

UNA APROXIMACIÓN LINGÜÍSTICA A LOS VALORES SOCIALES EN LA TECNOCIENCIA: UNA METODOLOGÍA DE ANOTACIÓN DE CORPUS

A LINGUISTIC APPROACH TO SOCIAL VALUES IN TECHNO-SCIENCE: A CORPUS ANNOTATION METHODOLOGY

JOSÉ MANUEL RAMÍREZ DEL POZO MARTÍN
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
jramirezd8@alumno.uned.es

Fecha de recepción: 28-11-2020
Fecha de aceptación: 25-03-2021

RESUMEN

Este artículo presenta un análisis de los sistemas de valoración y del modelo contextual en un corpus constituido por un texto tecnocientífico de Ramón y Cajal. Nuestra hipótesis es la existencia de valores sociales que monitorizan el uso de los sistemas de valoración lingüística en el discurso tecnocientífico. Hemos desarrollado una metodología mixta cuantitativa-cualitativa que intenta integrar la Teoría de la Valoración y el Análisis Crítico del Discurso. Los datos obtenidos nos han permitido aceptar la hipótesis, mientras que el modelo contextual propuesto y sus valores sociales tienen a su vez un carácter hipotético.

PALABRAS CLAVE: Teoría de la Valoración; Análisis Crítico del Discurso; Valor social; Modelo contextual; Lingüística de corpus; Ramón y Cajal.

ABSTRACT

This article presents an analysis of evaluation systems and the contextual model in a corpus made up of a techno-scientific text by Ramón y Cajal. Our hypothesis is the existence of

EPOS, XXXVII (2021) págs. 81-111

social values that monitor the use of linguistic evaluation systems in this technoscientific discourse. We have developed a mixed quantitative-qualitative methodology that tries to integrate Appraisal Theory and Critical Discourse Analysis. The data obtained have allowed us to accept this hypothesis, while the contextual model proposed and their social values are in turn hypothetical.

KEYWORDS: Appraisal Theory; Critical Discourse Analysis; Social value; Contextual model; Corpus linguistics; Ramón y Cajal.

1. INTRODUCCIÓN

El interés por los valores asociados al conocimiento y a sus aplicaciones sociales puede remontarse hasta la antigüedad clásica y los debates entre el protagonismo y el platonismo (PLATÓN, 1995; SOLANA DUESO, 1996). Si bien este interés se ha renovado desde los mismos inicios de la edad contemporánea gracias, entre muchos otros filósofos, a Inmanuel Kant y Karl Popper, en la motivación de este estudio reconocemos la influencia decisiva de John Dewey, autor de *Teoría de la valoración* ([1938] 2008), y Jürgen Habermas, autor de *Teoría de la acción comunicativa* ([1981] 1987). Fruto de este interés es el desarrollo de la axiología de la ciencia o la tecnociencia de la mano de Rescher (1999) y Echeverría (2002), entre otros autores.

No es nuestro propósito intervenir en este complejo debate. El propósito de este artículo es simplemente presentar una investigación en el campo de la lingüística de corpus y un intento de integrar metodológicamente dos teorías de análisis del discurso, centrando nuestra atención en los valores sociales. Hemos explorado el uso de los sistemas de valoración en un texto tecnocientífico y, a continuación, la posible interfaz entre la valoración y la cognición social. El marco teórico de este estudio es doble: la Teoría de la Valoración desarrollada por Martin y White (2008) y el Análisis Crítico del Discurso, especialmente la noción de *modelo contextual*, desarrollada en las dos últimas décadas por Teun Van Dijk.

La hipótesis directriz de nuestra investigación es la existencia de unos valores sociales que monitorizan el uso de los sistemas de valoración lingüística en el discurso tecnocientífico.

Nuestro corpus está formado por un texto de Santiago Ramón y Cajal, premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1906. Aunque el científico ha pasado a la historia de la ciencia por sus hallazgos en el campo de la histología del sistema nervioso, fue un humanista en el sentido más amplio, un hombre de profundas y variadas inquietudes: pintor vocacional, aficionado a la fotografía y prolífico escritor. Su obra constituye un vasto campo para los estudios lingüísticos. El texto analizado se titula «Síntesis substractiva por estampación tipográfica de tres monocromos (proceder de cromotipia a trama)», capítulo xviii del libro *La fotografía de los colores* (RAMÓN Y CAJAL, [1912] 2007: 185-190). En este capítulo, el autor se propone resumir «los fundamentos científicos del método de la cromotipia» para que el aficionado pueda «juzgar acerca de los resultados

obtenidos en este orden de reproducción por los grandes establecimientos comerciales» ([1912] 2007: 185).

2. MARCO TEÓRICO

El lector destinatario de este artículo conoce a fondo tanto la Teoría de la Valoración como el Análisis Crítico del Discurso, por lo que en este apartado simplemente vamos a proporcionar un resumen e intentaremos destacar los aspectos más relevantes para esta investigación.

2.1. La Teoría de la Valoración

La Teoría de la Valoración de Martin y White (2008), desarrollada dentro de la lingüística sistémico-funcional, establece tres dominios de semántica interpersonal: COMPROMISO, ACTITUD y GRADACIÓN. El dominio COMPROMISO se ocupa de cómo el hablante o el escritor utiliza la proyección de fuentes, la modalidad o la concesión, entre otros recursos heteroglósicos, para avanzar su valoración ante el interlocutor y anticiparse a una potencial respuesta (2008: 36); esto implica la asunción, por tanto, de una perspectiva dialógica. Estos recursos se dividen a su vez entre los que procuran contraer o restringir el alcance del dialogismo y aquellos que intentan expandirlo (2008: 102-104). El dominio ACTITUD tiene que ver con nuestros sentimientos, «incluyendo las reacciones emocionales, los juicios de las conductas y la evaluación de cosas», y consta de tres subdominios: con los recursos de Afecto construimos reacciones emocionales, con los de Juicio evaluamos la conducta de las personas o sus acciones, mientras que Apreciación trata los recursos para construir el valor de las cosas, sean fenómenos naturales o productos semióticos (2008: 35-36). El dominio GRADACIÓN, por último, se ocupa de la gradabilidad, característica tanto de los valores actitudinales como de los recursos heteroglósicos (2008: 135-136). Se divide en dos subdominios: Fuerza y Foco. Los intensificadores gramaticales amplían la fuerza de las actitudes, si bien la fuerza también puede expresarse mediante elementos léxicos, metáforas y palabrotas (MARTIN y ROSE, 2007: 42-46). Mediante los recursos de Foco, se agudizan o desdibujan las categorías semánticas de la experiencia (MARTIN y ROSE, 2007: 46).

Martin y White desarrollaron la Teoría de la Valoración en el entorno de un programa de alfabetización en los ámbitos de la empresa y la enseñanza secundaria (2008: xi), por lo que su teoría no trata ejemplos tomados de un texto tecnocientífico. Tampoco hemos encontrado ninguna investigación que, en las fechas de preparación de este estudio, nos sirva de antecedente y nos guíe en el análisis de este género discursivo. White (2000: 18-19) establece una distinción crucial entre un enfoque veritativo-funcionalista, que analiza «el valor de verdad de sus enunciados», y la perspectiva bajtiniana, que no asigna «prioridad al contenido ideacional y al valor de verdad» asociado y considera que «el significado se construye en términos sociales más que individuales». No se excluye, por lo tanto, ningún género discursivo, sino que se insiste en esta perspectiva dialógica o bajtiniana. Así pues,

en este análisis no analizamos los posibles valores epistémicos relacionados con el enfoque veritativo-funcionalista.

2.2. El Análisis Crítico del Discurso

Las dos teorías de nuestro marco comparten el terreno del análisis del discurso y su anclaje en la interacción social, pero, a diferencia de la Teoría de la Valoración, el Análisis Crítico del Discurso sí ha considerado explícitamente el discurso científico como objeto posible de sus investigaciones. Un concepto fundador de esta teoría es el de *ideología*. No obstante, con su enfoque sociocognitivo, Van Dijk ([1998] 1999: 150), partiendo de definir el conocimiento, en general, como una «creencia verdadera justificada», explica que, si bien las ideologías controlan actitudes de grupo tales como las «creencias evaluativas», esto «tampoco significa que todos los criterios de verdad sean ideológicos, puesto que cada grupo debe ser capaz de argumentar de tal modo [...] que otros puedan ser persuadidos de su posición». Otro concepto clave es el de *desigualdad*, entendida como abuso de poder, precisamente la perspectiva que convierte en *crítica* esta teoría.

Hace dos décadas, Teun van Dijk (1999: 9) presentó su propósito de «un estudio innovador de las relaciones entre ideología y discurso», enmarcando la primera en el triángulo formado por la cognición, la sociedad y el discurso. Fruto de su atención a lo sociocognitivo, ha ido elaborando el concepto de *modelo contextual*, que trata y desarrolla en su título *Discurso y contexto* ([2008] 2017). Como explica Hidalgo Tenorio (2011: 191), para Van Dijk, «la cognición de un individuo está informada por constructos dinámicos conocidos como representaciones sociales, esto es, conceptos, valores, normas e imágenes compartidas dentro de un grupo social, y activadas y mantenidas en el discurso» [mi traducción]. En palabras de Van Dijk (2017: 13), «no es la situación social *objetiva* la que influye en el discurso, ni es que el discurso influya directamente en la situación social: es la definición *subjetiva* realizada por los participantes de la situación comunicativa la que controla esta influencia mutua».

