

## LA CIENCIA EN LA LITERATURA ESPAÑOLA DECIMONÓNICA

### SCIENCE IN 19TH-CENTURY SPANISH LITERATURE

**Carlos MIGUEL PUEYO**

Valparaiso University (USA)  
Carlos.Miguel-Pueyo@valpo.edu

**Resumen:** Algunos fenómenos científicos, como el tren, los globos aerostáticos, o referencias a química, o física, son las pocas muestras que se pueden encontrar en la prensa y en las obras literarias. Sin embargo, en el contexto del romanticismo español, las ciencias nutren las obras literarias, especialmente en Bécquer. Filosóficamente, las ciencias son un elemento inexcusable para el poeta / artista, pues el conocimiento científico le permitía conocer el universo del que pretendía escribir literariamente. La luz y el color son los elementos indispensables en la literatura romántica, que unen en forma de arte total las ciencias y las artes.

**Abstract:** Some scientific phenomena, such as the train, the aerostatic balloons, or references to chemistry, or physics, are the few cases that can be found in the press or in the literary works. However, in the context of the Spanish Romanticism, sciences nurture literary works, especially Bécquer. Philosophically, sciences are an unavoidable element for the poet / artist,

since scientific knowledge allows him or her to know the universe about which he or she wanted to write. Light and colour are indispensable elements in Romantic literature, which combine in the shape of total art sciences and the arts.

**Palabras clave:** Ciencia. Poesía. Literatura española. Siglo XIX. Luz. Color.

**Key words:** Science. Poetry. Spanish Literature. Nineteenth Century. Light. Colour.

Las ciencias, así como las artes y todas las demás disciplinas del saber, estaban supeditadas en el siglo XIX español, y europeo, a las posibilidades interpretativas de la palabra como portadora de significado. Si hasta el siglo XVIII se confiaba en el poder imitativo de la palabra (Talens, 1975), en la nueva centuria la palabra como tal debía infundir vida, ser el enlace real entre el objeto representado y los sentimientos del creador. La palabra necesitaba servir al escritor para expresar adecuadamente el producto que su imaginación había forjado de la sensación que reposaba en la memoria del autor esperando esa voz que le dijera «levántate y anda». Pero la palabra, el «mezquino idioma» (rima I), no resultaba capaz de llevar a cabo dicha tarea creativa. Para salvar esta necesidad artística, pues no solamente afectaba al poeta, sino al artista en general, el poeta optaba por reducir la carga representativa de la palabra, recurriendo a las artes y las ciencias, y así poder expresar mejor el mensaje artístico<sup>1</sup>. Como resultado, el producto era una *obra de arte total*<sup>2</sup>, pues apelaba a la experiencia del lector en más de una disciplina, no solamente la literaria, sino también de las artes y las ciencias, entre otras. La lengua del escritor decimonónico, muy especialmente el romántico<sup>3</sup>, se convertía en un símil en sí misma de todo

---

<sup>1</sup> La dificultad que las lenguas planteaban a los escritores decimonónicos era un problema discutido en esta centuria. En el contexto hispánico, Jorge Guillén (1962) hablaba ya de la insuficiencia del lenguaje en autores como Bécquer.

<sup>2</sup> En otro lugar hemos estudiado las obras literarias de Gustavo Adolfo Bécquer como obras de *arte total*, pues suponen textos que ofrecen al lector / espectador / oyente una experiencia sensorial múltiple, que afecta a más de un sentido, y a más de una faceta del lector (Miguel-Pueyo, 2009). En ese estudio, analizamos el color, especialmente el azul, como elemento pictórico, y como resultado de un fenómeno físico, como el instrumento *suficiente*, que el poeta romántico necesita usar para salvar la insuficiencia del lenguaje hecho de palabras. Siguiendo un punto de vista comparativo entre Bécquer y Novalis, ofrecemos una distinción entre usos *oníricos* y usos *no oníricos* de dicho color, haciendo del sueño un ámbito en el que el azul es usado en ambos autores para expresar lo que la imaginación dicta al poeta bajo los efectos del sueño, que no es sino otra forma de reconocimiento de la ciencia en la literatura.

<sup>3</sup> Dentro del siglo XIX, delimitamos en este trabajo el estudio de las ciencias en la literatura a las obras de algunos autores considerados románticos, pues es en el contexto del romanticismo, o romanti-

cuanto representaba. De ahí que el símil y la comparación sean en la literatura romántica un elemento tan usual y a la vez tan sugerente y significativo. Ya no era pues posible la identificación directa de significante y significado, sino que la forma de identificar ahora consistía en la comparación sencilla de significantes, que podían pertenecer a las artes o las ciencias, o cualquier disciplina del saber.

Indudablemente, las ciencias debían formar parte del proceso creativo del escritor, pues el primer estadio de la creación residía en experiencias surgidas en la realidad sensible, en la naturaleza, en la vida cotidiana, ámbitos que eran afectados por las leyes científicas del universo, tales como las físicas, o astronómicas, entre otras. Una vez que estas experiencias producían una sensación en el escritor, quedaban custodiadas en la memoria hasta que la imaginación las agitaba para cobrar vida en forma de obra de arte. De esta manera, elementos que formaron parte de la experiencia primigenia podían reaparecer en la obra de arte final, como elementos constitutivos de la experiencia, bien como elementos o imágenes de referencia que el poeta podía usar en su intento de encontrar la forma de expresión ideal, y que podían formar parte de cualquiera de las artes, ciencias, o disciplinas del saber. De este modo, las ciencias estaban presentes en la literatura en forma de imágenes tan importantes como la luz y el color, en las que se centra el presente estudio.

La presencia de las ciencias en la literatura no debe entenderse como la simple referencia a inventos, recursos medicinales, máquinas, y otras menciones en las obras literarias del XIX. Las ciencias están presentes en las obras literarias de forma indirecta, a través de los fenómenos físicos representados literariamente. Por consiguiente, fenómenos tan simples como el color y su percepción; la luz, como fenómeno físico que crea el color mismo; los fenómenos atmosféricos, que tan comunes son en las literaturas decimonónicas; la presencia de ciencias que ven la luz en este siglo, como las diversas disciplinas derivadas de la psicología y la mineralogía, como se verá más adelante, la atención a los elementos naturales, etc. Esta es la presencia de las ciencias que se considerará en este estudio, pues son los fenó-

---

cismos, donde la combinación de las ciencias y las artes en la literatura tiene un sentido más profundo. De entre los autores españoles del XIX, nos centraremos principalmente en Gustavo Adolfo Bécquer, pues es quien más coincide con la teoría romántica alemana de las ciencias, teoría que si bien no fue demasiado conocida en España en estos años, según se ha demostrado hasta ahora, la obra del sevillano ejemplifica bien una concepción de la poesía que tiene en cuenta a las ciencias, desde la primigenia creación poética (Comellas y Fricke, 1997).

menos que tienen, a nuestro modo de ver, una presencia más significativa en las obras literarias del siglo XIX, porque afectan al proceso creativo mismo del poeta / artista decimonónico.

## 1. LAS CIENCIAS EN LA HISTORIA DE LA LITERATURA

El color y la luz, como fenómenos físicos, han formado parte de la literatura desde la antigüedad. Desde Simónides de Ceos (556-468 a.C.), que decía que «la pintura es poesía muda y la poesía pintura que habla», Homero, Ovidio, Aristóteles, Virgilio o Isidoro de Sevilla, que proponían arcoiris de combinaciones de colores, hasta San Jerónimo (c. 347-420), en *Patrologia Latina*, donde hablaba de miles de colores cuando comentaba al profeta Ezequiel<sup>4</sup>. Las investigaciones en el campo de la física más significativas en relación con la historia de la pintura y también de la literatura son las que surgen de la mano de tres nombres principales: Sir Isaac Newton, Johann von Goethe, y Johann Wilhelm Ritter (1776-1810), y que por la proximidad temporal al siglo XIX, son las más significativas para nuestro estudio.

