hace doscientos años, cuando aún no existía el término: “La teoría de las interrelaciones de los organismos entre sí y con su entorno animado e inanimado”.

Ya con 19 años, el joven Humboldt había escrito una carta en donde advierte sobre la necesidad de investigar más, enfatizando en la importancia y el respeto por los recursos naturales, fundando lo que hoy llamamos biodiversidad. Y señala: “¿Cuántas, cuán innumerables fuerzas permanecen baldías en la naturaleza, cuyo desarrollo podría proporcionar ocupación y alimentación a millares de seres humanos! Muchos productos que obtenemos de lejanos continentes los pisamos con los pies en nuestros países; hasta que después de muchas décadas los descubre una casualidad, y otra casualidad vuelve a enterrarlos o, lo que ocurre más raramente, los propaga.”

11. La leyenda de El Dorado

En Colombia, en las cercanías de Bogotá, se encuentra la laguna de Guatavita. Según Humboldt, allí se originó la leyenda de El Dorado.

Se dice que cada mañana, el cacique del pueblo de los muiscas de la zona era perfumado con aceites por sus sirvientes; luego esparcían polvo de oro con una boquilla para cubrir su cuerpo.

“Dorado no es el nombre de un país, significa simplemente el rey dorado”. La leyenda cuenta que, en ocasiones, “con el cuerpo cubierto de oro se sumergía en un lago en medio de las montañas”.

Humboldt supuso que el lago sagrado era el de Guatavita, cerca de las minas de sal de Zipaquirá, y apunta: “Vi en la orilla de ese lago los restos de una escalera esculpida en la roca que servía para lavatorios religiosos. Los indios cuentan que se arrojaban al agua polvo y objetos de oro como ofrenda a los ídolos del adoratorio de Guatavita. Todavía se ven los rastros del corte que hicieron los españoles para desecar el lago”.

Un grabado en cobre con la representación de Guatavita y las estimaciones de Humboldt de que en el fondo del lago debían encontrarse objetos de oro con un valor aproximado de 300 millones de dólares, atrajeron en los años siguientes a un sinnúmero de buscadores de tesoros.

“El cordón volcánico”

12. La investigación vulcanológica

En lo que actualmente es Ecuador, Humboldt, Bonpland y Montúfar, el nuevo miembro de la expedición, intentaron subir a casi todos los picos de *la Avenida de los volcanes* que comprendía entre otros el Pichincha, Antisana, Cotopaxi y Tungurahua. Estas escaladas, unidas a la realizada en el Chimborazo, con sus 6.310 metros, considerada entonces la montaña más alta de la Tierra, dieron a Humboldt fama mundial.

Anota Humboldt: “Llevábamos botas, ropa sencilla y no teníamos guantes, que aquí casi no conocen. Sufríamos terribles ahogos, pero lo que más nos atormentaba eran las náuseas. Además, nos sangraban las encías y los labios, teníamos el blanco de los ojos inyectado en sangre. Sufríamos desvanecimientos y un mareo constante, muy peligroso en nuestra situación”.

“La corriente era conocida por cualquier niño de pescadores de Chile o Perú, más de trescientos años antes de mi existencia”

15. La corriente de Humboldt

Durante su travesía del Callao a Guayaquil, Humboldt mide sistemáticamente la temperatura del agua del mar y comprueba tres hechos: 1) la temperatura del mar es más baja que la que correspondería a esta latitud geográfica; 2) lo mismo pasa con la temperatura del aire y, 3) la temperatura del aire es más elevada que la del mar. Humboldt fue el primero en investigar científicamente ese fenómeno. A partir de 1837 la corriente lleva su nombre, aunque él siempre rechazó el honor de haberla descubierto.

Además, fue el primero en atribuir gran importancia al guano, excremento de aves marinas cuyos yacimientos de varios metros de altura se acumularon durante incontables años en las islas de la costa occidental de Sudamérica. La falta de lluvia en la región permitió que no se deslavaran y fueran arrastrados al mar.

Con las muestras que Humboldt llevó a Europa se determinó que el guano contiene 35 veces más nitrógeno y fósforo que el estiércol, lo que dio pie al éxito mundial del “abono milagroso”, convirtiéndolo en el artículo de exportación más importante del Perú en aquella época.

Años más tarde, luego de que se agotaron los recursos naturales, se inició la elaboración a gran escala de abono obtenido directamente del pescado, lo que aceleró la destrucción ecológica de la corriente marina más rica en organismos de todo el mundo.

“La suerte de los blancos está íntimamente ligada a la raza cobriza”

14. Incas y Chimú

En 1802, durante su viaje de Quito a Lima, Humboldt se encuentra con “los tristes restos arquitectónicos de una magnificencia desaparecida”, las ruinas de las grandes culturas Inca y Chimú. En Ingapirca, situada a 3.500 metros sobre el nivel del mar, realiza intensos estudios arqueológicos sobre los incas. Mide y dibuja las construcciones de las ruinas incaicas mejor conservadas del Ecuador.

