

# El lenguaje de los colores

Mario Gómez-Torrente

Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México

## *1. Introducción.*

El fenómeno del color ha sido objeto de gran atención por parte de los filósofos. Hay muchas razones para ello, pero la principal es quizá que la contemplación filosófica del color da pie a consideraciones que ejemplifican de manera especialmente vívida posturas opuestas sobre cuestiones metafísicas y epistemológicas fundamentales. En particular, surgen al considerar el color actitudes radicalmente encontradas acerca de su realidad o irrealdad y acerca de nuestra capacidad de conocerlo o de engañarnos acerca de él. La consideración de los recursos lingüísticos que usamos para hablar (al menos en apariencia) de los colores no es diferente en este respecto: el estudio específico del lenguaje del color ha generado posturas fundamentalmente enfrentadas sobre las relaciones de éste con la metafísica y la epistemología del color.

El campo de la filosofía del color, y aun el campo de la filosofía del lenguaje del color, es inabarcable incluso en un libro de extensión mediana, por tanto más inabarcable aún en un texto breve. En este artículo nos concentraremos en resumir dos debates de significación filosófica acerca del lenguaje del color, que giran en torno a la posibilidad o el hecho de que personas o grupos de personas diferentes pero con visión y capacidades lingüísticas normales perciban y categoricen un mismo estímulo cromático de maneras aparentemente incompatibles. La existencia o posibilidad de estas diferencias ha dado pie a discrepancias cruciales acerca de la metafísica y la epistemología del color.

Una forma de argumento frecuente en la filosofía del color ha sido la siguiente. “Si (los individuos o grupos de individuos con visión normal y

capacidades lingüísticas normales) A y B perciben un mismo objeto O de maneras cromáticamente diferentes en las mismas circunstancias de observación, de manera que A categoriza a O por medio de un término TA, y B categoriza a O por medio de un término TB cuya aplicación parece semánticamente incompatible con la aplicación de TA, entonces, dado que tanto A como B son normales: o bien (i) ninguna de sus categorizaciones es correcta, porque ni TA ni TB tienen realmente referencia (una teoría del error o “eliminativista” acerca de los términos de color); o bien (ii) ambas categorizaciones son correctas, y la referencia tanto de TA como de TB es una propiedad subjetiva (una que está en parte constituida por una persona o un grupo de personas), algo del tipo *ser percibido como TA (/TB) por A (/B)* (una teoría subjetivista de los términos de color)”. (Véase Cohen 2009, cap. 2, para una identificación y discusión general de esta forma de argumento.) Nótese que una teoría eliminativista implica que en cierto sentido es imposible conocer el color: las atribuciones positivas de color son todas falsas, por mucho que nos parezcan verdaderas y que nos parezca que sabemos que (muchas) lo son. Y por otro lado, para una teoría subjetivista será arduo esquivar la conclusión de que en cierto sentido es difícil o imposible no conocer el color: las atribuciones de color son de propiedades que se manifiestan en determinadas percepciones por parte de la persona (o grupo) que hace las atribuciones, que parece estar por tanto en una situación de privilegio epistémico con respecto a otras personas (o grupos) en lo que hace a atribuciones de *esas* propiedades.

En contra de estas teorías subjetivistas se pronuncian las teorías objetivistas—y que niegan que haya errores generalizados en las atribuciones de color. Según estas teorías, TA y TB están por propiedades objetivas, generalmente proporcionadas por la física del color, que no están constituidas por personas (o grupos), y las aparentes discrepancias entre A y B se explican ya

sea porque sólo uno de los dos categoriza correctamente a O, o porque la aplicación de TA y TB no es realmente semánticamente incompatible: TA y TB refieren en realidad a la misma propiedad, o están por propiedades objetivas diferentes pero no realmente incompatibles, etc. Dentro de estas teorías parece ser más fácil acomodar la posibilidad de que haya tanto errores como aciertos en las atribuciones positivas de color.

El primero de los debates de los que nos ocuparemos, que ha tenido como protagonistas sobre todo a lingüistas y antropólogos, pero que ha interesado mucho a los filósofos también, es un debate que emana de las tesis originales de Whorf acerca de la “relatividad lingüística”. Según estas tesis, la manera como los hombres perciben el mundo es moldeada de manera crucial por la lengua que hablan, y, dado que las lenguas pueden utilizar recursos y construcciones muy diferentes para caracterizar la realidad sensible, los hombres de distintas culturas perciben el mundo de maneras muy diferentes. Aplicadas al caso del color, estas tesis sugieren que ciertas diferencias profundas en los recursos de diferentes lenguas para hablar del color implican que los hablantes de esas lenguas perciben lo que parece ser el color de maneras diferentes, si bien a menudo se engañan pensando que su manera de percibirlo es la única posible. La idea “relativista” abona, en virtud de la forma de argumento mencionada anteriormente, teorías eliminativistas y subjetivistas acerca del color y su lenguaje. Pero a la idea “relativista” se han opuesto, con datos no menos interesantes, autores en una tradición “universalista” acerca del lenguaje del color, que se compecede mejor con las teorías objetivistas.

El segundo de los debates se ha llevado a cabo propiamente dentro de la filosofía del lenguaje y la filosofía de la percepción, y tiene que ver en gran parte con la cuestión de qué muestra la forma de argumento mencionada más arriba acerca de la referencia de los términos para los colores en una lengua

determinada (generalmente el inglés o alguna otra de las lenguas más usadas por los académicos occidentales) en vista de ciertas diferencias de categorización lingüística y de probables diferencias perceptuales entre hablantes de esa lengua. Una vez más, si hablantes diferentes de una misma lengua categorizan cromáticamente de maneras aparentemente incompatibles a un mismo objeto, es tentador llegar a conclusiones eliminativistas o subjetivistas acerca de sus términos de color. Veremos sin embargo que estas conclusiones han sido rechazadas por teóricos objetivistas de distintos tipos.