Sir Isaac Newton publicó en 1704 *Opticks*, una obra en la que pretendía establecer una teoría para la existencia y comportamiento de la luz y los colores. En este tratado Newton se seguía centrando más en los aspectos

---

<sup>4</sup> Entre los clásicos, la preocupación por el color radicaba principalmente en los colores que componían el arco iris. Este tema lo habían tratado: Ovidio en las *Metamorfosis* (VI, 65-67); Virgilio en la *Eneida* (IV, 700 y V, 88), que consideraban infinitos los colores que podían componerlo; Homero, o Isidoro de Sevilla en *Traité de la Nature*, que proponían solamente de uno a seis colores. Aristóteles los restringía a tres, Flavio Aecio hablaba de hasta seis en el siglo IV. San Jerónimo hablaba de mil colores en *Patrología Latina*, cuando se refería al poeta Ezequiel, y en el Renacimiento algunos hablaban de tres colores como representación de la Santísima Trinidad. Giorgio Valla en 1501 hablaba de cinco colores, y Tiziano de seis. Leonardo da Vinci (*A Treatise on Painting*, London: J. Senex, 1721) centraba su atención en el *sfumato* cromático del arco iris sugiriéndole cierta relación con la armonía musical. En el siglo XVII, Scarmilionius ofrecía en 1601 en *De coloribus* una serie de colores simples y compuestos. En 1604, el matemático y astrónomo Johannes Kepler rechazaba la distinción entre los colores «verdaderos, reales» y «aparentes», afirmando que todos los colores, salvo blanco y negro, eran transparentes (*Les fondements de l'optique moderne: paralipomènes à Vitelion*). En 1637, Descartes rechazaba también la distinción entre *lux/lumen* en *Dioptrique*, hecho destacable porque en este siglo en Alemania aún se hablaba de colores «reales» y «aparentes». Hacia mediados de siglo, la investigación física del color prosigue y serán M. Mersenne (1634, *Questions Théologiques, physiques, morales et mathématiques*), Marci (1648, *Thaumantias*) y Grimaldi (1665, *Physico-Mathesis de Lumine, Coloribus et Iride*) quienes desmentirían el origen de los colores en la combinación de blanco y negro, situándolo en los diferentes niveles de la refracción de la luz. En el siglo XVIII, en el campo de la pintura, existen varios nombres imprescindibles, como J. Constable, Sir J. Reynolds o Rembrandt, que incluían el arco iris en sus pinturas, junto con otros elementos como naufragios, luz de luna, o la luz del alba, dando a sus pinturas cierto carácter violento. Para una revisión exhaustiva de los estudios del color como fenómeno físico que influía en la pintura de las diferentes épocas, puede verse Miguel Pueyo (2009: 15-53).

objetivos, físicos, de la aparición y manifestación de los colores, tal vez porque hasta este momento los tratados del color habían corrido a cargo de pintores y tenedores de telas, mientras que a partir del siglo XVIII, los nuevos estudios del color van a empezar a fijarse más en los aspectos subjetivos del color, tales como la complementariedad entre colores yuxtapuestos, o las sensaciones que producían. En este sentido, el primero que reprochó a Newton este punto de vista fue el francés Louis-Bertrand Castel<sup>5</sup>, que inventó el *clavicordio ocular*, con el que nacía el concepto de *audition colorée* que tanta importancia tendría hasta el siglo XX. Por su parte, Pietro Petrini<sup>6</sup> recordaba en 1815 que había sido Leonardo da Vinci quien se había fijado ya en las sombras azules *complementarias* al amanecer y al anochecer. En el siglo XIX siguieron los estudios de los colores desde el punto de vista físico, considerando los fenómenos, no como psicológicos, sino como científicos; así, en 1818, el pintor Turner manifestaba que «the first ray of light and the first which acknowledges the diminishing of light»<sup>7</sup>. Y en 1820, Chevreul hablaba de la *ley de contraste simultáneo*, en la que pretendía establecer ciertas leyes sobre la situación de unos colores junto a otros. Otras voces de finales de siglo, como F. Milicia, apuntarán a que la dificultad en la percepción del color no radicaba en su complementariedad, sino en la complejidad de describir las tonalidades con palabras, un punto de vista que venía de molde en la concepción de la obra de arte como producto de combinación de las artes y las ciencias<sup>8</sup>.

En el siglo XIX, pintores como Delacroix hablarán de la consistencia del color en términos de complementariedad, vale decir, de la colocación de un color junto a otro, así como de la cantidad de luz que daba vida a esos colores. En estos momentos del siglo XIX es cuando la luz toma especial importancia en las artes, y también en la literatura, y es cuando se rescata de la memoria a los pintores de los siglos XVI y XVII, los que habían cultivado el claroscuro, como habían sido Velázquez, Murillo, Salvator Rosa, y Nicholas Poussin, entre otros, y de la mano de estos comienza a destacar la pintura de paisaje, o pintoresca. Los pintores de estos años decimonónicos

---

<sup>5</sup> Véase su «Project d'une nouvelle optique des couleurs fondée sur les observations et uniquement relative à la peinture, la teinture et aux autres arts coloristes», en *Mémoires pour l'histoire des sciences et des beaux-arts* (1739).

<sup>6</sup> En *De i colori accidentalmente Della luce, ossia Della generazione de i colori ne'vari accidenti d'ombra e di luce*.

<sup>7</sup> En la edición de E. Fletcher, titulada *Conversations of James Northcote with James Ward* (1901: 217-218).

<sup>8</sup> En *Dell'Arte di vedere nelle Belle Arti de disegno* (Venecia, 1781) y en reproducción facsímil (1983: 107-108).

vierten en sus cuadros los resultados de las investigaciones físicas y psicológicas de la existencia de los colores, y de su percepción. Como resultado, pinturas de nombres como el alemán Karl Friedrich Schinkel (*Ciudad medieval junto a un río*, 1815), el también alemán Caspar Wolf, el inglés Constable (*El arco iris*, c. 1835), el austriaco Koch, el escocés Wallis, o el nazarino Olivier, introducen elementos como luz, arcoíris, amaneceres, nubes, atardeceres, sombras, océanos, nieblas, todo un repertorio de elementos atmosféricos que consideraban la luz como generadora de color y como elemento más destacado.

En 1852, el pintor Delacroix decía lo siguiente sobre la labor científica:

*Los científicos deberían vivir en el campo, cerca de la naturaleza; prefieren hablar en torno a las mesas verdes de las academias y el Institut sobre las cosas que todo el mundo sabe tan bien como ellos; en el bosque, en las montañas, se observan las leyes naturales, y no se da un paso sin encontrar un motivo de admiración<sup>9</sup>.*

Surgían otros tratados en Europa que estudiaban el interés óptico de los colores y la luz; como muestra, Thomas Young afirmaba que los receptores oculares de color eran sensibles a la luz roja, azul y verde. Otros, como el alemán Hermann von Helmholtz o el inglés James Clerk Maxwell, pensaban que la luz se podía reconstruir con amarillo y azul, idea que el francés Chevreul descartaba por considerarla errónea<sup>10</sup>. Hacia 1870, los pintores europeos estaban ya encontrando caminos «impresionistas». Sirva como ejemplo conocido *La grande jatte*, de Seurat, y los cambios que sufrió en su ejecución entre los años de 1885 y 1886, con el propósito de incorporar las discusiones artístico-físicas del momento<sup>11</sup>.

En el contexto de los romanticismos europeos, en el que se enmarca el romanticismo —o romanticismos, si cabe— español, es destacada la presencia de Goethe y su obra *Zur Farbenlehre* (*Hacia una teoría de los colores*), pues juntamente con Newton son dos nombres de destacado reconocimiento en Europa. En nuestro cometido, la obra de Goethe es muy significativa por el hecho de que Goethe continúa el punto de vista newtoniano, para darle un significado más profundo, yendo más allá de su naturaleza física. Sin embargo, el escaso fluir de textos alemanes entre los escritores españoles del XIX,

---

<sup>9</sup> Estas palabras aparecen en su diario, el 6 de mayo de 1852 (edición de Joubin, 1980).

