

notablemente salpicado de innumerables puntos brillantes.

.....

.....

Desearía continuar amigos míos, hablandoo de todos los fenómenos que se verifican en la atmósfera; pero en estos momentos me siento enfermo, me es imposible, y lo haré con gusto en otra conferencia.

México.—1893.



VII

LA DESCOMPOSICION DE LA LUZ.



ENTRE los diversos libros que la humanidad ha producido, existe uno, tal vez el más antiguo, aunque en sus enseñanzas no sea sin duda el más científico.

El *fiat luz* es una de las verdades históricas con que esa grandilocuente obra asombra á los mortales. Yo la admiro no como verdad; pero sí como una hermosísima frase que en sí misma es solemne, es grandiosa, es monumental. Esta frase no tiene poder para elaborar sabios, pero sí para formar creyentes. Mas hay que ser ingenuo, la ciencia en sus legítimas tendencias no queda satisfecha con una frase simplemente bella y simplemente hermosa, si en su fondo no es verdad y deja sembrada la duda en el espíritu. Pero la luz existe, esta sí es verdad, ¿fué hecha el primer día de la creación? ¿Tiene una existencia infinita en

el tiempo y el espacio? Me inclino á lo segundo; pero antes declaro que ni lo primero ni lo último hay hombre en la tierra capaz de demostrarlo.

Ahora bien: ¿qué cosa es la luz? Tampoco se sabe hasta el presente lo que será, todos los sabios del mundo, y de todas las épocas, han pretendido dar alguna solución á la pregunta y nadie lo ha conseguido. Me bastará para probarlo, citar un hecho muy reciente. Era un ciego de nacimiento, que se dedicó con preferencia en sus estudios á penetrarse de la naturaleza de los fenómenos desconocidos y cuya observación le era vedada; había clasificado perfectamente en su ardiente imaginación todas las definiciones que acerca de la luz se le habían dado; las había combinado todas y creyó estar al corriente de lo que aquel agente significaba. Un día fué satisfactoriamente operado de las cataratas por un facultativo competente, y después de devolverle la vista le preguntó su opinión sobre la luz; el antes ciego, profundamente conmovido, tomó un objeto y lo mostró al médico, diciéndole: "*Me la había imaginado tan clara como este objeto.*" Aquello era un terrón de azúcar.

Pero felizmente nosotros que tenemos la dicha de gozar del sentido de la vista, conocemos este agente misterioso; más bien por los goces que nos ha proporcionado, que por un análisis verdadero que de él hayamos hecho. Para nosotros la luz es un vínculo mágico que nos pone en relación con el universo entero, un elemento que se burla de las distancias, que cruza los abismos y que penetra fácilmente en todos los ámbitos de la creación.

Por la luz podemos apreciar la belleza de las formas. Ya unas veces quedando absortos en la

contemplación de la forma anorgánica, siempre variada, siempre caprichosa, manifestada en los picos y crestas de las montañas, en los imponentes cráteres de los volcanes, en las columnas de pórfido y granito de las últimas revoluciones geológicas, en las estalactitas y estalacmitas de las cavernas, en las múltiples y asombrosas cristalizaciones de los metales y los metaloides y en la matemática combinación que el ingenio humano ha creado, formando de rocas y de piedras templos y palacios y los alcázares donde nacen, viven y mueren los orgullosos que se titulan potentados de la tierra. . . . Pero ¿qué diremos de la forma orgánica? notemos desde luego una diferencia radical con la primera: mientras en una domina la rigidez de la línea recta, en otra domina la suavidad de la curva, vedlo comprobado en las plantas: ¿existen tantas formas de hojas, de flores, de tallos y de frutos? en los animales ¿quién no siente placer admirando la rara é incomprendible organización de un zoófito, la maravillosa estructura de un molusco, la delicada simetría de un articulado, la elegante constitución de un vertebrado, ó la perfecta y armónica belleza del organismo humano?

