

Ensayo

Consideraciones en torno al primer artículo impreso sobre la geografía de las plantas de Alexander von Humboldt, publicado en La Habana en mayo de 1804

Considerations on the first printed article on the geography of plants by Alexander von Humboldt, published in Havana in May 1804

 Alberto Gómez-Gutiérrez

Instituto de Genética Humana, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Resumen

Alexander von Humboldt ha sido considerado por muchos como el pionero de la biogeografía, y la obra que lo ha situado en el imaginario popular como el primer biogeógrafo fue publicada por primera vez entre 1805 y 1807 en París, con el título *Essai sur la géographie des plantes*. El miércoles 2 de mayo de 1804 apareció un breve aviso en un periódico de La Habana, Cuba, bajo el título: “Geografía física. Ideas sobre el límite inferior de la nieve perpetua, y sobre la geografía de las plantas: por el Señor Barón de Humboldt, traducidas del francés al español por A. R.”. Este artículo incluía una sección final sobre los límites de la nieve y la vegetación, y constituiría la primera referencia de Humboldt a la geografía de las plantas impresa en América.

Palabras clave: Biogeografía; Geografía física; Cordillera de los Andes; La Habana; Alexander von Humboldt.

Abstract

Alexander von Humboldt has been considered by many as the pioneer of biogeography, and the work that has placed him in the popular imagination as the first biogeographer was first published between 1805 and 1807 in Paris, under the title *Essai sur la géographie des plantes*. On Wednesday 2 May 1804, a short notice appeared in a newspaper in Havana, Cuba, as: “Physical geography. Ideas on the lower limit of the perpetual snow, and on the geography of plants: by Mr. Baron de Humboldt, translated from French into Spanish by A. R.” (in Spanish). This article included a final section on the limits of snow and vegetation and would constitute Humboldt’s first reference to the geography of plants printed in America.

Keywords: Biogeography; Physical geography; Andean Cordillera; Havana; Alexander von Humboldt.

Introducción

Alexander von Humboldt (1769-1859) ha sido considerado por muchos como el pionero de la biogeografía. La obra que lo ha situado como uno de los primeros biogeógrafos fue publicada por primera vez en París, entre 1805 y 1807,¹ con el título *Essai sur la géographie des plantes*. En esta, el prusiano reconoce en su prefacio algunos momentos preliminares decisivos de su descubrimiento como asociados a Georg Forster (1754-1794),

Citación: Gómez-Gutiérrez A. Consideraciones en torno al primer artículo impreso sobre la geografía de las plantas de Alexander von Humboldt, publicado en La Habana en mayo de 1804. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat. 45(177):1192-1204, octubre-diciembre de 2021. doi: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1583>

Editor: Elizabeth castañeda

Correspondencia:
Alberto Gómez-Gutiérrez;
alberto.gomez.gutierrez@gmail.com

Recibido: 21 de octubre de 2021

Aceptado: 3 de diciembre de 2021

Publicado: 15 de diciembre de 2021



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

¹ Es posible que los ejemplares con fecha 1805 fueran producidos de manera preliminar (como fascículos iniciales) en la casa Levrault, Schoell et Compagnie, sin haber integrado aún la totalidad de la obra, y en particular el *Tableau physique* del que no cabe duda fue elaborado en su versión definitiva en 1807 para la casa de F. Schoell.

a quien habría comunicado “el primer esbozo de una Geografía de las Plantas”² (**Humboldt & Bonpland**, [1805]1807, p. VI) desde 1790, seguido de Augustin de Candolle (1778-1841) y Louis-François Ramond de Carbonnières (1755-1827), que le proporcionaron “material interesante sobre la geografía de las plantas de los Altos Alpes [y] sobre la flora de los Pirineos” (**Humboldt & Bonpland**, [1805]1807, p. IX); Humboldt cita también la influencia de su amigo y maestro Carl Ludwig Willdenow (1765-1812) en el Jardín Botánico de Berlín.

Además de Forster y Willdenow en su propia patria, se debe considerar la influencia de Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) en la representación estética de las ideas biogeográficas de Humboldt. En efecto, Goethe, a quien Humboldt visitó al menos dos veces antes de viajar a América, ya había publicado una obra de referencia sobre la filosofía natural y la botánica: el *Intento de explicar la metamorfosis de las plantas* (1790). La vinculación de Humboldt con Goethe en este terreno es clara, y una prueba post-americana muy significativa de esta coincidencia es que Goethe, al recibir el ejemplar impreso de *Ideen zu eine Geographie der Pflanzen* (1807), la versión en alemán del *Essai* que el propio Humboldt le había dedicado, elaboró y correspondió a su autor una versión alternativa de la *Naturgemälde* o *Tableau physique* centrado en el Chimborazo, comparando la geografía de Europa con la de América (**Figuras 1 y 2**).

En 1806, en una carta a la cuñada de Friedrich Schiller, Caroline von Wolzogen (1763-1847), Humboldt dejó constancia clara y concisa de la influencia de Goethe en su percepción y representación de la naturaleza:

En las selvas del Amazonas, como en las cumbres de los Andes, tuve la sensación de que la vida misma se infiltraba en las rocas, las plantas y los animales, así como en el amplio pecho de la humanidad, como animada de polo a polo por un único espíritu. En todas partes sentí profundamente la poderosa influencia que tenían ahora esas relaciones forjadas en Jena, y – gracias a la perspectiva de Goethe sobre la naturaleza– adquirí prácticamente nuevos órganos de percepción (**Humboldt**, 1806, en **Buttimer**, 2012, párrafo 27).



Figura 1. Johann Wolfgang von Goethe. *Principales alturas de los dos continentes*

² Esta afirmación de Humboldt es dudosa. Forster publicó en tres partes el libro del viaje con Humboldt con el título *Vistas del Bajo Rin, desde Brabante, Flandes, Holanda, Inglaterra y Francia, en abril, mayo y junio de 1790*, en el cual solo menciona una vez a su compañero Humboldt, pero sin relación con la geografía de las plantas (Comunicación personal de Darío Valencia Restrepo).