<sup>10</sup> Ideas que había publicado en su trabajo «L'Optique de la peinture», en la *Revue de Deux Mondes*.

<sup>11</sup> Puede consultarse a este respecto A. Piron, *Delacroix, sa vie et ses oeuvres* (Paris: J. Claye, 1865).

bastante estudiada, aunque no completa, sitúa esta obra como una a tener en cuenta. Además y sobre todo, teniendo en cuenta las similitudes que se pueden explorar entre algunos de nuestros escritores románticos, como Bécquer, y otros alemanes, especialmente Novalis, invitan a considerar cierto hermanamiento entre ambos romanticismos<sup>12</sup>.

## 2. LA CONCEPCIÓN ROMÁNTICA DE LAS CIENCIAS

En el año de 1810 se publican en Alemania dos textos que analizaban la teoría de los colores: uno, el mencionado de Goethe; el otro, *Die Farben-Kugel (La esfera de los colores)*, del alemán Philipp Otto Runge. En el caso de Goethe, aunque el texto aparece en 1810, el autor había comenzado a trabajar en él hacia 1790, pues en 1791 y 1792 había publicado *Beträge zur Optik (Contribuciones a la óptica)*, obra en la que estudiaba los fenómenos que resultaban al analizar objetos a través de un prisma, y que retomaba en la publicación de 1810. Si bien Newton se había centrado más en los aspectos físicos y matemáticos de la luz, Goethe lo hacía en sus aspectos filosóficos, poéticos y artísticos. La novedad de Goethe consistía en considerar la luz como la creadora de color, por la polaridad luz/oscuridad. Esta era la gran aportación goethiana a las literaturas románticas, pues era un elemento incuestionable en la teoría panteísta, que los románticos alemanes parecían tomar de la *Naturphilosophie* de Schelling, dentro de la cual, la luz da vida física y filosóficamente a los colores del ámbito natural (Schelling, 1980).

Para Goethe, el aspecto más importante de la percepción del color radicaba en su valor trascendental, pues la propia percepción cromática hacía posible al ser humano una experiencia receptiva propiamente dicha, de la realidad que le rodea. Esta experiencia directa de la realidad podía ser, según él, privada y pública, porque dependía de la información que se da de ella. Para Goethe era imprescindible llevar a cabo la *Steiregung*, es decir, elevar el estudio de las ciencias a un nivel superior para así mejorar el conocimiento de todo cuanto nos rodea, y de esta manera conocernos mejor a

---

<sup>12</sup> Como recuerda Leonardo Romero (1994: 135-138), la crítica parece estar de acuerdo en el hecho de que las teorías para una ciencia romántica que se habían desarrollado en Alemania, de la mano de nombres como Schiller, Schlegel, Goethe, Hegel, entre otros, no parecieron hacerse sitio en España, según los trabajos que Romero recuerda: Juretschke (1975, 1978); Bousño 1981-1982: II, 507-517); Abrams (1972: 432-485); Varela (1958: 193-201). En Francia, en la segunda mitad del XIX, se conocían más las ideas de Blanc y su obra *Les artistes de mon temps*, de 1876, ideas sobre las armonías morales del color que fueron leídas y tenidas en cuenta por artistas como Vincent van Gogh o Paul Gauguin, entre otros.

nosotros mismos. Las ciencias contribuirían así al *Bildung*, la *construcción* o formación del ser humano a través de las pruebas de perfeccionamiento que atraviesa en la vida. Este descubrimiento de las cosas y de su percepción dependía en gran medida del lenguaje y de su propia capacidad de nombrar esas cosas que formaban la realidad sensible. En este sentido, Goethe decía lo siguiente:

*People never consider sufficiently that a language is really just a symbolic, just a figurative, and that it never expresses objects immediately but only in reflection. This is especially the case when it is a question of things that only approach being experienceable and that can be called activities more than objects [...]. They do not let themselves be held fast, yet one must speak if them; thus one look for all kinds of formulas in order at least to come at them by way of simile* (Sepper, 1988: 192).

De esta manera es cómo nace la intercesión de la ciencia con las artes, pues según Goethe, con el estudio de las ciencias se comenzaba un camino largo y ambicioso, de búsqueda de la verdad, cuya culminación no era sino la ciencia misma, un todo, por lo que ciencia era también un arte, porque en las artes se tendía siempre a un todo artístico mayor. En esta tarea *total* de búsqueda de conocimiento, la luz cobraba especial importancia, pues era la que revelaba la acción artística de la naturaleza misma, siendo a la vez un fenómeno físico y un agente artístico. Como elemento físico, la luz era homogénea, es decir, que solamente creaba color cuando se la ponía en contraste con la oscuridad, en cualquiera de sus tonos o cantidades. De ahí que la noche, los amaneceres y anocheceres fueran tan significativos en las obras decimonónicas, porque la luz era el fenómeno protagonista.

El color era el otro elemento que hermanaba de forma artística las ciencias y las artes. Las flores parece que eran elementos privilegiados por los escritores europeos del XIX; recuérdense las *campanillas azules* tan significativas en la obra becqueriana, a la zaga de los *lirios azules* del padre Arolas o de Carolina Coronado, por citar algunos. O la *Flor Azul* que Enrique de Ofterdingen, el protagonista de la novela del mismo título, de Heinrich von Hardenberg (Novalis), veía en sueños y decidió dedicar su vida a encontrarla. Pintores como el mencionado P. O. Runge usó la correspondencia entre color y flor en su serie de pinturas *Momentos del día*. Y el pensador alemán W.H. Wackenroder, en un ensayo que publicó Ludwig Tieck, amigo del pintor Runge, decía en 1799:



*In nature, even a single isolated petal, can enchant us. It is no surprise that we express our pleasure simply in its colour. The various spirits of nature speak to us through the individual colours, just as the spirits of the heavens speak through the various sounds of musical instruments. We can hardly express how moved and touched we are by every colour, for the colours themselves speak to us in a gentler accent* (Wackenroder, 1799).

A la luz de la obra de Goethe, parece adecuado afirmar que la luz y los colores que ella misma crea se convierten en los dos elementos indispensables que unen las ciencias decimonónicas y las artes, la pintura como se ha visto, y la literatura, de manera que las propias obras, pictóricas o literarias, se podrían llamar *obras de arte total*, no solamente porque apelan a una experiencia sensorial múltiple, sino también porque se insertan en el camino de descubrimiento de la *verdad* de las cosas, en el *Bildung* de sí mismo que el científico lleva a cabo para encontrar la ciencia al final de ese camino; o del artista —poeta, pintor, músico— que emprende también un camino de búsqueda de esa verdad artística que no deja de ser una parte de sí mismo. Recuérdese el peregrino alemán de la leyenda becqueriana *El Miserere*, que emprende un viaje en busca del perfecto miserere que le permita expiar las faltas cometidas. Al final de su camino, cuando consigue reconstruir el miserere de la montaña, muere, al cruzar el umbral del descubrimiento de la *verdadera música*, y que le provoca la muerte.

Otro nombre imprescindible, y al que no se le ha prestado atención<sup>13</sup>, es el del científico Johann Wilhelm Ritter (1776-1810), persona en la que coinciden felizmente los estudios científicos desde un punto de vista literario. A este personaje polémico y desafortunado en su época se deben inventos y descubrimientos tales como la pila voltaica (1802), el primer acumulador, y la conexión entre galvanismo y la reactividad química; afirmó asimismo los efectos eléctricos producidos y transmitidos a través de los metales y del cuerpo humano, lo cual constituyó la primera explicación electroquímica. La importancia de Ritter en la literatura alemana radica en el hecho de que formaba parte del grupo de Jena, al que fue introducido por Novalis, y entre cuyos miembros se ganó muy pronto la simpatía y la admi-

---

<sup>13</sup> En otro lugar estudiamos las teorías de J.W. Ritter en relación con las obras de Novalis y G.A. Bécquer, mostrando cómo se manifiestan en algunas obras de ambos. Analizábamos la concepción de las ciencias como primer estadio para los poetas, pues el conocimiento físico y científico del universo permitiría producir textos literarios que mostrarían más perfectamente el conocimiento del mundo del poeta o artista. Esta teoría giraba en torno a los conceptos de luz y tono, como partes integrantes de todo el universo y que comparten con el mismo ser humano (Miguel Pueyo, 2011).

ración, incluida la del propio Goethe, que solía destacar el inmenso conocimiento del científico. Como es sabido, a este grupo filosófico-literario pertenecían nombres como Novalis, Tieck, Hölderlin, Schelling, Schiller, Goethe, los hermanos Schlegel, y el propio Ritter, entre otros. Sucedió que en los años del primer romanticismo alemán, las ciencias formaban parte ineludible de la literatura del momento, y a ello contribuyó la labor y el conocimiento de Ritter. Federico Schlegel la llamaba *jetzige Philophysik* (Strässler, 2004: 28), la actual filo-física, concepto que demuestra el interés de esta concepción de las ciencias<sup>14</sup>.