Antes de adentrarnos en estos dos debates, dedicaremos una breve sección inicial a introducir (o recordar) de forma simplificada algunos hechos de la física de las radiaciones que parecen estar estrechamente relacionadas con el color, de la fisiología de la percepción cromática, y de ciertos aspectos lingüísticos de los adjetivos de grado tal como se manifiestan en particular en los adjetivos de color. Tener estos hechos en mente nos será útil cuando exponamos los dos debates mencionados.

## *2. Física, fisiología y lingüística.*

### *2.1. La física de las radiaciones cromáticas.*

La visión es causada por la recepción por parte del ojo de la radiación electromagnética a la que es sensible. Las ondas electromagnéticas tienen longitudes dentro de un continuo, siendo el ojo humano sensible a las ondas con longitudes entre los 400 y los 700 nanómetros aproximadamente. A menudo se identifica a las radiaciones electromagnéticas en este rango de longitudes de onda por medio del término ordinario 'luz' (o de la expresión 'luz visible').

Los procesos que hacen que estas ondas lleguen a un ojo son de naturaleza variada. Si alguien osa mirar directamente al Sol, la radiación específica que llega a su ojo es radiación emitida por los procesos termonucleares en nuestra estrella y

transmitida de manera esencialmente directa al ojo de esa persona. Si alguien mira a la Luna llena en una noche despejada, la radiación que llega a su ojo proviene del Sol, pero reflejada por la Luna, que absorbe una buena parte de la radiación emitida por la estrella. Si alguien mira al Sol estando sumergido en una piscina, la radiación específica que le llega proviene igualmente del Sol, pero viaja a través del agua, que dispersa una buena parte de la radiación que le ha llegado. Si alguien mira un mineral fluorescente expuesto a luz ultravioleta (no visible), la radiación específica (visible) que le llega es emitida por el mineral en virtud de procesos físicos internos que operan sobre la radiación ultravioleta absorbida. Incluso si nos concentramos en el caso quizá paradigmático, de la radiación que los objetos ordinarios bajo iluminación normal reflejan y envían al ojo de una persona (después de absorber una parte de la que les llega), los procesos físicos en virtud de los que un objeto retiene y deja ir determinados tipos de radiación varían notablemente de un objeto a otro; dos objetos ordinarios que absorben y reflejan los mismos tipos de radiación bajo iluminación normal pueden hacer esto en virtud de procesos muy diferentes en sus superficies. (Sobre la física y la química del color véase por ejemplo Nassau 2001.)

## *2.2. La fisiología de la percepción del color.*

El sistema visual procesa la luz que le llega discriminando una gran cantidad de información contenida en esa luz, y es el desentrañamiento de esa información lo que da pie en último término a la percepción cromática. La luz que llega de un objeto puede ser de una sola longitud de onda (de un grupo cercano de longitudes de onda, estrictamente hablando) o, mucho más frecuentemente, de muchas longitudes de onda. El sistema visual hace una especie de integración y media de las longitudes que le llegan, que en los casos en que llega una sola simplemente coincide con la longitud en cuestión, y “asigna” al resultado un

matiz de color determinado. Así, por ejemplo, si el resultado de esa integración y media está entre 450 y 520 nanómetros aproximadamente, se genera en sujetos normales una percepción de azul, si el resultado está entre 520 y 560 nanómetros se genera una percepción de verde, si está entre 560 y 590 nanómetros se genera una percepción de amarillo, y si está entre 590 y 700 nanómetros se genera una percepción de naranja o rojo. Pero el sistema visual también discrimina la pureza o grado de saturación del matiz que asigna, que corresponde aproximadamente al grado de mezcla del resultado de la integración y media con otras longitudes de onda de la luz visible, y también evalúa la intensidad de la radiación que le llega, que se percibe como una cantidad de brillo o luminosidad.

El sistema visual hace todo esto, en primer lugar, gracias a que en la retina hay células, los conos y los bastones, que se activan en mayor o menor medida al recibir la radiación electromagnética. Los conos en particular son de tres tipos diferentes, siendo unos más sensibles a las radiaciones que se ven como azules, otros a las que se ven como verdes, y otros a las que se ven como rojas. En virtud de en qué medida han sido excitados por la radiación que les llega, el conjunto de los conos manda al cerebro la información correspondiente acerca de esa radiación. El procesamiento neurológico de esa información culmina en nuestra percepción visual, y en particular en nuestra percepción cromática. El procesamiento neural de la información cromática sigue siendo a día de hoy un aspecto del proceso de la visión sobre el que hay numerosos desacuerdos y polémicas entre los fisiólogos. Sin embargo, una idea que cuenta con amplia aceptación es la de que hay dos “canales oponentes” para la percepción cromática implementados neurológicamente. A uno se lo conoce como el canal “azul-amarillo” y al otro como el canal “rojo-verde”. Estos canales reciben la información enviada por los conos, la cual determina que cada uno de los canales esté ya sea en equilibrio o decantado hacia uno de sus extremos (azul o amarillo

en el caso del primer canal, y rojo o verde en el caso del segundo); es la imposibilidad de que haya “azules amarillentos” (o “amarillos azulados”) y “verdes rojizos” (o “rojos verdosos”) lo que lleva a la terminología de ‘opponentes’. La percepción de un azul rojizo o un rojo azulado correspondería a un decantamiento hacia el azul en el primer canal y hacia el rojo en el segundo; la percepción de un amarillo rojizo o un rojo amarillento correspondería a un decantamiento hacia el amarillo en el primer canal y hacia el rojo en el segundo; y así sucesivamente. La percepción de un azul puro (sin mezcla aparente de verde o rojo) correspondería a un decantamiento hacia el azul en el primer canal y a un equilibrio en el segundo; la percepción de un amarillo puro (sin mezcla aparente de verde o rojo) correspondería a un decantamiento hacia el amarillo en el primer canal y a un equilibrio en el segundo; y así sucesivamente. Si bien la existencia de estos canales es mayoritariamente aceptada, no lo es universalmente, y es controvertido cuál pueda ser su plasmación neurológica. (Sobre la fisiología de la percepción del color véase por ejemplo De Valois y De Valois 2000.)

