



El problema de la objetividad en las imágenes de la naturaleza: Von Humboldt y Goethe

Rosa Gutiérrez García¹

Recibido: 26-04-2020 / Aceptado: 25-03-2021

Resumen. El presente estudio quiere problematizar la noción de objetividad en las imágenes de la naturaleza a través de Von Humboldt y Goethe, en el debate de la representación científica y a través de la relación ciencia-arte. Para ello, el presente ensayo se ha dividido en dos partes diferenciadas. En la primera se expone un estado de la cuestión sobre los parámetros manejados en torno a la idea de objetividad, tanto en el contexto científico como en el filosófico, exponiendo los antecedentes pictóricos que darán paso a la segunda parte de este ensayo, y el modo en que éstas ideas se dilucidan en los casos particulares de von Humboldt y Goethe.

Palabras clave: objetividad; representación; imágenes de la naturaleza; paisaje; arte; verdad; ciencia.

[en] The problem of objectivity in images of nature: Von Humboldt and Goethe

Abstract. This study aims to problematise the notion of objectivity in the images of nature through Von Humboldt and Goethe, in the debate on scientific representation and through the relationship between science and art. To this end, this essay has been divided into two distinct parts. The first exposes a state of the question about the parameters used around the idea of objectivity, both in the scientific and the philosophical context, exposing the pictorial antecedents that will give way to the second part of this essay, and the way in which these ideas are elucidated in the particular cases of von Humboldt and Goethe.

Keywords: objectivity; representation; views of nature; landscape; truth; art; science.

Sumario: I; 1. Ver para creer; 1. 1. La cuestión de la objetividad en el contexto de la Naturphilosophie; II; 1. Johann Wolfgang von Goethe; 2. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Gutiérrez García, R. (2021) “El problema de la objetividad en las imágenes de la naturaleza: Von Humboldt y Goethe”, en *Escritura e Imagen* 17, 29-46.

¹ Colegio SEK
rosagu01@ucm.es.

I

El ojo reclama sus derechos
Goethe

1. Ver para creer

El pasado día 10 de abril de 2019 pudimos ver, por primera vez en la historia, la imagen de un agujero negro. El hallazgo científico supuso la alegría de los estudiosos de la física teórica al ver confirmadas, por fin, muchas de las hipótesis que hasta ahora tan solo figuraban sobre papel. Sin embargo, sabemos que es imposible ver un agujero negro. Su fuerza de gravedad es tal que nada puede escapar a su atracción, ni siquiera la luz. Esta concentración de materia supermasiva curva todo lo que se aproxima a ella, incluso el espacio-tiempo. Por ello, se ha recurrido a la captación del horizonte de sucesos, es decir, de su entorno más próximo, de manera que los eventos acaecidos a un lado de la superficie no puedan afectar al observador situado al otro lado.



Fig. 1 Imagen de un agujero negro ubicado en la galaxia M87.
Consorcio internacional THS

Este suceso saca a la palestra cuestiones en parte olvidadas, como la relevancia de la imagen en el marco de la investigación para la elaboración del conocimiento científico, la necesidad de visibilizar objetos científicos de difícil comprensión, o en un marco menos académico, el clamor popular ante este tipo de eventos y todo lo que ello suscita. Sin embargo, a lo largo de la historia, el estatuto de la imagen ha sido puesto en duda en el seno de su validez para la producción científica de conocimiento. Así, todavía hoy persiste la disputa arte-ciencia como dos modos opuestos de conocimiento. Al arte le correspondió lo sensible, lo subjetivo, lo individual; a la ciencia, lo racional, lo objetivo, lo verbal. Fue Francis Bacon el que, con su reforma del saber, puso fin a la tiranía de la condena a los sentidos que Platón, en su *Paideia*, había perpetrado.

Lo que Bacon pretendía era reunir las facultades racionales y empíricas, de manera que su pensamiento pudiera ser descrito como un movimiento de lo sensible (cualquier fenómeno observable) hacia lo real pero invisible (ley física). La opción de Bacon supuso una conciliación de dos modos de pensar que hasta ahora se habían concebido por oposición. El positivismo científico, de hecho, considera a la imagen algo subsidiario en el estudio científico. Pareciera que el conocimiento

puede fácilmente desligarse de su representación, pero aquí nos hemos propuesto investigar la relación causal entre conocimiento y representación, en el marco del debate sobre el concepto de objetividad en ambas disciplinas y los parámetros en que se mueven, para averiguar las causas de esta problemática y dilucidar el suelo teórico sobre el que se erige esta separación.

En opinión de Blumenberg, la ciencia moderna nace en el seno de un proceso de *mundanización* de la razón. En este momento, la naturaleza pasaría a incorporar todas las posibilidades que antes descansaban en la idea de Dios, y el hombre, con su ingenio, ya puede transformar de forma infinita lo natural. Para Blumenberg, lo propio del método científico moderno es que la construcción teórica basada en representaciones de la realidad debe tener la piedra de toque en la intuición de lo real.² En Bacon, el desplazamiento de la idea de *curiositas*³ fundamenta la modernidad que entiende Blumenberg. La realidad del mundo baconiano supone ceñir el pensamiento a la verdad de los hechos, de manera que el modo en que Dios se rija para crear el universo no puede ser conocido por el ser humano.

Lo relevante para nuestro estudio es señalar que, dado que para Bacon el parámetro humano no se puede medir con el divino, lo visible no tiene por qué constituir necesariamente la verdad, como así también pensaba Gombrich. Se genera una duda monstruosa acerca de que el *tempus visum* sea completamente diferente del *tempus verum* del tiempo de la existencia. Es el caso, por ejemplo, de percibir en el cielo la luz de una estrella que yace apagada desde hace años.⁴ La duda que esto suscita en la modernidad es si el universo que podemos ver perceptivamente pueda no ser el universo verdadero. Si, por ejemplo, la luz tuviera una estructura corporal, sería inevitable que las estrellas perdieran masa al emitirla, y que esto no fuera perceptible a nuestro ojo, ello implicaría, efectivamente, una distancia de aprehensión insalvable.⁵ En este sentido no es difícil ver la productividad de la crítica de Bacon a la astronomía y la funcionalidad de esta disciplina.

No era posible, entonces, conocer el universo con mirada presencial. Conocimiento y acción adquieren en Bacon toda su importancia: *verum* no es *visum*, sino que *verum es factum*⁶, aquello que permite el dominio de la naturaleza mediante una comprensión de la *felicidad* que ya es la comprensión del *homo faber*; en su famoso y utópico reclamo: «no el cielo sino las artes».⁷ Bacon reformula la noción de *magia*: no afirma tanto una influencia de fuerzas sobre lo natural sino una potencia por la que el hombre puede transformar lo natural. La ciencia ahora es la de las artes que transforman la naturaleza.

