

1853

Leg 9

Cuaderno 2 n.º 25

791

IMPORTANCIA

DEL

ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES.

DISCURSO

LEIDO

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

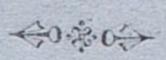
por el licenciado

Don Natalio Cayuela,

EN EL

ACTO SOLEMNE DE RECIBIR LA INVESTIDURA DE DOCTOR

EN CIENCIAS NATURALES.



MADRID,

IMPRESA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS Y CIEGOS,  
calle del Turco, núm. 11.

1853.

UVA. BHSC. LEG.09-2 nº0791

25.

UVA. BHSC. LEG.09-2 n°0791

IMPORTANCIA

ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES.

DISCURSO

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

Don Natalio Cayula,

IMPORTANCIA

ACTO SOLEMNE DE RECONOCIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE DOCTOR

DEL ESTUDIO

**DE LAS CIENCIAS NATURALES.**

MADEIRA

IMPRESA DEL COLEGIO DE S. JOAQUIM

1940

*UVA. BHSC. LEG.09-2 n°0791*

HTCA

U/Bc LEG 9-2 n°791



1>0 0 0 0 2 9 4 9 7 6

IMPORTANCIA

DEC 1910

DE LAS CIENCIAS NATURALES.

UVA. BHSC. LEG.09-2 n°0791

IMPORTANCIA

DEL

ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES.

---

DISCURSO

LEIDO

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

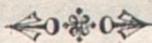
por el licenciado

Don Natalio Cayuela,

EN EL

ACTO SOLEMNE DE RECIBIR LA INVESTIDURA DE DOCTOR

EN CIENCIAS NATURALES.



MADRID,

IMPRENTA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS Y CIEGOS,  
calle del Turco, núm. 11.

UVA. BHSC. ~~EEG~~<sup>1857</sup>.09-2 n°0791



IMPORANCIA

ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES

DISCURSO

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

por el licenciado

Don Estanislao Gacuna

en el

ACTO SOLEMNE DE RECIBIR LA INVESTIDURA DE DOCTOR

EN LAS CIENCIAS NATURALES

MADRID

IMPRESA DEL COLEGIO DE SEÑOS RICOS Y CARGOS

Calle del Turco, núm. 11

1881

UVA. BHSC. LEG.09-2 n°0791



EXCMO. É ILLMO. SEÑOR:

**M**UCHAS son las ciencias que desde la infancia del saber humano se disputan la supremacía en el campo de los conocimientos: muchos han sido tambien los genios eminentes, que al ocuparse de cada una de ellas, han hecho descubrimientos, sentado teorías ó creado escuelas. Desde las ciencias del raciocinio ó morales, hasta las de observacion ó físicas, no hay parte alguna del saber humano cuya importancia haya dejado de sustentarse. No seré yo ciertamente quien se atreva á rebajar el mérito de las unas para encumbrar las otras: reconozco los inmensos bienes que producen en el corazon humano el conocimiento y práctica de la verdadera religion, que cual bálsamo consolador cicatriza toda clase de llagas producidas por la impetuosidad de las pasiones, y prepara al hombre á esperar tranquilo aquel dia que le separará del mundo para presentarse ante el Supremo Juez y regulador del universo: reconozco tambien lo indispensable que es,

para la práctica de esta misma religion , el estar poseido de una sana moral que nos haga desear todo lo bueno y aborrecer lo malo, sujetando el imperio de las pasiones al dictámen de la razon : asi como la importancia del estudio de las diversas leyes que han regido á la humanidad; desde los preceptos judiciales de la ley escrita , hasta los diferentes códigos de las sociedades modernas : la de las ciencias médicas , cuya mision sagrada ha tenido siempre por objeto aminorar los diversos males físicos que aquejan á la humanidad desde sus primeros padres : la de las ciencias físico-matemáticas y químicas, desde Aristóteles hasta Newton, Leibnitz, Berthollet, Lavoissier, y los hombres eminentes contemporáneos , que han dedicado toda su existencia á la observacion de las propiedades físicas y químicas de los cuerpos , de los fenómenos á que dan origen y de los diversos medios que hay para hacer aplicacion de ellos como fuentes de prosperidad y de riqueza: y por fin la del estudio de la astronomía y geografia , que nos enseñan las posiciones y distancias de los ástros en el inmenso piélago celeste , las causas de los eclipses y las épocas en que deben verificarse, la configuracion de nuestro planeta y la descripcion de los diversos mares y continentes; apreciando tambien en lo que vale el estudio de las lenguas madres y de sus derivadas, puesto que en todas ellas estan escritos los adelantos del género humano en todo linage de ciencias.