### *2.3. Aspectos lingüísticos de los adjetivos de grado, y en particular los de color.*

Los adjetivos de color son adjetivos de grado (o sea que admiten los grados comparativo y superlativo además del positivo). La inmensa mayoría de las teorías lingüísticas de la semántica de estos adjetivos comparten una estructura común. (Para ejemplos de teorías que comparten la estructura que vamos a describir, difiriendo en detalles como el algoritmo para la obtención de los estándares mencionados más abajo, véanse Bartsch y Vennemann (1972), Bierwisch (1989), Kennedy (2007), entre muchas otras.) En ellas se da por supuesto que el adjetivo está asociado a una o varias dimensiones de variación, que constan de secuencias o continuos de valores. Por ejemplo, esta dimensión es la de estaturas en el caso de ‘alto’, la de temperaturas en el caso de ‘caliente’,

las de valores de altura, profundidad y anchura en el caso de ‘grande’, etc. Un adjetivo puede verse como asociado semánticamente a una función que asigna valores en su dimensión correspondiente a los objetos a los que el adjetivo es susceptible de aplicarse. Asimismo, se postula que un uso de un adjetivo va asociado contextualmente a un *estándar* (o estándares), un valor (o valores) en la dimensión (o dimensiones) correspondiente(s) que marca el punto (o los puntos) aproximado(s) en esa dimensión (o dimensiones) por referencia al cual (o a los cuales) el adjetivo se aplica con verdad en el contexto.

Con ayuda de estas dimensiones, de las funciones asociadas a los adjetivos de grado y de los estándares apropiados, las teorías de los adjetivos proponen condiciones de verdad para los enunciados que contienen los distintos grados del adjetivo. En términos de ejemplos para el caso de ‘alto’, y abstrayendo de las diferencias entre las diversas teorías, *Juan es más alto que Pedro* es verdadero cuando la función de ‘alto’ asigna a Juan una estatura superior a la de Pedro. *Juan es alto* es verdadero cuando la estatura de Juan supera a la estatura tomada como estándar para ‘alto’ en el contexto de uso de ese enunciado. *Juan es altísimo* es verdadero cuando la estatura de Juan supera grandemente ese estándar (donde se supone que ‘grandemente’ se aplica a su vez en virtud de la superación de otro estándar apropiado fijado por el contexto). También es común postular que en el grado positivo un adjetivo, como ‘alto’, designa en un uso particular una propiedad determinada por el estándar que opera en el contexto; por ejemplo, si en el contexto se pretende que cuente como alto alguien que supere los 185 cm aproximadamente, la propiedad designada por ‘alto’ será *la propiedad de superar los 185 cm aproximadamente*.

En el caso de los adjetivos de color, las dimensiones asociadas incluyen al menos las dimensiones de matiz, saturación y brillo mencionadas en la subsección anterior. Bajo algunos estándares de matiz, una joya de aguamarina

cuenta como verde, pero bajo otros cuenta como azul. Imaginemos que estamos comprando un regalo para un amigo al que le encantan las joyas verdes. Si le pedimos al joyero *Muéstrenos algunas joyas verdes*, podemos tener la intención de aplicar ‘verde’ tanto a esmeraldas como a joyas de aguamarina de matices sustancialmente diferentes. Pero también podemos estar buscando un regalo para un amigo con gustos más acotados, a quien le gustan sólo verdes muy puros, y en ese caso las joyas de aguamarina contarán como azules y no verdes, mientras que las esmeraldas contarán como verdes. Según las teorías habituales, esto se explica en virtud de que hay en el contexto una intención por parte del hablante de que sólo los objetos con un matiz que se halle entre ciertos estándares de la dimensión de matiz cuente como verde, lo cual hace que la propiedad designada por ‘verde’ en el contexto sea la propiedad de poseer un valor de matiz entre esos estándares.

Dicho de manera algo más teórica y general, el uso de ‘verde’ requiere la operación, por implícitamente que sea, de estándares en al menos las tres dimensiones de matiz, saturación y brillo. Estos estándares deben delimitar un intervalo en la dimensión de matiz que establezca líneas divisorias entre el verde y el azul y entre el verde y el amarillo, un punto aproximado en la dimensión de saturación que establezca una línea divisoria entre verde y blanco (o gris o negro), y un intervalo en la dimensión de brillo que establezca líneas divisorias entre el blanco y el verde (luminoso) y entre el verde (oscuro) y el negro.

Presumiblemente, al menos en casos típicos, algo cuenta como verde en un contexto cuando su valor de matiz se halla en el intervalo de matiz determinado contextualmente, su valor de saturación supera el estándar contextual de saturación, y su valor de brillo se halla en el intervalo de brillo determinado contextualmente.

### *3. Variaciones interlingüísticas en la categorización del color.*

En la década de 1930-40, B. L. Whorf propuso sus ideas acerca de la “relatividad lingüística”, según las cuales los rasgos peculiares de la lengua que se habla afectan decisivamente la percepción de la realidad por parte del hablante (véase Whorf 1956). Son conocidas las tesis de Whorf en su estudio sobre los indios hopi, según las cuales la lengua hopi no posee marcadores separados para el futuro, presente y pasado en los tiempos verbales, lo cual provoca que sus hablantes tengan una percepción idiosincrática del tiempo. Whorf extrajo de este y otros estudios de caso sus ideas de “relatividad lingüística”. Las ideas de Whorf acerca de la lengua hopi y la tesis general de la relatividad lingüística fueron muy criticadas inicialmente y no tuvieron gran influencia en los años inmediatamente posteriores. Sin embargo, uno de los críticos de los aspectos metodológicos de su obra, E. H. Lenneberg, realizó junto con colegas suyos una serie de experimentos en la década de 1950-60 que prestaron un cierto apoyo a las tesis de Whorf, precisamente en el ámbito de los términos para los colores (véase Brown y Lenneberg 1954). Lenneberg hizo sus experimentos con indios zuñi, de la misma región que los hopi en el oeste de los Estados Unidos, aunque hablantes de una lengua no relacionada con la hopi. En la lengua zuñi existe (o existía en aquel entonces) un solo término para matices que en español llamaríamos rojos, naranjas y amarillos. Los resultados de los experimentos indicaron que los hablantes de la lengua zuñi tenían en general menos capacidad de recordar y discriminar tonos de rojo y amarillo en distintas tareas que los hablantes del inglés, lo cual sugiere inmediatamente que su falta de términos equivalentes a ‘rojo’ y ‘amarillo’ provoca una percepción diferente de estos colores (¿quizá como un solo color?), o cuando menos una relación cognitiva idiosincrática con ellos. Por uno u otro motivo, para principios de los años sesenta, las ideas relativistas de Whorf parecen haberse extendido con particular fuerza en el ámbito del