1. 1. La cuestión de la objetividad en el contexto de la *Naturphilosophie*

Cuando hablamos del estudio científico de la realidad natural, la cuestión de la objetividad remite a las distintas consideraciones sobre la relación sujeto-objeto, así como también al propio estatuto de la ciencia. En el siglo XVIII, si nos situamos con

² Blumenberg, H. *La legitimación de la edad moderna*, Valencia, Pre-textos, 2008, p. 384.

³ *Ibidem*, p. 382.

⁴ Blumenberg, H. *The genesis of the copernican world*, Massachusetts Institute of Technology., 1987, p. 540-542.

⁵ *Ibidem*.

⁶ Crary, J. *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Murcia, CENDEAC, 2008, *passim*, 97-133.

⁷ Bacon, F., & García Estébanez, E. *Nueva Atlántida* (Básica de bolsillo Akal, 129), Madrid, Akal, 2006, p. 56.

Kant, las ciencias estrictas estarían basadas en los juicios determinantes. Estos juicios formulan leyes universales y necesarias. La Física nos brinda varios ejemplos de leyes universales y necesarias: la Ley de la Gravedad, el Principio de Conservación de la Energía, etcétera. Para Kant, cuando hacemos ciencia formulamos juicios determinantes, y cuando formulamos opiniones estéticas, formulamos juicios reflexionantes⁸. En los primeros, lo que viene dado es lo universal, y en lo segundo, lo particular y subjetivo. La estética permitiría intuir los fenómenos por la vía sensible, y ofrecer «la materia que el intelecto plasma, pero de por sí, es solo posibilidad formal, no de contenido».⁹ En realidad, esta idea se asemeja a la aseveración de Gombrich cuando dijo que, en realidad, «una imagen nunca es ni verdadera ni falsa, así como un enunciado no es ni verde ni azul»¹⁰.

La *Naturphilosophie* surge, en el siglo XIX, con Schelling a la cabeza, como un necesario revulsivo de las ideas que proponía el dualismo kantiano. La filosofía romántica de la naturaleza se erige como una reacción al racionalismo ilustrado y al reduccionismo que había propuesto la ciencia mecanicista. Ahora se quería explicar la razón de la totalidad del cosmos mediante la investigación de la realidad natural. Schelling, reinstaurará, desde Spinoza, la noción de sustancia única en oposición a cualquier dualismo, manteniendo que el par espíritu-materia constituye formas distintas de una misma sustancia. «De nada nos sirve ya aquí separar concepto y objeto, forma y materia. Porque, por lo menos, aquí ambas cosas se encuentran originaria y necesariamente unidas».¹¹ Entonces, era posible el conocimiento de la verdad, –de la verdad natural, esto es, de toda verdad– no porque la naturaleza esconda la verdad a través de los fenómenos, sino porque todo estaría en lo dado, motivo por el cual se permite al sujeto llegar a la misma. Ello ocurre por una concomitancia de naturaleza común entre la verdad escondida y el sujeto que la conoce. Tal era el garante de objetividad. Originalmente, nuestra materia orgánica es común, proponía la *Naturphilosophie*.¹²

Daston y Galison han tratado las diversas consideraciones de la noción de objetividad de la que ha llegado a disponer, a lo largo de los siglos, la ciencia natural. Es especialmente significativa la mención a la fotografía que, en el siglo XIX, trajo consigo lo que estos estudiosos denominaron el paradigma de la «objetividad mecánica», esto es, la reproducción exacta de la naturaleza en imágenes que no contuvieran ninguna modificación, es decir, una producción de conocimiento que no conservara vestigio alguno del sujeto que lo averiguaba: «The observer now aimed to be a machine, to see as if his inner eye of reasoned sight were deliberately blinded»¹³. Durante la época romántica, la experimentación subrayó la importancia del observador como elemento activo en el proceso de conocimiento¹⁴, motivo por el cual

⁸ Kant, I. *Crítica del juicio*, Madrid, Espasa, 1998, p. 211.

⁹ Franzini, E. *La estética del siglo XVIII* (La balsa de la medusa, 106), Madrid, Visor, 2000, p. 213.

¹⁰ Gombrich, E.H., *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación científica*, Madrid, Debate, 1992, p. 59.

¹¹ Schelling, F. “Introducción a ideas para una filosofía de la naturaleza”, pp. 97-98, en Leyte, A. *Escritos sobre filosofía de la naturaleza*, Madrid, Alianza Universidad, 1996, pp. 69-117.

¹² Lemaitre, J.C. “Le statut de l’organisme dans la philosophie schellingienne de la nature”, 2013, pp. 19-20, *Klēsis Revue Philosophique* 25, pp. 3-36.

¹³ Daston, L., & Galison, P., *Objectivity*, New York, Zone Books, 2014, p. 140

¹⁴ Aunque en opinión de Blumenberg, ya encontraríamos esta característica en Bacon, definiendo la modernidad en su especificidad. Sin embargo, para Schmitt el romanticismo constituye el movimiento capaz de trasladar la racionalidad de una esfera a otra. La ciencia sería utilizada, por tanto, de forma subjetiva para cualquier espacio

la historiografía ha venido considerando el romanticismo como fundamentalmente acientífico, llegando en el siglo XIX a calificar la *Naturphilosophie* como «la muerte negra de la centuria».¹⁵

Cabe señalar que, en opinión de Daston y Galison, el ideal de objetividad mecánica contribuyó al alzamiento de una nueva «virtud epistémica»¹⁶, la de la objetividad estructural.¹⁷ Ahora bien, en opinión de los autores, la objetividad mecánica requería que los científicos presentaran sus observaciones y datos sin interpretación ni intervención alguna del sujeto, ese *blind-eye* que dejara a los datos hablar por sí mismos. Sin embargo, –señalan– lo que ocurrió es que en poco tiempo se dieron cuenta de que tales datos no podían englobar una clase entera de entidades ni mucho menos conducirnos al establecimiento de leyes generales de la naturaleza.¹⁸ Decíamos, entonces, que el ambicioso programa de la *Naturphilosophie* giraba en torno a la reunificación del ser y del cosmos, de la recuperación de lo originariamente unitario. Es interesante hacer notar la clara visión panteísta que reposa en esta concepción. La naturaleza, en este sentido, era la intermediadora entre el hombre y la trascendencia, y el modo más perfecto para su revelación lo constituía el arte, la *poiesis*, precisamente: «La naturaleza oculta sus primeras obras bajo duras conchas, y allí donde éstas desaparecen, la vida retorna de nuevo, por el instinto del arte, al reino de la cristalización».¹⁹ Por eso había dicho Hoffmann que «encender la vida era el propósito sagrado de todo arte».²⁰

Lo que el romanticismo pretendía era una objetividad que viese implicado al sujeto conocedor, como portador ineludible de las propias experiencias de la naturaleza. Este «ir a las cosas mismas» definió toda el programa de la *Naturphilosophie*, motivo por el cual se ha hablado comúnmente de una *ciencia* eminentemente fenomenológica²¹. En este sentido, la subjetividad constituía un polo ineludible en la conformación de la objetividad, algo que vemos también en Bacon; por ella, las leyes de la naturaleza eran averiguadas por un sujeto que, necesariamente las interpretaba. Coleridge²² popularizó, en opinión de Gaston, el «yo objetivo» en el sentido moderno, que hunde sus raíces en el «¿Qué se yo?¿ proclamado por Montaigne siglos antes, legitimando así la visión objetiva de sus ensayos mediante el recurso literario de la ocultación

de vida.