Mi objeto es solo demostrar, en cuanto me lo permitan mis débiles fuerzas y escasos conocimientos, *la importancia del estudio de las ciencias naturales.*

Para conseguirlo, Excmo é Illmo. Sr., confio que el muy respetable claustro que tantas eminencias encierra

en todos los ramos del saber, y el ilustrado público que se ha dignado realzar con su presencia la solemnidad del acto, suplirán con su claro ingenio, lo que no me sea dado presentar con la precision debida, y dispensarán las faltas en que incurra el que hoy se atreve á dirigirles la palabra desde este sitio, en el cual se han pronunciado tan luminosos discursos; seguros de que lo hace animado del deseo que ha tenido desde el principio de su carrera científica de conseguir el mas brillante de los grados académicos.

Las ciencias naturales datan de la mas remota antigüedad. Los Griegos daban tal importancia á su estudio, que fué el primero á que se dedicaron. Sus dos escuelas filosóficas mas célebres, la Itálica y la Jónica, cuyos gefes eran Pitágoras y Thales, emprendieron con igual ardor el estudio de los fenómenos naturales. La primera cultivaba las matemáticas y por lo mismo siguió mejor método que su rival. Asi que de ella salieron los primeros anatómicos, Alcmeon y Empedocles, Demócrito y Heráclito; los cuales tuvieron que hacer sus estudios en los animales, puesto que las leyes les prohibian la violacion de las tumbas, y de este modo crearon la anatomía comparada.

Su duracion aunque brillante fué corta; por el contrario, la segunda se concentró en la Grecia propiamente dicha, y elevó la ciencia á un grado de perfeccion bastante grande. El discípulo que mas sobresalió en su estudio fué Anaxágoras, célebre maestro de Pericles y de Sócrates. Pero hasta la época de Aristoteles no se encuentran

verdaderas nociones ni clasificaciones: este hombre eminentísimo, filósofo el mas célebre de la antigüedad, fue el verdadero padre de la ciencia, asi como tambien lo fue de las físicas y matemáticas. Entre sus discípulos citaré á Teofrasto, que se dedicó al estudio de la Botánica doscientos sesenta años antes de nuestra era; á Erasístrato, uno de los padres de la anatomía, y á su rival Herófilo, célebre anatómico de aquella época.

Desde entonces hasta Galeno no son dignos de mencion mas que Plinio y Eliano, compilador el primero de Aristóteles, aunque demasiado crédulo.

El sábio médico de Pérgamo suministró á la anatomía comparada numerosos hechos que observó al disecar los animales de que se valia para hacer sus estudios médicos.

Desde la irrupcion del Imperio Romano nada hay digno de mencion hasta fines del siglo catorce. Estas ciencias sufrieron igual suerte que todas las demas; estaban relegadas, ó á la soledad del cláustro ó á la mente de algunos médicos. En dicha época aparecieron algunos ingenios que las sacaron del caos en que yacian. Gesner, Mondino, Cerbi y algunos otros sentaron fundamentos para el estudio metódico de sus diversas ramas.

Pero estaba reservada al siglo diez y ocho la gloria de producir los hombres que imprimieron á la ciencia un carácter nuevo enteramente. Ocupa el primer lugar entre ellos Cárlos Linneo. Al pronunciar este nombre me detengo, como un viajero que al atravesar un bosque se para ante el aspecto de una encina secular que descuella entre los demas árboles: puesto que se elevó tanto sobre sus antecesores y contemporáneos, que ocupó el primer