estudio del lenguaje y la percepción del color, y en 1961 encontramos una cita como esta en un difundido manual de lingüística: “al describir [el espectro], un americano enumerará los tonos de color como rojos, naranjas, amarillos, verdes, azules, morados—o algo así. Pero no hay nada inherente ya sea al espectro o a la percepción humana de éste que obligue a dividirlo de esta manera” (Gleason 1961, 4).

Este tipo de afirmación acerca de la percepción del color parece a primera vista implausible, al menos suponiendo, como parece ser el caso, que la fisiología de la percepción cromática que esbozamos en la sección anterior es la misma, con las esperables pequeñas diferencias individuales, para todos los seres humanos con visión normal. Cabría por tanto esperar que haya aspectos universales en la percepción del color e indirectamente en su clasificación lingüística. En 1969 se publicó un importante libro de B. Berlin y P. Kay, *Basic Color Terms: Their Universality and Evolution* (Berlin y Kay 1969), que confirmó esas expectativas y que habitualmente se considera como una obra toral de la tradición “universalista” opuesta a las ideas relativistas de Whorf, Gleason y otros. Berlin y Kay, basándose en un amplio estudio de decenas de lenguas, concluyeron que la “división del espectro” de la que había hablado Gleason adoptaba en esas lenguas ciertos patrones definidos que no avalaban la tesis de una arbitrariedad absoluta. Berlin y Kay sostuvieron que en las lenguas estudiadas por ellos sólo aparecían a lo sumo palabras correspondientes a once “términos de color básicos”. (Un término de color básico es, en la caracterización fundamental de Berlin y Kay, un término de color monolexémico (‘amarillo’ es monolexémico, ‘amarillento’ no), uno cuya extensión no está incluida en la de otro término de color, al menos en la interpretación más estricta del término (‘amarillo’ tiene esta propiedad, ‘canario’ no), uno cuya extensión no está semánticamente limitada a un cierto tipo de objetos (‘rubio’ estaría limitado pero ‘amarillo’ no), y uno que es

“psicológicamente prominente” para un hablante arbitrario.) Esos términos básicos son, en español, ‘blanco’, ‘negro’, ‘rojo’, ‘verde’, ‘amarillo’, ‘azul’, ‘marrón’, ‘morado’, ‘rosa’, ‘naranja’ y ‘gris’. Además, Berlin y Kay observaron que las lenguas que ellos estudiaron se agrupan en sólo siete categorías progresivamente más amplias en lo que hace al conjunto de términos básicos que contienen. En los lenguajes del “tipo I” hay sólo palabras correspondientes a ‘negro’ y ‘blanco’ (o a un par de términos estrechamente relacionados, como ‘oscuro’ y ‘claro’ o ‘frío’ y ‘cálido’); en los lenguajes del “tipo II” hay palabras para ‘blanco’ y ‘negro’ y también para ‘rojo’; en los lenguajes del “tipo III” hay palabras para ‘blanco’, ‘negro’, ‘rojo’ y ya sea para ‘verde’ (“tipo IIIa”) o para ‘amarillo’ (“tipo IIIb”); en los lenguajes del “tipo IV” hay palabras para ‘blanco’, ‘negro’, ‘rojo’, ‘verde’ y ‘amarillo’; en los lenguajes del “tipo V” hay palabras para todos esos y para ‘azul’; los lenguajes del “tipo VI” añaden una palabra para ‘marrón’; y los lenguajes del “tipo VII” añaden palabras para ‘morado’, ‘rosa’, ‘naranja’ o ‘gris’. Finalmente, entrevistando a hablantes de las lenguas estudiadas, Berlin y Kay comprobaron que las longitudes de onda en torno a las que se agrupaban las aplicaciones de cada uno de los términos básicos son aproximadamente las mismas en todas esas lenguas, como cabría esperar si no hay diferencias significativas entre las receptividades de los conos y los sistemas oponentes a nivel neural en los seres humanos de diferentes culturas.

En trabajos posteriores de Kay y colaboradores suyos se refinaron las conclusiones de Berlin y Kay en 1969 (v.g. Kay y McDaniel 1978, Kay, Berlin, Maffi, Merrifield, Cook 2009). Uno de los refinamientos es que se ofreció evidencia de que, en los lenguajes con menos términos de color básicos, la propiedad referida por un término determina una extensión más amplia que lo que podría sugerir su traducción inmediata, y que la adición de nuevos términos hace que los antiguos pasen a denotar propiedades con extensiones más

pequeñas. Así, por ejemplo, la adición de ‘rojo’ a una lengua del tipo I hace que se reduzca la extensión de ‘blanco’ (o ‘claro’) en esa lengua, si bien la extensión de ‘rojo’ incluirá objetos de varios colores distinguidos en otras lenguas, como objetos amarillos y naranjas además de rojos; y la adición de ‘verde’ a una lengua del tipo II hace que se reduzca la extensión de ‘negro’ (u ‘oscuro’) en esa lengua, si bien la extensión de ‘verde’ incluirá objetos azules además de verdes. También se refinaron los resultados acerca de la identificación de las longitudes de onda “focales” en torno a las que se agrupaban las aplicaciones de cada uno de los términos básicos, pero la conclusión ha seguido siendo que existen tales focos. Otro refinamiento fue que se corrigió ligeramente la taxonomía de lenguajes en vista de observaciones como la de que hay lenguas en las que hay dos términos básicos para lo que en español llamaríamos ‘azul claro’ y ‘azul oscuro’.