¹⁵ Cunningham, Jardine. (1990). «The age of reflexion», en Cunningham, J. (ed.) *Romanticism and the Sciences*, Cambridge, CUP, 1990, pp.1-14, p. 19

¹⁶ Galison, P. «Objectivity is romantic», en *Humanities and the Sciences*, de Friedman, J., Galison, Haack, 2000, pp. 15-43, p. 19.

¹⁷ Daston, L., & Galison, *Objectivity*, op cit., p. 250.

¹⁸ *Ibidem*, p. 245.

¹⁹ Schelling, F. «La relación del arte con la naturaleza», p. 74. Díaz-Urmeneta Muñoz, J., Romero de Solís, D., & Díaz-Urmeneta Muñoz, J. *La memoria romántica* (Filosofía y psicología, 4). Sevilla, Secretariado de Publicaciones, 1997, p. 39.

²⁰ Hoffmann, E. E.T.A. *Hoffmann's Ausgewählte Schriften (Escritos seleccionados de Hoffmann)*. Berlín: Reimer, 1827, p. 139: «*Leben entzündet, das ist der heilige Zweck aller Kunst*»(encender la vida: ese es el propósito sagrado de todo arte).

²¹ Van Eynde. *La libre raison du phénomène. Essai sur la "Naturphilosophie" de Goethe*, París, Librairie Philosophique J. Vrin, 1998, p. 15.

²² Coleridge, también poeta, era amigo de Wordsworth, y admiraba la obra de Humboldt. Además, hablaba alemán y había propuesto a Goethe traducir el Fausto. Probablemente se conocieron en 1805, en Roma. En el salón de la familia Humboldt se hablaba sin cesar de las historias vividas en Sudamérica, y ya de vuelta en Inglaterra, Coleridge se había propuesto reunir y copiar fragmentos de las investigaciones allí logradas con el fin de sistematizarlas, pues el poeta estaba batiéndose con ideas similares. En Wulf, A. *La invención de la naturaleza: El nuevo mundo de Alexander von Humboldt* (Memorias y biografías). Barcelona, Taurus, 2016, pp. 217-218

del narrador omnisciente. El ideal ilustrado hizo suya la objetivación del yo por la objetivación de la razón, bajo su lema «conócete a ti mismo».

El siguiente paso fue la consolidación, por parte de la *Naturphilosophie* del yo como materia de la obra, objetivamente legitimado por el sujeto que lo objetivaba: esto es, un sujeto objetivado y objetivador.

II

La vivencia de la belleza se compone de la subjetividad
del hombre y la objetividad de la naturaleza²³

Alexander Von Humboldt

Decir hoy una palabra nueva sobre Humboldt es difícil. Su inusual vida ha sido objeto de numerosos estudios, pues no en vano se le considera el padre de la geografía moderna universal²⁴. Su renovada mirada al paisaje, hermanando mirada científica y artística, al tiempo que recogía el legado científico de Rousseau y Saussure, le hicieron valer de una originalidad donde estriba el éxito de sus investigaciones paisajísticas.²⁵

Las nuevas categorías estéticas –lo pintoresco, lo sublime– comenzaban a sintomatizar la pérdida de protagonismo del normativismo científico, santo y seña de la historia natural diociochesca. Ya el *je ne sais quoi* implicaba reconocer, de entrada, una evasión normativa en los criterios del gusto, ese sencillo *me gusta* sin pretensiones ni justificaciones eruditas, que a menudo se confundía con el capricho y la fantasía, suponía el paso más radical contra la objetividad de la belleza, o al menos permitía concebir la existencia de distintas modalidades de lo bello. Sin duda, la popular afiliación a esta categoría constituía una protesta contra el uso generalizado de reglas que se habían impuesto, en este terreno, desde el siglo XVII, encontrando su contrapartida en el racionalismo de Descartes, ciencia que Foucault había descrito en estos términos:

La historia natural no es otra cosa que la denominación de lo visible. [...] No se hizo posible porque se haya mirado mejor y más de cerca. En sentido estricto, puede decirse que la época clásica se ingenió si no para ver lo menos posible, sí para restringir voluntariamente el campo de su experiencia.²⁶

La objetividad, entendida como aseguramiento del objeto estudiado, parece reposar en la *mathesis*, como remisión a la totalidad de lo visible, inserto en un sistema de variables preestablecidos que, al menos pasan por una descripción

²³ Jürgen, M. «Ciencia y Estética. Reflexiones en torno a la presentación científica y la representación artística de la naturaleza en la obra de Alexander von Humboldt», en Cuesta, Mariano y Rebok, Sandra. *Alexander von Humboldt estancia en España y viaje americano*, Madrid, Real Sociedad Geográfica- CSIC, 2008, p. 228.

²⁴ Véase Wulf, *La invención de la naturaleza: El nuevo mundo de Alexander von Humboldt*, op. cit., para la más extensa y actualizada biografía de Humboldt.

²⁵ Humboldt, A., Giner, B. *Vistas de las cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de América*. Madrid: Marcial Pons, 2012, p. 11.

²⁶ Foucault, M. *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas* (Teoría y crítica). México: Siglo Veintiuno, 1968, p. 133.

aparentemente acabada²⁷. En palabras de S. Gómez, «el problema se plantea cuando la ilustración científica»²⁸, por ejemplo, en la recopilación exhaustiva de detalles, pongamos por ejemplo, en la ilustración de un narciso,²⁹ sus tallos, representados con realismo, o incluso en la presentación de lo accidental (la degeneración de sus hojas al morir), si debe eliminarse, la variable emocional en la representación para establecer condiciones precisas de laboratorio, y si, en definitiva, la objetividad exige la reunión de lo accidental y de lo particular, de la representación realista de todos sus elementos, y sobre todo, de la preselección de tales elementos. «El problema, en el fondo, es el de si el conocimiento científico debe transmitir conocimiento de lo general o de lo particular, de los universales o de lo accidental, de los modelos o de sus múltiples casos reales».³⁰ Como ya había dicho Rorty, «más en concreto, este exceso de confianza consiste en pensar que puede haber eso que se llama veracidad con la realidad en el sentido postulado por el realismo filosófico», pues se había identificado la objetividad «analizando la estructura categórica de los objetos de la experiencia posible».³¹

En este sentido, la ciencia humboldtiana enfatizó la objetividad y el rigor en la medición y eventual generalización de los resultados. Para Humboldt, la atención se centra en los productos de la investigación científica y en la verificabilidad de sus procedimientos analíticos.³² Lo profundamente original de Humboldt es que apela a los aspectos estéticos y éticos de la relación de la humanidad con el medio ambiente, lo que permite que su obra supere la dualidad objetividad y la subjetividad, congeniando lo que Buttimer llama *macro-scale survey* y *micro-scale theatre*³³ esto es, la explicación científica y la representación artística. Así, el propio Humboldt dirá que la concreta y rigurosa descripción fenoménica de lo natural resulta incompleta sin la representación animada de los mismos.