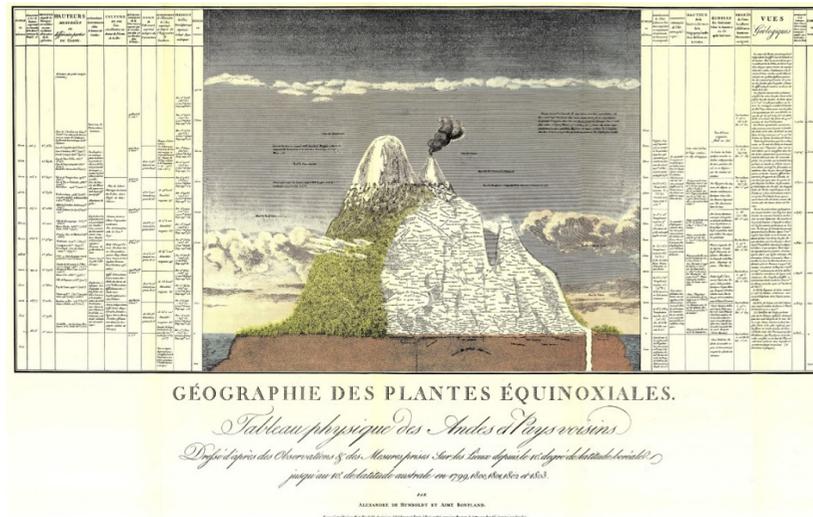


Figura 2. Alexander von Humboldt. *Geografía de las plantas equinocciales* ([1805]1807)

Una percepción a la vez estética y científica, que se puede apreciar bien en su *Tableau physique*.

Otro precursor alemán, fundamental para la biogeografía humboldtiana, es August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815), con su *Specimen zoologiae geographicae quadrupedum* (1777) también mencionado explícitamente por Humboldt en su *Essai* de 1807:

La obra clásica del Sr. Zimmerman indica la patria de los animales, según la diferencia de las alturas que habitan. Sería interesante fijar en un perfil las diferentes alturas a las que se elevan bajo una misma latitud (**Humboldt & Bonpland** [1805]1807, pp. 138-139).

El primer borrador manuscrito del *Essai sur la géographie des plantes*

Un manuscrito preliminar, y un dibujo coloreado con el eje del volcán nevado Chimborazo diseñado en Guayaquil por Humboldt, fueron dedicados y enviados desde ese mismo puerto a José Celestino Mutis (1732-1808) en febrero de 1803. En este texto, la obra de Zimmermann sobre biogeografía aparece ya como una referencia clave:

Esta escala de animales es un fragmento de un mapa similar al que representa los vegetales de los Andes, y forma parte de una obra que completará la excelente *Geographia animalium*, publicada por el señor Zimmerman (**Humboldt**, 1803, en **Gómez**, 2018, tomo II, p. 137).

A raíz de una referencia de Francisco José de Caldas (1768-1816), incluida en su *Memoria sobre el plan de un viaje de Quito a la América septentrional*, elaborada en Quito entre el 21 de abril y el 6 de mayo de 1802, y remitida por correo a José Celestino Mutis en Santafé de Bogotá, se puede deducir que Humboldt ya le había comunicado personalmente a Caldas la obra de Zimmermann sobre zoogeografía, puesto que el payanés afirma en la sección “Zoología” de su Memoria que:

El señor Barón me ha dicho que un sabio, cuyo nombre no tengo en mente, ha comenzado a trabajar en este asunto: sus observaciones, sus ideas perfeccionarían las nuestras, y nuestros trabajos serían apreciados como los primeros de esta especie en América (**Caldas**, 1802, en **Posada**, 1912, p. 75).

Esta referencia explícita de Caldas a un trabajo biogeográfico centrado en la distribución de los animales revela claramente que trató con el prusiano sobre este tema durante su convivencia en Quito en el primer semestre de 1802. Sin embargo, en medio de todas las referencias explícitas de Humboldt a trabajos biogeográficos anteriores o simultáneos en Estados Unidos y Europa, Caldas está llamativamente ausente. El astrónomo e historiador Jorge Arias de Greiff, registró su apreciación personal sobre esta obliteración histórica:

Y, para concluir, una sospecha. Cuando el flamante prusiano retornó a Europa, lo primero que hizo fue publicar su trabajo “Ideas sobre la geografía de las plantas”. ¿Por qué ese afán antes de realizar el trabajo de preparar sus manuscritos, en ocasiones con consulta o encargándole el asunto a otros investigadores como Oltman[n]s para la astronomía y Kuhn para la botánica? (Arias de Greiff, 2016, pp. 100-101).

Humboldt, por alguna razón, quiso contar con Mutis como par-evaluador, enviándole su primer manuscrito y diseño gráfico sobre la geografía de las plantas, dejando de lado a Caldas en el proceso de elaboración de la teoría cuyo primer manuscrito sería redactado en febrero de 1803, a la espera de la salida del barco que llevaría la expedición del prusiano a Acapulco (Gómez, 2016).

El propio Humboldt se refirió a ese momento en su *Essai*:

Dibujé este Cuadro por primera vez en el puerto de Guayaquil, en febrero de 1803, cuando regresaba de Lima por el Mar del Sur, y cuando me preparaba para navegar hacia Acapulco. Envié una copia de este primer boceto al señor Mutis en Santa Fe de Bogotá, quien me honra con una particular amabilidad. Nadie estaba en mejores condiciones que él para pronunciarse sobre la exactitud de mis observaciones, y para ampliarlas con las suyas propias obtenidas a lo largo de 40 años de viajes por el Reino de la Nueva Granada [...] Ningún otro botánico tuvo más oportunidades de hacer³ observaciones importantes sobre la geografía de las plantas, pues durante la recolección de éstas hizo siempre mediciones altimétricas y ha subido muchas veces a las altas cumbres de las cordilleras [...] (Humboldt & Bonpland [1805]1807, pp. 44-45).