El punto de partida de Ritter en sus investigaciones científicas parece basarse en el principio de unidad entre el ser humano y la naturaleza. A la zaga de Fichte, y su teoría *de Ich / Nicht Ich* (yo / no yo), las investigaciones de Ritter exploraban dualidades como la polaridad de los opuestos positivo / negativo, en el campo electromagnético de la naturaleza, y en los conceptos masculino / femenino en el ser humano. De este modo, de la unión de ambos era posible obtener una visión clara de la conexión entre lo animado y lo inanimado, en otras palabras, de la conexión entre el microcosmos (hombre) y el macrocosmos (universo o naturaleza). Como resultado de esta identificación, toda ciencia natural debía ser considerada ciencia humana, y además el ser humano se convierte en una especie de metáfora de la naturaleza, donde «escuchar es ver desde y hacia dentro»<sup>15</sup>, según el propio Ritter, gracias a la música y la luz, y su labor paralela. Ritter consideraba que todos elementos naturales, incluido el ser humano, tenían originalmente un tono, «un tono que es en cierto modo la sombra de su cualidad interna»<sup>16</sup>. Por consiguiente, la naturaleza y su correlato orgánico tienen conciencia de sí mismos si resuenan musicalmente. Junto con ese tono, la luz era «esa banda que todo lo une y enlaza»<sup>17</sup>, de manera que ambos, tono y luz, coincidían en la misma naturaleza. Por consiguiente, para el poeta / artista, meditar sobre cómo representar ese tono acerca al poeta a considerar la naturaleza como un instrumento musical, y como consecuencia, la música era el arte que permitía a la naturaleza ser

<sup>14</sup> El caso de Novalis es significativo en este sentido porque estudió física y ciencia natural del momento, derecho, matemáticas, filosofía, historia, ingeniería de montes (Universidad de Freiberg), geognosia, oritognosia, mineralogía, y hasta la estructura de cuerpos sólidos. Dada su formación trabajó en las minas de sal de Weissenfels desde 1799, desde donde viajó frecuentemente a Jena y Dresde, según su correspondencia y en las obras *Viaje de verano* y *El joven carpintero*, de Tieck (Hardenberg, 2004).

<sup>15</sup> «Das Hören ist ein Sehen von und dirch innen» (Strässler, 2004: 34).

<sup>16</sup> Jeder tönende Körper, oder vielmehr sein Ton, ist gleichsam der gefärbte Schatten seiner inner Qualität» (Strässler, 2004: 32).

<sup>17</sup> «Das Band, was alles und jegliches bindet» (Strässler, 2004: 32).

aprehendida desde dentro. Y puesto que la música es parte integral de la naturaleza, y el tono era la forma de expresión de esa cualidad, entonces la música se convertía en el modo adecuado para oír a la naturaleza. Todo en el universo, incluido el ser humano, era parte de un *ordo naturae musicalis*, que era el universo y que podía ser representado con música: «Todo ser viviente es música, y toda música como correspondencia viviente, de su propia imagen»<sup>18</sup>. Esta música natural se manifiesta en *Klangfiguren* (notas), que a veces son representadas por *Buchstaben* (letras). «Toda letra es una nota»<sup>19</sup>, decía Ritter, y esta era una afirmación crucial que se debía tener en cuenta en la encrucijada de las ciencias y las artes en el siglo XIX. Es más, esta correspondencia entre palabras y tonos significaría que los sentidos de la vista y el oído estarían interconectados, de manera que la percepción a través de ellos supondría una experiencia sensorial múltiple, sinestésica, en la que ver y oír serían dos actividades coincidentes, y en la que los fenómenos acústicos provendrían de la correlación interna luz-tono. Y por ello, oír se convertía en ver en el interior dirigido a la *Lichtfigur*, la figura de la luz.

El último paso que era necesario considerar a medio camino entre las ciencias y la literatura en sí misma, es que la música le servía al poeta para crear un discurso intersubjetivo que le ayuda al poeta a encontrarse a sí mismo (*Ich*, yo). Novalis creía que la única forma de entrar en contacto con lo absoluto era a través de la *Gefühl*, o sensación, pues podía comprender nuestra propia naturaleza y la del cosmos. Para ello, la música era de suma utilidad para el ser humano y entender lo absoluto porque la música salvaba las duras estructuras que forjaban la mente humana, aportando un sentimiento de unidad que las superaba. El propio Novalis decía en 1799, tras sus estudios de J. Böhme: «El hombre no habla solo— aun el universo habla—todo habla— infinitas lenguas. Maestro de los signos»<sup>20</sup>. En definitiva, todas las cosas integrantes de la naturaleza pueden hablar, originando una polifonía cósmica de voces, cuya naturaleza revela la música, como forma artística de crear discurso, y ese discurso es transcrito en palabras, en *Poesie*, en *Literatur*.

---

<sup>18</sup> «Alles Leben ist Musik, und alle Musik als Leben selbst —zum wenigsten sein Bild» (Strässler, 2004: 34)

<sup>19</sup> «Aller Buschtabe ist Klangfigur» (Strässler, 2004: 34).

<sup>20</sup> «Der Mensch spricht nicht allein- auch das Universum spricht- alles spricht- unendliche Sprachen. Lehre von den Signaturen» (Hodkinson, 2004: 17).

### 3. LAS CIENCIAS EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XIX

Conocidas son las turbulencias políticas y sociales por las que pasó España en la centuria decimonónica: la ocupación napoleónica, la invasión de los Cien Mil Hijos de San Luis, la restauración de Carlos IV, el reinado de Fernando VII, las penurias liberales y los diversos gobiernos alternantes, el exilio forzado o voluntario, y siempre prolongado de muchas de estas voces liberales, y sobre todo, la inevitable censura que aún arrastraba España desde los años del Santo Oficio. En este panorama no era posible dedicar esfuerzos serios a las ciencias, a menudo asociadas con un liberalismo herético, nada acorde con los tiempos conservadores que imperaban.

En este ambiente poco propicio para el desarrollo o arraigo del conocimiento, en este caso de las ciencias, puede afirmarse, a la luz de las publicaciones en la prensa, que las ciencias exactas no tuvieron demasiada presencia en las discusiones del momento. Sí lo hicieron las ciencias naturales, y así lo atestiguan las revistas de la época. No solamente las ciencias como tales eran consideradas ciencias, sino que incluían otras disciplinas, como pensaban Julián Sanz del Río y Juan Eugenio de Hartzenbusch, que valoraban las ciencias enormemente, tanto si eran las ciencias como tales, como si era romanística, historiografía, derecho o filosofía. En este sentido, estas disciplinas, y otras como la literatura, parecen compartir con las ciencias la capacidad de enseñar al ser humano el conocimiento del mundo y de sí mismo. Tal vez por ello fuera necesario considerar como ciencia la literatura, pero en esta ocasión nos limitamos a las ciencias como las reconocemos hoy.