En su libro *Sociedad y discurso* ([2008] 2011: 9), Van Dijk «explora de manera sistemática las contribuciones psicológicas, sociológicas y antropológicas» de su teoría multidisciplinaria. Sobre la base de distinguir entre macro y microcontextos, destacará, entre otras, las siguientes estructuras de las situaciones sociales: los escenarios sociales, el lugar y el tiempo, los participantes en la comunicación, sus categorías sociales y sus roles en sociedad, de tipo profesional, institucional y organizacional, y finalmente las relaciones sociales de poder y discrepancia, todo ello en el contexto de la propia interacción. Las interacciones «se pueden representar reflexivamente como elementos centrales y definitorios de los modelos de contexto» (VAN DIJK, 2011: 215).

Podemos distinguir tres categorías básicas entre los esquemas mentales que constituyen los modelos mentales: el escenario, los participantes y las acciones y eventos comunicativos (VAN DIJK, 2017: 122-123). No obstante, no se trata de categorías cerradas; sus constituyentes, en otros títulos de Van Dijk, aumentarán y se matizarán: actores sociales, tópicos o asuntos tratados, propósitos, estrategias, valores sociales, representaciones sociales,

grupos sociales (profesionales, organizativos, institucionales), comunidades epistémicas e ideologías. Estos elementos, además, pueden no indexarse en el texto, pues, como explica Van Dijk (2017: 43), son «en gran parte, implícitos y presupuestos». En definitiva, estos modelos contextuales constituyen una interfaz entre la sociocognición y el discurso, pues controlan «la manera en que el hablante adapta la expresión del escenario comunicativo, pero no de forma directa y determinista, sino que a través de la interpretación subjetiva del ambiente social de los participantes» (VAN DIJK, 2017: 318).

A continuación, sintetizamos los constituyentes básicos del modelo contextual y establecemos una primera articulación con la Teoría de la Valoración:

- a) Los actores de la interacción comunicativa, que ocupa una posición central: el hablante o escritor y los interlocutores o lectores destinatarios, que pueden indexarse con recursos heteroglósicos y valorarse actitudinalmente (Juicio).
- b) El escenario de la comunicación.
- c) El propósito comunicativo del hablante o escritor.
- d) Otros participantes valorados: otras personas y sus acciones (Juicio), así como objetos naturales y productos semióticos (Apreciación).
- e) La representación social: los grupos sociales de los participantes y las relaciones que se establecen entre ellos.
- f) Los valores sociales.
- g) La ideología.

2.3. El valor social

Es esta una noción esencial en nuestra tentativa de integrar metodológicamente la Teoría de la Valoración y el Análisis Crítico del Discurso. Para Martin y White (2008: 45), las valoraciones de los subdominios actitudinales Juicio y Apreciación (o, en general, evaluación de personas y objetos, respectivamente) pueden interpretarse como sentimientos institucionalizados, porque, al juzgar o apreciar, nuestra evaluación se dispone conforme a valores compartidos por la comunidad. Van Dijk proporciona la siguiente definición: «objetos mentales compartidos de cognición social», los cuales formarían «la base de todos los procesos de evaluación y, en consecuencia, de opiniones, actitudes e ideologías» (1999: 101). Van Dijk añade que el estatus de estos valores es sociocultural, por lo que pueden diferenciarse entre culturas y variar en su orden de importancia (1999: 101-102).

Dejamos constancia de que, en la lingüística pragmática, diversos autores han estudiado a fondo el valor social de cortesía. Subrayamos, por los estudios que ha promovido y el debate académico que ha inspirado, la obra de Brown y Levinson (1987). En su panorama de los estudios sobre la cortesía, Dimitrova-Galaczi (2002: 1-2) destaca la falta de un consenso en la definición del término y la heterogeneidad de las corrientes lingüísticas que lo han tratado, además de constatar la ausencia de una equivalencia universal entre culturas. Escandell-Vidal (1998: 46-47), en su estudio de la cortesía en el marco de la Teoría de la Relevancia, observa la variedad de fenómenos que abarca esta noción y destaca la función de adecuación social, concluyendo que *cortés* o *«[e]ducado* es la palabra

que usamos para referirnos a un comportamiento (lingüístico) que se conforma a un determinado grupo de normas culturales» [mi traducción]. Pensamos que el enfoque cognitivo de la Teoría de la Relevancia es convergente con el enfoque sociocognitivo del Análisis Crítico del Discurso.

Una definición de los valores sociales o ideales de valoración excede el alcance de nuestro estudio. Así pues, en la metodología, no propondremos un camino que vaya de lo abstracto a lo concreto, sino que seguiremos el camino inverso, desde lo concreto y efectivo, es decir, desde las realizaciones valorativas hacia lo abstracto e ideal.

3. METODOLOGIA

Vamos a exponer un método mixto, cuantitativo-cualitativo. Mediante el método cuantitativo, exploraremos las realizaciones valorativas con el objetivo de obtener las frecuencias de uso de los sistemas de valoración en el texto analizado. Mediante el método cualitativo, a partir de los datos obtenidos en el análisis cuantitativo previo, intentaremos reconstruir el modelo contextual. Según Rodríguez Lifante (2016: 29), el *método* designa todo el proceso investigador, cuya elección está determinada por *el qué*, mientras que el *diseño* establece un procedimiento concreto de obtención de datos, y la *técnica*, por último, designa los instrumentos con que aquellos se recaban. Esta categorización nos invita a intentar ser exhaustivos.

3.1. Metodología: la Teoría de la Valoración

Si bien Martin y White (2008) presentaron una topología de recursos valorativos, no expusieron un método de análisis. En los últimos años, otros investigadores han ido desarrollando métodos de investigación cualitativos y cuantitativos adaptados a los requisitos de los propósitos investigadores y los corpus (FUOLI y GLINN, 2013; O'DONNELL, 2014; TABOADA et al., 2014; FUOLI y HOMMERBERG, 2015; ALBA-JUEZ, 2017; FUOLI, 2018), lo cual ha producido un progresivo refinamiento metodológico.

Para delimitar *el qué* de nuestra investigación nos apoyamos en la *relación funcional evaluativa* presentada por Alba-Juez (2017: 6), expresada como una ecuación:

$$E = F(Ph, Ll, Deg, ContPos, P, Mo)$$

Donde Ph representa la fase; Ll, los niveles lingüísticos; Deg, el grado de realización; ContPos, las posiciones en el continuo valorativo entre dos polos; P, los parámetros de la valoración, según la topología desarrollada por Martin y White (2008); y Mo, la modalidad.

Para el *diseño* de la metodología nos apoyamos en los siete pasos de Fuoli (2018), que, basados en los principios de fiabilidad, replicabilidad y transparencia, propone la redacción de un manual para minimizar la subjetividad del proceso de anotación manual, dado que solo este tipo de anotación «facilita un análisis detallado y comprehensivo [...] dado el carácter complejo y contextualmente dependiente de la valoración en el discurso» [mi traducción] (2018: 1).

La discusión académica en torno a las dificultades de identificación y categorización de las unidades analizadas es permanente en la Teoría de la Valoración. Presentaremos algunos ejemplos de recursos valorativos en nuestro manual de anotación y en la interpretación de los datos. Dejamos constancia ahora, en los párrafos que siguen, de las dificultades más relevantes en nuestro corpus, las cuales coinciden con algunas de las señaladas por Fuoli (2018: 4-18); tras el punto y coma, añadimos la solución metodológica que adoptamos:

- a) El amplio rango de expresiones de longitud y complejidad variables y propias de cualquier tipo de palabra; identificaremos como unidades potencialmente valorativas un repertorio fijo de unidades sintácticas.

[Este [Adj] método de cuatricromías usado [Adj] actualmente [Adv] para la ilustración de libros y revistas, exige todo [Adj] el complicado [Adj] material de la autotipia o fotograbado a trama] [C] (185).

- b) Los límites textuales varían según las unidades identificadas; en el análisis cuantitativo, el límite será el menor posible.

El límite textual de las cláusulas se corresponderá con la extensión de estas; el límite textual de un adverbio y un adjetivo, con el sintagma que modifica. En el ejemplo del punto anterior, el adjetivo «este» modifica al sustantivo «método», y así sucesivamente con el adverbio y los demás adjetivos; el límite textual de la cláusula coincidirá con su propia extensión.

- c) Lo problemático de la distinción entre valoraciones inscritas e invocadas; intentaremos resolver esta dificultad atendiendo a la distinción entre *caso* y *tipo* sugerida por Thompson (citado por FUOLI, 2018: 7, y por ALBA-JUEZ, 2017: 4, 24-25) y dando prioridad a las directas; no obstante, en el análisis cualitativo posterior podremos anotar también las valoraciones invocadas cuando su objetivo sea un actor social o un participante humano.

En el ejemplo que estudiamos, el aficionado a la fotografía es un actor implícito al que se le «exige» el uso del complicado material del método de tricromías. Aunque la valoración invocada nos sitúa en Juicio, en el análisis damos prioridad a la valoración inscrita, una Apreciación del método usado, es decir, A33 (Tabla 1), según las reglas de categorización y el esquema de anotación que propondremos.

[Este método de cuatricromías usado actualmente para la ilustración de libros y revistas, exige todo el complicado material de la autotipia o fotograbado a trama] [A33, C] (185).

- d) La dificultad de encajar algunas expresiones en una categoría; siguiendo la propuesta del propio Fuoli (2018: 9), intentaremos reducirla adaptando el manual de anotación a las especificidades del texto analizado.

Por ejemplo, en la regla B10 del manual de anotación indicamos la solución apor-tada para la categorización de valoraciones de técnicas y acciones específicas de la tecnociencia.