Pero comenzaré á exponer algo de lo poco que se sabe acerca de la luz. Dos hipótesis existen para explicar su naturaleza: La 1.^a se le ha llamado teoría de la *emisión* y consiste en suponer que todos los cuerpos luminosos emiten en todas direcciones, bajo la forma de moléculas sumamente tenues, una substancia imponderable que se propaga en línea recta con una velocidad casi infinita; las cuales al penetrar en el ojo reaccionan sobre la retina y causan la sensación que

constituye la visión. La 2ª. hipótesis se le ha llamado teoría de las *ondulaciones*, y consiste en suponer que las moléculas de los cuerpos luminosos están animadas por un movimiento vibratorio, infinitamente veloz, que se comunica al éter, y que una conmoción en un punto cualquiera de ese fluido se propaga en todos sentidos bajo la forma de ondas esféricas luminosas, de la misma manera que el sonido se transmite en el aire por medio de las ondas sonoras; puede decirse que la luz es un movimiento como el sonido y que la obscuridad es un reposo como el silencio.

Pero repito, ambas teorías sólo pueden ser discutidas en los amplios dominios de las ciencias especulativas; y nunca en los de las ciencias experimentales que son impotentes para comprobarlas.

Pasemos á otro punto.

(1) La luz se propaga en línea recta. Vedlo allí demostrado en el cuarto obscuro que tenéis á la vista: una pequeña incisión en una de sus paredes frente al Sol basta para hacer entrar un haz de rayos luminosos siguiendo la dirección de la línea recta, y terminando en el pavimento. Mas si os parece insuficiente esta observación salgámonos de este cuarto y contemplemos el mismo fenómeno al aire libre, en el campo, en la misma naturaleza, en donde nos consideremos libres y podamos elevar nuestro espíritu en alas de la imaginación, aunque sin pretender alejarnos mucho del mundo de la realidad. Aquí tenéis ese paisaje: un hermoso campo sembrado de verde césped; unos cuantos árboles plantados al acaso y sin obedecer á las leyes de la simetría; una bella quin-

(1) Aparece la primera vista.—La luz recta.

ta, de arquitectura rara y caprichosa, donde habita tal vez algún sabio, ó algún poderoso que huye de la sociedad y que gusta de saborear los inimitables placeres de la vida campestre; más allá se ve un pequeño lago con sus aguas tan tranquilas que apenas senota un débil movimiento, ocasionado por la multitud de ánades y toda clase de aves palmípedas que se ven flotar en su superficie; más adelante sólo se ve el horizonte sin límites. Pero dirijamos una mirada hacia arriba; el cielo en su mayor parte se ve azul; algunas pequeñas nubes paralelas cruzan el espacio, una de ellas oculta parcialmente al astro del día y nos proporcionan la grata oportunidad de observar una vez más el fenómeno de la transmisión de la luz solar, siempre en línea recta conforme á la ley anteriormente indicada. Hagamos finalmente la última observación

(1) Nos encontramos en estos momentos transportados á las hermosas playas del puerto de Veracruz, la brisa del mar acaricia suavemente nuestras frentes y parece que nos sentimos llenos de vigor bajo el peso de la más poderosa presión atmosférica; el crepúsculo matutino acaba de ceder su puesto al rubicundo Febo, que erguido y majestuoso se levanta allá á lo lejos lanzando en todas direcciones sus divinales rayos, para darnos vida, luz y calor y para marcarnos el principio de nuestras faenas cotidianas. Muchas reflexiones en verdad me sugeriría la presencia de ese inmenso y profundo socavón que deposita en su seno las aguas mexicanas, y que debido á eso nos sirve de intermediario peligroso para comunicarnos con todos los pueblos del viejo mundo.

(1) Aparece la segunda vista.—El sol en el mar.

Dejémoslo en paz y despedámonos de él por un instante; pero antes enviemos el último adiós á esos dos buques colosales que se llevan nuestra admiración y nuestros recuerdos. Pasemos á nuestro gabinete de estudio.

(1) Hagamos en la pared una pequeña incisión circular que permita el paso de una ráfaga de luz solar; coloquemos enfrente la pantalla MN, y observemos que penetra en línea recta un haz de rayos luminosos D E, que se refleja en el lienzo produciendo la luz blanca. Si ahora interpone-mos un prisma triangular de cristal A B C, nota-remos inmediatamente que los rayos luminosos del haz primitivo se desvían por efecto de la re-fracción, produciendo siete bellísimos colores, perfectamente definidos y son, como se ve, parti-endo de arriba abajo los siguientes: *violado, ín-digo, azul, verde, amarillo, naranjado y rojo*, re-cibiendo su conjunto el nombre de *espectro solar*.