En otro manuscrito original asociado a esta obra, conservado en la Biblioteca Central del Musée National d’Histoire Naturelle en París, con varias correcciones de Humboldt en los márgenes, se puede observar que el prusiano elogió algo más a Mutis: después de afirmar que “nadie estaba en mejor posición que él para juzgar la exactitud de mis observaciones, y para ampliarlas con sus propias observaciones obtenidas en el espacio de 40 años de viajes en el reino de la Nueva Granada”, Humboldt incluyó una frase muy significativa:

Este gran botánico que, a pesar de su distancia de la Europa, siguió los progresos de nuestra física [combinando los vastos conocimientos de un naturalista con los de un distinguido geómetra], el señor Mutis [...] (Humboldt, 1805/1806, f. 3).⁴

Pero esta frase aparece tachada en este manuscrito y fue eliminada de la versión definitiva publicada simultáneamente en París y Tübingen. Sólo la botánica debía asociarse a Mutis, nada de “geometría distinguida”, ni de geografía, en la mente de su coetáneo: Mutis, en fin, no fue exaltado como uno de los precursores aceptados en el campo de la biogeografía por Humboldt⁵. La “geografía” de las plantas tenía que ser introducida como un asunto original, en el que sólo tuvieron cabida algunos precursores elegidos en Europa y Norteamérica.

³ Humboldt implica aquí que Mutis no asoció las mediciones de altitud con la geografía de las plantas que colectaba.

⁴ Traducido del francés por el autor. La frase subrayada fue tachada en el manuscrito original.

⁵ En las anotaciones en su *Diario* sobre su encuentro con Mutis de 1801, Humboldt deja en claro que sí ha tratado con un “geómetra distinguido”, al menos comparado con él mismo, cuyos conocimientos matemáticos eran entonces insuficientes, por ejemplo, para aprovechar la lectura de la *Mecánica* de Laplace como él habría querido (ver carta de Humboldt a Delambre en Lima en 1802, agradeciendo el envío de un ejemplar de la obra). Varias afirmaciones en el obituario del *Diccionario* de Michaud (1843, vol. 29, pp. 658-662) confirman que esta primera apreciación de Humboldt sobre Mutis se mantuvo con el paso de los años. Humboldt escribe: “antes de dedicarse inicialmente con disgusto a la medicina, Mutis se había ocupado con ardor al estudio de las matemáticas; como profesor de matemáticas del colegio del Rosario divulgó por primera vez en Santafé las tesis copernicanas; como astrónomo hizo observaciones de las ocultaciones de los satélites de Júpiter y organizó la construcción de un observatorio con una dotación de instrumentos; en meteorología destaca su trabajo sobre las causas de las mareas atmosféricas y los cambios del barómetro durante la noche y respecto a la Luna; como físico destaca sus mediciones termo barométricas de altura y los cambios en la vegetación en función de la misma”; en el dominio de la geografía de las plantas se reduce a comentar que Mutis “había tratado de conocer los límites más o menos estrechos que encierran a diferentes especies de cinchona sobre la pendiente de las montañas” (Arboleda, 2021). Debe considerarse detenidamente el que la carta a Delambre sobre sus limitaciones con respecto a la *Mecánica* de Laplace, es precisamente la misma escrita en la que Humboldt hace una relación de sus trabajos en el dominio de la geografía de las plantas (Arboleda, 2020).

Tampoco se menciona a Caldas como “distinguido geómetra”, aunque haya sido alabado como tal en esos días por el prusiano, según afirmó el payanés en carta fechada en Quito el 22 de enero de 1802 y dirigida a Santiago Arroyo (1773-1845):

Llegamos a Ibarra, comimos con [Humboldt, quien] se dirigió públicamente a mí y me dijo: “He visto sus preciosos trabajos en astronomía y geografía. Me los han enseñado en Popayán. He visto las alturas correspondientes tomadas con tal precisión que la mayor diferencia no es más de cuatro segundos” (Caldas, 1802, en Bateman & Arias, 1978, 130-131).

Pero volvamos a Mutis: para agradecer todas sus atenciones, y con el propósito de exaltarlo, Humboldt le dedicó esta primera versión de su *Essai* en Guayaquil, según consta en su subtítulo original publicado en español por Caldas en la página 121 de la edición del 23 de abril del *Semanario del Nuevo Reyno de Granada* (1809): “dedicado con la más profunda gratitud al ilustre Patriarca de los Botánicos, Don José Celestino Mutis, por Federico Alexandro Barón Humboldt” (Figura 3). Pero esta inscripción sería efímera, y los “sentimientos del más profundo reconocimiento” se desvanecerían del corazón de Humboldt en su viaje transatlántico de regreso a Europa, puesto que la primera edición impresa del *Essai* en Francia, en 1807, sería finalmente dedicada a los botánicos Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836) y René Desfontaines (1750-1833), y su primera edición alemana, como dije ya, a Johann Wolfgang von Goethe (Figura 4). Mutis sería finalmente exaltado frente a la comunidad internacional en una obra alterna de taxonomía botánica titulada *Plantæ æquinoctiales* y cuyo primer volumen fue publicado en 1808, el año de su muerte (Figura 5).

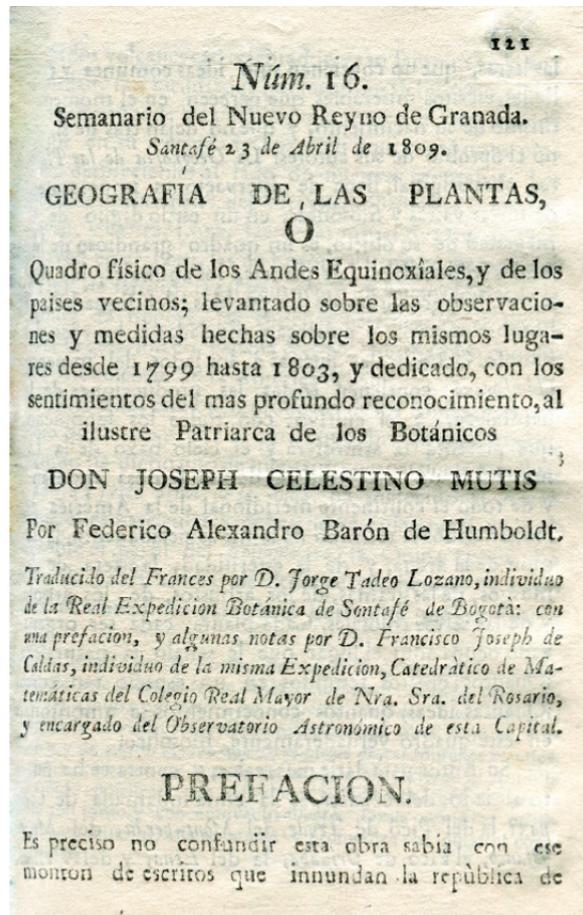


Figura 3. Dedicatoria a José Celestino Mutis en la primera versión del *Essai sur la géographie des plantes* (1803)