El uno (representación/contemplación) propio de la sencillez primitiva de las antiguas edades, nace de la adivinación del orden anunciado por la pacífica sucesión de los cuerpos celestes y el desarrollo progresivo de la organización; el otro (el estudio científico) resulta del exacto conocimiento de los fenómenos³⁴

Duviols pensó que la perspectiva de Humboldt en *Cuadros de la Naturaleza* no tenía precedentes, pues éste había concebido las imágenes gráficas en su obra como un testimonio científico, que en ocasiones precedía la explicación literario, logrando de modo convincente un diálogo entre los diversos modos de decir.³⁵ Lo

²⁷ *Ibidem*, p. 137.

²⁸ Gómez López, S., «Modelos y representaciones visuales en la ciencia», en *Escritura e imagen*, n.º. 1 (2005), pp. 83-116, 2005, aquí p. 105.

²⁹ Caso expuesto en *ibidem*, p. 105, a partir de ilustración *Herbarium vivae icones* de O. Brunfels, 1530.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ Rorty, R., *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, op. cit., p. 261.

³² Buttimer, A., “Beyond Humboldtian science and Goethe’s way of science: challenges of Alexander von Humboldt’s geography”, op. cit., p. 106.

³³ *Ibidem*.

³⁴ Humboldt, A. *Cosmos: Ensayo de una descripción física del mundo* (Obras de Alejandro de Humboldt), Madrid, Imprenta de Gaspar y Roig, 1874, p. 10.

³⁵ Duviols, J.P. *Alexandre de Humboldt et l’image de l’Amérique*, en *Vues des Cordillères et Monuments des Peuples Indigènes de l’Amérique, Alexandre de Humboldt* (ed Minguet, S.) Érasme, Nanterre, XXVIII. 1989, p. 15.

que plantea Humboldt es la posibilidad de conocimiento del paisaje. Ésta se debe basar en una unión entre conocimiento científico de la naturaleza, principalmente geología y geomorfología, pero también especies arbóreas y climatología. Con todo, en su opinión, esto solo es insuficiente, pues se necesita, para lograr una aprehensión total, la dimensión sensible y estética del mismo.

En el caso de “Volcán de Pichincha”.³⁶ en Quito, no valdría decir de este paisaje que es árido por una ausencia de precipitaciones, o con un roquedo de tipo sedimentario de roca volcánica, sino que hace falta sentir, en este caso, la soledad árida del paisaje. Y ahí sitúa, en la inmensa soledad del volcán, a tres personas. En este sentido, dice Buttimer, que Humboldt trasciende todo dualismo de objetividad-subjetividad, pues está inmerso en la disputa del momento sobre la primacía de las ciencias naturales o de las ciencias del espíritu, es decir, sobre cuál de las dos ostenta la mayor verdad, y la respuesta de Humboldt siempre será aunarlas.



Fig. 5. El Volcán de Pichincha (*Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique, lámina LXI*)

Es interesante que, Humboldt, en su descripción de la fisonomía de las plantas, afirma que, para una comprensión total de la flora del paisaje, no basta con que el botánico dividiese la totalidad de vegetales que haya que considerar, pues el pintor «puede distinguir bien en el fondo de un paisaje los pinos o los bosquecillos de palmeras de los bosques de hayas, pero no puede decir si una selva está formada de hayas o de otros árboles de follaje». ³⁷ Vemos en Humboldt una clara trascendencia en cuanto experiencia sensible del paisaje. Lo solo físico no es suficiente. Lo solo sensible no da cuenta del todo. El paisaje tiene que estar atravesado por lo humano, pues es el sujeto quien lo habita y lo descubre, quien le da un sentido. Recordemos aquí la implicación social de las pinturas de Constable.

Así, Humboldt se propone estudiar, acompañado por su comitiva en 1802, la zona de Penipe, uno de los cantones de Chimborazo, una provincia de Ecuador, cerca de Riobamba. Investiga su salvaje vegetación tropical, el majestuoso río Chambo y la morfología de la totalidad del paisaje, pero además, está especialmente interesado en

³⁶ Humboldt, A., *Cosmos: Ensayo de una descripción física del mundo*, op. cit., p. 367.

³⁷ Humboldt, A., *Cuadros de la naturaleza* (Historia y paisaje. clásicos, 1), Madrid, Los Libros de la Catarata, 2003, p. 229.

el puente de guascas que posibilita el paso de un terreno al otro. El puente le indica, más que cualquier otro elemento, el modo de vivir el paisaje, o mejor dicho, el modo de sobrevivirlo. Pareciera que Humboldt ha observado de primera mano el puente, pero él mismo nos confiesa: «poco tiempo antes de mi permanencia en Penipe, se destruyó por completo el puente del río Chambo; acontecimiento que se debió a un viento muy seco [...] pereciendo cuatro indios ahogados en el río, que es muy profundo y de corriente rapidísima». ³⁸ Humboldt ha representado el puente hecho de guascas a partir de los modelos de otros similares vistos por él en la zona, como el de Criznejas, en Guamanga.

En este sentido, nos proporciona cuantiosos datos sobre el material empleado para la fabricación de infraestructuras en la zona, así como de numerosos enjuiciamientos que aportan una visión *quasi* total de la experiencia paisajística: «como la policía de estos países es bastante descuidada, acontece ver muchos puentes faltos de piezas de bambúes, presentando un riesgo mayor al atravesarlos». ³⁹ Esta interacción entre lo físico, la naturaleza, entendida ésta en sentido lato, y la acción humana pueden conformar una Historia, pues al fin y al cabo lo que puede aportar una narración así es esto: una historial social.



Fig. 6. El puente de Penipe (*Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique*, lámina XXXIII)

Sin embargo, Humboldt se cuida muy bien de caer en sentimentalismos cuando describe algún paisaje. Podría pensarse que el autor defendía posiciones más cercanas al plano goethiano, pero lo cierto es que era un empirista racionalista. Sus teorías e hipótesis previas debían ser corroboradas en la experiencia –lo que para Bacon supone el método científico moderno–, y a menudo viajaba con el instrumental más moderno del momento, como cronómetros de precisión, cuadrantes, grafómetros, telescopios acromáticos o anteojos con micrómetro ⁴⁰, instrumentos a los que llamaba

³⁸ Moreno, B. [et. Al], *Los Andes ecuatoriales: entre la estética y la ciencia. Las catorce láminas relativas al Ecuador en la obra Vues des Cordillères et Monumens des Peuples Indigènes de l'Amérique de Alexander von Humboldt*, *HiN XI*, n.º 20, *Humboldt und Hispano-Amerika II*, Universität Potsdam. Institut für Romanistik, pp. 7-145, 2010, p. 63.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ Corbera, M. «Ciencia, naturaleza y paisaje en Alexander von Humboldt», en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* n.º 64, 2014, pp. 37-64, p. 45.