Al hablar de las ciencias en la literatura del siglo XIX, es necesario recordar que Alemania atraía gran atención de los escritores, pensadores y científicos españoles, por lo que toda obra literaria, así como las de carácter científico, y su fortuna a este lado de los Pirineos, estaba unida ineludiblemente a la fortuna que en España tenían las publicaciones y traducciones de textos alemanes en España, o en Francia, pues a menudo tomaban ese rumbo. Como resultado, y como recordó ya Hans Juretschke, en el siglo XIX encontramos felices puntos de contacto, que deben recordarse: los alemanes que vivían en España, algunas publicaciones sobre todo de Barcelona, y los comisionados oficialmente para trabajar en Alemania.

Entre los alemanes o medio alemanes que vivieron en España figuran el alsaciano Ernesto Cook, que vivió en Menorca y en Barcelona a principios del siglo XIX, tiempo en el que informa a los que escribían como él en *El*

*Europeo*, y del que se sabe que dio clases de alemán al médico Orfila. El segundo es H. Bohemann, colaborador en la revista *Propagador de la libertad*<sup>21</sup>. Juan Eugenio de Hartzenbusch que formaba parte del círculo de Cecilia Böhl de Faber y de Federico de Madrazo, a la sazón de ascendencia alemana por parte de madre. Y finalmente Juan Kühn, que en 1844 publicó *Gramática alemana*, subvencionada por el gobierno, lo cual dice mucho de la actualidad del tema, y en la que colaboraron Hartzenbusch, Sanz del Río y Cayetano Rosell.

El segundo aspecto que es necesario apuntar es la presencia de lo alemán en la ciudad de Barcelona, como eran *El Europeo*, *el Propagador de la libertad* y *El Museo de familias*, a los que nos referimos a continuación.

Y en tercer lugar, los comisionados por el gobierno para trabajar en Alemania. Entre 1836 y 1848, dado que no existían relaciones entre España y Austria, Rusia, y Prusia, puesto que habían apoyado el carlismo, el gobierno de González Bravo envió a Enrique Gil y Carrasco a Alemania para estudiar el Zollverein, o como atestiguaba Juan Valera «había ido a Berlín en comisión del Gobierno para hacer un estudio político, administrativo y social de la Confederación Germánica con cuyos distintos gobiernos nuestras relaciones diplomáticas se hallaban a la sazón interrumpidas»<sup>22</sup>. A Julián Sanz del Río le encargaron un examen filosófico de la Alemania desde la Revolución Francesa, que se publicó en la *Revista de Europa y del Extranjero* en 1842, estudio en el que explica y expone las características del chartismo.

La prensa del siglo era como siempre fiel y comprometido testigo de los avatares de la sociedad, por lo que consideramos oportuno echar una mirada a las revistas más importantes del siglo, a saber: *El Europeo. Periódico de Ciencias, Artes y Literatura*, publicado en Barcelona en 1823 y 1824; el *Semanario Pintoresco Español*, que salía en Madrid, de 1836 a 1857; *La Revista Europea*, en Madrid, publicada en 1837 y 1838; el *Observatorio Pintoresco*, en Madrid, en 1837; el *Liceo Artístico y Literario*, en Madrid, solamente en 1838; la *Revista de Madrid*, que vio la luz entre 1838 y 1845 y *El Museo Universal*, en Madrid, de 1857 a 1861.

Las páginas de *El Europeo*, periódico publicado en Barcelona, se hacían eco de noticias relacionadas con las ciencias. Dentro del vasto

---

<sup>21</sup> A este respecto puede verse: H. Juretschke, «Del romanticismo liberal en Cataluña», *Revista de Literatura* (Madrid, 1954).

<sup>22</sup> Esta cita de Valera la recoge Hans Juretschke en «La recepción de la cultura y la ciencia alemana en España durante la época romántica», *España y Europa*, t. II: 813-842.

campo de las ciencias en general, era la medicina<sup>23</sup> la que contó con más representación en la prensa del siglo, dando cuenta de descubrimientos como el de los beneficios medicinales del vinagre, que aparecía el 18 de octubre de 1823. Al sábado siguiente, en la misma publicación aparecía una sección titulada «Física. Nuevos descubrimientos sobre la electricidad». En ella se ponía énfasis en la importancia de los descubrimientos llevados a cabo, pues «ya no cabe duda en que el fluido eléctrico, ya por sí solo, ya en sus modificaciones como galvanismo y magnetismo es en unión con la luz uno de los principales agentes en las operaciones secretas de la naturaleza, y el más activo resorte de la vida animal» (n.º 2, en edición de 2009, 42). Y más adelante se citaban nombres como Ingenhous, Sallabert, y Coulomb, como los responsables de estos descubrimientos que el autor del artículo anticipaba como renovadores en muchos aspectos científicos. Sin embargo, y afirmando lo que la crítica ha venido apuntando, no hay rastro del científico alemán J.W. Ritter, que tanto dio al campo del galvanismo antes de su muerte en 1810. En el número de la semana siguiente, en la sección también titulada «Física», se seguía hablando de «galvanismo» y «magnetismo», y de la capacidad de la electricidad de fluir a través del cuerpo humano, dando testimonio de varios experimentos. En el número 4º se dedicaba una sección a la «Historia Natural». En el 5º una sección hablaba de matemática, de geometría exactamente, seguido de otro titulado «Historia Natural. Botánica. Sobre la irritabilidad del Pollen». En el 7º aparecía otra sección dedicada a la química, que hablaba de la cristalización de las sales, proceso entre cuyas causas se encontraba la luz. En el mismo número, la sección siguiente hablaba de astronomía, yendo hasta los asirios y los caldeos, quienes comenzaron a estudiar el cosmos. Y desde ellos, hacía el artículo un exhaustivo repaso de los nombres más importantes en la historia de la astronomía, desde los clásicos Anaximandro, Anaxímenes, Pitágoras, Tolomeo, Copérnico, Kepler, Galileo, Huggens, Cassini, Descartes, Newton, por citar los más importantes. En el número 8º la sección que abría el semanal, dedicada a la Historia Natural, llevaba como subtítulo «Botánica. Observaciones sobre la vegetación», y en ella se

---

<sup>23</sup> Leonardo Romero ha recordado algunos nombres de médicos e investigadores de prestigio en el siglo XIX que vieron silenciadas sus investigaciones por los avatares de la centuria que nos ocupa; entre ellos, Diego Clemencín o Martín Fernández Navarrete, durante los años de Fernando VII; Félix José de Azara, naturalista; Hernández Morejón, médico. Entre los que investigaron en el exilio destacaban el médico Orfila, que lo hizo en París, el naturalista La Gasca, que vivió en Londres, y el ingeniero Bethancourt, en San Petersburgo. Otros médicos y fisiólogos destacados del siglo fueron Mariano Cubí, que publicó *Sistema completo de Frenología* en 1843 (Romero, 1994: 135-138).

hablaba de la acción de la savia de las plantas y de su irritabilidad. En este sentido, se destacaba la importancia de la luz para darles vida, así como para la separación del oxígeno, demostrado por Humboldt. En el número segundo de 1824 se dedicaba una sección a «Geografía Física», para dar cuenta de la demarcación de las zonas de la tierra en las que hay «yelos perpetuos». En el siguiente número del 24 de enero se incluía una sección que habla de «Mecánica», en particular de la teoría de las palancas. Más adelante, en una sección sobre medicina se hablaba «*Sobre un artículo de los Anales universales de Medicina redactados por el doctor Anibal Omodei. Milan año 1823*» (118). El 7 de febrero se reparaba en la cualidad de los bosques para dirigir la electricidad, actuando directamente en los fenómenos de la naturaleza. En el mismo número se comentaba también sobre arqueología, exactamente del «Extracto de una memoria del P. Gourdin del orden de S. Mauro en Francia». Finalmente, en el número 7 se discutía el «Arte de curar». Otro más sobre «Historia Natural», y otro dedicado a algunas formas de medicina usadas en las tierras del Ganges, en la India. Para concluir este repaso de las ocasiones en las que este periódico dedicó algunas de sus páginas a las ciencias, y como eslabón entre las ciencias y la literatura, destacamos la sección titulada «Literatura», en el número 13 del 3 de abril 1824, donde se recordaba al poeta que debe con su poesía «escitar también sentimientos e ideas» (9). «La poesía exige movimiento y vida», debe ir más allá de la pura imitación de los objetos, debe dar vida<sup>24</sup>.