En Cajamarca, Perú, le muestran el recinto que en 1533 el emperador de los incas, Atahualpa, hizo llenar una vez de oro y dos de plata para comprar su libertad después de haber sido tomado prisionero por los conquistadores españoles. A pesar de haber cumplido la condición, el “monstruo de Pizarro” (como lo llamó Humboldt), mandó que lo estrangularan.

En el virreinato del Perú, en las cercanías de Trujillo, Humboldt y sus acompañantes estudian las ruinas de Chan Chan, la ciudad real del poderoso reino chimú que fue vencido por los incas hacia 1470.

Sobre el pueblo inca escribe Humboldt: “El antiguo peruano no era nada más que una máquina. Cada uno tenía señalados su puesto y su tarea. Cualquier libertad de espíritu era oprimida.”Debemos asombrarnos de que para los españoles haya sido tan fácil vencer a este pueblo de máquinas? Tenían la cabeza trastornada debido a ideas religiosas, por eso tomaron a los españoles por hijos de Pachacámac, cuya llegada había anunciado el visionario Inca Viracocha”.

“Un pueblo que sabe apreciar el don de la libertad”

17. Humboldt en Estados Unidos

Durante su corta estadía en Estados Unidos, en mayo y junio de 1804, Humboldt apenas dedica tiempo a sus investigaciones. Ya había vendido la mayor parte de sus instrumentos en México. En Washington, se reúne con el presidente Thomas Jefferson a quien presenta, entre otras, su idea de construir un canal navegable en el istmo de Panamá.

El gobierno americano demuestra un gran interés por intercambiar ideas con Humboldt: el investigador no sólo puede informar sobre los países del sur, sino también sobre una parte de Luisiana que un año antes Estados Unidos compró a Francia y que había pertenecido a la Nueva España.

A fines del siglo XX se le criticaría a Humboldt el haber facilitado sus datos y mapas, atrayendo la atención de los estadounidenses hacia México. Se le culparía de tener, parcialmente, la responsabilidad por la invasión de 1847, en la que México perdió casi la mitad de su territorio. Pero los críticos de Humboldt no tomaron en cuenta que esta invasión tuvo lugar más de cuarenta años después de su visita a Estados Unidos. Tampoco consideraron su cambio de opinión y su fuerte crítica: “Las conquistas de los estadounidenses republicanos me disgustan mucho. Les deseo lo peor en el México tropical. Les dejo el norte, donde seguirán difundiendo su loca esclavitud”.

“Una completa academia ambulante”

18. Tiempos en París

Después de su expedición por América, Humboldt vive en París hasta 1827. En la entonces considerada capital de las ciencias publica 34 tomos con los resultados de sus viajes. Numerosos y afamados pintores y grabadores de paisajes, animales y plantas, elaboran los más de 1,400 grabados que ilustran la obra. Esta edición —hasta hoy la más grande y costosa financiada por un científico independiente— acaba con su fortuna.

Humboldt trabaja intensamente en nuevos proyectos de investigación con científicos franceses, como el físico y químico Gay-Lussac, el astrónomo Laplace y el físico y astrónomo Arago. A su lado, desarrolla lo que es, sin duda, su segunda aportación más importante a las ciencias, junto con la geografía de las plantas: el concepto de las isotermas, es decir, las líneas curvas que en un mapa unen aquellos lugares cuya temperatura anual es similar.

En 1837, el pintor Louis J. M. Daguerre descubre cómo fijar de forma permanente una imagen fotográfica revelada. Llama a su invento “daguerrotipo” y lo registra en 1839 ante la Academia Francesa de las Ciencias. Como integrante de la comisión de peritos de la Academia, Humboldt se empeña para conseguir que Daguerre, su colega Niepce y sus herederos renuncien a la patente, a cambio de recibir una pensión del Estado francés.

“Este año se transformó en el más importante de mi intranquila vida”

19. El viaje a Rusia y Siberia

El 12 de abril de 1829 Humboldt inicia la expedición —planificada durante largo tiempo— que lo lleva a Rusia, un equivalente al viaje a América. Pero esta vez no va como científico independiente, sino como aliado del zar Nicolás I. Lo acompañan el mineralogista Gustav Rose, el zoólogo Christian Gottfried Ehrenberg y su mayordomo Johann Seifert. Parten de Berlín, y la ruta pasa por San Petersburgo, Moscú, los Urales del Norte, la ciudad de Tobolsk y los montes del Altai hasta los límites con la Dzungaria china. Para la travesía se utilizan 12.244 caballos de relevo rápido.

En esta expedición, Humboldt aplica también el principio del análisis empírico. Por medio de su método de comparación logra predecir yacimientos de diamantes en los Urales, pronóstico que resulta acertado antes de terminar su viaje, que llega a su fin el 28 de diciembre del mismo año.