lugar entre ellos; y hoy día se le venera como padre de la Zoología y Botánica. A un ardor increíble para el trabajo reunía gran sagacidad para la elección de caracteres; tenía aquel golpe de vista seguro y pronto que le hacía percibir de una ojeada las relaciones y las diferencias; y aquel genio especial que abarcaba á la vez el conjunto y los detalles de una ciencia. Prueba son de ello los sistemas que propuso para clasificar los animales y las plantas; notable el primero porque ha servido y sirve de guía para el agrupamiento de los vertebrados, aunque algo incompleto en los invertebrados; y considerado el segundo como un monumento imperecedero, por haber sido fundado en la forma y estructura de los órganos de la generación, despreciados hasta entonces, y cuyas funciones eran un descubrimiento reciente. Introdujo también una gran reforma en la nomenclatura; y muchas de sus descripciones son citadas como modelos de sencillez y de exactitud.

Posteriormente otros Zoológicos y Botánicos como Cuvier y De Jussieu han establecido métodos para el estudio de los seres orgánicos: el del primero, que le llamó natural, fue una imitación del de Linneo en cuanto al grupo de los vertebrados; su autor sin embargo es muy notable por haber sido el que elevó la organografía comparada al rango de ciencia, y también por haber sido quien primero reveló al mundo los secretos de la organización de los seres fósiles, y esta es la razón porque se le considera creador de los estudios paleontológicos. El del segundo fundado en las analogías naturales de las plantas, lo apoyaba en el principio de subordinación de caracteres, y agrupó los vegetales en familias naturales.

Posteriormente De Candolle aplicó este mismo método á todas las especies vegetales conocidas en su época, aumentando como era natural el número de familias, pero sin grande variacion en los grupos primordiales.

Discípulos de estos grandes hombres son todos los naturalistas modernos, que como Geoffroy, Latreille, Pallas, Gmelin, Gray, Savi, Bonaparte y otros no menos célebres han elevado la Zoologia á la altura que hoy tiene; y que como Richard, Mirbel, Duhamel y algunos otros han hecho grandes adelantos en la ciencia de los vegetales. Aprovecho esta ocasion para mencionar á nuestro célebre compatriota Cavanilles, que fue uno de los mas afamados discípulos de Linneo, y propuso una clasificacion muy análoga á la de este en cuanto á su fundamento; pero distinta en el número de clases que establecia.

La mineralogia tambien, en el siglo pasado, se despertó del letargo en que yacia; y de entonces datan las tres escuelas en que se ha dividido. La escuela empírica, fundada en los caracteres exteriores de los minerales y cuyo padre fue el célebre Werner. La escuela geométrica, que se apoyaba en la forma cristalina, y cuyo fundador es el ilustre Haüy; y la escuela química, que considera como carácter primordial la composicion de los cuerpos inorgánicos, y cuyo creador fue el gran químico y mineralogista Berzelius. Todas han dado discípulos eminentes y se han sucedido en el dominio de la ciencia, aunque no en el orden en que acabo de enumerarlas; puesto que al mismo tiempo que en Francia, Beudant, Brogniart, y otros proclaman la supremacía de los caracteres químicos, los mineralogistas alemanes dan la preferencia á los ~~exteriores~~ <sup>exteriores</sup> y sobre todo á los cristalográficos.

La geología, unida en otro tiempo á la mineralogía, con el nombre de geognosia, no se ha separado de su tutela hasta estos últimos tiempos. Desde que el célebre Cuvier dió los principios de la paleontología, creció de tal modo su importancia, que hoy día se la considera como el complemento de las ciencias naturales.

Efectivamente, la geología, que es por decirlo así un archivo en cuyos inmensos volúmenes están marcados con caracteres indelebles, los estados diversos porque ha pasado la parte sólida de nuestro globo, ha experimentado un impulso grandísimo, desde que por la inspección de los seres fósiles, se han podido calcular los varios aspectos que presentaría la superficie terrestre, cuando cubierta en gran parte de vegetales gigantes, reinaba un silencio absoluto en la naturaleza; puesto que ó no existían animales, ó los que existieran eran mudos testigos de aquellas escenas de desolación que sin duda alguna debieron ser la causa productora de esos grandes manantiales de la riqueza moderna, de esas inmensas formaciones de carbon de piedra.

Al trazar, aunque muy sucintamente la historia de las diversas ramas de la ciencia de la naturaleza, mi objeto ha sido hacer ver las varias fases que ha presentado desde los buenos tiempos de la Grecia hasta nuestros días.