El número 9 del *Semanario Pintoresco* dedicaba un artículo a «El lenguaje de las piedras» (77-78), y el siguiente número publicaba otro dedicado a «El lenguaje de las flores» (87-88), lo cual ponía de manifiesto de alguna forma, la concepción de que todo en la naturaleza hablaba, según se apuntaba en la sección anterior, dentro de una teoría científica romántica. Si aceptamos las campanas como un producto científico o mecánico, el número 12 dedicaba una sección al tema, apuntando que las primeras se introdujeron en Francia en el año 550. En el número 16 se hablaba de los globos aerostáticos (132-134), tema que se continuaría en el número 17 (139-142).

---

<sup>24</sup> Son abundantes los nuevos términos que nacen en este siglo como resultado de las investigaciones científicas; entre ellos, fisiognómica, frenopatía, craneoscopia, homeopatía, relacionados con la medicina (Romero, 1994), o con otras disciplinas de la ciencia como el galvanismo y el magnetismo, como se ha visto en la prensa analizada.

#### 4. LAS CIENCIAS EN LA LITERATURA DEL XIX: PINTURA Y MÚSICA

La presencia de las ciencias en la literatura española del siglo XIX y su significado último debe analizarse desde el punto de vista de la necesidad de encontrar las palabras adecuadas, el lenguaje ideal, «suficiente» (Guillén, 1962), para expresar el mensaje artístico del poeta. Es un reto entre conceptos, palabras y formatos artísticos que, durante el siglo XIX, diluyen sus fronteras para hacer de las obras literarias obras de arte total, pues necesitaban expresarse de diferentes formas, con diferentes lenguajes. Y es aquí donde las ciencias servían al poeta, o artista decimonónico, y particularmente romántico, para encontrar una forma de expresión útil a su propósito. Por consiguiente, el hecho de que las ciencias estén presentes en las obras literarias decimonónicas no corresponde exclusivamente a hacerse eco de las novedades científicas, tales como la invención del tren, los descubrimientos en el campo de la medicina, o de las demás ramas científicas; las ciencias son una parte consustancial del propio lenguaje literario. En otro lugar hemos estudiado el uso del color azul en Bécquer, analizando dos formas diferentes de usarlo, y que llamamos usos «oníricos» del azul, pues en la concepción romántica de la inspiración e imaginación, es bajo los efectos del sueño o de cualquiera de sus manifestaciones (estados hipnagógicos), cuando el poeta recibía la inspiración. Pero cuando el poeta debía traducir su experiencia creativa en palabras, es cuando necesitaba echar mano de elementos como el color azul, un elemento pictórico, pero también físico, pues el color es creado por el efecto de la luz que golpea la superficie del objeto descrito. Y usos «no oníricos» que le servían al poeta para describir cuanto veía en el mundo sensorial. Sin embargo, esta distinción tan fina del azul no parecía ser compartida entre los poetas españoles, a excepción de Gustavo Adolfo Bécquer que, si bien no la comparte con sus contemporáneos patrios, sí lo hace con Novalis, escritor alemán muerto en 1801, pero cuyas coincidencias conceptuales son enormes<sup>25</sup>. De esta forma, literatura, pintura y física se dan la mano para elaborar el producto literario, o artístico, si difuminamos las fronteras entre los géneros y las ciencias.

En primer lugar, si aceptamos que el poeta / artista decimonónico, especialmente romántico, echa mano de la pintura, o de la música, para poder

---

<sup>25</sup> Remitimos a nuestro trabajo de 2009, especialmente capítulos 4, «El color en Novalis», donde analizamos el uso del color azul en su novela *Enrique de Ofterdingen*; capítulo 6, dedicado al estudio del color azul en las *Rimas* y las *Leyendas*; capítulo 7, dedicado a las cartas *Desde mi celda*; y el capítulo 8, donde estudiamos el azul en *Historia de los templos de España*.



expresarse, en términos de color, o de sonidos, murmullos, u otras formas audibles en el contexto natural, estamos admitiendo que el poeta introduce en sus obras ciertos fenómenos o efectos científicos que, aún sin a veces manifestarlo explícitamente, el poeta es consciente de su logro. Si nos centramos en el caso de la pintura y de la música, vale decir, en el color y el tono, por ser las artes más recurridas por los escritores españoles del XIX, las muestras que se pueden encontrar en la literatura decimonónica española son numerosísimas. En la primera mitad del siglo XIX algunos de los poetas más destacados, como José Zorrilla, Carolina Coronado, José de Espronceda, Enrique Gil y Carrasco, el Padre Arolas, o Rosalía de Castro, hacen un uso consciente del color, especialmente del color azul, que no es sino una manifestación física, efecto de la luz que, como se ha visto más arriba, fue un fenómeno protagonista en el siglo XIX no solamente europeo, sino también español. En el caso de don José Zorrilla, tras una mirada exhaustiva a sus *Obras*, el uso de los colores parece meramente descriptivo, como ocurre en el poema «La noche inquieta. Fantasía», donde se ven «negras visiones sin luz» (Zorrilla, 1905: 130). El color azul también aparece, pero como mero elemento descriptivo dentro del mundo sensorial, refiriéndose al firmamento, el cielo, o la niebla. En el caso de los usos del color de Carolina Coronado, el azul es el más usado en sus *Obras completas*: se destina a la descripción especialmente de elementos atmosféricos, como ocurre en el poema «A las nubes», donde se alude al «azul del cielo», o «azules aires» (Coronado, 1993: 171, 224). José de Espronceda insiste también en el uso del color azul para referirse a elementos atmosféricos, como ocurre cuando dice «terso el azul de los cielos» (Espronceda, 1968: 150). Enrique Gil y Carrasco usa el mismo color para describir también el cielo de diversas formas, entre ellas, «cielo azul», «azul esfera», «éter azul y cristalino» (Gil y Carrasco, 1954: 8, 10, 15, 28). El Padre Arolas extiende este tipo de descripción a los mares. En Rosalía de Castro, en *El caballero de las botas azules* (1867), dado que es un tipo de novela de género fantástico, el azul se alinea junto a la concepción becqueriana de la imaginación (Romero, 1986: 1992), a través del azul y el sueño. En el género fantástico del XIX, los elementos y fenómenos atmosféricos son elementos agentes en las historias que se cuentan, elementos que agitan la imaginación del lector, por lo que es común encontrar descripciones que ahondan en dichos fenómenos físicos, como las tormentas, los vientos, etc. (Gil, 1985). En un momento de la novela de Rosalía se habla de «un hermoso cuadro que presentaba la Naturaleza» (Castro, 1995: 182). Y la luz como un ingrediente de la intangibilidad de esta historia, cuando alude la voz narradora a las «miles de luces» que

pueblan el espacio, protagonizado por la «ninfa de la fuente» (Castro, 1995: 320).

Sin duda es Gustavo Adolfo Bécquer quien representa mejor la confluencia de artes y ciencias en el siglo XIX, y quien mejor parece recibir o coincidir en carácter con los otros poetas, artistas y científicos europeos. Bécquer ejerce una poética del color combinada con las ciencias: el color dependiente del sueño; el uso de la luz, como elemento indicativo de la imaginación que golpea al poeta, y que hace posible *pintar* con diferentes colores, de entre los que el azul es sin duda el más destacado; el color que surge como oposición y contraste entre luz y oscuridad; imágenes como *hilo de luz* (Caparrós, 1991), *hilo de oro*, *insecto de oro*, *línea de oro*, todas ellas imágenes que pretenden pintar la luz a través de la palabra hecha ciencia. En Bécquer pintar con palabras, y decir con cuadros, es una actividad bien conocida, que definió su actividad y la de su hermano Valeriano desde niños<sup>26</sup>. Cabe recordar en este momento algunos de los usos «oníricos» del azul en *Desde mi celda*, casos en los que el azul aparece usado durante una escena onírica, y que sirve para «pintar» un momento de inspiración. Así ocurre en la carta III donde se dice:

*Así sucede en estos pueblecitos tan pintorescos, cuando se ven en lontananza tantas líneas caprichosas, tantas chimeneas arrojando pilares de humo azul, tanto árboles y peñas y accidentes artísticos, lo que con otras cosas del mundo, en que todo es cuestión de la distancia a que se miran, y la mayor parte de las veces, cuando se llega a ellos, la poesía se convierte en prosa* (Bécquer, 1985: 120).