“Un desierto moral”

20. Berlín, la capital prusiana

En 1827 Humboldt se ve obligado a dejar París, por razones financieras, y retornar a Berlín, donde entra al servicio del rey de Prusia, para buscar a toda costa el florecimiento científico del “desierto moral”, como él llama a Berlín. Sus lecturas académicas sobre el cosmos, dictadas en la universidad, y las conferencias públicas sobre geografía física en la Academia de Canto son famosas. Trabaja con un gran número de científicos como el geógrafo Carl Ritter y el botánico Carl Sigismund Kunth. Asesora al joven Werner Siemens en la planificación de cables ultramarinos para el nuevo invento de la telegrafía, al que denomina “alambrado de ideas”. Numerosos investigadores internacionales participan en una reunión de científicos naturalistas y médicos alemanes que Humboldt dirige en 1828, y que establece la norma para los congresos científicos en el mundo.

En la capital prusiana Humboldt se siente: “... condenado a tal clima, sin el gozo de la vida libre en la naturaleza, rodeado de plantas enfermas en los invernaderos, los

pellejos rellenos en los gabinetes zoológicos y el heno seco en los herbarios”. Sin embargo, comienza a escribir su gran obra de la vejez, los cinco tomos del *Cosmos*.

En su residencia en la Oranienburger StraÙe 67 recibe a visitantes y admiradores de infinidad de países. En 1848 vive las luchas de la Revolución Alemana y participa en el cortejo fúnebre de los insurgentes. Fallece, en su casa, el 6 de mayo de 1859.

“Una correspondencia que no deja de crecer”

21. El Internet de Humboldt

Alejandro de Humboldt es probablemente la persona que más cartas escribió. El Centro de Investigaciones sobre Humboldt de Berlín estima que fueron más de 50.000. La lista de sus interlocutores es interminable. Su red de comunicación llegó a todos los continentes. A su manera, y con las posibilidades de la época, Humboldt estableció el primer “Internet” que como la originaria red de redes sirvió, ante todo, para el intercambio de datos científicos.

Charles Darwin nombró al científico “padre de muchas generaciones de viajeros investigadores”, y el fisiólogo Émil du Bois-Reymond escribió: “Cada ambicioso sabio es el hijo de Humboldt. Todos nosotros somos su familia”. Su influencia sobre las ciencias perdura hasta hoy.

“Todo es interacción”

22. El Pensamiento ecológico de Humboldt

Cuando Humboldt pisó tierra en Venezuela, uno de sus objetivos era explorar las condiciones de la vida sobre la Tierra. América, que entonces se veía como un espacio virgen, le abrió los ojos respecto a las influencias del ser humano sobre su entorno. Humboldt no sólo se maravilló de la magnificencia y la variedad de la naturaleza tropical, sino que también registra el efecto de las grandes talas del bosque sobre el equilibrio hídrico de la región.

En su análisis sobre el constante descenso del nivel de las aguas del lago de Valencia, Humboldt afirmó que la causa de este fenómeno se debía a la destrucción de las selvas: “Si se talan los árboles que se encuentran en las cumbres y pendientes de las montañas, se produce un doble daño a las futuras generaciones en todas las zonas climáticas: escasez de leña y agua”.

En muchas partes del mundo, el agua es desde hace milenios el problema medioambiental número uno. El clima y el bosque están unidos de manera indisoluble. Humboldt anticipó importantes consideraciones a este respecto mediante su amplio concepto climático, que incluía la interacción entre la biosfera y el clima.

“La pintura de paisaje sirve para elevar el amor por su estudio”

23. Humboldt y los artistas viajeros

En el siglo XIX el viaje y la obra de Humboldt inspiran a un gran número de artistas como Johann Moritz Rugendas, Ferdinand Bellemann, Albert Berg y Frederic Edwin Church, quienes viajan tras sus huellas y siguen sus ideas. El propósito de Humboldt era reunir la ciencia y las artes para divulgar el conocimiento sobre la naturaleza. En su libro *Cuadros de la naturaleza* (1808) escribe: “Sería empresa digna de un gran artista estudiar el carácter de todas estas formas vegetales, no en las estufas o en las descripciones de los botánicos, sino frente a la naturaleza misma de los trópicos... Al artista le es lícito dividir las plantas en grupos; su pincel separa el gran encanto general de la naturaleza en rasgos más sencillos y en páginas sueltas, como las obras escritas por la mano del hombre”. En el segundo tomo de su *Cosmos* (1847), Humboldt insiste en la idea de cómo la pintura de paisaje sirve para divulgar la naturaleza:

“No es menos la pintura de paisaje que una descripción fresca y animada para difundir el estudio de la naturaleza... Nos auxilia en la contemplación de la fisonomía de las plantas en los diferentes espacios de la Tierra, porque favorece la afición a los viajes lejanos, y nos invita de una manera tan instructiva como agradable a entrar en comunicación con la naturaleza libre”.



ALEJANDRO DE HUMBOLDT

UNA NUEVA VISIÓN DEL MUNDO