- e) La propia distinción entre categorías en la taxonomía no siempre está delimitada con precisión; para estos casos, Fuoli (2018: 10) menciona de nuevo a Thompson y su propuesta de ceñirnos al *objetivo de la valoración*.

En el ejemplo, el objetivo de la valoración del adjetivo «complicado» es el material de la autotipia, lo cual nos sitúa en Apreciación, pero no se valora su estética, sino su uso, por lo que lo categorizamos en el subdominio A33, según el esquema de anotación y las reglas que propondremos.

[...] complicado [A33, Adj] material [...] (185)¹.

Fuoli (2018: 15-20) propone los siguientes siete pasos para la confección del manual de anotación: 1, *definir el alcance del proyecto*, mediante la selección de las categorías relevantes; 2, *seleccionar y configurar una herramienta de anotación*; 3, *redactar un borrador*; 4, *evaluar la fiabilidad*; 5: *refinar el manual*; 6: *anotar el corpus*, una vez que se ha optimizado la fiabilidad; 7: *analizar los resultados*.

En relación con el paso 2, Fuoli (2018: 16-17) compara dos herramientas de anotación de corpus, CAT (Content Annotation Tool) y UAM Corpus Tool, herramienta que O'Donnell (2014) analiza pormenorizadamente. La *técnica* que hemos elegido es la UAM Corpus Tool, que hemos podido instalar en nuestro ordenador y que, además de permitirnos extraer datos estadísticos, nos ha permitido definir el esquema de codificación y establecer y mostrar las jerarquías categoriales; asimismo, nos ha permitido anidar una unidad de análisis dentro de otra, característica fundamental del manual de anotación que proponemos, basado en constituyentes. Observamos también que los elementos básicos de la propuesta de Fuoli (2018) y de la metodología que desarrollamos se ajustan al modelo «Matter Cycle» de la lingüística de corpus (PUSTEJOVSKY et al, 2017: 23), si bien subrayamos que, dado el carácter contextualmente dependiente de los recursos valorativos, la anotación ha sido manual.

3.1.1. Manual de anotación basado en constituyentes (abreviado)

Denominamos «basado en constituyentes» a nuestro manual de anotación porque, si bien la principal unidad de análisis será la cláusula, cuya valoración principal vendrá señalada por su núcleo verbal, también analizaremos como unidades potencialmente valorativas, de un modo sistemático, varios constituyentes sintácticos y estudiaremos su interacción: cláusulas subordinadas, adjetivos, adverbios y, cuando conformen léxico inusual (MARTIN y WHITE, 2008: 63-66), los núcleos de los sintagmas nominales. Lo adjetivamos como «abreviado» porque, por motivos de espacio, en este artículo lo hemos resumido tanto como nos ha sido posible sin omitir ningún paso ni regla. Aunque algunas reglas no han arrojado ningún caso en el corpus, las mantenemos para hacer comparativas con futuros análisis de otros textos.

¹ En otro contexto y usado con mayor énfasis, el adjetivo «complicado» podría categorizarse como A31 (Apreciación / reacción emocional). Este sencillo ejemplo muestra que las valoraciones son múltiples y que la categorización de unidades es necesariamente contextual.

3.1.1.1 Esquema de anotación

Respecto del alcance del proyecto, consideramos que, en el texto analizado, Ramón y Cajal puede evaluar a personas y sus acciones, fenómenos y productos semióticos, seguir estrategias discursivas diferentes, adaptadas a cada propósito y a cada destinatario previsto, con recursos evaluativos diferentes. Por lo tanto, es imprescindible el análisis de los tres dominios semánticos de la actual Teoría de la Valoración y sus respectivos subdominios. Analizaremos una granularidad o jerarquía categorial de niveles 4 o 5, dependiendo del subdominio semántico, según el esquema expuesto en la Tabla 1.

3.1.1.2 Configuración del programa UAM Corpus Tool (versión 3.3v)²

Hemos transscrito los textos originales. Hemos mantenido las posibles erratas y los usos ortográficos de la época, ignorándolos en nuestro análisis. Tras el volcado de los textos, hemos configurado el esquema de anotación en el menú Capas («Layers») con las elecciones «Manual Annotation», «Design your Own», «Segments Within A Document» y «Edit Scheme». Hemos añadido las etiquetas «Ideacional/deíctico», para clasificar las unidades no valorativas, y «Marcador de heteroglosia», para clasificar las unidades que cumplen esta función y no duplicar el recuento de recursos heteroglósicos (Gráfico 1).

Para el diseño de las variables evaluativas, hemos optado por la función Campos («Fields»), que permite asignar a las categorías valores abiertos. Hemos añadido a todas las categorías el campo obligatorio «ContPos», y, a las categorías de ACTITUD, otros dos campos llamados «Deg» y «Ll». El diseño por defecto del programa no permite asignar dos o más categorías a la misma unidad; por esto, cuando la cláusula sea heteroglósica, la categoría de ACTITUD la indicaremos como un valor abierto en un nuevo campo, mediante los códigos alfanuméricos presentados en el esquema de anotación (3.1.1.1., Tabla 1).

3.1.1.3 Análisis de prueba de una muestra sistemática del corpus

Hicimos diversos análisis de selecciones sistemáticas de oraciones a intervalos de varios días, primero identificando las unidades de análisis y luego categorizándolas. Estos primeros análisis sirvieron para ir evaluando la fiabilidad y entrenar las capacidades del analista. La práctica fue decisiva para establecer las reglas de anotación. En 3.1.1.5. presentamos el test-retest de fiabilidad realizado tras concluir el análisis.

3.1.1.4 Reglas de anotación

Ordenamos las reglas por prioridad de aplicación. De acuerdo con Fuoli (2018: 3 y ss), diferenciamos la identificación de unidades y su categorización.

² Resumimos la configuración del programa con el objeto de facilitar una futura intervención ajena.

A. Reglas de identificación de unidades de análisis

Considerando, con Martin y White (2008: 36, 56, 58, 68-69, 97-98, 134), que la valoración puede expresarse con recursos muy diversos, vamos a seguir el criterio general de tratar como unidades de análisis las cláusulas, los adjetivos y los adverbios, aquellos sustantivos que constituyan o símiles o metáforas inusuales o que introduzcan en el discurso explícitamente referentes ajenos a su ámbito, y también los grupos o sintagmas que, en posición de adjuntos, cumplen una función atributiva, técnica que Ramón y Cajal sigue habitualmente. El alcance se corresponderá con la extensión de las cláusulas; por motivos de claridad formal, en UAM Corpus Tool señalaremos la propia extensión de los adverbios, adjetivos y sustantivos, aunque su alcance será el de la unidad que modifican. Tales alcances son una solución metodológica, puesto que una vez que se expresa un significado actitudinal, tiende a extenderse por el discurso, como observa Halliday, citado por Martin y White (2008: 43). El alcance de este efecto prosódico podrá ser objeto de un análisis cualitativo.

Regla A1. Primero marcamos las cláusulas principales y después las subordinadas. Para su identificación, seguimos los criterios básicos de la gramática generativa (CARNIE, 2013: 211-213).

Regla A2. En las cláusulas complejas con relaciones de coordinación, disyunción, causalización y consecuencia (MARTIN y ROSE, 2007: 115-140), no trataremos como unidad de análisis la cláusula compleja, sino sus cláusulas constituyentes. Ramón y Cajal usa mucho el gerundio para la adición a una cláusula de acciones consecutivas o posteriores, que consideraremos como nuevas unidades de análisis.

Regla A3. Siguiendo la categorización del diccionario de la RAE, marcamos todos los adjetivos y adverbios. Marcamos como una sola unidad las locuciones adverbiales y los grupos adjetivos o adverbiales que constituyen opciones o rangos (ejemplo: «60 o más»).

Regla A4. Marcamos como potenciales portadores de realizaciones valorativas aquellos sustantivos y grupos o sintagmas nominales que constituyan símiles o metáforas explícitas o inusuales en el contexto (primer ejemplo), así como las metáforas gramaticales del tipo adjetivo valorativo-sustantivo (segundo ejemplo).

[...] el cuadriculado o retículo [...] funciona al modo del ojo del insecto [...] (188).
[...] la inapropiación de los pigmentos industriales [...] (190).

Regla A5. Marcamos como potenciales portadores de realizaciones valorativas los sustantivos aumentativos, diminutivos, despectivos y superlativos. Nota: no hemos encontrado casos en nuestro corpus.

Regla A6. Marcamos como potenciales portadores de realizaciones valorativas todas las interjecciones, para su análisis contextual. Nota: no hemos encontrado casos en el corpus.

Regla A7. Los epígrafes y adjuntos constituidos por un solo sintagma nominal los marcamos como una unidad de análisis y, a efectos metodológicos, los clasificamos como cláusulas.

Regla A8. Las citas directas las consideramos como una sola unidad de análisis constituyente de las cláusulas a las que pertenecen, las cuales categorizaremos como recursos heteroglósicos y absorberán la posible valoración actitudinal de la cita. Nota: no hemos encontrado casos en el corpus.

Regla A9. Identificamos las variables *Id* (cláusula (C), cláusula anidada (CS), sintagma nominal (SN), adjetivo (Adj) y adverbio (Adv))³; *Deg* (realización valorativa directa o inserta (Dir) e indirecta o invocada (Ind)); *Ll* (niveles de realización léxico (Lex), morfológico (Mor), semántico-pragmático (SeP) y, en ausencia de los tres anteriores, también el sintáctico (Sin)); y *ContPos* (con los códigos 1, 0, -1 según el valor sea positivo, neutral o negativo).