La historia natural no es una ciencia de minuciosos detalles y de vanas investigaciones, como imaginan la mayor parte de los que no la conocen. Los métodos y las discusiones de sinonimia son una preparacion para su estudio y constituyen la base principal en el conocimiento de los seres que abraza. Vámos a ver ahora que su utili-

dad es incuestionable y que su desarrollo es indispensable en las naciones modernas.

El estudio de la naturaleza tuvo su origen en la necesidad; el hombre, desnudo y débil se vió obligado á buscar recursos que asegurasen su existencia: preciso le era distinguir las plantas venenosas, de aquellas que pudieran servirle de alimento; le era indispensable conocer las propiedades de algunas sustancias para que pudieran aliviarle en las dolencias consiguientes á una vida precaria y miserable. Rodeado de seres de todas clases, su ignorancia igualaba, si no escedia, á sus necesidades: ¿cuántos ensayos le fueron precisos para adquirir sus primeros conocimientos? Observando el instinto de las bestias aprendió á reconocer las sustancias inútiles á su existencia; supo precaverse contra las razas carnívoras, llevar la guerra á las que le atacaban, evitar las especies venenosas, destruir las plantas ponzoñosas y multiplicar las útiles. La encina le suministraban sus frutos, algunas raíces silvestres eran sus alimentos ordinarios, sus bebidas el agua cristalina de las fuentes y la leche de los animales, y su lecho un monton de hojas. Poco á poco, á consecuencia de estas primeras nociones, fueron naciendo las artes. Redujo á su dominio á una porcion de animales que le servian los unos para vestirse, los otros para alimentarse, otros sustituian sus cortas fuerzas y alguno por fin como el perro le servia de compañero en sus soledades. A medida que hacia uso de nuevos objetos, se multiplicaban sus conocimientos naturales, que no formaban sin embargo, un cuerpo de doctrina porque todos estaban basados en la práctica.

Tal fué el origen de la ciencia de la naturaleza, com-

pañera inseparable del género humano desde su cuna y que progresivamente se ha perfeccionado con las sociedades; así es que las ha acompañado en sus periodos de infancia, de juventud y de virilidad, y ha sido en todos tiempos el verdadero termómetro de la civilización. En efecto, la agricultura, las artes, el comercio y los diversos medios de aumentar los recursos de la vida social, dependen esencialmente del conocimiento de la naturaleza; que es la fuente de donde toman mas ó menos caudal de conocimientos todas las ciencias humanas.

La medicina es una de las que mas necesitan de su ayuda. ¿Qué seria del médico si no conociera las propiedades de las sustancias que administra para remediar en lo posible las dolencias de sus semejantes? Si no supiera que unas son venenos en casos dados, y que en otros sirven para combatir una multitud de enfermedades? Cuál seria el estudio de la anatomía y fisiología humanas si no se hubiera hecho aplicación de los hechos observados en el organismo de los demás animales? Considero que no le sea indispensable el hacer un estudio profundo de las ciencias naturales; pero reconozco tambien que con su posesion ensancha el campo de sus conocimientos y descuella entre sus comprofesores. Ejemplo son de ello los médicos mas célebres de la antigüedad y gran parte de los contemporáneos.

Si es necesario para la medicina el estudio de estas ciencias, ¿cuánto mas no lo será para su auxiliar la farmacia? Todos los productos de que hace uso pertenecen á los tres reinos de la naturaleza: mal podrá saber el farmacéutico las virtudes de estas sustancias, si no conoce sus propiedades, si no sabe las analogías naturales que

tienen entre sí, si ignora cuáles son las épocas y países en que debe encontrarlas. ¿De qué le sirve en efecto saber que tal sustancia combinada con tal otra produce un efecto dado, si desconoce la causa de este efecto? Tan penetrados se hallan de esta verdad los farmacéuticos mas eminentes, que han creído que el estudio de estas ciencias debe ser la parte mas esencial de su carrera; y de aqui la estension con que ahora se estudian sus diversas ramas.