En años recientes se han comunicado un cierto número de experimentos psicológicos del tipo de los de Lenneberg, que parecen sugerir nuevamente que el vocabulario cromático de que un hablante dispone afecta de ciertas maneras limitadas a las capacidades de recordar e identificar colores (v.g. Davidoff, Davies y Roberson 1999). Pero incluso el alcance de estos experimentos está disputado (v.g. Regier, Kay y Cook 2005), y en cualquier caso la impresión generalizada es que no bastan para concluir que la *percepción* del color varía en función de los términos de color que se poseen. Así, por ejemplo, en un reciente artículo enciclopédico leemos que “no hay evidencia sólida de que la apariencia del color o los umbrales de discriminación cromática se vean afectados por los términos de color [que se posean]” (Winawer y Witthoft 2016, 634).

Las conclusiones refinadas ampliamente aceptadas de la teoría de Berlin y Kay también indican que no hay en la diversidad lingüística apoyo para el eliminativismo o el subjetivismo a través del argumento que vimos en la primera sección. Recordemos que para que el argumento pueda aplicarse, dos grupos A y

B deben categorizar un mismo objeto O por medio de términos TA y TB que sean semánticamente incompatibles. Pero la evidencia lingüística descubierta por Berlin, Kay y sus colaboradores sólo apoya la idea de que en los casos pertinentes o bien TA tendrá una extensión incluida en la de TB, o bien TB tendrá una extensión incluida en la de TA, y por tanto TA y TB no serán semánticamente incompatibles.

#### *4. Variaciones intralingüísticas en la categorización del color.*

Si bien la fisiología de la percepción del color es la misma en todos los seres humanos normales, hay esperables diferencias menores entre individuos, por ejemplo en cuanto a las sensibilidades precisas de sus conjuntos de conos. Esto implica que habrá ligeras diferencias interindividuales entre sujetos normales en lo que respecta a la percepción del color. Una de las más prominentes concierne a la ubicación por parte de diferentes individuos de los colores puros—azul puro, verde puro, amarillo puro y rojo puro. Aun bajo el supuesto de que la implementación del sistema oponente mencionado en la sección 2 es universal en los seres humanos normales, la información que llega de los conos a ese sistema será ligeramente diferente en individuos con sensibilidades ligeramente diferentes en sus conos, determinando previsiblemente ubicaciones diferentes para los colores puros. La existencia de estas previsibles diferencias ha sido corroborada por experimentos psicológicos. En un experimento de este tipo, un grupo de individuos observa varias fichas que al ser iluminadas con un iluminante normal común reflejan luces con longitudes de onda predominantes en la zona entre los 490 y 520 nanómetros, y se les pregunta cuál de las fichas está más cercana al verde puro, sin mezcla de azul ni amarillo, pidiéndoseles clasificar las otras como verdes azules (o azulados) o verdes amarillos (o amarillentos). La identificación de la ficha verde puro varía considerablemente de unos individuos a otros. (La

referencia clásica para experimentos de este tipo es Hurvich *et al.* 1968. Una descripción especialmente accesible puede verse en Hardin 1988, 79ff.)

#### 4.1. Teorías eliminativistas y subjetivistas.

Usando estas diferencias, es posible aplicar la forma de argumento de la sección 1 para concluir que o bien los términos de color carecen de referencia o bien sus referencias son propiedades subjetivas. Puede razonarse así: “Si (los individuos con visión normal y capacidades lingüísticas normales) VP y VA perciben una misma ficha F de maneras cromáticamente diferentes en las mismas circunstancias de observación, de manera que VP categoriza a F por medio de la expresión ‘verde puro (ni azul ni amarillo)’, y VA categoriza a F por medio de la expresión ‘verde azul’, cuya aplicación parece semánticamente incompatible con la aplicación de ‘verde puro’, entonces, dado que tanto VP como VA son normales: o bien (i) ninguna de sus categorizaciones es correcta, porque ni ‘verde puro’ ni ‘verde azul’ (ni, presumiblemente, ningún término de color) tienen realmente referencia (la teoría “eliminativista”); o bien (ii) ambas categorizaciones son correctas, y la referencia tanto de ‘verde puro’ como de ‘verde azul’ es una propiedad subjetiva, algo del tipo *ser percibido como verde puro (/verde azul) por VP (/VA)* (la teoría subjetivista)”.

La teoría eliminativista cuenta con muchos defensores, como Hardin (1988), Boghossian y Velleman (1989), Maund (1995) y Averill (2005), además de clásicos como Galileo, Descartes y Locke (según algunas interpretaciones de estos autores). Sin embargo, es probablemente la teoría más impopular acerca de la metafísica del color y la semántica de los términos de color, en buena medida porque es intuitivamente difícil aceptar que los hablantes normales no hablan realmente de nada cuando usan términos de color y por tanto se engañan sistemáticamente en sus atribuciones de color.