«mis nuevos ojos».⁴¹

El hombre interroga a la naturaleza, no ya en calidad de mero y pasivo observador, sino creando él mismo fenómenos bajo condiciones determinadas; y desde que compila y anota los hechos para entender la investigación más allá del corto período de duración de su existencia individual [...] compulsa el valor de las observaciones, y ya no se entrega a la adivinación como antes, sino a la combinación y al raciocinio.⁴²

A menudo, la obra de Humboldt está atravesada por una sutil advertencia de lo que supone dejarse llevar por un cierto engaño de los sentidos. Exponemos un caso paradigmático:

El engañoso juego del espejismo, causado por la irradiación del calor, ya hace ver los pies de estas palmeras flotando libremente en el aire, ya muestra invertida su imagen que se refleja en las onduladas olas del océano atmosférico.⁴³

No deja de ser sintomática la pretensión de una cosmovisión en Humboldt, sobre la base de cierto determinismo geográfico, sobre todo en el segundo ejemplo señalado, cuando afirma que los caracteres de diversas regiones dependen a su vez del clima y de la apariencia estética, exterior, del paisaje: «¿qué poder no ha ejercido el cielo de Grecia en el genio de los habitantes de esta comarca?» y en seguida se contesta: «¿Cómo no habían de despertarse desde el principio del gusto de costumbres elegantes y sentimientos delicados en los pueblos que se establecieron bajo este bello clima?».⁴⁴

Para la narración de esta Historia, Humboldt no ignoraba la perspectiva de un determinado point de vue, pues como ya se ha hecho notar⁴⁵, el uso del plural en el título francés *Vues (Vues des cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amerique)* constituye, además de toda una declaración de intenciones, un método científico: las vistas son, en efecto, también pluralidad de vistas; una metáfora visual. De acuerdo con el punto de vista, el paisaje humboldtiano se ha podido interpretar bajo la luz de distintas disciplinas. En las estribaciones de los Andes, von Humboldt empezó a esbozar su famosa *Naturgemälde*, una palabra alemana intraducible que alude a la «pintura de la naturaleza», pero que al mismo tiempo entraña una sensación de integridad. Andrea Wulf ya ha hecho notar que, a diferencia de los científicos que habían taxonomizado el mundo natural en una estricta jerarquía, Humboldt sencillamente lo había dibujado. El Chimborazo se presentó, ante ojos de Humboldt, como una auténtica revelación. Este inmenso volcán, desplegado ante sus ojos, le ofreció mejor que ninguna otra visión, la totalidad integradora de la naturaleza, donde todo estaba relacionado. La ilustración consistía en una sección transversal del volcán, y colocó, de acuerdo con las diferentes altitudes, las plantas que ocupaban los diversos niveles.

⁴¹ Véase Dettelbach, M. «The Face of Nature: Precise Measurement, Mapping, and Sensibility in the Work of Alexander von Humboldt». *Pergamon*, vol. 30, n.º 4, 1999, pp. 473–504, 1999, Elsevier Science.

⁴² Humboldt, A., *Cosmos: Ensayo de una descripción física del mundo*, op. cit.

⁴³ Humboldt, A., *Cuadros de la naturaleza*, op. cit., p. 225.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 227.

⁴⁵ Lubrich, O., «El viaje como experimento. Las Vistas de las cordilleras de Alexander von Humboldt», en *Cuicuilco*, vol. 23, n.º 66, mayo-agosto, 2016, pp. 257-282.

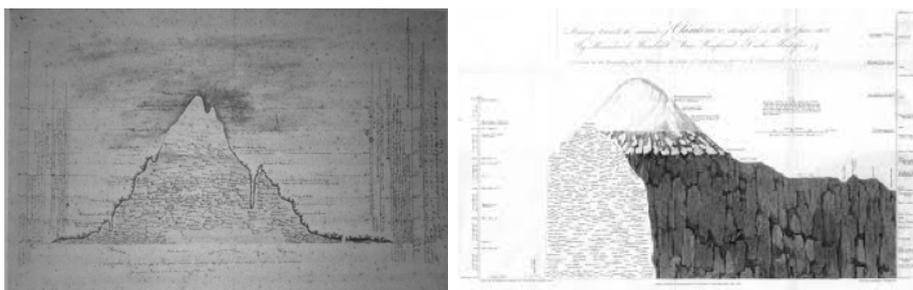


Fig. 8. Primer bosquejo de la naturgemälde Fig. 9. Perfil esquemático del Chimborazo. Von Humboldt

La idea de ofrecer un paisaje que integrase la totalidad de lo humano se enmarcaba en el debate, ya presente desde el siglo XVIII, de lo que se ha denominado la dualidad catálogo-paisaje, que una vez más tenía en el centro la cuestión de la objetividad. La cuestión radicaba en dos alternativas: o bien el *aislamiento del objeto concreto a estudiar, extraído de la naturaleza y por tanto dado de forma parcial, fragmentada y sin contexto*; o por otra, *el intento de situar los elementos individuales dentro del conjunto*.⁴⁶ Esta última concepción, junto a la que se sitúa Humboldt, también es una concepción Saussureana. La naturaleza, al fin y al cabo, también estaba constituida interrelacionalmente, y se pensaba que esta recopilación y coordinación de multitud de información era la mejor alternativa al antiguo mecánico que había subyugado las ciencias naturales desde Galileo.⁴⁷ Con todo, Humboldt logra mantener separadas, pero en constante equilibrio, la realidad material de los sentimientos que la naturaleza pudiera provocar en el observador, motivo por el cual a veces no se le ha enmarcado dentro del idealismo, como a Goethe. Precisamente porque la pintura no debe atenerse a los parámetros de la Ilustración o del discurso científico, ni siquiera a la representación mimética de lo natural, porque la pintura puede reflejarlo todo, está en condiciones de representar la totalidad.

1. Johann Wolfgang von Goethe

La Edad Moderna había abierto las puertas a una *scientia activa et operativa*.⁴⁸ El viaje potenció en el hombre una visión-otra del paisaje, más estética y dinámica. Ahora «el paisaje *circula* como un medio de intercambio, un lugar de apropiación visual, o un foco de formación de identidad»,⁴⁹ en definitiva, una experiencia existencial que también busca dilucidar una verdad científica. En este contexto, antropológico y culturalmente dinámico, el viaje se convierte en la imagen de una filosofía de la experiencia. Puede pensarse, como un caso entre los infinitos, en el viaje de Berkeley a Italia (1712-14). En efecto, aquí es evidente el constante ejercicio de la mirada,

⁴⁶ Garrido, E., *Arte y ciencia en la pintura de paisaje de Alexander von Humboldt*, op. cit., p. 77.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 79.

⁴⁸ Se refiere a la ciencia de Bacon. Véase Koyré, A. *Del mundo cerrado al universo infinito*, Siglo XXI, Madrid, 1984, pp. 1-8.