Cada uno de estos colores es simple é indes-componible; lo cual se demostraría haciendo pa-sar cualquiera de ellos por un mismo prisma y en-tonces se notaría que continuaba siendo ínte-gramente el mismo. Es sorprendente que hasta ahora sólo la luz solar pueda descomponerse en los sie-te colores antes mencionados; pues en la infinita variedad de mundos que ocupan el Universo no se observa en ellos la luz blanca como la del Sol; pero sí abundan astros verdes como la esmeral-da, azules como el zafiro, otros tienen los tonos del rubí y del topacio y en todos los demás que han podido observarse, no se conoce ni ha podi-do conocerse hasta ahora, otro astro blanco de

(1) Aparece la tercera vista.—El prisma.

tanta potencia iluminadora como el que ocupa el centro de nuestro sistema planetario.

(1) Pasemos á hacer nuevas experiencias. Si có-locamos un nuevo prisma invertido á continua-ción del primero, pero del mismo ángulo refri-gente, se notará que el nuevo haz producido por el segundo prisma es incoloro, ó mejor dicho, es blanco y por consiguiente contiene en uno solo los siete colores constitutivos de la luz primitiva.

Otro experimento más fácil de realizar consis-te en colocar una lente biconvexa bastante gran-de para recibir en ella el haz espectral; detrás puede colocarse una pequeña pantalla de cristal raspado ó bien de papel ó cartón, alejándola ó acercándola hasta encontrar el foco producido; entonces se notará una imagen de deslumbrado-ra blancura que demuestra la reunión de los sie-te colores descompuestos formando la luz blanca.

Una tercera experiencia consiste en substituir la lente biconvexa por un espejo cóncavo ante el cual se colocará la pantalla que recibirá, después de reflejarse, el espectro en el espejo, un círculo blanco bastante luminoso y completamente igual al que se formó en el experimento anterior.

La cuarta experiencia, aunque difícil de reali-zar, es sin embargo bastante curiosa; consiste en recibir respectivamente cada uno de los siete co-lores en siete espejitos de cristal de caras bien paralelas y que puedan inclinarse en todos sen-tidos, de modo que se logre hacer que coincidan las imágenes reflejadas por cada uno de ellos. Dirigiendo con cierta habilidad estos pequeños espejos hacia el mismo punto, se observa que ca-da una de las siete imágenes de color se refunde

(1) Otra vista demostrativa.

en las otras por superposición, y cuando todas coinciden, la imágen resultante es un círculo blanco.

(1) La quinta y última experiencia es la que se produce con el disco de Newton. Consiste en un círculo de cartón rodeado de una orla negra y con otro pequeño círculo también negro en el centro; se pegan unas junto á otras y en la dirección de los radios, siete tiras estrechas de papel que representan respectivamente los colores del iris; se repite esta operación hasta que el disco queda enteramente cubierto; en seguida se hace girar con rapidez; los colores desaparecen de la vista y en breves instantes ese mismo círculo lleno de colores al principio, se nos mostrará después enteramente blanco.

Después de estas experiencias se puede concluir sin temor de equivocarse, que el color en los cuerpos no es una propiedad inherente á su constitución; sí puede decirse que todos al recibir la luz en su superficie, la descomponen absorbiendo de ella la mayor parte de los colores del iris y reflejando difusamente uno solo. Los cuerpos negros son los que absorben toda la luz incidente; los cuerpos blancos son los que reflejan en proporciones iguales todos los rayos simples que componen la luz blanca. Entre estos dos extremos se hallan un número infinito de cuerpos dotados de los más variados matices ó que reflejan los rayos coloreados en proporciones muy diversas; así, un cuerpo rojo es el que refleja en mayor proporción los rayos rojos, un cuerpo amarillo es el que refleja en mayor proporción los rayos amarillos, etc. De todo esto se desprende

(1) Aparece la cuarta vista.—Disco de Newton.