La teoría subjetivista cuenta con más defensores que la eliminativista, como McGinn (1983), Peacocke (1984), Wright (1988), Johnston (1992), García-Carpintero (2007) y Cohen (2009), además de clásicos como Descartes, Newton y Locke (según algunas interpretaciones de estos autores). Es probablemente la teoría más popular de la metafísica y la semántica de los términos de color, al menos entre los filósofos, y seguramente lo ha sido al menos desde la época de la gran revolución científica de la Edad Moderna. Sin embargo, esta teoría tiene en contra una fuerte intuición de que los colores de los objetos son propiedades que poseen y habrían poseído independientemente de la existencia de sujetos perceptivos. Además, hay otras intuiciones lingüísticas más específicas en contra de estas teorías. Si cuando VP usa la expresión ‘verde puro’ la referencia de ésta es la propiedad *ser percibido como verde puro (ni azul ni amarillo) por VP*, entonces si VP dice *Si mis ojos hubieran sido un poco diferentes pero la ficha F hubiera seguido siendo exactamente igual, F ya no habría sido verde puro*, esta preferencia será verdadera. Pero la intuición lingüística más generalizada es que es falsa. Varios autores subjetivistas han reaccionado a este tipo de intuición proponiendo alguna propiedad más sofisticada como referencia de ‘verde puro’ y otros términos de color (en el uso de un hablante como VP), por ejemplo una propiedad “rigidificada” como *ser percibido como verde puro por VP tal como VP está constituido en el mundo actual y en las condiciones actuales normales de observación* (véase por ejemplo Cohen 2009, cap. 7). Si cuando VP usa la expresión ‘verde puro’ la referencia de ésta es esa propiedad, entonces cuando VP dice *Si mis ojos hubieran sido un poco diferentes pero la ficha F hubiera seguido siendo exactamente igual, F ya no habría sido verde puro*, esta preferencia será falsa, de acuerdo con la intuición. Sin embargo, una objeción a esta propuesta es que parece atribuir una complejidad excesiva a la propiedad de ser verde puro; no está claro, por ejemplo, cómo es que la aparición de la constitución actual de VP y las condiciones actuales de observación en la

referencia de ‘verde puro’ podría surgir a través del significado de ‘verde puro’ o de los elementos que fijarían su referencia en los idiolectos de hablantes como VP. (Véase también, más abajo, la objeción kripkeana a ciertas teorías objetivistas que introducen elementos similares en la fijación de la referencia de los términos de color, como las de Jackson y McLaughlin.)

#### *4.2. Teorías objetivistas.*

En contra de las teorías eliminativistas y subjetivistas se alzan las teorías objetivistas (y no eliminativistas), según las cuales las propiedades cromáticas son propiedades no constituidas por relaciones con sujetos de percepción, sino por elementos puramente objetivos, a menudo extraíbles total o parcialmente de la física de las radiaciones electromagnéticas. Entre los autores recientes que sostienen teorías de este tipo podemos citar a Smart (1963), Armstrong (1968), Hilbert (1987), Matthen (1988), Tye (2000) y Byrne y Hilbert (2003), y entre los clásicos a Aristóteles y Thomas Reid.

Una primera dificultad para este tipo de teorías es que, como señalamos en la sección 2, la física del color parece haber descartado que exista una propiedad estructural que caracterice, por ejemplo, a todas y sólo las cosas que son de color verde puro. Por el contrario, la irradiación por parte de las cosas de un tipo específico de radiaciones que posteriormente un sujeto percibirá como verde puro puede ser el resultado de procesos muy diferentes que involucran a las cosas en cuestión. Esto ha llevado a la mayoría de los teóricos objetivistas recientes a proponer que un color es algún tipo de propiedad disposicional de tipo objetivo. Una idea frecuente es que el que un objeto opaco sea verde consiste en que posee un tipo particular de *reflectancia* “verde”, siendo la reflectancia el conjunto de fracciones de radiación de cada longitud de onda que el objeto tiene la disposición de reflejar. (Véase por ejemplo Byrne y Hilbert 2003. Pueden

definirse nociones disposicionales similares para objetos no reflectantes, como fuentes luminosas y objetos translúcidos.) Un tipo de reflectancia puede ser compartido por objetos con estructuras físicas muy diferentes.

¿Pero cómo puede afrontar una teoría objetivista la intuición de que tanto VP como VA son normales, no sustancialmente diferentes, y por tanto o sus dos atribuciones son o bien ambas incorrectas o bien ambas correctas? Una opción es simplemente negar esto, como hacen Byrne y Hilbert (2003) y Tye (2006), entre otros. Según ellos, puede muy bien ser el caso que a lo sumo uno de los hablantes VP y VA tenga una percepción verídica de la propiedad cromática objetiva de la ficha F, y por tanto que a lo sumo uno de ellos haya hecho una atribución verdadera acerca de F: es posible que simplemente no sepamos en este momento, y quizá nunca sabremos, quién de entre VP, VA y los otros sujetos experimentales normales esté en lo correcto acerca de F. Ahora bien, parece justo decir que este tipo de postura objetivista es muy implausible, en vista de lo que sabemos acerca de los fenómenos físicos y fisiológicos que subyacen en la percepción cromática y que esbozamos en la sección 2. No tenemos indicios de cuál podría ser el hecho relevante, describable en términos de los hechos conocidos de la física y la fisiología del color, que haría que VP o VA o alguno de los otros sujetos experimentales estuviera en lo correcto por oposición a los demás. Además, no parece que VP o VA hayan cometido ningún error de tipo lingüístico en su aplicación de los términos de color. Es difícil evitar la conclusión de que una teoría objetivista que respetara la impresión de que todos los sujetos del experimento están en lo correcto disfrutaría de una ventaja considerable con respecto a este tipo de teoría.

En las teorías de Jackson (1996) y McLaughlin (2003), la referencia del término ‘azul’ cuando lo usa VP (al decir, por ejemplo, que F es verde no azul (ni amarillo)) es fijada por un predicado *a priori* equivalente para VP, a saber, ‘la

propiedad física que en condiciones normales de observación hace que algo parezca azul a VP'. Esto no implica que el término 'azul' refiera a la propiedad subjetiva *la propiedad física que en condiciones normales de observación hace que algo parezca azul a VP*; el término refiere a la propiedad física que en condiciones normales de observación hace que algo parezca azul a VP, que podemos suponer es una propiedad objetiva. (*Mutatis mutandis* para los usos de 'azul' por parte de VA.) Esto es consistente con que la atribución de VP *F es verde no azul* y la atribución de VA *F es verde azul* sean atribuciones verdaderas de propiedades objetivas compatibles. Y sugiere una explicación de por qué 'no azul' en la atribución de VP y 'azul' en la atribución de VA no son predicados contradictorios, pues 'azul' en la boca de cada uno de los dos hablantes es equivalente *a priori* a predicados descriptivos diferentes, que mencionan a VP en un caso y a VA en el otro. Pero un problema serio de esta idea es que 'azul' y 'la propiedad física que en condiciones normales de observación hace que algo parezca azul a VP' *no* son equivalentes *a priori*. Es imaginable para VP que algunas cosas que son azules no le parecieran azules en ciertas condiciones que no podría excluir *a priori* como anormales. (Esta objeción ha sido desarrollada en varios contextos por Kripke, y obviamente también se aplica a las teorías propiamente subjetivistas de más arriba; véase Gómez-Torrente 2011.) Es simplemente implausible que las convenciones que gobiernan a los términos de color estipulen una equivalencia *a priori* entre un término de color y un predicado que adscribe la asociación en condiciones normales de una cierta cualidad perceptual con una cierta propiedad en una persona particular, incluso si esa persona es el hablante.