⁴⁹ Mitchell, W.J.T. «Imperial Landscape», en *Landscape and Power*, University of Chicago Press, Chicago, 1994, pp. 5-34.

la elaboración práctica de su mismo principio filosófico, en virtud del cual *esse est percipi*. Ahora bien, el viaje como auténtico juego filosófico y de percepción, encuentra su paradigma en Goethe y su famoso *Viaje a Italia* (1786-1788). Es curioso que en las primeras partes, el autor revele una ambivalencia afectiva hacia el proceso imaginativo. En la primera parte del viaje vemos cómo Goethe queda impresionada por las montañas:

Al contemplar las montañas, [...] pensamos que están muertas porque las vemos petrificadas, las creemos inactivas porque descansan. Yo, sin embargo, hace tiempo que no puedo evitar atribuir gran parte de la transformaciones que se producen en la atmósfera a una acción interna, discreta y misteriosa de las montañas.⁵⁰



Fig. 10. El Brocken a la luz de la luna. 10 de diciembre de 1777. Carboncillo

Sin embargo, más adelante proclama la necesidad de la imaginación para vislumbrar el recorrido de los valles inabarcables por la vista. Lo que se dilucida del viaje a Goethe es algo más relevante: recordemos su famosa anécdota cuando renuncia a imaginar las huellas de Aníbal y su elefante *Sirus* cruzando por los Alpes porque, efectivamente, allí no podía verlas. «En los lugares cargados de mito y leyenda [...] siempre he aplicado la mirada geológica y paisajística a fin de reprimir la imaginación y el sentimiento, y obtener así una visión libre y clara de los lugares».⁵¹ Lo que delata esta comprensión del paisaje en Goethe es una limpieza de mirada de la imaginación para captar la particularidad de las cosas con el rigor científico de un geólogo que estudia la historia del mundo contenida en una piedra.⁵²

⁵⁰ Goethe, J.W *Viaje a Italia*, Barcelona, Penguin Random House, 2009, p. 21.

⁵¹ *Ibidem*, p. 132.

⁵² Véase Arnaldo, J. *Vemos lo que sabemos: la cultura de la visión en Goethe*, Madrid, Abada, 2009.



Fig. 11. Franja de la vista hacia Italia desde San Gotardo, 22 de junio de 1775. Grafito y aguada gris

Las preocupaciones científicas de Goethe van encaminadas a establecer algo que para el poeta es fundamental: la unión e identidad entre la naturaleza y el espíritu. Para ello, ha de fundamentar la construcción del paradigma de la *Kultur* –el universo ideal del Espíritu– a partir del paradigma de la *Natur* –el universo de la objetualidad–. El viaje a Italia supuso para Goethe la constatación de la unidad que habían logrado los antiguos, es decir, los griegos. En este horizonte, tenemos dos importantes consecuencias que el viaje le ayudó a concebir. Por una parte, la metamorfosis de las plantas, que le confirma la realidad teleológica de la Naturaleza, así como una suerte de voluntad natural en sentido schopenhaueriano. Por otra parte, en los inicios de la motivación de fundamentar una *Teoría del color*, se encuentran igualmente el deseo del viaje a Italia en la década de 1780. Goethe había observado que las armonías cromáticas que encuentra desarrolladas en las grandes obras de los pintores de la tradición clásica están condicionadas, o al menos apoyadas, en la naturaleza fisiológica de los colores.

Encóntreme por fin con tiempo de sobra para seguir adelante en el camino emprendido, hubo de venírseme a las mientes, respecto al colorido, aquello que ya en Italia no pudo pasárseme por alto. Porque había caído finalmente en la cuenta de que a los colores, como fenómenos físicos, había que encararlos primero por el lado de la naturaleza, si con respecto al arte se quería poner en claro sobre ellos.⁵³

Así, Goethe establece una relación estrecha entre la naturaleza y el espíritu, entre el mundo y la voluntad. En este sentido, señala que lo fenoménico es estrictamente la ley del objeto, el ser del mismo. Lo que aquí es claro es que se refiere al fenómeno primigenio –*Urphänomen*⁵⁴–, a través del cual se suceden las progresivas metamorfosis⁵⁵. Así, lo fenoménico podría desvelar el secreto –*Geheimnis*⁵⁶– que en

⁵³ Calvo, I. «Cuatro aproximaciones a la Teoría de los Colores de Goethe», en *Diseña*, (1951) nº 8, 2014.

⁵⁴ Véase Goethe, J.W. *Goethe y la ciencia*, Madrid, Siruela, 2002, pp. 183-193.

⁵⁵ Lo que Goethe quiere poner de relieve es que existe una cierta tendencia o inclinación teleológica en el movimiento ascendente de las nubes que, por su propia metamorfosis, ascienden desde las zonas inferiores a las más superiores. En Mas, S. «Goethe y Kant: Arte, Naturaleza y Ciencia», *Éndoxa* (18), 2004, p. 355-382, p. 361.

⁵⁶ Cuando Humboldt representó en el frontispicio de su obra *La Geografía de las plantas* la imagen que vemos en esta página, Goethe respondió: «Humboldt me envió [...] una ilustración halagüeña que da a entender que

realidad no es tal, si consideramos que se encuentra explícito en lo aparente. Para Goethe, el elemento que introduce esta unión es el *Genio* artístico. Kant proporciona a Goethe⁵⁷ la necesaria estructura cognoscitiva y la terminología precisa para abordar su magna construcción, en especial su concepción del Genio, contenida en la *Crítica del Juicio*, aunque no duda en mostrarle sus reservas, pues para Goethe no se llega al *todo* por la *Verstand* (razón):

Nuestro maestro [Kant] limita a quien piensa como él a un juicio discursivo reflexionante, negándole por completo un juicio determinante. Pero, después de habernos reducido con grandes estrecheces y, con ello, casi habernos llegado a la desesperación, se decide a hacer las aseveraciones más liberales y nos permite adoptar como queramos la libertad que, en cierta medida, nos concede.⁵⁸



Fig. 12. Dedicatoria a Goethe en *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*©
Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Yale University)

Pero tal y como han hecho notar Daston y Galison, Goethe describió la búsqueda del fenómeno primigenio que únicamente podía discernirse en una secuencia de observaciones, nunca en un caso aislado. Además, hay que considerar que la noción de *Urphänomen* es, *per se*, abstracta, de manera que se llega a ella por una selección previa de elementos comunes a un grupo de fenómenos, que Goethe entenderá como *manifestación*. Para representarlo, la mente humana debía fijar la variable empírica, esto es, excluir lo accidental. Ésta era la práctica concreta que la razón abstracta había ejercido, al menos tal y como entendía el naturalista *stricto sensu* en la Ilustración: seleccionar, comparar, juzgar, generalizar.

Pero claro, «la permanencia física del sujeto en el paisaje se halla en una relación

también la poesía podría levantar el velo de la Naturaleza» En Hadot, P. *El velo de Isis: ensayo sobre la historia de la idea de naturaleza*. Barcelona: Alpha Decay D.L., 2015, p. 326. (*Véase fig. 12*).