que la materia sin la luz no tiene ningún color. Invocaré nuevos hechos que acaben de esclarecer esta teoría. En un cuarto completamente obscuro todos los cuerpos tienen el mismo color, es decir, todos son negros. Si proyectamos en una superficie blanca los colores del espectro, cada parte iluminada reflejará el color que reciba y aun nos parecerá que posee ese color. Los cuerpos verdes á la luz del día, parecen azules á la de una lámpara, sin duda por la falta en esta última de suficientes rayos amarillos. Un cuerpo que parece un poco blanco antes de salir el sol, es azulado al medio día. La tez de una morena se ve mucho más blanca á la luz de una bujía que á la de los rayos solares. Una moneda de oro emite siempre rayos amarillos, mientras que una lámina delgada del mismo metal colocada entre el ojo y un foco de luz, sólo deja pasar rayos verdosos. El mármol y la madera sin pulir tienen un color deslucido que no permite distinguir sus venas; pero á medida que se les pule, se humedece el mármol ó se pulimenta la madera, el tinte se hace más obscuro y las venas aparecen pronto. Todos los metales son brillantes y convertidos en polvo se vuelven negros. . . . Por último, el hecho más concluyente de todos, es el que ha realizado un eminente físico cuyo nombre no recuerdo en estos momentos: consiste en decorar un aposento con los colores más brillantes, las paredes adornadas con pinturas al óleo ó á la aguada, las personas vestidas con trajes claros, y las mesas y consolas cubiertas de exquisitas y variadas flores; si observamos este aposento con la luz blanca del día, se desplegará toda la belleza de los diversos matices que resultan del conjunto; pero cerremos to-

das las puertas, sustituyamos la luz blanca con un foco de luz amarilla dentro de una lámpara monocromática; la metamorfosis será completa; los espectadores admirados no se reconocerán unos á otros, todos los adornos de la estancia aparecerán de un mismo color: flores, pinturas, grabados, vestidos, la púrpura brillante, la lila pura, el azul más rico, el verde más vivo, en una palabra, todo se convertirá uniformemente en un monótono color amarillo. En las personas habrá un cambio semejante; los semblantes de jóvenes ó viejos mostrarán una palidez mortal, lívida, amarilla, casi cadavérica; pero más bien que espanto producirá, á no dudarlo, la hilaridad de todos y cada uno de los espectadores.

Creo que con lo expuesto basta para demostrar suficientemente que la materia en sí misma carece de luz y color.

Voy á tratar en seguida, aunque sea brevemente, de las principales propiedades y aplicaciones del espectro solar.

Entre las propiedades físicas, notemos desde luego que bajo el punto de vista de la refracción el rojo es el menos refrangible y la refrangibilidad aumenta hasta el morado. Lo contrario pasa con el calor, el morado es el más frío y el termómetro sube gradualmente hasta el rojo. En cuanto á la intensidad de la luz es más intensa en el amarillo y menos en el morado.

Pero las propiedades químicas son verdaderamente sorprendentes; su presencia se manifiesta en la aparición de varias rayas negras que interrumpen la continuidad de los colores del espectro solar; analizadas estas rayas por medio del espectroscopio, se ha descubierto que correspon-

den á la luz producida por los metales que se encuentran en estado incandescente; así por ejemplo, si quemamos un trozo de sodio en una lámpara y descomponemos por medio de un prisma la luz resultante, se verá aparecer en el espectro un fondo oscuro con dos líneas brillantes en medio del color amarillo; la plata presenta dos líneas verdes muy hermosas; el cobre dos líneas verde más claro mezclado con bandas rojas y naranjadas; el magnesio por tres líneas verdes y una azul, etc. Esta operación que ha recibido el nombre de *análisis espectral* ha proporcionado á la química grandes servicios, descubriendo con él grandes cuerpos simples que han aumentado el número de los desconocidos; pero lo verdaderamente maravilloso en este moderno camino de investigación, ha consistido en que analizando las rayas negras del espectro solar podemos conocer la composición del sol y de los demás cuerpos celestes que antes de este descubrimiento eran para la ciencia esos mundos, misterios impenetrables.

Las propiedades fisiológicas de la luz solar son también indiscutibles. En efecto, ¿quién pone en duda la bienhechora influencia del hermoso astro del día en la vida de las plantas? Todos sabemos por experiencia que un vegetal en la sombra se *ahila* rápidamente, se debilita, tiene una vida lenta y rudimental, se amarillea, palidece, y deja de crecer para siempre, y ¿por qué? la contestación es clara y evidente: allí falta la luz que es el estimulante de la nutrición, falta el calor porque aquel agente no se descompone, falta la vida porque sin luz y calor no existe; ni se desarrolla látex, ni savia, ni ácido carbónico, ni ningún fluido nutritivo, que venga á servirle de sostén. Respecto de