Kalderon (2007), como Jackson y McLaughlin, propone que 'azul' tal como lo usa VP y 'azul' tal como lo usa VA han de referir a propiedades objetivas diferentes pero compatibles, y que VA percibe que F posee una de esas propiedades y no la otra, mientras que la situación es la inversa para VP. Sin

embargo, un aspecto insatisfactorio de la propuesta de Kalderon es que éste no propone ninguna explicación particular de por qué esto es así. A diferencia de los subjetivistas y de Jackson y McLaughlin, Kalderon no introduce, en ningún nivel, ninguna relativización a hablantes particulares que pueda explicar de alguna manera por qué ‘azul’ tal como lo usa VP y ‘azul’ tal como lo usa VA refieren a propiedades objetivas diferentes y compatibles. Y si no se introduce ninguna relativización, no se apunta a ningún aspecto de la realidad que pudiera hacer que ‘azul’ tal como lo usa VP refiera a una propiedad diferente de la referida por ‘azul’ tal como lo usa VA, ni de por qué sus términos de color han de referir a propiedades objetivas diferentes pero compatibles.

En trabajos recientes (Gómez-Torrente 2016; 2019, cap. 6), el presente autor ha propuesto una teoría objetivista que comparte rasgos abstractos con las de McLaughlin, Jackson y Kalderon, pero que difiere de cada una de ellas en aspectos sustanciales. La teoría apela a la naturaleza graduable de los adjetivos de color mencionada en la subsección 2.3. Un supuesto básico de la teoría es que las dimensiones semánticas de matiz, saturación y brillo son dimensiones de valores físicos. Este es un supuesto razonable, pues estas dimensiones están evidentemente en estrecha relación con ciertas dimensiones usadas en la disciplina conocida como colorimetría, las dimensiones de longitud de onda dominante, de pureza y de factor de luminancia, para las que a su vez no es difícil definir correlatos físicos. (Sobre esta cuestión véase MacAdam 1985.) Otro supuesto, de nuevo razonable al serlo el primero, es que la relación de poseer un valor en cada una de estas dimensiones es una relación física; presumiblemente se tratará de una disposición física relacionada en sentido amplio con la posesión de un tipo de reflectancia (será algo así como la disposición a irradiar luz con ese valor, en las condiciones de iluminación paradigmáticas). Dados estos supuestos, las propiedades designadas por los adjetivos de color en usos particulares,

siguiendo a las teorías semánticas establecidas, serán propiedades físicas objetivas. En particular, la propiedad designada por un uso de ‘azul’ será la propiedad de tener un valor de matiz en el intervalo de matiz determinado contextualmente, un valor de saturación que supera el estándar contextual de saturación, y un valor de brillo en el intervalo de brillo determinado contextualmente.

La teoría da cuenta de las diferencias entre VP y VA postulando que cada uno de ellos fija diferentes estándares para ‘azul’ en los contextos de uso relevantes, y en particular que fijan diferentes estándares en la dimensión de matiz (es razonable suponer que sus estándares para saturación y brillo serán aproximadamente los mismos). De nuevo este es un postulado sensato, dado que los estándares en cuestión son presumiblemente fijados por intenciones implícitas de los hablantes; y es razonable pensar que los estándares de matiz para ‘azul’ que adopta por defecto un hablante son los valores de matiz entre los cuales percibe un objeto como azul, valores que vendrán determinados por la particular sensibilidad de su conjunto de conos. Al ser ligeramente diferentes las sensibilidades de los conjuntos de conos de VP y VA, sus estándares de matiz por defecto para ‘azul’ determinarán intervalos diferentes, siendo el intervalo de matiz para ‘azul’ de VA más amplio en la zona común con el verde que el de VP. La ficha F tiene un valor de matiz que está en el intervalo de matiz de VA para ‘azul’, pero fuera del intervalo correspondiente determinado por los estándares de VP. Tanto la atribución de VP, *F es verde no azul*, como la de VA, *F es verde azul*, son verdaderas, a pesar de que las propiedades designadas por sus usos de azul son ambas objetivas. Esta teoría claramente no está sujeta a las objeciones de más arriba a las teorías de Byrne y Hilbert y Kalderon; y tampoco se ve afectada por la objeción a las teorías de Jackson y McLaughlin de que los elementos fijadores de referencia no parecen *a priori* relacionados con el término de color relevante: la teoría no postula, por ejemplo, que sea *a priori* que existan intervalos en una

dimensión objetiva de matiz correspondientes a los intervalos en la percepción de matiz por parte de un hablante que fijan sus estándares por defecto; pero si la correspondencia existe de hecho, las propiedades objetivas postuladas por la teoría resultarán designadas por los usos apropiados de los términos de color.

### *Sugerencias de lectura*

En español y a un nivel muy accesible hay una gran cantidad de información sobre la ciencia y el lenguaje del color en Sanz y Gallego (2001); en inglés una obra enciclopédica de alcance similar es Luo (2016). Byrne y Hilbert (1997a) y (1997b) reúnen muchos textos fundamentales sobre la ciencia y la filosofía del color. Brown y Macpherson (2021) es un conjunto panorámico de textos introductorios sobre la filosofía del color. Una discusión exhaustiva en español de la tesis de la relatividad lingüística de Whorf y su manifestación en el caso del color es Blanco Salgueiro (2020). Algunos textos centrales del debate reciente acerca de las variaciones intersubjetivas en la percepción de los colores y sus implicaciones para la polémica entre subjetivismo y objetivismo acerca del lenguaje del color son (en el orden en que se recomienda leerlos) Byrne y Hilbert (2003), Cohen (2009) y Kalderon (2007).