Figura 4. Dedicatorias a Jussieu y Desfontaines en la versión francesa, y a Goethe en la versión alemana del *Essai sur la géographie des plantes* (1807)

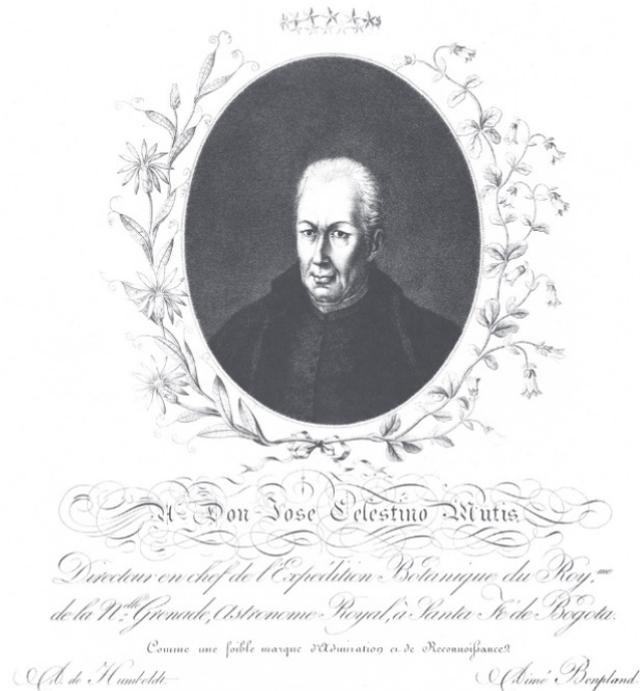


Figura 5. Dedicatoria a José Celestino Mutis en la obra *Plantæ æquinoctiales* (1808)

Apuntes manuscritos de Alexander von Humboldt sobre la geografía de las plantas: 1801-1804

El primer borrador manuscrito de su *Essai sur la géographie des plantes* fue resultado de sus propias percepciones en los Andes, tanto como de conversaciones con ilustrados neogranadinos, incluyendo naturalmente a Mutis y a Caldas, a partir de 1801. Estas observaciones están debidamente anotadas en sus diarios manuscritos mientras viajaba por el Río Magdalena hacia Santafé de Bogotá, y luego de allí hacia Popayán y Quito en el sur de la

Nueva Granada a través de dos cadenas de la cordillera. En efecto, gracias a un riguroso trabajo de inspección de los diarios en Berlín, el historiador Ulrich Paessler ha podido registrar al menos 31 entradas relativas a la geografía de las plantas, distribuidas así: 11 en el volumen VII a/b (tramo Río Magdalena-Quito), y 20 en el volumen VII bb/c (tramo Almaguer, Cuenca, Pasto, Quito y alrededores), ambos en los años 1801 y 1802.

Una vez llegado a Acapulco, Humboldt continuó con sus elaboraciones sobre la geografía de las plantas, como puede verse en las sucesivas anotaciones de sus diarios manuscritos. Sin embargo, que sepamos, ninguna de estas concreciones e hipótesis manuscritas fue publicada entre los meses de marzo de 1803 y marzo de 1804, durante su estancia en la Nueva España, hoy México.

Cuando regresaba a Europa en los primeros meses de 1804, Humboldt volvió a Cuba antes de dirigirse a los Estados Unidos, donde conoció a Thomas Jefferson (1743-1826) y a varios miembros de la American Philosophical Society.⁶

Allí publicó una nota en tercera persona sobre su propio viaje entre 1799 y 1804, escrita en francés y traducida al inglés por John Vaughan (1756-1841), bajo el título “Travels of Baron Humboldt” en la edición de julio de *The Litterary Magazine and American Register* de Filadelfia (**Figura 6**). A pesar de la existencia previa del texto que fue publicado en Cuba dos meses antes (en mayo de 1804), el artículo de prensa norteamericano ha sido considerado usualmente como el primer reporte impreso sobre la biogeografía publicado en América;⁷ sin embargo, el artículo norteamericano sólo incluyó tres breves referencias a la geografía de algunas plantas en los siguientes términos, todas ellas sobre los Andes suramericanos:

[...] Desde Honda, nuestros viajeros ascendieron a través de bosques de robles, de melastomo (sic), y de quina (el árbol que proporciona la corteza peruana), hasta Santa Fe de Bogotá, capital del reino de Nueva Granada, situada en una fina llanura, elevada 1360 toesas (de seis pies franceses) sobre el nivel del mar [...].

En este tiempo, a pesar de que la estación de las lluvias había comenzado, emprendieron el viaje a Quito, y pasaron los Andes de Quindiu, que son montañas nevadas cubiertas de palmeras de cera (*palmiers a cire*), con passe flores (flor de la pasión) del crecimiento de los árboles, *storax*, y *bambusa* (bambú) [...].

El deseo de comparar las cortezas (cinchona) descubiertas por el Sr. Mutis, en Santa fe de Bagota (sic), y con las de Popayán, y la cuspa y cuspare de Nueva Andalucía, y del río Caroni (llamado falsamente *Cortex Augustura*), con las cinchonas de Loxa y Perú, los llevó a desviar su ruta [...] (**Humboldt**, 1804a, pp. 323-325).

En esta misma publicación, se encuentra una carta de Humboldt a Jean-Baptiste Joseph Delambre (1749-1822), astrónomo y matemático francés, miembro de la Académie des Sciences, y a partir de 1804 director del Observatorio Astronómico de París. En esta epístola, firmada en Lima el 25 de noviembre de 1802, Humboldt le anuncia a este astrónomo (no botánico) su intención explícita de hacer un trabajo sobre esta materia sin mencionar aún el *Tableau Physique*, infografía que estaba por eclosionar una vez se decantadas sus ideas dispersas en el puerto marítimo de Guayaquil, en donde los Andes se habían visto ya con suficiente perspectiva:

⁶ Al investigar las fuentes primarias asociadas con la visita de Humboldt a Thomas Jefferson a mediados de 1804, la historiadora Sandra Rebok encontró en el archivo del presidente una edición impresa de la *Aurora* de mayo 2 (copia conservada en la biblioteca William L. Clements de la Universidad de Michigan, signatura C1814Pe). Al respecto anotó que “aunque el contenido de este texto no estaba relacionado con el interés del Presidente en cuanto a la información geopolítica de su invitado, sí contribuyó a que se familiarizara con la obra científica de Humboldt y, en particular, con su pensamiento específico sobre la naturaleza, un tema de gran interés para el Presidente. Dada su fecha de publicación, Humboldt no pudo llevárselo consigo cuando abandonó La Habana y no se sabe con certeza cuándo y a través de qué canales llegó a manos de Jefferson. Sin embargo, sabemos que el virginiano sí poseía su propio ejemplar de este panfleto y que añadió unas notas en la primera página que hacían referencia a la obra de Humboldt sobre Nueva España, [publicada por primera vez en París en 1811, lo cual] indica que este comentario es posterior a 1804” (**Rebok**, 2021).