la vida animal abundan elocuentes ejemplos: los animales que se encierran en cuevas, se hacen cloróticos, su sangre se empobrece, sus nervios ó músculos desaparecen ó se sustituyen bien pronto por una grasa pálida y porosa; lo contrario pasa en los animales que gozan de su libertad bajo la influencia de la luz, el sol tuesta y da tono á su piel, vivifica sus órganos y los transforma de enclenques en vigorosos y enérgicos; mientras en las regiones polares los animales tienen color de nieve ó de barro; avanzando hacia el Ecuador toda la fauna se reviste de colores más brillantes y variados, ¡qué cosa más espléndida que el pájaro mosca cuyo plumaje tejido de luz semeja casi un fragmento de sol! ¡qué diferencia tan notable entre los nublados ojos del escandinavo y los ojos negros y rasgados de la mujer árabe, tan centelleantes y fascinadores que parecen reflejar la luz del cielo de Oriente!..... Mas fijémonos en los efectos que produce la falta de luz en nuestros semejantes; mirad esos desgraciados á quienes las necesidades de la existencia obligan á vivir en talleres sombríos en el fondo de las minas; los cuarteles de la India en donde sus habitantes confinados viven sin luz en estrechas callejuelas; los proletarios que viven hacinados en las cloacas de París; la gente infeliz de nuestro pueblo que vive, casi sin vivir, en inmundos y pestilentes cuartos subterráneos; pues bien, todos estos seres que viven sin luz, tienen la tez pálida y demacrada, un tanto amarillenta, revelando en su semblante la melancolía, la tristeza y la miseria, y acusando en toda su vida una salud siempre imperfecta.

En nosotros mismos, la luz influye poderosa-

mente en nuestra parte moral; por eso nuestro buen ó mal humor y disposición de ánimo siguen en todo tiempo las variaciones de su intensidad; los días tristes y brumosos del invierno, las horas en que los desapacibles meteoros de esa estación combaten y se agitan en la atmósfera, parece que tienden un velo sobre nuestra frente y que llenan de tristeza y amargura nuestra vida; en cambio la vuelta del alegre sol de primavera, el renacimiento de la luz en un cielo azul, despejado y sereno, ensanchan nuestro corazón y nuestra alma, la naturaleza nos comunica su júbilo, y el sentimiento de una nueva dicha nos predispone á todos los goces.

(1) Para concluir voy someramente á considerar la luz, tal como nosotros la contemplamos y admiramos en el Universo.

Lo primero que nos llama la atención es sin duda el azul del cielo, esa diáfana y aparente bóveda infinita, en donde se proyectan millones de mundos habitados tal vez por seres mucho más privilegiados que nosotros. Mas vosotros me diréis ¿por qué el azul es el color dominante, y no el verde, el amarillo ú otro cualquiera? La contestación es bien sencilla; basta pensar que el aire tiene el poder de reflejar el color azul y absorber los demás. Pero los diversos cambios que se producen según las diferentes horas del día, según las estaciones y aun según los climas, sólo pueden atribuirse á la complicada composición de la atmósfera que contiene variadas moléculas de gases, de vapores de agua, de polvos y de arena, de las cenizas de los volcanes, de humo de las chimeneas, de polen de las plantas y hasta de se-

(1) Quinta vista.—Azul del cielo.

res vivientes ó microbios, se comprenderá cuán difícil es investigar la causa determinante de todos y cada uno de esos cambios.

(1) Aquí tenéis uno de ellos, representando la vista del crepúsculo vespertino ó crepúsculo de la tarde; el sol poniente acaba de ocultarse en el horizonte y nos proporciona el agradable placer de verlo todo en estos momentos, suavemente matizado de indefinibles colores; desde el bellísimo nácar hasta muy cerca del rojo puro, semejando un toldo como el que diariamente contemplan los habitantes de los polos en sus sorprendentes y admirables auroras australes y boreales.....

(2) Otro fenómeno digno de ser mencionado es el que tenéis á la vista; no es otra cosa sino la descomposición de la luz solar en sus siete colores y formando lo que todos conocemos con el nombre de arco-iris. Este fenómeno ha sido admirado desde los tiempos más remotos y se debe á la reflexión y refracción de la luz en las gotas de agua de una lluvia ligera, las cuales sirven de prismas para producir el espectro más hermoso que hasta ahora se conoce.