### *Referencias*

- Armstrong, D. M. (1968), *A materialist theory of the mind*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Averill, E.W. (2005), "Toward a projectivist account of color". *Journal of Philosophy* 102, 217-234.
- Bartsch, R. y T. Vennemann (1972), *Semantic structures. A study in the relation between semantics and syntax*. Frankfurt: Athenäum.
- Berlin, B. y P. Kay (1969), *Basic color terms: their universality and evolution*. Berkeley y Los Ángeles: University of California Press.
- Bierwisch, M (1989), "The semantics of gradation", en M. Bierwisch y E. Lang (comps.), *Dimensional adjectives*. Berlín: Springer, 71-261.
- Blanco Salgueiro, A. (2020), *La relatividad lingüística. (Variaciones filosóficas)*. Madrid: Akal.

- Boghossian, P. y D. Velleman (1989), "Colour as a secondary quality". *Mind* 98, 81-103.
- D. H. Brown y F. Macpherson (2021) (eds.), *The Routledge handbook of philosophy of colour*. Routledge: Londres.
- Brown, R. W. y E. H. Lenneberg (1954), "A study in language and cognition". *Journal of Abnormal and Social Psychology* 49, 454-462.
- Byrne, A. y D. Hilbert (1997a) (comps.), *Readings on color, vol. 1: The philosophy of color*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Byrne, A. y D. Hilbert (1997b) (comps.), *Readings on color, vol. 2: The science of color*. Cambridge (Mass.): MIT Press
- Byrne, A. y D. Hilbert (2003), "Color realism and color science". *Behavioral and Brain Sciences* 26, 3-21.
- Cohen, J. (2009), *The red and the real*. Nueva York: Oxford University Press.
- Davidoff, J., I. Davies y D. Roberson (1999), "Colour categories in a stone-age tribe". *Nature* 398, 203-204.
- De Valois, K. K. y R. L. De Valois (2000), "Color vision", en K. K. De Valois (comp.), *Seeing*. Londres: Academic Press, 129-175.
- García-Carpintero, M. (2007), "A non-modal conception of secondary properties", *Philosophical Papers* 36, 1-33.
- Gleason, H. A. (1961), *An introduction to descriptive linguistics*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gómez-Torrente, M. (2011), "Kripke on color words and the primary-secondary quality distinction", en A. Berger (comp.), *Saul Kripke*. Cambridge: Cambridge University Press, 290-323.
- Gómez-Torrente, M. (2016), "Perceptual variation, color language, and reference fixing. An objectivist account", *Noûs* 50, 3-40.
- Gómez-Torrente, M. (2019), *Roads to reference. An essay on reference fixing in natural language*. Oxford: Oxford University Press.
- Hardin, C. L. (1988), *Color for philosophers. Unweaving the rainbow*. Indianapolis: Hackett. Edición expandida: Indianapolis: Hackett, 1993.
- Hilbert, D. (1987), *Color and color perception*. Stanford: CSLI.
- Hurvich, L. M., D. Jameson y J. D. Cohen (1968), "The experimental determination of unique green in the spectrum". *Perceptual Psychophysics* 4, 65-68.

- Jackson, F. (1996), "The primary quality view of color". *Philosophical Perspectives* 10, 199-219.
- Johnston, M. (1992), "How to speak of the colors". *Philosophical Studies* 68, 221-263.
- Kalderon, M. E. (2007), "Color pluralism". *Philosophical Review* 116, 563-601.
- Kay, P., B. Berlin, L. Maffi, W. R. Merrifield y R. Cook (2009), *The world color survey*. Stanford: CSLI.
- Kay, P. y C. K. McDaniel (1978), "The linguistic significance of the meanings of basic color terms". *Language* 54, 610-646.
- Kennedy, C. (2007), "Vagueness and grammar: the semantics of relative and absolute gradable predicates". *Linguistics and Philosophy* 30, 1-45.
- Luo, M. R. (2016) (comp.), *Encyclopedia of color science and technology*. Nueva York: Springer.
- MacAdam, D. L. (1985), *Color measurement: theme and variations*, 2a edn. Nueva York: Springer.
- Matthen, M. (1988), "Biological functions and perceptual content". *Journal of Philosophy* 85, 5-27.
- Maudslott, J. B. (1995), *Colours: their nature and representation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McGinn, C. (1983), *The subjective view. Secondary qualities and indexical thoughts*. Oxford: Clarendon Press.
- McLaughlin, B. P. (2003), "Color, consciousness, and color consciousness", en Q. Smith y A. Jolic (comps.), *Consciousness: new philosophical perspectives*. Nueva York: Oxford University Press, 97-154.
- Nassau, K. (2001), *The physics and chemistry of color. The fifteen causes of color*, 2a. edn. Nueva York: Wiley.
- Peacocke, C. (1984), "Colour concepts and colour experience". *Synthese* 68, 365-382.
- Regier, T., P. Kay y R. S. Cook (2005), "Focal colors are universal after all". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102, 8386-8391.
- Sanz, J. C. y R. Gallego (2001), *Diccionario del color*. Madrid: Akal.
- Smart, J.J.C. (1963), *Philosophy and scientific realism*. Londres: Routledge.
- Tye, M. (2000), *Consciousness, color and content*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Tye, M. (2006), "The puzzle of true blue". *Analysis* 66, 173-178.
- Whorf, B. L. (1956), *Language, thought and reality*. Cambridge (Mass.): MIT Press. (Traducción al español: *Lenguaje, pensamiento y realidad*: Barcelona: Barral, 1970.)

Winawer, J. y N. Witthoft (2016), “Effect of color terms on color perception”, en Luo (2016), 626-634.

Wright, C. (1988), “Moral values, projection and secondary qualities”. *Proceedings of the Aristotelian Society*, supp. vol. 62, 1-26.