B. Reglas de clasificación o categorización

La experiencia de las primeras tentativas de análisis nos ha llevado a decidir categorizar las unidades en dos fases distintas. En la primera fase, hemos categorizado la semántica interpersonal de las cláusulas, y en la segunda, la de las unidades menores constituyentes de cada cláusula. Esta segunda fase nos permite atender al léxico inusual y los recursos heteroglósicos y de GRADACIÓN que puedan funcionar como marcadores actitudinales; también permite estudiar la interacción de los recursos valorativos del núcleo de la cláusula y de sus unidades constituyentes, estudiar y revisar la posición en el continuo de la cláusula principal atendiendo a la posición en el continuo de los recursos valorativos de las unidades constituyentes, y, por último, corregir errores y descuidos de categorización de la primera fase.

Fase primera: clasificación o categorización de las cláusulas

Regla B1. Categorizamos las cláusulas según la taxonomía valorativa de Martin y White (2008) y anotamos provisionalmente las variables *Deg*, *Ll* e *Id*.

[Este método de tricromías usado actualmente para la ilustración de libros y revistas, exige todo el complicado material de la autotipia o fotograbado a trama] [A33, Ind, Lex, C] (185)⁴.

Regla B2. Al decidir qué dominio semántico es el más relevante, seguimos el siguiente orden de preferencia: COMPROMISO, ACTITUD, GRADACIÓN. Cuando el primer dominio sea COMPROMISO, la ACTITUD la codificaremos con su identificador alfanumérico en el nuevo campo «Subdominio secundario».

¿A qué se deben esa crudeza de tonos y pobreza de colorido peculiares de la tricromía tipográfica? [C21, A32] (190).

³ A efectos de esta tipología, los epígrafes los consideraremos cláusulas principales (C), reservando así el tipo «sintagma nominal» para los elementos constituyentes de una cláusula.

⁴ En los ejemplos, designamos las clasificaciones por las abreviaturas alfanuméricas del esquema de anotación. En caso de heteroglosia, la primera abreviatura del par designa el subdominio de COMPROMISO, y la segunda, el subdominio de ACTITUD.

Regla B3. Consideramos como marca del dominio COMPROMISO la atribución directa de fuentes, el uso de negaciones y los recursos de modalidad. Casos especiales son el «*no*» expletivo, cuyo valor es de intensificación de la valoración de la unidad de la que es constituyente, y los usos comparativos o diferenciales de la negación.

[...] donde la luz haya obrado, el betún resulta insoluble [...]; donde la luz no actuó, el barniz se disuelve [...] (186).

Regla B4. Con carácter general y por propósitos metodológicos, consideramos como realización más relevante del dominio ACTITUD el grado de realización directo.

Las emulsiones proporcionadas por la casa Albert, de Múnich, son excelentes [...] [A33, Dir] (188).

Regla B5. En ausencia de realización directa, consideramos como marcadores de un posible grado de realización indirecto de ACTITUD en la cláusula (MARTIN y WHITE, 2008: 61-68) los siguientes, por orden de prioridad: los recursos de COMPROMISO, las metáforas y el léxico inusuales, recursos de GRADACIÓN como la intensificación de cualidades y la cuantificación de entidades abstractas y de metáforas (Martin y White: 148-149, 152) (Ll: Lex), la sintaxis marcada (Ll: Sin) y la selección semántico-pragmática (Ll: SeP).

Regla B6. Para identificar el subdominio de ACTITUD, nos ceñimos al *objetivo de la valoración*, de acuerdo con Thompson, citado por Fuoli (2018: 10). Centramos nuestra atención en el núcleo de la cláusula, el verbo, para decidir qué subdominio es el más relevante. En ausencia de valoración directa, cuando no podamos decidir acerca de la realización indirecta más relevante o cuando la recursividad de la valoración se multiplique, seguiremos el siguiente orden de prioridad: a) Afecto, b) Juicio y c) Apreciación.

El método directo se ha simplificado mucho en estos últimos años, merced al empleo de coloidones cromo-directos inventados por el Dr. Albert de Múnich [...] [A33, Ind]⁵ (187).

Regla B7. Martin y White (2008: 148-149, 152) observan que la intensificación de procesos y la cuantificación de número, masa y extensión no metafóricos pueden ser casos de GRADACIÓN no actitudinal. En nuestro corpus abundan las cláusulas monoglósicas y que, en cuanto descripciones o instrucciones técnicas, no parecen inscribir actitud ni invocarla.

[...] Obtenida así la negativa, invírtense por peliculaje u otros [G221] procedimientos [...]. (186)

Fase segunda: categorización de los constituyentes y control

Regla B8. Categorizamos las unidades constituyentes de cada cláusula correlativamente según la taxonomía de Martin y White (2008) y las reglas B1-B7 y asignamos, si procede, las variables Deg, Ll, ContPos e Id. Las unidades constituyentes no valorativas

⁵ Caso de valoración múltiple. El objetivo de la valoración, siguiendo nuestras reglas, viene señalado por el núcleo verbal. La valoración A33 es indirecta. En la misma cláusula hay una valoración indirecta A211 del inventor de los coloidones cromo-directos.

las categorizaremos como «ideacional/referencial» o, cuando cumplan esta función, como «marcador de heteroglosia».

[Todos [G221] los días aparecen catálogos de galerías de pintura, libros de aguinaldo, revistas literarias [i/r], científicas [i/r] o artísticas [i/r] [donde se admirarán muy [G211] bellas [A32] e interesantes [A33] cromotipias]] (189).

Regla B9. Estudiamos la interrelación de las valoraciones de los constituyentes con la valoración de la cláusula y verificamos y validamos esta última.

[Todos los días aparecen catálogos de galerías de pintura, libros de aguinaldo, revistas literarias, científicas o artísticas [donde se admiran muy bellas e interesantes cromotipias] [A32]] [A32]⁶ (189).

Regla B10. Regla específica para este discurso tecnocientífico. Distinguimos las técnicas valoradas de un modo general, que consideraremos productos semióticos (Apreciación, A33), de la valoración de las acciones concretas que las aplican (Juicio, A21).

El método directo se ha simplificado mucho en estos últimos años [...] [A33] (187).
[...] el fotógrafo se verá forzado a emplear pantallas cromáticas [...] [A213] (188).

Finalmente, las observaciones sobre los casos problemáticos las anotaremos en el campo «Comentario».

3.1.1.5. Test de fiabilidad

Los resultados del test del tipo chi-cuadrado o test χ^2 (Tabla 2) miden si nuestro análisis puede aceptarse como hipótesis en el intervalo temporal transcurrido entre el propio análisis del corpus y una muestra analizada días después. Hemos seleccionado aleatoriamente cuatro párrafos consecutivos. La muestra consta de 251 palabras, un 12,11% del total del corpus. Para el cálculo, hemos utilizado el programa de análisis de datos y estadística Xlstat, de Addinsoft. Hemos descendido hasta el tercer nivel de granularidad y hemos cotejado los datos de categorización de todas las unidades identificadas. En relación con los requisitos de chi-cuadrado, hemos eliminado las filas con sumas marginales nulas (G1, A1, A22 y A31), pero sí hemos mantenido las frecuencias inferiores a 5, pues en estos casos hay correlación⁷. Es obvio que los casos problemáticos aumentan al descender en la jerarquía semántica y, a la inversa, que al ascender en ella aumenta la correlación entre los datos comparados.

El resultado ha sido $\chi^2 (10, N = 203) = 0,235, p = 1$. Este resultado no es significativo para un nivel de significación estadística 0,05, el habitual en lingüística, por lo que se

⁶ Caso de valoraciones múltiples. Observamos que en la cláusula secundaria recogemos valoraciones tanto de estima social como de composición. Optamos por esta última por su centralidad en el subdominio Apreciación.

⁷ Para el cálculo de chi-cuadrado, la suma marginal de columnas o filas no puede ser nula. Idóneamente, tampoco debe haber frecuencias teóricas inferiores a 5, aunque el programa de estadística permite el cálculo.

acepta la hipótesis de correlación. No obstante, subrayamos que el test-retest que mide la fiabilidad de un análisis individual es el más endeble, pues puede fijar errores reiterados de un mismo analista. Consideramos que, idóneamente, los análisis deben ser realizados y deliberados académicamente por un equipo de lingüistas.

3.2. Metodología: el Análisis Crítico del Discurso

Nuestra tentativa de aproximación a los modelos contextuales podemos considerarla una extensión del análisis de los recursos valorativos. La Teoría de la Valoración de Martin y White (2008), con su foco en lo textual, en su estado actual se desentiende en gran medida de la fase de pre-realización. Para investigar esta, necesitamos una teoría que nos permita asomarnos a la mente del hablante o escritor, o al menos intentarlo.

Los modelos contextuales y las tres categorías básicas de los elementos que los componen (VAN DIJK, 2017: 122-123) constituyen el *qué* de la metodología. El *diseño* y la *técnica* vienen condicionados por la metodología de análisis cuantitativo, pues los recursos valorativos nos indican ya los asuntos, personas y cosas valoradas. Ahora, sin embargo, debemos saltar cualitativamente a los supuestos e implícitos propósitos que estimularon la producción de los textos, los valores sociales, las representaciones sociales e ideologías que monitorizaron la producción. Esta reconstrucción del modelo contextual, por lo tanto, tiene un carácter de tentativa. El modelo propuesto debe ser tomado como una mera conjeta o hipótesis, cuya aceptación dependerá de su capacidad explicativa de los recursos valorativos y, en un plano más general, de los recursos discursivos, por lo que, consecuentemente, está sometido a debate académico y mejora. Dado lo esquemático de los elementos que constituyen los modelos contextuales, lo presentaremos como tablas y como mapas conceptuales o síntesis visuales.