⁷ Este relato del viaje americano de Humboldt sería reproducido en 14 gacetas norteamericanas y en 9 periódicos europeos entre 1804 y 1805 (**Lubrich et al.**, 2021, **Material Suplementario 2**).

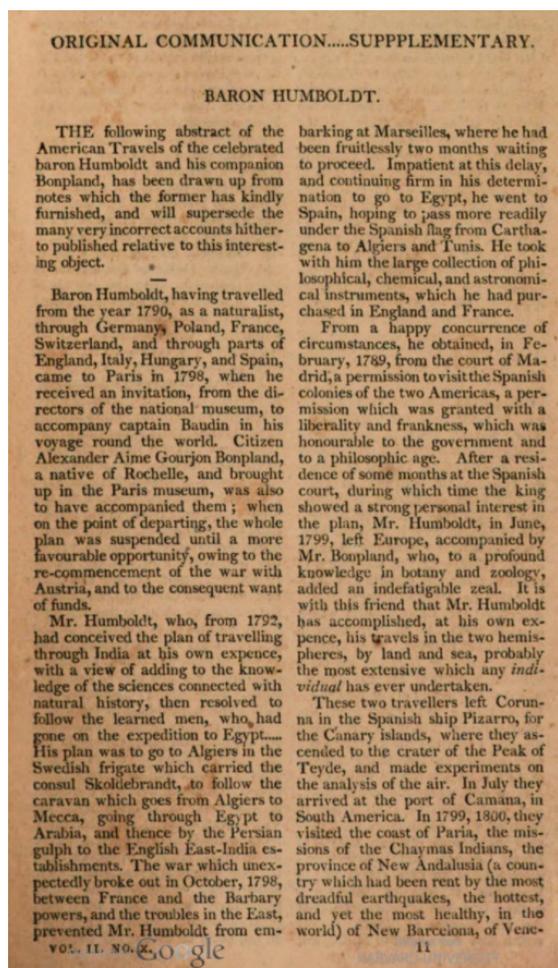


Figura 6. “Travels of Baron Humboldt”. *The Litterary Magazine and American Register* (1804)

Tenemos hoy 3784 descripciones muy completas en latín y cerca de 1/3 de plantas en los herbarios que por falta de tiempo no hemos podido describir. No hay vegetal del cual no podamos indicar la roca sobre la que habita y la altura en toesas a la que se eleva, de suerte que la geografía de las plantas encontrará en nuestros manuscritos materiales muy exactos (Humboldt [1802]1804, p. 211, traducida del inglés al español por el autor del presente artículo).

La primera nota impresa *explícita* de Alexander von Humboldt sobre la geografía de las plantas

El miércoles 2 de mayo de 1804 apareció un breve artículo en un periódico de La Habana, bajo el título: “Geografía física. Ideas sobre el límite inferior de la nieve perpetua, y sobre la geografía de las plantas: por el Señor Barón de Humboldt, traducidas del francés al español por A. R.” (Humboldt, 1804b) (Figura 7 y Material Suplementario 1 con la transcripción completa de la publicación en la *Aurora*).

El traductor fue, probablemente, Antonio Robredo (c. 1770-1830), astrónomo y matemático de origen gallego radicado en La Habana, editor del semanario *Aurora* entre 1800 y 1810, y cofundador de la primera biblioteca pública en la Real Sociedad Patriótica de Cuba.

Esta nota periodística, sin dedicatoria alguna, incluía una sección final sobre los límites de la nieve y la vegetación y, como tal, constituiría la primera referencia americana impresa de Alexander von Humboldt a la geografía de las plantas, después de su mención

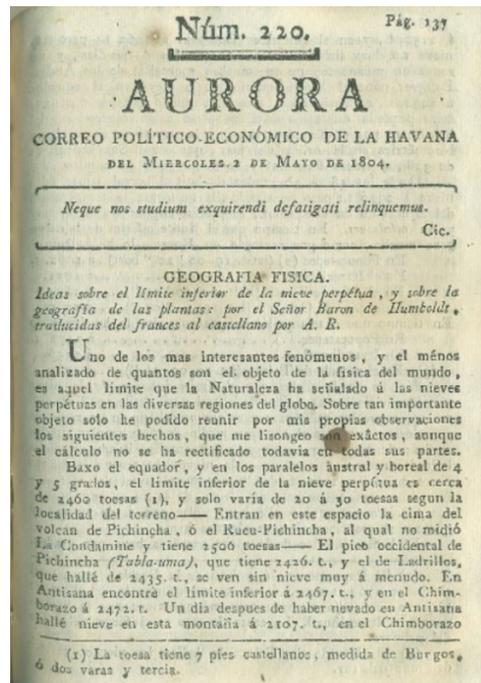


Figura 7. Humboldt, A. “Geografía física”. *Aurora* (1804)

programática a Delambre en la carta manuscrita que le remitió desde Lima en noviembre de 1802, y que fue publicada en Filadelfia en junio de 1804.⁸ La “Geografía física ...” circuló en La Habana solo 3 a 4 días después de la salida de Humboldt hacia Filadelfia en el velero La Concepción, el sábado 29 de abril de 1804.

Es interesante anotar que un fragmento de una versión preliminar de este artículo, ya impreso, se conserva en el fondo Humboldt de la Staatsbibliothek de Berlín (Humboldt, 1804c). Contiene 23 enmendaduras que Humboldt hizo antes de embarcarse, y estas fueron atendidas en su totalidad por el impresor⁹ (Figura 8).