Este fragmento supone la pintura de un cuadro en el que el color azul sirve para evocar al lector una sensación que va más allá de las palabras, y por ello el poeta la pinta con colores, con el efecto que produce la luz en la lontananza.

La música es el arte que, junto con la pintura, tiene una presencia más determinante en las obras de los escritores del XIX, no solamente como arte, sino también como manifestación de los fenómenos físicos que el tono (música) representa. En el contexto teórico expuesto en la sección segunda, se exponía la concepción de que la Naturaleza toda estaba cruzada de lado a

---

<sup>26</sup> Remitimos a J. Rubio (2006), donde recuerda datos significativos sobre la presencia de la pintura en los años tempranos de los hermanos Bécquer, que ayudan a considerar la presencia de la pintura de una forma muy significativa en el quehacer literario de Gustavo Adolfo.

lado por un tono que resuena en todas sus partes, incluido el ser humano. Y si el poeta / artista pretende meditar sobre ese tono que todo lo une, estará considerando la misma naturaleza como un instrumento musical que produce música por sí mismo. Joseph von Eichendorff hablaba de *Grundmelodie*, una especie de melodía universal, de corriente que atravesaba todo el universo, incluyendo el corazón del hombre. Wackenroder se refería a ella como *misteriosa corriente*, pero significando la misma idea. Aunque la crítica considera que las ideas para una filosofía romántica de las ciencias y de las artes, proveniente de Alemania, no pareció dejar una mella importante en los años que van de 1825 a 1875, el análisis de las obras becquerianas en estos términos ofrecen resultados que parecen ser efecto de una concepción similar a la que venimos describiendo. Y hasta que llegue el día en que tal vez sepamos a ciencia cierta si autores como Bécquer leyeron o no obras de estos escritores alemanes, tenemos que contentarnos con considerar similitud de caracteres que, a mi juicio, no hacen sino poner de manifiesto el marcado carácter romántico de algunos de nuestros autores.

En Bécquer, todo en la naturaleza habla, todo tiene voz: desde la *Introducción Sinfónica*, cuyo interés musical queda bien claro, hasta los elementos que toman la palabra en forma del viento, el agua, las tormentas, y los animales, muy seleccionados y significativos. Junto a estas voces de corte natural, se unen otras como el sonido del tren<sup>27</sup> en la lontananza, las campanas de una localidad próxima, o la voz de los lugareños, que intensifican el color local y oral de sus obras. Si se toman las cartas *Desde mi celda*, como ejemplo, el lector oye cómo «gime» (Bécquer, 1985: 84) el viento en la carta I, o cómo «sopla el cierzo» (Bécquer, 1985: 85). Incluso aparecen referencias claras a la relación existente entre la música y la voz de la naturaleza: «como esas notas sueltas de una música lejana que trae el viento a intervalos en ráfagas sonoras» (Bécquer, 1985: 94). El tono de esta melodía natural se agrava con una tormenta en la carta IX:

*Me figuro cómo se iría descomponiendo el temeroso fragor de la tormenta en notas largas y suavísimas, en acordes distintos, rumor de alas, en armonías extrañas de cítaras y salterios; me figuro ramas inmóviles, el viento suspendido, y la tierra, estremecida de gozo, con un temblor ligerísimo* (Bécquer, 1985: 210).

---

<sup>27</sup> Leonardo Romero recoge algunos ejemplos de referencias al tren en algunas obras decimonónicas, entre ellas, el propio Bécquer, Eugenio de Ochoa, Enrique Gil y Carrasco, Emilia Pardo Bazán y Clarín.

La voz del agua, en cualquiera de sus formas, agua corriente de un manantial, de un río, de una pequeña cascada, o una fuente, es una voz frecuente y significativa. Así, en la carta II, el agua que corre por debajo de la tierra «se oye gemir por debajo de la tierra, corre al pie de tres o cuatro árboles viejos y nudosos» (Bécquer, 1985: 114). En la carta VI el agua habla en forma de riachuelo, «después de deslizarse sobre un cauce de piedras de mil colores, salta y se retuerce allí con un ruido particular que se oye a gran distancia, en medio del profundo silencio de la Naturaleza, que en aquel punto y aquella hora parece muda o dormida» (Bécquer, 1985: 158). En la misma carta, el agua ofrece un sonido más prominente: «el ruido vertiginoso del agua que corría profunda a mi pies, y de la que comenzaba a elevarse una niebla inquieta y azul» (Bécquer, 1985: 159).

Las hojas de los árboles, sus ramas, o su fronda en general, ofrecen a la sinfonía natural de estos *cuadros sinfónicos* el matiz *piannissimo* del susurro que azota el viento. Sirva como ejemplo la carta III, en la que se describe un momento melódico que surge de entre los álamos «cuyas hojas producen un ruido manso y agradable cuando el viento las agita y las hace parecer ya plateadas, ya verdes, según del lado que las empuja» (Bécquer, 1985: 125).

Las aves, que parecen revolotear como notas por entre las ramas de un gran pentagrama natural, tienen reservado un lugar especial en esta orquesta cósmica, pues son los que contribuyen con su voz real, como ocurre en la carta III cuando los pájaros «cantan al amanecer un himno alegre a la resurrección del espíritu a regiones serenas» (Bécquer, 1985: 126). Durante la noche, un ave nocturna «de ojos redondos y fosfóricos» contribuye con su «chillido» a la serenidad de la noche (Bécquer, 1985: 131). Los insectos son tal vez la especie animal más pequeña que aparece en las páginas becquerianas, cuyo «zumbido» es característico cuando «revolotean en torno de los cálices» (Bécquer, 1985: 127).

Pero estas voces naturales no serían audibles al oído del poeta / artista si no fuera por el silencio profundo que debe reinar en el ámbito natural. Este silencio se manifiesta en forma de «honda calma» que se respira en el cementerio de la carta III (Bécquer, 1985: 132). En ciertas ocasiones, el silencio existe a «breves intervalos» (Bécquer, 1985: 189). Pero en todas ellas, el silencio natural correspondería a los silencios musicales que permiten, tanto en la Naturaleza como en el pentagrama, oír la melodía, natural o musical, que en estas obras literarias del XIX se identifican y confunden.

## 5. CONCLUSIONES

El estudio de las ciencias en la literatura española del siglo XIX presenta una serie de retos, no siempre salvables. En primer lugar, y a la vista de lo dicho hasta aquí, así como a tenor de la prensa, y los resultados que la crítica ha ido aportando, la presencia científica en las obras literarias decimonónicas es escasa, y bastante reducida. Las obras literarias se hacen eco de inventos o descubrimientos relacionados con los campos de la ciencia en muy contadas ocasiones; por ejemplo, el tren es un invento al que recurren varios autores. Al margen de esta escasa presencia explícita en la literatura, creemos que la presencia de la ciencia debe buscarse en el trasfondo de las páginas literarias, es decir, deben identificarse imágenes, o fenómenos físicos, cuyos resultados sí que se pueden hallar de una forma bastante más abundante. Esta aproximación a las ciencias en la literatura responde a una necesidad que afectaba a todos los escritores, y artistas, del siglo XIX español y europeo, que era la necesidad imperante de encontrar la forma de expresión ideal. Dentro del Romanticismo, es conocida la *insuficiencia del lenguaje* a la que ya hemos hecho referencia, y que llevaba al escritor a buscar otras formas de expresión, prestadas de otras artes, ciencias, y disciplinas del saber. En este sentido es por el que podemos dar una mejor respuesta a la presencia de las ciencias en la literatura.