⁵⁷ Las diferentes concepciones kantianas y goethianas son terminológicas. Lo analítico kantiano no implica división, puesto que se trata de «un desarrollo a partir de un Todo viviente y lleno de misterio». Kant lo refiere a la lógica y al concepto mientras que Goethe siempre se refiere a la observación de la naturaleza como *Anschauung* (intuición). A Goethe no le interesa el carácter trascendental de las posibilidades de conocimiento, esto es, sus principios supremos, sino el principio creador de la naturaleza, donde Goethe reconoce la fantasía “como una verdad de lo real” (*Phantasie für die Wahrheitsdes Real*), en Mas, S., «Goethe y Kant: Arte, Naturaleza y Ciencia», op. cit., p. 366.

⁵⁸ Goethe, J.W., *Teoría de la naturaleza*, op. cit., p. 186.

llena de tensión con la lógica visual»⁵⁹. Ya nos había advertido Fausto: «Aguza los rayos de tus ojos, ya que tus vista es débil en estas llanuras», ante lo que Mefistófeles había sentenciado: «el ojo reclama sus derechos».⁶⁰ Frente a la abertura del paisaje y a los límites objetivos de este, el establecimiento del horizonte constituye una decisión *a priori* que establece, necesariamente, un límite visual. Aquí, el *truth-to-nature* tiene que rendir cuentas a lo visible. Precisamente, «en la transición de la vida en la naturaleza y con la naturaleza a la *theoria* sin finalidad, se ha formado el concepto estético de paisaje».⁶¹ El sujeto en la naturaleza, inevitablemente, forma parte constitutiva del paisaje que observa, por lo que se encuentra, para ser exactos, en una relación doble con éste: es el artífice de la vivencia y al mismo tiempo se siente como parte del objeto percibido. De una manera más sencilla podríamos decir que uno se abre ante el paisaje y ante sí mismo.⁶²

Por tanto, en las distintas concepciones de Humboldt y Goethe ante los tres factores clave en la investigación natural: observación, razón e imaginación, Buttimer fundamenta la diferencia entre lo que denomina una *Goethe's way of science* y una *humboldtian science*; para Goethe la observación era un proceso constante que ahondaba en la subjetividad de la percepción humana mientras que para Humboldt la observación empírica no primaba por encima del establecimiento de patrones científicos⁶³. Además, Humboldt siempre había hecho uso de un aparato instrumental especializado mientras que para Goethe «contemplar el fenómeno natural con todos sus sentidos y una mente abierta es potencialmente el instrumento más potente».⁶⁴

Si en el ser humano se encuentra todo cuanto hay en la naturaleza, entonces es capaz de conocerla, y si en la naturaleza se encuentra todo cuanto hay en el ser humano, entonces se trata de una *comunidad*. Precisamente, en la noción de Antigüedad que Goethe está manejando a lo largo de todo su *Viaje a Italia*, vemos presente la tensión Naturaleza-Historia, y es que la naturaleza habla a todos los sentidos del ser humano.⁶⁵ Precisamente, en la creación del círculo cromático para la *Teoría de los colores*, Goethe hace uso de ellos para establecer la unión de la vida del espíritu y del alma. A este profundo descubrimiento del *yo* por la investigación del *todo*, que representa la creación en una suerte de atmósfera *mágica* que propiciase el conocimiento íntimo de todo el ser humano.

⁵⁹ Arnaldo, J., Cometa, M., Duque, F. [et. al] *Goethe: Naturaleza, arte, verdad*, Madrid, Círculo de Bellas Artes, 2008/2012, p. 82.

⁶⁰ Fragmento relativo a la *Noche de Walpurgis*, Fausto.

⁶¹ Arnaldo, J., Cometa, M., Duque, F. [et. al], en *Goethe: Naturaleza, arte, verdad*, op. cit., p. 82.

⁶² *Ibidem*, pp. 86-89

⁶³ Buttimer, A. "Beyond Humboldtian science and Goethe's way of science: challenges of Alexander von Humboldt's geography", op. cit., pp. 105-120.

⁶⁴ Goethe, J.W., *Viaje a Italia*, op. cit., p. 50.

⁶⁵ Goethe J.W. «Teoría de los Colores» 1954, en Arnaldo, J., Cometa, M., Duque, [et. al] en *Goethe: Naturaleza, arte, verdad*, op. cit., p. 59.

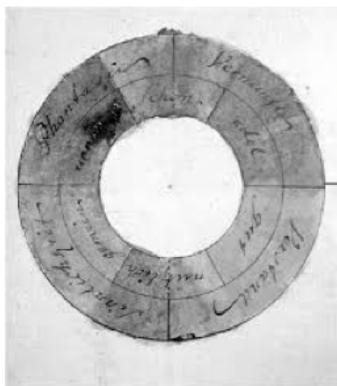


Fig. 13. Goethe. Círculo cromático para simbolizar la vida del espíritu y del alma humanos, 1809
Plumilla negra a la acuarela sobre papel blanco. Museo Goethe, Frankfurt

Es el *yo* precisamente, el que siempre vuelve a escena. «B puede conocer a A, pero Y solo puede ser presentado a través de Z. De aquí procede el equilibrio entre el mundo y el círculo de la vida al que estamos abocados»⁶⁶, dirá Goethe en una carta a su amigo Christian H. Schlosser (1815). Goethe no considera el pensamiento humano en un sentido puramente subjetivista; al contrario, creía que la naturaleza misma funcionaba en consonancia con las ideas, y que por lo tanto la tarea de científico era sencillamente dilucidarlas. La concepción de Goethe es que nuestras ideas tienen una base objetiva que comparten con la naturaleza, bien de un modo innato o bien impuestas por la experiencia.⁶⁷

El hecho es que vuelvo a tomar interés por el mundo, que tanteo y pongo a prueba mi capacidad de observación, hasta dónde alcanza mi ciencia y mis conocimientos, si mis ojos son luminosos, puros y claros, cuánto puedo retener en la presteza, y miro porque aún puedan borrarse las arrugas que se han trazado en mi ánimo y lo han oprimido.⁶⁸



Viñeta del ojo, 1791 Grabado en madera a la fibra [a partir de un dibujo de G.]

⁶⁶ *Ibidem*, pp. 58-59.

⁶⁷ Goethe, J.W, *Viaje a Italia*, op. cit., p.157.

⁶⁸ *Goethes Werke HA, XI*, p. 25, en Arnaldo, J., Cometa, M., Duque, [et. al] en *Goethe: Naturaleza, arte, verdad*, op. cit., p. 223.