Aunque su título es “Geografía física”, y contiene una reflexión inicial que trata sobre el límite geográfico de las nieves perpetuas en diferentes latitudes¹⁰ en las páginas 137 a 142 (seis de las ocho páginas del artículo), el último tercio (de la página 142 a las páginas

⁸ Sobre la importancia de esta carta, debe considerarse que Humboldt presentó esta relación de sus viajes en los Andes justamente a Joseph Delambre, Secretario Perpetuo del Institut National (o Academia de Ciencias) de París, lo cual determinó su muy amplia difusión en Europa y América (Arboleda, 2021). En efecto, además de su publicación en inglés en el mes de junio de 1804 en Filadelfia, se han registrado a la fecha al menos 16 gacetas literarias o científicas europeas en las que esta misma carta fue publicada en el periodo de abril de 1803 a agosto de 1805 (Lubrich, et al., 2021, Material Suplementario 2).

⁹ Pude comprobar estas correcciones en la versión final al consultar la fuente primaria que me remitieron gentilmente los historiadores Michael Zeuske e Isaac Mengana, tanto como al compararla con la transcripción del original en Lubrich & Nehrlich, 2019, tomo II, pp. 267-273.

¹⁰ El asunto de fondo de esta reflexión consiste en explicar el procedimiento para calcular el límite de las nieves perpetuas teniendo en cuenta las diversas variaciones del fenómeno en distintos lugares de América y Europa. Este procedimiento uniforme consiste en un sistema universal de variables correlacionadas que intervienen en la determinación del límite de las nieves perpetuas. Humboldt se enorgullece de la originalidad, el rigor y la búsqueda de exactitud con que ha procedido en sus observaciones en esta materia. La función del epígrafe de Cicerón, “*Neque nos studium exquirendi defatigati relinquemus* [No nos agotarán las búsquedas de la investigación]”, apunta precisamente a destacar desde el comienzo del artículo estas características de su pesquisa. Una variable fundamental del sistema utilizado por Humboldt para determinar los límites de las nieves perpetuas es la altura de la montaña obtenida por procedimientos termo-barométricos de medición. Otras variables del sistema son la latitud del lugar geográfico, la temperatura y la humedad del aire, las capas isotérmicas, isobáricas e isóteras, etc (Arboleda, 2021).

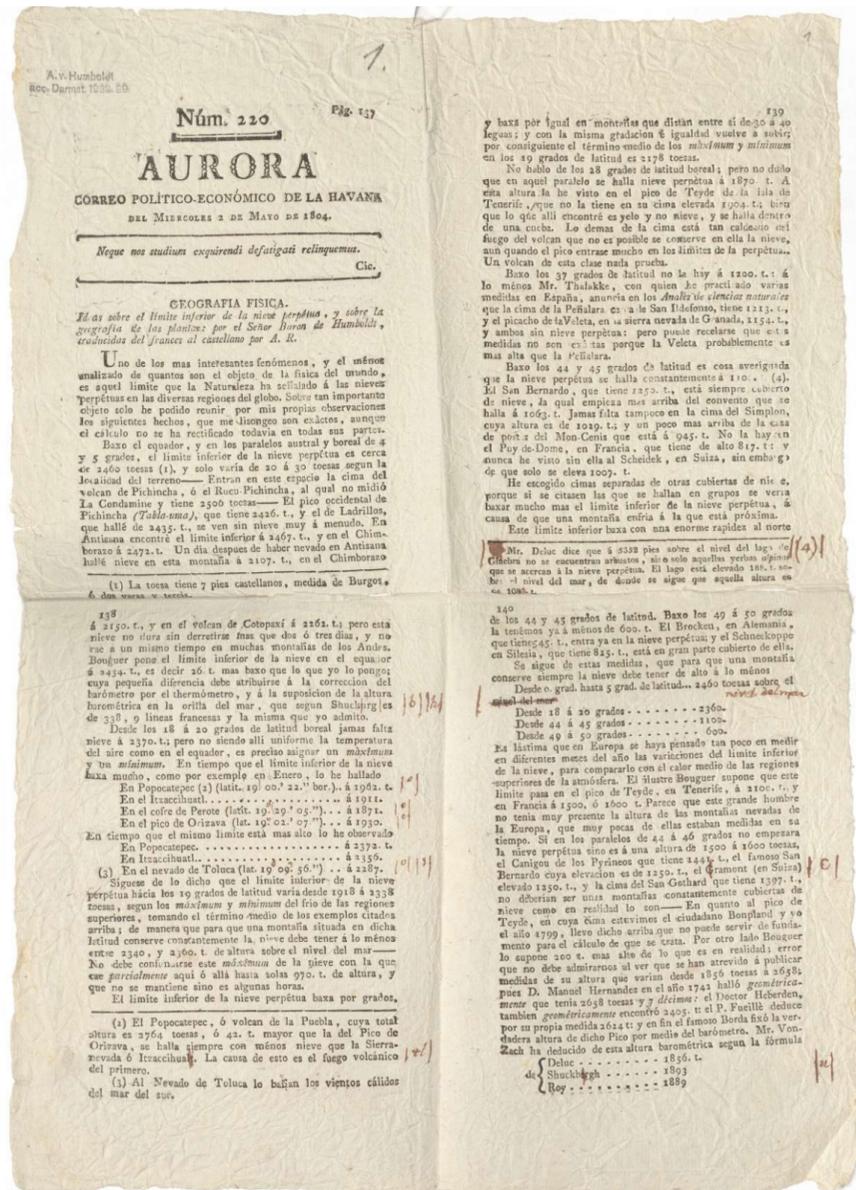


Figura 8. Humboldt, Alexander von. "Geografía física". *Aurora - Correo político-económico de La Habana* (1804). Copia personal de la prueba impresa conservada en el archivo de la Staatsbibliothek de Berlín.