Otros muchos fenómenos podría citaros como resultado de la descomposición de la luz; pero esto me obligaría á extenderme más en la presente conferencia; me bastará deciros que á ella debemos el color de todos los seres que nos rodean: la blancura de la azucena, la escarlata de la amapola, el tímido matiz de la violeta, el brillo soberbio de las plumas del pavo real, la verdura de los

(1) Sexta vista.—Crepúsculo.

(2) Séptima vista.—Arco-iris.

prados y el color de oro de las ricas mieses de nuestros campos.....

Los artistas más prominentes de todas las épocas y de todos los países, queriendo interpretar fielmente la naturaleza, han dado un significado especial á cada color. La humanidad entera ha aceptado ese nuevo lenguaje y de él se sirve á cada instante. Así pues; el *negro* se considera siempre el signo de la desgracia, de la tristeza y el luto; el *blanco* es el emblema de la inocencia, de la satisfacción tranquila, de la dulce alegría y de la pureza; el *rojo*, el signo de la fuerza, del poder militar, de los combates sangrientos; el *naranjado*, emblema de las pompas reales, de la riqueza, de las mansiones suntuosas; el *amarillo* indica mala salud, penas domésticas, reveses de fortuna; el *verde* es el símbolo de la esperanza, la señal de la juventud; el *azul* es una marca de bondad, de amenidad, el color de la meditación, el emblema del aire del firmamento y de las mansiones celestiales; el *indigo* es el tinte de la vejez, de sus enfermedades y de su debilidad; el *violeta* indica la modestia, la beneficencia, las virtudes ocultas, la tranquilidad del alma.

Hé aquí, repito, el sentimentalismo estético á que han obedecido universalmente los grandes hombres que con asombrosa habilidad han cultivado el arte, como el resultado feliz de una fiel interpretación á la naturaleza. Añadamos á esto la influencia del medio ambiente y lo veremos alcanzar su mayor brillo y esplendor; por eso en la antigüedad brilló la Grecia con su cielo espléndido y sereno; su bello clima, origen de sus costumbres elegantes, de sus sentimientos delicados, de su poesía y cánticos populares, su estatuaria

y su pintura, especialmente en esta última se leía, se sentía, se revelaba el carácter distintivo de las plantas, de los animales, de las montañas, de los valles, de las colinas coronadas de abetos solitarios, de las praderas y jardines, del aire y de la brisa y de todo ese conjunto, testigo mudo pero elocuente de la existencia de esos primeros campeones de la civilización y del progreso.

En la época moderna, rendimos culto respetuoso á la Italia artística, al grande y verdadero país de la luz tropical, con su sol ardiente sin exceso, su cielo suave y puro, el panorama de los Apeninos; todo esto ha influido para admirar en todo tiempo las inmortales obras que han brotado de aquel privilegiado suelo

Amemos, mis queridos niños, la luz; huyamos de la obscuridad y de las tinieblas, de ese caos negro y tenebroso que infunde miedo y terror. La humanidad entera así lo ha sentido y ese instinto de amor nos muestra con harta elocuencia el desarrollo gradual y progresivo del hombre desde las poblaciones antiguas que temblaban todas las noches al invadir el cielo las tinieblas y que saludaban la aurora con tanto entusiasmo hasta la filosofía de las ciencias que en alas de la luz ha tomado posesión (1) del mundo.

México.—1893.



(1) Octava vista.—Kaleidoscopio de movimiento.



VIII

NOCION DE LA HISTORIA (1)

L caracter científico y literario que han llegado á alcanzar estas conferencias, me obliga esta noche á separarme del estilo otras veces por mí aceptado, y en el que usando de un lenguaje casi vulgar, me preocupaba más bien la forma de mis discursos, que no el fondo de ellos; hoy he cambiado de opinión, quiero ceder la preferencia á lo segundo á expensas de lo primero por exigirlo así el asunto de que voy á ocuparme. Después de este preámbulo pequeño entro en materia; pero antes anunciaré que voy á comenzar por determinar la noción "Historia," y á precisar los atributos esenciales que le corresponden; mejor dicho voy á analizar su comprensión.

La ciencia, señores, es una noción compleja que abarca todo y mucho más de lo que puede

(1) Conferencia para alumnos normalistas.