El ojo de Goethe aparece en el frontispicio de la obra de 1791, *Contribución a la óptica*, el ensayo que antecede a la *Teoría del Color*, donde había tratado extensamente la cuestión «el mundo del ojo». Podemos entender este grabado como el resumen de la compleja *Weltanschauung* goetheiana. El autorretrato que Goethe realizó de uno de sus ojos hace explícitamente apología de la visualidad, tomando la iconografía del *oculus dei* renacentista, un ojo que es probable que Goethe conociera por el *oculus alatus* de Alberti. Rodeado de nubes y circundado por el arcoiris, en el que se despliega un haz de rayos, presenta el prisma y el espejo, que aluden a la descomposición de la luz solar en la multiplicidad de los colores y la inspección de la naturaleza. La observación empírica es el punto de partida para el conocimiento de la naturaleza; un conocimiento basado en el *more geometrico*, lo cual supone la perfección del conocimiento. Goethe hace a la visualidad depositaria del conocimiento de lo que la religión entiende por Providencia.⁶⁹ Así, el autorretrato del ojo del artista le implica en la infinitud del conocimiento. Pero el ojo ahora es el paisaje; ocupa un lugar en el amanecer, pues al fin y al cabo, el ojo es el órgano con el que Goethe estudió el mundo. Así, en cierta ocasión había sentenciado «todo lo que puede ser pensado puede ser dibujado».

2. Referencias bibliográficas

- Argan, G. *El arte moderno 1770-1970*, Valencia, Fernando Torres, 1975.
- Arnaldo, J. *Vemos lo que sabemos: la cultura de la visión en Goethe*, Madrid, Abada Editores, 2015.
- Bacon, F., & Frondizi, R. *Novum organum*, Buenos Aires, Losada, 2003.
- Bacon, F., & García Estébanez, E. *Nueva Atlántida*, Tres Cantos, Madrid, Akal, 2006.
- Buttimer, A. “Beyond Humboldtian science and Goethe’s way of science: challenges of Alexander von Humboldt’s geography”, en *Erdkunde*, nº 55, 2. (2001) pp. 105-120.
- Blumenberg, H. *La legitimación de la edad moderna*, Valencia, Pre-textos, 2008.
- Blumenberg, H. *The genesis of the copernican world*, Massachusetts Institute of Technology, 1987.
- Campbell, N.R. *Foundations of science*, Nueva York, Dover Publication, 1957.
- Crary, J. *Las técnicas del observador: visión y modernidad en el siglo XIX*, Murcia, Cendeac, 2008.
- Cunningham, Jardine. «The age of reflexion», en Cunningham, J. (ed) *Romanticism and the Sciences*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
- Corbera, M. «Ciencia, naturaleza y paisaje en Alexander von Humboldt», en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* n.º 64 (2014), pp. 37-64.
- Cuesta, Mariano y Rebok, Sandra. *Alexander von Humboldt estancia en España y viaje americano*, Madrid, Real Sociedad Geográfica- CSIC, 2008.
- Daston, L., & Galison, P., *Objectivity*, New York, Zone Books, 2014.
- Dettelbach, M. «The Face of Nature: Precise Measurement, Mapping, and Sensibility in the Work of Alexander von Humboldt», en *Pergamon*, vol. 30, nº. 4, pp. 473–504, 1999.
- Duviols, J.P. *Alexandre de Humboldt et l’image de l’Amérique*, en *Vues des Cordillères et Monuments des Peuples Indigènes de l’Amérique*, Alexandre de Humboldt (ed. Minguet, S.) Érasme. Nanterre: XVXVIII, 1989.

⁶⁹ En este sentido, podemos decir que sigue anclado en el esquema de la evidencia visual como conocimiento cumplido, cuestión que define el medievo pero no la modernidad.

- Foucault, M. *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*, México, Siglo Veintiuno, 1968.
- Franzini, E. *La estética del siglo XVIII*, Madrid, Visor, 2000.
- Garrido, E., *Arte y ciencia en la pintura de paisaje de Alexander von Humboldt* (tesis doctoral, UAM, 2015).
- Galison, P. «Objectivity is romantic», en *Humanities and the Sciences* (Friedman, Galison, Haack, eds.), 2000, pp. 15-43.
- Gombrich, E.H. «Standards of Truth: The Arrested Image and the Moving Eye», en Mitchell, W.J.T. (ed.), *The Language of Images*, Chicago, The University of Chicago Press, 1980.
- Goethe, J.W., *La vida es buena (cien poemas)*, [trad. José Luis Reina], Madrid, Visor, 1999.
- Goethe, J.W., *Teoría de la naturaleza*, Madrid, Tecnos, 1997.
- Goethe, J.W., *Viaje a Italia*, Barcelona, Penguin Random House, 2009.
- Gómez López, S. «Modelos y representaciones visuales en la ciencia», en *Escritura e imagen*, n° 1 (2005), pp. 83-116.
- Hadot, P. *El velo de Isis: ensayo sobre la historia de la idea de naturaleza*, Barcelona, Alpha Decay, 2015.
- Hoffmann, E. *E.T.A. Escritos seleccionados de Hoffmann*, Berlín, Reimer, 1827.
- Humboldt, A., Giner, B. *Vistas de las cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de América*, Madrid, Marcial Pons, 2012.
- Humboldt, A. *Cosmos: Ensayo de una descripción física del mundo*, Madrid: Imprenta de Gaspar y Roig, 1874.
- Humboldt, A. *Cuadros de la naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata, 2003.
- Kant, I., *Crítica del juicio*, Madrid, Espasa, 1998.
- Koyré, A., *Del mundo cerrado al universo infinito*, Madrid, Siglo XXI, 1984.
- Lemaitre, J.C. «Le statut de l'organisme dans la philosophie schellingienne de la nature» (2013), en *Klēsis Revue Philosophique* 25, pp. 3-36.
- Leyte, A. *Escritos sobre filosofía de la naturaleza*, Madrid, Alianza Universidad, 1996.
- Mas, S. «Goethe y Kant: Arte, Naturaleza y Ciencia», en *Éndoxa* n° 18 (2004), pp. 355-382.
- Moreno, Bochar. [et. al]. Los Andes ecuatoriales: entre la estética y la ciencia. Las catorce láminas relativas al Ecuador en la obra *Vues des Cordillères et Monumens des Peuples Indigènes de l'Amérique* de Alexander von Humboldt, *HiN XI*, n° 20, *Humboldt und Hispano-Amerika II*, Universität Potsdam. Institut für Romanistik, pp. 7-145, 2010.
- Mitchell, W.J.T., «Imperial Landscape», en *Landscape and Power*, Chicago, University of Chicago Press, (1994), pp- 5-34.
- Novick, P., *Ese noble sueño: La objetividad y la historia profesional norteamericana*, México, Instituto Mora, 1997.
- Proctor, R.N., *¿Value-free science? Purity and power in modern science*. Cambridge/Massachusetts, Harvard University Press, 1991.
- Rorty, R., *La filosofía y el espejo de la naturaleza* Madrid: Ediciones Cátedra, 1983.
- Van Eynde, *La libre raison du phénomène. Essai sur la "Naturphilosophie" de Goethe*, París, Librairie Philosophique J. Vrin, p. 15, 1998.
- Wulf, A., *La invención de la naturaleza: El nuevo mundo de Alexander Von Humboldt*, Barcelona, Taurus, 2016.