143 y 144) incluye una breve síntesis sobre la biogeografía vegetal que había presentado ya por primera vez a Mutis (y a Caldas) desde Guayaquil, un año y tres meses antes, en febrero de 1803. Humboldt registró así en Cuba, al final de su artículo príncipes de La Habana, la que se debe considerar como su primera publicación formal de la idea de la geografía de las plantas (a no ser que aparezca otra publicada en México). Esta dice así:

Así como la nieve perpétua no se halla sino es á una cierta altura sobre el nivel del mar, la vegetación tiene también sus límites fijos, que dentro de poco tiempo expóndr en mi Geografía de las plantas acompañada de mapas que á la vez manifestan la temperatura, la humedad, la carga eléctrica, la cantidad de oxígeno, la cultura del terreno y la diferencia de animales, según las regiones á donde llegan dichos límites. Cerca del equador y hasta los 5 grados de latitud austral y boreal caen lánguidos los árboles y son muy raros desde la altura de 1600 á 2000 toesas. Las plantas gramíneas ocupan toda la region desde 2100 á 2300 toesas, habiendo

algunas que soportan una dilatación del aire igual á 16 pulgadas barométricas. Desde las 2300 ó 2460 toesas hasta aquella altura en que las nieves perpétuas ocultan los entes organizados, vegetan los líquenes y las plantas cryptogamas, que también se encuentran en las minas y en las cavernas bajo el nivel del mar. Lo interior del globo está animado en todas partes donde los gérmenes orgánicos han encontrado un hueco en que extenderse, y un fluido oxygenado con que alimentarse. De este modo los dos opuestos límites de la vegetación (el inferior y el superior) producen entes de una estructura análoga, y se aproximan como todos los extremos de la naturaleza física y moral.

En los Andes hemos observado que la Quina (Quinquina, *Cinchona*) ocupa una zona que empieza á 300 toesas sobre el nivel del mar y acaba en las 1560 t. Las especies más salutíferas de esta planta abundan principalmente entre las 900 y 1430 t.; y este hecho anuncia la región en que puede esperarse que se encontrarán Quinas ó Cinchonas medicinales; y también que esta preciosa producción puede hallarse en la falda oriental de la cordillera de Nueva España entre Xalapa y Perote. No se ha descubierto allí todavía esta planta, y quizás no ha atravesado el istmo de Panamá, donde hacia la parte meridional no tienen las colinas más que 160 á 200 toesas de alto, y son demasiado cálidas para la conservación de los *Cinchona* ó árboles de quina— En el reino de Nueva España, y bajo los 18 á 20 grados de latitud, toda región donde existen pinos no pasa de 2019 toesas de altura, que es el límite superior de esta planta; ni se encuentran á menos de 930 t. sobre el nivel del mar: lo que hace que sea tanto más extraordinario el verlos en esta isla de Cuba en regiones mucho más bajas; á lo que contribuye sin duda la latitud más boreal— Entre la ciudad de México¹¹ y Veracruz, ninguna encina (*quercus*) se encuentra á mayor altura de 1580 t. ni más abajo de 476— Bajo los 19 grados de latitud boreal (por ejemplo, en Xalapa que está en los 19 30' 46") el trigo, no grana sino es en una altura que exceda de 674 t— Entre Perote (que tiene de alto 1190 t. sobre el mar) y Veracruz no madura el fruto del plátano [(*Musa*)] sino es en terrenos elevados más de 770 t.

La vigorosa y bella vegetación de los trópicos, y las formas magestuosas que se ven en las Indias, suben desde el nivel del mar hasta la altura de 300 toesas. Esta región es la que con preferencia ofrece las más ricas producciones de las co[lo]nias. Sin embargo, en Guaduas, reino de Sta. Fe, se cultiva aun con abundancia la caña de azúcar á 600. t. de altura— Entre los trópicos reinan los grandes y constantes calores desde el nivel del mar hasta la altura de 300 t. La región templada se halla entre 500 [y] 900 toesas; es del todo agradable y en la que están situadas Xalapa, Chilpansing[o] [...] [y Cuernavaca en Nueva España; Guaduas, Villeta y Ibagué en el reino de Sta. Fe; y Guancabamba y Loja en el Perú; parages todos justamente celebrados por su delicioso clima— Mas arriba de 1100 ó 1200 toesas el frío es por lo común desagradable; la vegetación es allí más débil, pero presenta á los ojos de los habitantes de los trópicos el curioso espectáculo de vegetales cuyas formas son idénticas á los de Europa (**Humboldt**, 1804b, pp. 142-144).

Humboldt mostraba ya, antes de regresar a Europa, evidencias de su percepción científica de la naturaleza. También, como se puede deducir de este texto habanero, evidencias de su percepción a la vez estética y, podríamos decir, ética, de los ambientes naturales: estos serían desarrollados en los años siguientes por el prusiano bajo dos descriptores que eran en esos días complementarios: la *fisonomía* y *fisiognomía* de las plantas.

¹¹ Yo he hallado que la elevación de la ciudad de México sobre el nivel del mar es de 1160 toesas; la de Lima, 61; la de Popayan, 901; la de Santa Fe de Bogota, 1347; la de Quito, 1480; la de Caracas, 426. La gran ciudad de Huancavelica en el Perú está fundada en un terreno elevado de 2134 toesas sobre el nivel del mar; esto es 230 toesas más alto que el Pico de Tenerife. ¿Qual será la altura de las montañas del cobre, y principalmente del pico de Tarquino en esta isla de Cuba? — La del cerro de Guajaibon. la halló de 390 toesas D. José Joaquín Ferrer, cuyas delicadas y exactas operaciones merecen la mayor confianza. ¿No da esto margen á pensar que el pico de Tarquino tendrá de 900 á 1000 t. y tal vez más? — La cima de las montañas azules de la Jamayca tiene de alto, según Edward, 7431 pie ingleses, ó 1159 toesas, que es algo menos que la cima de la silla de Caracas, la qual he hallado barométricamente de 1316 t. El Chimbarozo (sic), según Bouguer y la Contamine, se eleva á 3217 t., y según D. Jorge Juan á 3580; y esta diferencia no proviene de la señal de Caraburu, que los primeros la hacen de 1214 t. y el segundo de 1268. Yo he hallado geoméricamente que el Chimborazo tiene 3267 t. de alto. El Montblanc, Lima es la más alta montaña de todo el continente antiguo, tiene 2426 t. según la medida geométrica de Pictet; ó 2391 según la de Deluc. Saussure reduce de la suya barométrica 2419 t. por la fórmula de Deluc, y 2450 por la de Shuckburgh. Este último por una rara casualidad ha encontrado esta misma altura de 2450 t. por una medida directa trigonométrica. [Nota a pie de página original]

Conclusión

El primer reporte público de la geografía de las plantas de Alexander von Humboldt fue publicado en La Habana en mayo de 1804, sin dedicatoria alguna. Este texto, y las consideraciones planteadas en el presente artículo, permitirán precisar la evolución de los conceptos biogeográficos del viajero prusiano antes de regresar a Europa, en donde publicaría en París la obra que logró proyectarlo en el imaginario popular como el “fundador” de la biogeografía.