En este trabajo hemos planteado esta aproximación a las ciencias en la literatura para mostrar una posible solución al tema, que da jugosos resultados. Si bien la prensa no parece que se hiciera eco de todos los descubrimientos científicos del siglo, sí que se hizo de los más destacados, cuyos cauces resultan a veces insospechados o desconocidos, pero siempre posibles. Piénsese en los viajeros españoles por Europa, los europeos por España, las noticias que venían de mano de los exiliados, y que a veces no se reflejaban en la prensa, cartas privadas, etc. Por consiguiente, el abanico de posibilidades no resulta acabado nunca. A ellos se deben sumar las influencias indirectas que los escritores pudieran tomar de nuestra propia historia literaria y artística, coincidiendo a veces en los resultados. Por ejemplo, la luz, como elemento físico que hemos destacado en este trabajo, era también un elemento primordial en la pintura de Murillo, un pintor que contó con gran atención en los años en los que Bécquer vivía en Sevilla. Por consiguiente, las posibles influencias pueden provenir de diversas fuentes, pero es significativo en este caso que los resultados son bastante sólidos y comparan con los homólogos europeos una misma concepción artística, por lo menos, a tenor de los resultados.

Por consiguiente, aun si hablamos de coincidencias mejor que de influencias, el hecho es que la luz y el tono, dos elementos unidos en el campo científico de la mano de Ritter, constituyeron en el primer romanticismo alemán uno de sus pilares teóricos fundamentales, que se manifestó en las páginas de los escritores del grupo de Jena, entre ellos, y sobre todos, Novalis. Sin embargo, la recepción novaliana en España no sucedió hasta el comienzo de la siguiente centuria, momento en el que autores como Unamuno y Joan Maragall lo consideraban más contemporáneo que los propios contemporáneos de Bécquer hacia 1850. Aun así, es posible, a mi juicio, establecer cierta conexión entre las fuentes teóricas que influyeran en autores como Novalis, y que Bécquer pudo leer en francés, o a través de amigos que viajaran a Alemania, autores como Schiller, Herder, Fichte. En el resultado, se muestran claramente las similitudes.

Como consecuencia, la luz, el color, y el tono, representativos de una teoría romántica de las ciencias, resultan en escritores españoles considerados románticos, especialmente Gustavo Adolfo Bécquer, elementos cruciales en su poética romántica de búsqueda de un lenguaje ideal. En las obras de Bécquer, tanto en la poesía como en la prosa, el poeta utiliza elementos que pertenecen a las artes, como el color —sobre todo el azul—, que es un elemento pictórico pero que basa su percepción en leyes físicas. Al mismo tiempo, ese color no es posible percibirlo sin la luz, un fenómeno físico que la crítica ha destacado en Bécquer como símbolo representativo de la inspiración, que por otra parte es bajo los efectos de la inspiración en los que el poeta *pinta* los cuadros que *ve* con palabras. El poeta sevillano también usa la música como expresión para salvar la insuficiencia del lenguaje; una música natural, de corte panteísta; una naturaleza en la que todo habla, todo canta, y esa *poética musical de lo audible* encuentra un acomodo bastante lógico en el ámbito de la teoría romántica de las ciencias que se viene estudiando.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AROLAS, J. (1928). *Poesías del P. Arolas*, José R. Lomba y Pedraja (ed.). Madrid: La Lectura.
- BÉCQUER, G. A. (1985). *Desde mi celda*, Darío Villanueva (ed.). Madrid: Castalia.
- CAPARRÓS ESPERANTE, L. (1991). «La expresión ‘hilo de luz’ y la visión analógica». *Bulletin Hispanique* 93.2, 365-381.

- CASTRO, Rosalía de (1995). *El caballero de las botas azules*, Ana Rodríguez Fisher (ed.). Madrid: Cátedra.
- COMELLAS, M. y FRICKE, H. (1997). «El poeta, la naturaleza y el panteísmo. Ecos de Schelling y la *Naturphilosophie* en las *Leyendas* de Bécquer». En *La memoria romántica*, D. Romero de Solís (ed.), 29-57. Sevilla: Prensas de la Universidad de Sevilla.
- CORONADO, C. (1993). *Obras completas*, Gregorio Torres Nebrera (ed.). Mérida: Regiones de Extremadura.
- DEENEY, N. (1983). «The Romantic Science of J.W. Ritter». *The Maynooth Review* 8, 43-59. *El Museo Universal*, Madrid: Imprenta y Librería de Gaspar y Roig, 1857-1861.
- ESPRONCEDA, J. (1968). *Poesías completas*, Juan Alcina Franch (ed.). Barcelona: Bruguera.
- GIL Y CARRASCO, E. (1954). *Obras completas*, Jorge Campos (ed.). Madrid: Biblioteca de Autores Españoles.
- GOETHE, J. von (1998). *Zur Farbenlehre. Historischer Teil*, Dorothea Kuhn (ed.). Weimar: H. Blaus Nachfolger.
- HODKINSON, J. (2004). «The Cosmic-Symphonic: Novalis, Music, and Universal Discourse». En *Music and Literature in German Romanticism*, S. Donovan y R. Elliot (eds.), 13-26. New York: Camden House.
- JURETSCHKE, H. (2001). «La recepción de la cultura y la ciencia alemana en España durante la época romántica». En *España y Europa. Estudios de Crítica Cultural*, Miguel Ángel Vega Cernuda (ed.). Madrid: Editorial Complutense.
- La Revista Europea. Miscelánea de Filosofía, Historia, Ciencias, Literatura y Bellas Artes*. Madrid, 1837.
- Liceo Artístico y Literario*. Madrid, 1838, J.S. Díaz (ed.). Madrid: Instituto Nicolás Antonio, CSIC, 1947.
- MIGUEL PUEYO, C. (2009). *El color del Romanticismo: en busca de un arte total*. New York: Peter Lang.
- (2011). «‘La luz y el tono que todo lo une y enlaza’ en los ‘cuadros sinfónicos’ de Gustavo Adolfo Bécquer». En *Literatura ilustrada decimonónica. 57 perspectivas*, B. Rodríguez Gutiérrez y R. Gutiérrez Sebastián (eds.), 453-461. Santander: Universidad de Cantabria.
- Observatorio Pintoresco*. Ed. R. Sola. Madrid: Imprenta de la Compañía Tipográfica, 1857.
- Revista de Madrid*. Madrid, 1838-1840.

- ROMERO TOBAR, L. (1986). «Sobre fantasía e imaginación en los primeros románticos españoles». En *Separata Homenaje a Pedro Sainz Rodríguez*, 581-593. Madrid: FUE.
- (1992). «Bécquer, fantasía e imaginación». En *Actas del Congreso «Los Bécquer y el Moncayo»*, J. Rubio (ed.), 171-198. Tarazona-Veruela: Centro de Estudios Turiasonenses-Institución Fernando El Católico.
- (1994). *Panorama crítico del Romanticismo español*. Madrid: Castalia.
- RUBIO JIMÉNEZ, J. (2006). *Literatura y pintura en Gustavo Adolfo Bécquer*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara.
- Semanario Pintoresco Español*. Madrid, 1836-1857.
- SEPPER, D. L. (1988). *Goethe contra Newton: Polemics and the Project for a New Science of Color*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SPRAGUE, P. A. (2009). *El Europeo (Barcelona, 1823-1824). Prensa, Modernidad y Universalismo*. Madrid: Iberoamericana-Vervuert.
- STRÄSSLER T. (2004). «‘Das Hören ist ein Sehen von und durch innen’: Johan Wilhelm Ritter and the Aesthetics of Music». En *Music and Literature in German Romanticism*, S. Donovan y R. Elliot (eds.), 27-41. New York: Camden House.
- TALENS, J. (1975). *El texto plural. Sobre el fragmentarismo romántico: una lectura simbólica de Espronceda*. Valencia: Universidad de Valencia.

Recibido el 30 de junio de 2013.

Aceptado el 19 de septiembre de 2013.