Respecto de la identificación de los valores sociales, ya anticipamos en 2.3. que no pretendemos definirlos, sino que seguiremos el camino opuesto, elevándonos desde las realizaciones valorativas hacia lo abstracto. Reutilizando los términos del Análisis Crítico del Discurso, vamos a considerar un valor social como un esquema mental que monitoriza las valoraciones; este esquema puede constar de un modelo estético o de conducta, con el cual comparamos las cosas y productos semióticos o a una persona y sus acciones, y también instrucciones para la valoración, instrucciones que deben realizarse en los textos. Nosotros no intentaremos definir, por ejemplo, el valor social «cortesía». Simplemente observaremos las realizaciones valorativas que constituyen el tratamiento que Ramón y Cajal dispensa a sus interlocutores previstos y a otros actores. Así, el valor social «cortesía» realizado por Ramón y Cajal respecto de los destinatarios expresos y potenciales de su texto podría formularse del siguiente modo: «El autor debe valorar positivamente la actitud del lector destinatario y su potencial de aprendizaje; citar a los especialistas más relevantes y valorarlos indirectamente a través de sus aportaciones; valorar directa e indirectamente, positivamente, los establecimientos industriales que contribuyan al progreso técnico; valorar indirecta y negativamente a los operarios que incurren en el retoque». Así pues, de estos valores sociales no suponemos ni que sean universales ni estáticos; constatamos que pueden

sufrir modificaciones dependiendo del actor social valorado, entre párrafos, de un texto a otro y de acuerdo con otras variables.

3.2.1. Manual de anotación basado en constituyentes (continuación): los modelos contextuales

Este manual de anotación de los modelos contextuales se basa en constituyentes valorativos: es una propuesta, configura una metodología cualitativa, sin pretensión de exhaustividad, reviste un carácter de síntesis y está redactado como tal. Considerándolo una extensión del manual de anotación de los recursos valorativos, los organizamos como reglas, con la clave MC, por modelo contextual, e identificadas con un ordinal.

Reglas de identificación

Regla MC1. Identificamos al autor del texto y al destinatario, el escenario de la comunicación o evento comunicativo (que no coincide necesariamente con el escenario de la representación social) y el soporte de evento comunicativo.

Regla MC2. Identificamos el propósito del texto.

Regla MC3. Identificamos a las personas, personajes y sus acciones valorados directa o indirectamente en el texto, e indicamos el grado de realización, su posición en el continuo y, considerando la interacción como un núcleo reconocido del propio Análisis Crítico del Discurso, si es o no un lector o un interlocutor potencial del autor.

Regla MC4. Identificamos los objetos y productos semióticos valorados directa o indirectamente en el texto. Si en el propio texto están agrupados en categorías, los identificamos como tales. Indicamos el grado de realización y su posición en el continuo.

Regla MC5. Identificamos los dominios fuente de símiles, metáforas directas y otras posibles fuentes proyectadas en el texto y no clasificadas en los apartados anteriores y, a modo de conjeta, su posición en el continuo de acuerdo con la valoración que propiciaron.

Reglas de reconstrucción de los valores sociales

Regla MC6. Consideraremos los valores sociales como modelos o instrucciones de valoración. El nombre que les asignaremos no será tan importante como el modelo que lo configure o su esquema de instrucciones de valoración. Las metáforas gramaticales que nominalizan la actitud (MARTIN y WHITE, 2008: 10-12) podrán ser utilizadas como guía y denominación de estos valores sociales.

Regla MC7. Si hubiere implicados valores epistémicos del tipo veritativo-funcionalista, que no son el objeto de este estudio, se agruparán bajo la denominación «Método científico».

Regla MC8. Los valores se representarán visualmente en azul y arriba. Ejemplo: «potencial de mejora».

Reglas de reconstrucción de las representaciones sociales

Regla MC9. Clasificamos a los interlocutores, las personas o personajes y sus acciones en grupos, de acuerdo con las categorías indexadas en el texto (ejemplo: «retocadores»).

Regla MC10. Identificamos el lugar o escenario de la representación social, que no es necesariamente el lugar del evento comunicativo.

Regla MC11. Representamos estos esquemas y grupos en dibujos: en el centro y en negro sobre blanco, el evaluador (a la izquierda) y sus interlocutores (a la derecha); abajo y en color verde, lo físico y lo menos importante, dominado o no preeminente; los elementos ajenos al ámbito o al imaginario, en colores cálidos, preferentemente abajo y junto a los elementos comparados o valorados correspondientes (ejemplo: «ojos de insecto»).

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1. Frecuencias de uso de los sistemas de valoración lingüística

En la Tabla 3 exponemos las frecuencias de uso generales. Los datos han sido transcritos y cotejados. Observamos mínimas diferencias en las sumas de los tantos porcentuales, que se deben al redondeo de dos decimales. Asimismo, la suma de las unidades categorizadas N (667) no coincide con la de las unidades analizadas (666). Esta diferencia, que no es estadísticamente significativa, se debe a que una unidad categorizada no ha sido identificada en el campo «Id». Por otra parte, para obtener las frecuencias completas de ACTITUD en las cláusulas, sustituimos las realizaciones heteroglósicas por las posibles valoraciones actitudinales codificadas en el campo «Subdominio secundario», las sumamos a las anteriores y calculamos el tanto por ciento con respecto al total N de unidades analizadas. Estas frecuencias las exponemos en la Tabla 4.

El texto analizado consta de dos párrafos introductorios y cuatro largas partes encabezadas por epígrafes: «Principio del fotograbado a trama», «Obtención de los tres clichés tramados», «Diafragma para el grabado tricolor» y «Carácter de las pruebas tricromas tipográficas». Observamos en la Tabla 3 que en torno a un 75% de los adjetivos y un 44% de los adverbios cumplen tan sólo funciones ideacionales o deícticas; asimismo, un 42% de las cláusulas principales y un 46% de las secundarias se han categorizado como monoglósicas. La mayoría de estos resultados se corresponden con los párrafos descriptivos de los tres primeros epígrafes.

No obstante, y centrándonos en las valoraciones actitudinales de las cláusulas, observamos en la Tabla 4 que en torno a un 57% de las cláusulas principales y un 51% de las

secundarias se han categorizado en el dominio ACTITUD. Aunque también en los párrafos descriptivos encontramos casos en los que se valoran objetos y productos semióticos, así como acciones concretas, son los dos párrafos introductorios y los párrafos finales los más ricos en valoraciones actitudinales.

4.2. Tentativa de aproximación al modelo contextual y síntesis visual

De acuerdo con el carácter esquemático de los modelos contextuales y nuestra metodología, presentamos la siguiente tentativa de aproximación de un modo esquemático, con tablas y un gráfico.

4.2.1. Parámetros generales

El autor del texto es Ramón y Cajal.

El lugar de producción textual y el tiempo pueden ser el despacho, el estudio o el laboratorio fotográfico del autor, probablemente en Madrid, España, hacia 1910-1912.

Los destinatarios son los aficionados a la fotografía.

El escenario mental de la comunicación, que puede corresponder o no con el lugar de la producción textual, es un ámbito técnico, el laboratorio fotográfico.

El soporte del evento comunicativo es un libro.

El propósito de la comunicación es explicar las operaciones de una técnica de fotografado y sus fundamentos científicos, valorando sus resultados estéticos y sus porqué.

4.2.2. Personas y acciones valoradas (Juicio)

En la Tabla 5 presentamos un resumen de las personas y acciones valoradas que hemos considerado más relevantes en la estrategia discursiva. En busca de posibles variaciones en la valoración dependientes de si la persona es coetánea del autor o no, y por tanto un interlocutor potencial, hemos indagado sus fechas de nacimiento y deceso, aunque en varios casos no nos ha sido posible identificarlas. En la segunda columna hemos indicado los grados de realización de las valoraciones; en la tercera, sus posiciones en el continuo; y en la cuarta, si la persona es un lector o interlocutor potencial, «V», o no, «X». Cuando no hemos podido constatar las fechas de nacimiento y deceso de personas concretas, en esta columna hemos indicado «?». Llamamos la atención sobre la preponderancia de las valoraciones indirectas, con la excepción de la valoración directa y positiva de los «establecimientos industriales» en la introducción (Ramón y Cajal, [1912] 2007: 185), y sobre la valoración negativa, aunque indirecta, de los «retocadores» que cierra el texto analizado (190).

4.2.3. *Objetos y productos semióticos valorados (Apreciación)*

En la Tabla 6 presentamos un resumen de los objetos y productos semióticos valorados que hemos considerado más relevantes en la estrategia discursiva. En la segunda columna, hemos indicado el grado de realización de estas valoraciones, y en la tercera, su posición en el continuo. Llamamos la atención especialmente sobre la valoración opuesta que reciben la reproducción por tipografía (indirecta y negativa) y la reproducción por fototipia y fotograbado (directa y positiva). Asimismo, y vinculado con lo anterior, destacamos las valoraciones de las muestras según dos valores sociales estéticos presentados como «verdad del color» y «reparaje»; tales valores sociales estéticos son interdependientes y en la síntesis visual los hemos integrado en uno solo.

4.2.4. *Valores sociales*

Cortesía. Modelo posible: otros textos técnico-científicos del periodo. Borrador esquemático de instrucciones: valorar positivamente la actitud del lector destinatario y su potencial de aprendizaje; citar a los especialistas más relevantes y valorarlos indirectamente a través de sus aportaciones; valorar directa e indirectamente, positivamente, los establecimientos industriales que contribuyan al progreso técnico; valorar indirecta y negativamente a los operarios que incurren en el retoque.

Método científico. Alusión. Implícito en la descripción de los procesos químicos del laboratorio fotográfico.