Tambien la industria reclama el auxilio de la ciencia de la naturaleza. Desde el alfarero hasta el arquitecto todos estraen de ella las primeras materias: el uno las tierras que le han de servir para confeccionar sus productos desde la humilde olla de barro hasta los magníficos jarrones de porcelana; el otro los mármoles, granitos y pórfidos que, empleados para la construccion de toda clase de monumentos, atestiguarán en las futuras edades el estado de su arte en la época que se emplearon; el tintorero los mas brillantes colores; el fabricante toda clase de sustancias en estado bruto, como son, la lana, marfil, etc., en el reino animal; el lino, algodón y toda clase de maderas en el vegetal; y los diversos metales y piedras finas en el mineral; para convertirlos despues en objetos de necesidad ó de lujo. Todas las artes y oficios reclaman á la naturaleza sus producciones: nuestros alimentos, nuestros vestidos, nuestros muebles y hasta nuestros bienes todo procede de ella. ¡Cuán grandes ventajas debe experimentar el que se dedique á su estudio!

Si de aqui pasamos á los fecundos resultados que proporciona á la agricultura y al comercio, veremos que los árboles de todas clases, los cereales, las plantas medici-

nales y comestibles son objeto de estudio en la primera; y que estas mismas sustancias y los demás productos tanto naturales como elaborados entran en el dominio del segundo. Efectivamente, de todas las partes del mundo provienen los objetos que usamos como primeras materias: la América nos envía el cacao, el azúcar, la vainilla, las maderas de tinte, la cochinilla y tantas otras producciones, algunas de las cuales se han podido aclimatar con grande éxito en nuestro país; las Indias orientales nos suministran sus aromas, especerías y diamantes; el África su marfil, sus gomas y sus frutos; la Arabia sus perfumes; el Norte sus aceites, sus maderas, su peletería: por fin el mar nos proporciona sus numerosos pobladores, el aire sus armoniosos habitantes, la tierra sus tesoros y sus producciones. Así es que la Europa ha llegado á ser por la adquisicion de todas estas sustancias, una abreviatura del universo y la reina de ambos emisferios.

También la poesía, la pintura y escultura, esas artes hijas de la imaginacion y del entusiasmo, han bebido en las fuentes de la naturaleza: así vemos que en todos tiempos los que se han dedicado á ellas han trasmitido por medio de la pluma, del pincel ó del buríl los fenómenos mas notables que se observan en los seres. En efecto, ¿qué objeto mas grande pueden abarcar que la magnificencia del Criador y sus criaturas? Las costumbres de una gran porcion de animales como las abejas y las hormigas, esas monarquías electivas y repúblicas sociales que tanto hacen admirar la sabiduría del ser omnipotente, las formas tan bizarras de algunos otros, las perspectivas tan variadas de los paisages, la construccion tan atrevida de ciertas viviendas ¿no pueden servir de objeto á los que

se sientan inspirados por el entusiasmo de Homero, Virgilio, Tasso y Lope de Vega, de Apeles, Rafael y Murillo, de Fidias, Miguel Angel y Cellini?

Creo pues haber demostrado que el auxilio de esta ciencia es necesario para todos los ramos del saber; y que la prosperidad de la naciones ha recibido siempre un poderoso impulso de ella: por consiguiente su propagacion es indispensable, *é inmensa su importancia.*

Plegue al cielo que la España llegue á persuadirse de esta importante verdad, y que vaya en aumento progresivo el noble impulso que se ha dado en estos últimos años al estudio de las ciencias naturales; porque este seria el medio mas seguro y eficaz para que nuestra hermosa patria, apreciando las riquezas de su suelo, se eleve algun dia á la altura de las naciones mas florecientes.

Feliz yo si hubiera conseguido, Excmo. é Illmo. Señor, fijar por un momento la atencion de un cláustro tan respetable, sobre los diversos puntos que abraza mi discurso. Si no he tratado el asunto con la dignidad y grandeza que se merece, cúlpese á mi insuficiencia; pero me cabe la dulce satisfaccion de que cuando menos habreis visto los deseos que me animan, y la firme adhesion que profeso á una ciencia que hace todas mis delicias y á la que me he consagrado enteramente. = HE DICHO.

UVA. BHSC. LEG. 09-2 n° 0791





*UVA. BHSC. LEG.09-2 n°0791*