Agradecimientos

El autor agradece muy especialmente las muy estimulantes discusiones y aportes de los historiadores Ulrich Paessler y Tobías Kraft en Berlín, y Frank Holl en Múnich, en torno al desarrollo del concepto humboldtiano de la geografía de las plantas, así como los intercambios con los historiadores Michael Zeuske en Colonia, Sandra Rebok en San Diego e Isaac Mengana en La Habana. En Colombia, han sido particularmente significativas las conversaciones con los académicos Darío Valencia, Luis Carlos Arboleda, Jorge Arias de Greiff y Santiago Madriñán, sobre los primeros esbozos de la biogeografía en Humboldt, en Mutis y en Caldas.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Referencias

- Arboleda, L. C.** (2020). Las mediciones barométricas de Humboldt y Caldas en la Nueva Granada, en Guerrero Pino, G. (comp.), *Estudios caldasianos: Ciencia y nación. A 250 años del natalicio de Francisco José de Caldas*, Santiago de Cali, Programa Editorial Universidad del Valle y Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, pp. 113-150.
- Arboleda, L. C.** (2021). Comunicación personal, correo electrónico del viernes 29 de octubre, 4:06 pm.
- Arias de Greiff, J.** (2018). Caldas y Humboldt, en **Valencia Restrepo, D.** (ed. acad.), *Francisco José de Caldas 1768-1816. Bicentenario de su muerte. Memorias Tercera Jornada Caldas*. Medellín, 31 de marzo de 2016, pp. 97-101.
- Bateman, A. & Arias de Greiff, J.** (1978). *Cartas de Caldas*, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá.
- Caldas, F. J.** (1802). [Carta a Santiago Arroyo, Quito, enero 21], en **Bateman, A., Arias de Greiff, J.** (eds.). (1978). *Cartas de Caldas*, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá.
- Buttimer, A.** (2012). Alexander von Humboldt and planet earth's green mantle, *Cybergeo: European Journal of Geography* [En línea], Epistemología, Historia de la Geografía, Didáctica, documento 616, en: <https://journals.openedition.org/cybergeo/25478>.
- Delèze, D. J.** (1814). *Esquisse des principales hauteurs des deux continents, dressée par M. Dr. Goethe*, citado en **Buttimer, A.** (2012). Alexander von Humboldt and planet earth's green mantle». *Cybergeo: European Journal of Geography* [En línea], Epistemología, Historia de la Geografía, Didáctica, documento 616, publicado el 3 agosto 2012, consultado el 16 octubre 2021: p. 28.
- Gómez Gutiérrez, A.** (2016). Alexander von Humboldt y la cooperación transcontinental en la Geografía de las plantas: una nueva apreciación de la obra fitogeográfica de Francisco José de Caldas, *HiN - Alexander Von Humboldt Im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien*. 17 (33): 22-49.
- Gómez Gutiérrez, A.** (2018). *Humboldtiana neogranadina*, Cesa – Pontificia Universidad Javeriana – Universidad de los Andes – Universidad del Rosario – Universidad Eafit – Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Humboldt, A.** ([1802]1804). A letter from Baron Humboldt to a member of the National Institute at Paris, *The Litterary Magazine and American Register* II (IX): 207-212, en <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.32044092530898&view=1up&seq=221&skin=2021&q1=July,%201804>

- Humboldt, A.** (1804a). Travels of Baron Humboldt, The Litterary Magazine and American Register II (X): 321-327, en <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.32044092530898&view=1up&seq=4&q1=July,%201804>
- Humboldt, A.** (1804b). Geografía física, Aurora - Correo político-económico de La Havana. 220, miércoles 2 de mayo, pp. 137-144.
- Humboldt, A.** (1804c). Geografica Fisica. Ideas sobre el límite de la nieve perpétua, y sobre la geografía de las plantas. (...) (La Habana, 1804). Signatura: Nachl. Alexander von Humboldt, gr. Kasten 1, Mapped 5, Nr. 1, en https://digital.staatsbibliothek-berlin.de/werkansicht?PPN=PPN789851008&PHYSID=PHYS_0001&DMDID=DMDLOG_0001&view=picture-toolbox
- Humboldt, A.** [1805/1806]. Essai sur la géographie des plantes (Manuscrito), Bibliothèque Centrale, Musée National d'Histoire Naturelle de Paris, Ms456, ff. 8-9.
- Humboldt, A.** (1843). Mutis (Don Josef-Celestino), en Michaud, J. F. y Michaud L. G. (eds.) Biographie Universelle, ancienne et moderne. Histoire par ordre alphabétique de la vie publique et privée de tous les hommes qui se sont fait remarquer par leurs écrits, leurs actions, leurs talents, leurs vertus ou leurs crimes, vol. 29, pp. 658-662.
- Humboldt, A. & Bonpland, A.** ([1805]1807). Essai sur la géographie des plantes, Schoell, Paris.
- Humboldt, A. & Bonpland, A.** (1808). Plantæ æquinociales, Schoell, Paris, Tomo I.
- Lubrich, O. & Nehrlich, T.** (2019). Alexander von Humboldt. Sämtliche Schriften: Aufsätze, Artikel, Essays (Berner Ausgabe), DTV, München.
- Lubrich, O., Bärtschi, S., Görbert, J., Nehrlich, T., Strobl, M., Wernicke, N., Clark, R., Eibach, J., Wübben, Y., Metz, B., Müller-Tamm, J., Welge, J., Hagner, M., Knobloch, E., Košenina, A., Seeba, H., Fiedler C., Von Koppfels J.** (2021). Alexander von Humboldt. Editionen, <https://humboldt.unibe.ch/text>.
- Posada, E.** (1912). Obras de Caldas, Imprenta Nacional, Bogotá.
- Rebok, S.** (2021). Humboldt's empire of knowledge: from the Royal Spanish Court to the White House, University of California Press, Oakland (en imprenta).