Sencillez técnica. Modelo posible: técnicas de los laboratorios científico y fotográfico. Borrador esquemático de instrucciones: las técnicas se valorarán positiva o negativamente de acuerdo con lo fácil que sea aprenderlas y ejecutarlas.

Simplicidad expositiva. Modelo posible: otros textos tecnocientíficos del periodo. Borrador esquemático de instrucciones: las directivas e instrucciones para los técnicos deben presentarse como descripciones de procesos; tales descripciones de procesos técnicos deben reducirse a una expresión monoglósica sin valoración actitudinal (suficiente y abstracta, descontextualizada).

Reparaje. Mención explícita a esta calidad, también definida como «exactitud» (metáfora gramatical por el adjetivo «exacto») en la reproducción fiel de la imagen. Modelos posibles: perceptor humano de un objeto cotidiano y pintura realista. Borrador esquemático de instrucciones: las imágenes obtenidas en el laboratorio fotográfico se valorarán directa y positiva o negativamente según la mayor o menor coincidencia con la imagen que pretenden reproducir. El «reparaje» y la «verdad del color» son valores sociales estéticos interdependientes; en la síntesis visual los hemos integrado en uno solo.

Asequibilidad y disponibilidad del material. Metáforas gramaticales por los adjetivos «asequible» y «disponible». Modelo posible: compra en una tienda de bienes de consumo cotidiano a precios baratos. Borrador esquemático de instrucciones: el material de laboratorio se

valorará positiva o negativamente de acuerdo con la posibilidad de que una mayoría de lectores pueda adquirirlo en el mercado.

Potencial de mejora. Alusión. Modelos posibles: otras técnicas y metodologías científicas y la propia carrera científica del autor en el ámbito de la histología del sistema nervioso. Borrador esquemático de instrucciones: se valorará directa y positiva o negativamente cada técnica de acuerdo con su potencial previsto para ser mejorada por los especialistas, de modo que el aficionado pueda ir aprendiendo y aplicando tales mejoras a la par.

Progreso técnico e industrial. Modelo posible: otro tejido industrial innovador de la época, como el ferroviario. Borrador esquemático de instrucciones: los grupos industriales que hagan aportaciones técnicamente sencillas, asequibles y disponibles y con potencial de mejora se valorarán directamente y con una posición en el continuo positiva.

4.2.5. Síntesis visual del modelo contextual

La síntesis visual que presentamos en el Gráfico 2 no es ni pretende ser exhaustiva, tiene un carácter hipotético y está sometida a revisión y mejora. En el extremo superior de recho hemos agrupado los valores sociales propios del laboratorio fotográfico. A la cortesía le hemos asignado una posición central. En el recuadro del centro hemos representado a los participantes humanos de la interacción social comunicativa, según las categorías indexadas en el texto, incluyendo los grupos empresariales.

La relación vertical entre participantes y la inclinación de las flechas intentan sintetizar la preeminencia de un interlocutor sobre el otro. Con las flechas azules, expresamos el potencial positivo o negativo que el autor concede a algunos interlocutores y participantes. A los aficionados a la fotografía, destinatarios del texto, se les reconoce el potencial de aprendizaje, mientras que los retocadores son objeto de una valoración negativa.

La misma función cumplen las flechas azules en la zona inferior, reservada a los objetos, técnicas y productos semióticos valorados. La flecha de dos puntas expresa una relación de oposición. La línea oblicua negra expresa la frontera entre lo valorado positivamente y lo valorado negativamente de acuerdo con los valores sociales que monitorizan el discurso.

En el extremo superior de la síntesis visual del modelo contextual propuesto, el término «ideología», con el que aludimos a un posible sistema de ideas hegemónico en el periodo, conduciría a una extensión de la investigación.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del análisis cuantitativo constatan diversas realizaciones valorativas que apuntan a la existencia de valores sociales que monitorizaron el discurso tecnocientífico, lo cual nos permite aceptar la hipótesis de esta investigación. Las frecuencias de uso obtenidas mediante una metodología de lingüística de corpus podremos compararlas con las de futuros análisis de otros textos, sean de Ramón y Cajal o de otros autores, sean textos tecnocientíficos

o de otros géneros discursivos. La tentativa de reconstrucción del modelo contextual y sus valores sociales, basada no en una definición del ideal, al modo platónico, sino en las observaciones empíricas, según el planteamiento del protagonismo (SOLANA DUESO, 1996), nos ha permitido una aproximación prudente a tales valores sociales. Unos valores sociales están implícitos en las valoraciones, otros están indexados como metáforas gramaticales.

Los valores sociales propuestos, constituyentes del modelo contextual, tienen un carácter incompleto e hipotético, pues no podemos conocer la expresión ideal de los valores sociales compartidos y conceptualizados por Ramón y Cajal en el momento de redactar su obra, ni saber si hubo otros valores que, en conflicto con estos, fueron considerados por su autor y desestimados siguiendo una estrategia discursiva.

Respecto de la metodología, insistimos en que, idealmente, es preferible que los análisis sean realizados por equipos de lingüistas, que puedan debatir los casos problemáticos y consensuar decisiones. Si bien la UAM Corpus Tool se ha mostrado una herramienta eficaz en el apoyo de esta investigación, tiene algunos inconvenientes menores. Hemos señalado en los datos obtenidos algunos desajustes que no son estadísticamente significativos. Tareas de control como la búsqueda de unidades según las categorías asignadas y tareas de cuantificación como el volcado de los datos relacionados con las valoraciones actitudinales de las cláusulas heteroglósicas, no están preprogramadas. Registrar en la herramienta las valoraciones indirectas requiere añadir un nuevo campo, lo que complica la recuperación estadística de los datos. Por otra parte, la reconstrucción del modelo contextual es aún más compleja, dado su carácter hipotético. Si la metodología que hemos propuesto tiene alguna virtud, es el convenio o catálogo de reglas de identificación y clasificación de unidades, que nos ha permitido minimizar la subjetividad del análisis y desarrollar una interfaz con los modelos contextuales.

El análisis nos ha indicado futuras líneas de investigación sobre la obra de Ramón y Cajal, clave en la cultura científica contemporánea, investigaciones que pueden extenderse a otros autores y campos de la tecnociencia. Hay mucho que investigar en la controvertida relación de los valores sociales con las ideologías. Pensamos que investigar la articulación de estos valores sociales indexados en el texto con las ideologías requiere ampliar el contexto estudiado: tal investigación debería considerar la cultura del periodo (finales del siglo XIX, principios del XX) y la organización social implicada en el discurso, así como el desarrollo biográfico, científico e intelectual del autor, explorando posibles influencias en su pensamiento, todo ello en el conjunto de su obra. Podemos apuntar, como futuras líneas de investigación, la relación de los valores propuestos con valores y sistemas de ideas como el progreso, el liberalismo clásico y, especialmente, la voluntad, idea central en el pensamiento del autor (Ramón y Cajal, [1898] 2019). Son muchas las preguntas que esta primera aproximación plantea: la relación de los valores sociales propuestos con los sistemas de ideas hegemónicos en la época; en qué medida el grupo social de los amantes y aficionados a la fotografía puede ser considerado o un grupo epistémico o un grupo ideológico; la coincidencia o coherencia de la representación social con el sistema de valores sociales; hasta qué punto una representación social indexada textualmente por un autor es compartida intelectualmente por este o solo expuesta siguiendo una estrategia discursiva; cuándo una relación de preeminencia se convierte en una relación de dominio o abuso de

poder entre los actores y grupos representados y, en tal caso, si el autor naturaliza tal relación; etcétera. Tal investigación rebasa los límites de esta primera aproximación lingüística a los valores sociales tecnocientíficos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBA-JUEZ, LAURA (2017): «Evaluation in the Headlines of Tabloids and Broadsheets: A Comparative Study», *Evaluation in media discourse. European perspectives, Linguistic Insights series*, vol. 207, ed. Ruth Breeze y Inés Olza, Bern, Peter Lang, pp. 81-119.
- BROWN, PENELOPE, Y STEPHEN C. LEVINSON (1987): *Politeness: Some Universals in Language Usage*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CARNIE, ANDREW (2013): *Syntax. A Generative Introduction*, Oxford, Wiley-Blackwell.
- DEWEY, JOHN ([1938] 2008): *The Later Works, 1925-1953. Volume 13: 1938-1939. Experience and Education, Freedom and Culture, Theory of Valuation, and Essays*, Carbondale, Southern Illinois University Press.
- DIMITROVA-GALACZI, EVELINA (2002): «Issues in the Definition and Conceptualization of Politeness», *Studies in Applied Linguistics & Tesol*, 2.1, pp. 1-20, <https://doi.org/10.7916/salt.v2i1.1650>
- ECHEVERRÍA, JAVIER (2002): *Ciencia y valores*, Barcelona, Destino.
- ESCANELL-VIDAL, M.^a VICTORIA (1998): «Politeness: A Relevant Issue for Relevance Theory», *Revista Alicantina de Estudios Ingleses* 11.4, pp. 45-57. <https://doi.org/10.14198/raei.1998.11.05>
- FUOLI, MATTEO, Y DYLAN GLYNN (2013): «Manual Annotation of Evaluative Language Expressions: Bridging Discourse and Corpus Approaches», *Evaluative Language and Corpus Linguistics Workshop - Corpus Linguistics Conference*, Lancaster, United Kingdom, <https://lup.lub.lu.se/record/4015949>, acceso 10-11-2021.
- FUOLI, MATTEO, Y CHARLOTTE HOMMERBERG (2015): «Optimising Transparency, Reliability and Replicability: Annotation Principles and Inter-coder Agreement in the Quantification of Evaluative Expressions», *Corpora*, 10.3, pp. 315-349. <https://doi.org/10.3366/cor.2015.0080>
- FUOLI, MATTEO (2018): «A Step-wise Method for Annotating APPRAISAL», *Functions of Language*, 25.2, pp 229-258. <https://doi.org/10.1075/fol.15016.fuo>
- HABERMAS, JÜRGEN ([1981] 1987): *Teoría de la acción comunicativa*, Madrid, Taurus.
- HIDALGO TENORIO, ENCARNACIÓN (2011): «Critical Discourse Analysis, an Overview», *Nordic journal of English studies*, 10.1, pp. 183-210. <https://doi.org/10.35360/njes.247>
- MARTIN, JAMES ROBERT Y DAVID ROSE ([2003] 2007): *Working with Discourse. Meaning beyond the Clause*, Londres y Nueva York, Continuum.
- MARTIN, JAMES ROBERT, Y PETER ROBERT RUPERT WHITE (2008): *The Language of Evaluation. Appraisal in English*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- O'DONNELL, MICHAEL (2014): «Exploring Identity through Appraisal Analysis: A Corpus Annotation Methodology», *Linguistics and the Human Sciences*, 9.1, pp. 95-116. <https://doi.org/10.1558/lhs.v9i1.95>
- PLATÓN (1995): *Protágoras y Gorgias*, trad. Carlos García Gual (*Protágoras*) y J. Calonge (*Gorgias*), Barcelona, Planeta DeAgostini.
- PUSTEJOVSKY, JAMES ET AL. (2017): «Designing Annotation Schemes: From Theory to Model», *Handbook of Linguistic Annotation*, ed. Nancy Ide y James Pustejovsky, Dordrecht, Springer, pp. 21-72.
- RAMÓN Y CAJAL, SANTIAGO ([1898] 2019): *Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tópicos de la voluntad*, Madrid, Espasa Calpe.
- ([1912] 2007): *Fotografía de los colores. Bases científicas y reglas prácticas*, Zaragoza, Prames-Las Tres Sorores.

- RESCHER, NICHOLAS (1999): *Razón y valores en la era científico-tecnológica*, Barcelona, Paidós.
- RODRÍGUEZ LIFANTE, ALBERTO (2016): «Métodos de investigación cualitativa y cuantitativa en lingüística aplicada: el estudio de la motivación y las actitudes en el aula de idiomas», *Ogigia*, 20, pp. 25-48. <http://hdl.handle.net/10045/57646>
- SOLANA DUESO, JOSÉ (1996): *Protágoras de Abdera. Dissoi logoi. Textos relativistas*. Madrid, Akal.
- TABOADA, M.^a TERESA, CARRETERO, MARTA, Y HINNELL, JENNIFER (2014): «Loving and Hating the Movies in English, German and Spanish», *Languages in Contrast*, 14.1, pp 127-161. <https://doi.org/10.1075/lic.14.1.07tab>
- ([1998] 1999): *Ideología*, Barcelona, Gedisa.
- ([2008] 2011): *Sociedad y discurso*, Barcelona, Gedisa.
- ([2008] 2017): *Discurso y contexto*, Barcelona, Gedisa.
- WHITE, PETER ROBERT RUPERT (2000): «Un recorrido por la teoría de la valoración», trad. Elsa Ghio, Birmingham, Universidad de Birmingham, http://grammatics.com/appraisal/spanish_tr/spanish-translation-appraisaloutline.pdf, acceso 03-02-2021.

ANEXO: TABLAS Y GRÁFICOS

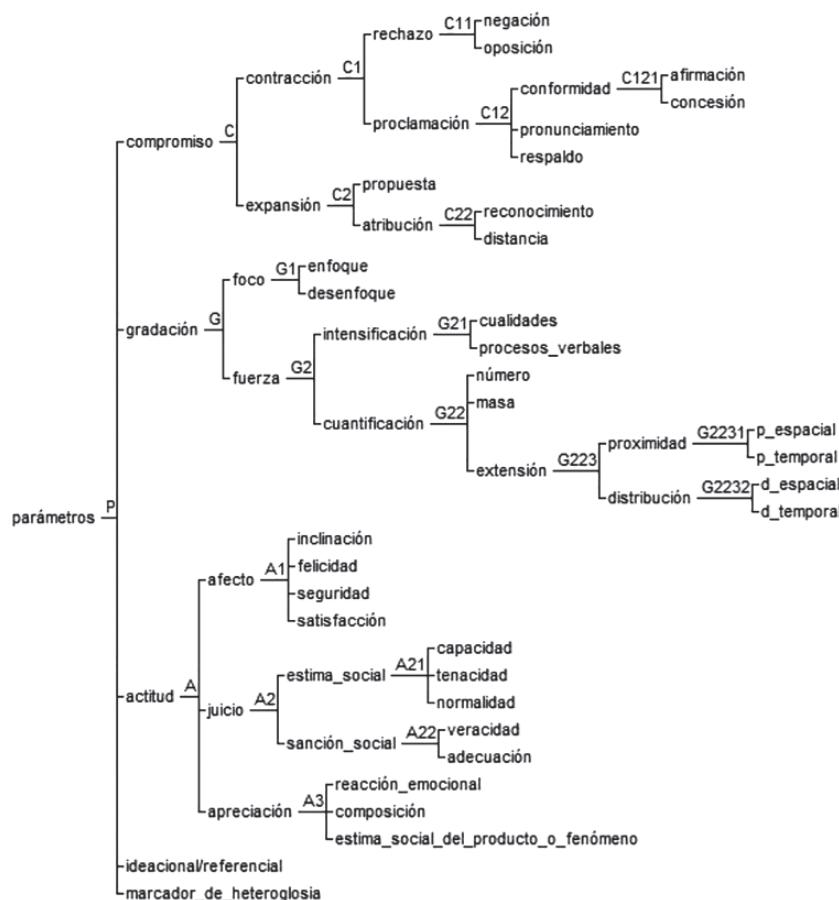
Tabla 1

Parámetros de análisis: dominios semánticos y subdominios			
COMPROBAMIENTO	Contradicción C1	Rechazo C11	Negación C111
			Oposición C112
	Proclamación C12	Conformidad C121	Afirmación
			Concesión
		Pronunciamiento C122	
	Expansión C2	Respaldo C123	
		Propuesta C21	
		Atribución C22	Reconocimiento C221
			Distancia C222
GRADACIÓN	Foco G1	Enfoque G11	
		Desenfoque G12	
		Intensificación G21	Cualidades G211
			Procesos verbales G212
	Fuerza G2	Cuantificación G22	Número G221
			Masa G222
		Extensión G223	Proximidad espacial / temporal
			Distribución espacial / temporal

Parámetros de análisis: dominios semánticos y subdominios			
ACTITUD	Afecto A1	Inclinación A11	
		Felicidad A12	
		Seguridad A13	
		Satisfacción A14	
	Estima social A21	Capacidad A211	
		Tenacidad A212	
		Normalidad A213	
	Sanción social A22	Veracidad A221	
		Adecuación A222	
	Apreciación A3	Reacción emocional A31	
		Composición A32	
		Estima social del producto o fenómeno A33	

(Esquema de anotación)

Gráfico 1



(Configuración del esquema de anotación en UAM Corpus Tool)

Tabla 2

	Test (muestra)	Retest (muestra)
C11 (rechazo)	7	7
C12 (proclamación)	2	2
C21 (propuesta)	2	2
C22 (atribución)	1	1
G21 (intensificación)	11	10
G22 (cuantificación)	5	5
A21 (Juicio / Estima social)	4	4
A32 (Apreciación / Composición)	9	8
A33 (Apreciación / Estima social)	16	17
Ideacional	39	40
Marcador de heteroglosia	5	6

(Datos del test-retest de fiabilidad)

Tabla 3

			Cláusulas principales (N = 118)	Cláusulas secundarias (N = 43)	Sintagmas nominales (N = 23)	Adjetivos (N= 396)	Adverbios (N = 86)
G (GRADACIÓN) 77 (11,54 %)	C (COMPROBACIÓN) 36 (5,40 %)						
G2 (fuerza) 67 (10,04 %)	G1 (Foco) 10 (1,50 %)	G2 (Expansión) 8 (1,20 %)	C111 (negación) 9 (1,35 %)	7 (5,93 %)	2 (4,65 %)	—	—
			C112 (oposición) 4 (0,60 %)	1 (0,85 %)	3 (6,98 %)	—	—
			C121 (conformidad) 1 (0,15 %)	1 (0,85 %)	—	—	—
			C122 (pronunciamiento) 13 (1,95 %)	13 (11,02 %)	—	—	—
			C123 (respaldo) 1 (0,15 %)	1 (0,85 %)	—	—	—
		C21 (propuesta) 6 (0,90 %)	C21 (proclamación) 15 (2,25 %)	6 (5,08 %)	—	—	—
			C221 (reconocimiento) 2 (0,30 %)	2 (1,69 %)	—	—	—
			C222 (distancia) 0 (0 %)	—	—	—	—
G22 (cuantificación) 32 (4,80 %)	G21 (intensificación) 35 (5,25 %)	G11 (enfoque) 10 (1,50%)	—	—	—	10 (2,53 %)	—
		G12 (desenfoque) 0 (0 %)	—	—	—	—	—
			G211 (cualidades) 14 (2,10 %)	—	—	—	7 (1,77 %)
			G212 (procesos verbales) 21 (3,15 %)	—	—	—	7 (8,14 %)
			G221 (número) 20 (3 %)	—	—	2 (8,70 %)	16 (4,04 %)
			G222 (masa) 0 (0 %)	—	—	—	2 (2,33 %)
			G223 (extensión) 12 (1,80 %)	—	—	—	5 (1,26 %)
					—	9 (2,27 %)	16 (18,60 %)
					—	—	3 (3,49 %)

			Cláusulas principales (N = 118)	Cláusulas secundarias (N = 43)	Sintagmas nominales (N = 23)	Adjetivos (N= 396)	Adverbios (N = 86)		
A (ACTITUD) 125 (18,74 %)	A1 (Afecto) 1 (0,15 %)	A11 (inclinación) 1 (0,15 %)	—	—	—	1 (0,25 %)	—		
		A12 (felicidad) 0 (0 %)	—	—	—	—	—		
		A13 (seguridad) 0 (0 %)	—	—	—	—	—		
		A14 (satisfacción) 0 (0 %)	—	—	—	—	—		
	A2 (Juicio) 22 (3,30 %)	A21 (estima social) 22 (3,30 %)	A211 (capacidad) 12 (1,80 %)	1 (0,85 %)	8 (18,60 %)	—	3 (0,76 %)		
			A212 (tenacidad) 4 (0,60 %)	1 (0,85 %)	—	—	2 (0,51 %)		
		A22 (san- ción social) 0 (0 %)	A213 (normalidad) 6 (0,90 %)	2 (1,69 %)	—	2 (8,70 %)	2 (0,51 %)		
			A221 (veracidad) 0 (0 %)	—	—	—	—		
	A3 (Apre- ciación) 102 (15,29 %)		A222 (adecuación) 0 (0 %)	—	—	—	—		
			A31 (reacción emocional) 4 (0,60 %)	2 (1,69 %)	—	1 (4,35 %)	1 (0,25 %)		
			A32 (composición) 39 (5,85 %)	12 (10,17 %)	6 (13,95 %)	7 (30,43 %)	12 (3,03 %)		
			A33 (estima social) 59 (8,85 %)	19 (16,10 %)	3 (6,98 %)	9 (39,13 %)	28 (7,07 %)		
Ideacional / referencial = 407 (61,02 %)			50 (42,37 %)	20 (46,51 %)	2 (8,70 %)	297 (75 %)	38 (44,19 %)		
Marcador de heteroglosia = 22 (3,30 %)			—	1 (2,33 %)	—	3 (0,76 %)	18 (20,93 %)		

(Frecuencias de uso generales obtenidas en el análisis cuantitativo)

Tabla 4

		Cláusulas principales (N = 118)		Cláusulas secundarias (N = 43)
A (ACTITUD)	A1 (Afecto)	A11 (inclinación)	0 + 1 = 1 (0,85 %)	—
		A12 (felicidad)	—	—
		A13 (seguridad)	—	—
		A14 (satisfacción)	0 + 1 = 1 (0,85 %)	—
	A2 (Juicio)	A21 (estima social)	A211 (capacidad)	1 + 4 = 5 (4,24 %) 8 + 0 = 8 (18,60 %)
			A212 (tenacidad)	1 + 1 = 2 (1,69 %) —
			A213 (normalidad)	2 + 8 = 10 (8,47 %) 0 + 1 = 1 (2,33 %)
		A22 (sanción social)	A221 (veracidad)	— —
			A222 (adecuación)	— —
	A3 (Apreciación)	A31 (reacción emocional)	2 + 0 = 2 (1,69 %) —	—
		A32 (composición)	12 + 5 = 17 (14,41 %) 6 + 1 = 7 (16,28 %)	—
		A33 (estima social)	19 + 11 = 30 (25,42 %) 3 + 3 = 6 (13,95 %)	—
Ideacional / referencial		50 (42,38 %)		21 (48,84%)

(Frecuencias de uso de ACTITUD en las cláusulas)

Tabla 5

	Valoraciones		Lector / Interlocutor potencial
	Grados de realización	Posición en el continuo	
Lector destinatario (aficionados a la fotografía)	Ind	1	V
Establecimientos industriales	Dir, ind	1	V
Vidal (¿?)	Ind	1	¿?
Namias (¿?)	Ind	1	¿?
Leclerc (¿?)	Ind	1	¿?
Joseph Nicéphore Nièpce (1765-1833)	Ind	1	X
Charles Guillot (1853-1903)	Ind	0	X
Dr. Albert, de Múnich (¿?)	Ind	1	¿?
H. O. Klein, de Londres (¿?)	Ind	1	¿?
Técnicos (fotograbadores y operarios)	Ind	0, 1, -1	V
Retocadores	Ind	-1	V
Acciones de reproducción fotográfica	Dir	1, 0, -1	—

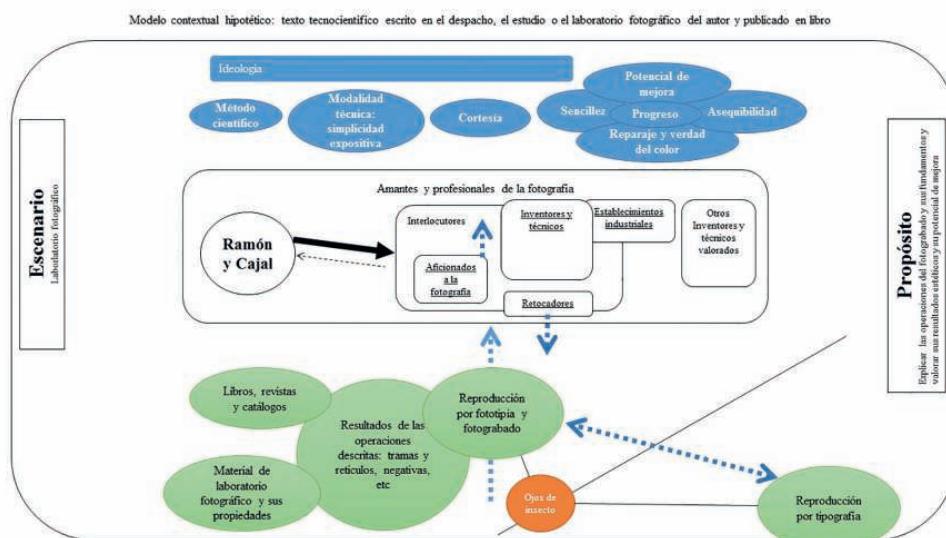
(Personas y acciones valoradas más relevantes)

Tabla 6

	Valoraciones	
	Grados de realización	Posición en el continuo
Métodos de tricromías, fotograbados, etc.	Ind, Dir	-1, 0, 1
Reproducción por tipografía	Ind	-1
Reproducción por fototipia y fotograbado	Dir	1
Materiales y sus propiedades	Dir, Ind	-1, 0, 1
Resultados de las operaciones descritas: tramas y retículos, negativas, etc.	Dir, Ind	-1, 0, 1
Productos impresos finales: catálogos, libros y revistas	Ind, Dir	1
Muestras, según la <i>verdad</i> del color	Ind, Dir	-1
Muestras, según el <i>reparaje</i> o concordancia de imágenes	Dir	-1, 0, 1
<i>Dominios fuente de metáforas directas y símiles</i>		
Ojos de insecto	Ind	0

(Objetos y productos semióticos valorados más relevantes)

Gráfico 2



(Síntesis visual del modelo contextual hipotético) Os nullibus ea nit re voloria quostecto con re volessim nihilicim aditi ate laci demquia dus sim harit officie nisquid et excequi andae voluptis expelluptate num ut vendi aut estia nis est, core simpor adipsaecto volupta pore num qui beatum que nus doluptatur, coreratendam earum ellacepeleni volorerro omnisquis evenest as et, comniendit et, se quis doluptamet quiantotae volupta quiduci eniminitiae et voluptam la vel ilitiis qui voluntist eum quodit, netur, officiam quidestorum fugitionet quibus eicia dolupietur?

Cidundaes ipsa velland antur? Desequi dipieni enihibus aut quo venienda prescius mil evelesequo que pro quant fuga. Ut et fuga. Hillest omnimag nihill ptatus sam non nulliquidunt quis erempornat ea numquon tibus.

Nati bea destiunt asit id ut fugiae. Ut quatibus volorro cumqui sit eosa pratis mi, vendicimin pos si qui omnimint verchibus ex eum ad ut venis denda dolorenditis serfers perchic iendunt, excepud itatet, suntios dessin est, omni aborit aut harunt optas ex eos iur sumet explatestio et eum reiunt acculpa sequatquia et recte rero estiori cusdae dendandi ullalecta veribus a sedit, ipient aut ut esecae quod et quiae nonse optaspel molore magnatur aut exeressit od ex eum, consequat evendi dus alis inctatia quo quasperum quas suntior erferatur arupis maios dolum liqui berchitis maionse rchiligenis nonse sin commimoles sunda debitios estiand ucius, oditio berspiendam atem eum qui doluptae nustemquam alit, vellam rem faciendit, nescia quis min ea ne conseque non parchicius, qui blam, unt, alitior essitint que parum fuga. Et aut erorieriae list, cullorio volorpos mod que volenec usamusae estiunda vendias ea de voles ullicaecupta alitae. Nam nobit, conseque serat quam, ad excepero quae omniaturis dolorem nem fugitat ibusdam nimi, untinventur, qui debitam, con conserciae rerferiat ea dusa et fugit hita simil ipsanimi, inimus.

Ihic to dolut eum et labo. Et restiae sequam liquo voluptatiis ute cusda sed molorenis ut errorerio eossuntisque officab oritis molupta tibusae sunt aute dem nonet estiis ant apit lam eum imustibus ex eum quam ipid ut liat.