

ciencia) las hubo curiosísimas en España: la de Fernán Pérez de Oliva, para que por la piedra imán se comunicaran dos personas ausentes; y las que con especial diligencia estudia el Sr. Vallín, es á saber, la máquina de vapor ideada por Juan Escribano ó Escrivá, discípulo y adicionador de las obras de Juan Bautista Porta; y la invención, ó á lo menos fabricación de los telescopios en fecha muy anterior á ninguna de las conocidas, practicada en Cataluña por la familia de un cierto Rogete ó Roget de Gerona, aunque al parecer sin ninguna aplicación á la Astronomía, que es en lo que consistió el triunfo de Galileo. Si á esto se añade la constitución de la Física del Globo, que Humboldt atribuye al P. José de Acosta; la teoría de Martín Cortés sobre el magnetismo terrestre, y la de Urdaneta sobre los ciclones, no parece que del todo quedamos malparados en período tan embrionario de la Física y de la Meteorología, las cuales apenas podían ser otra cosa que un conjunto de observaciones imperfectas.

Más distante todavía se hallaba la Química de merecer nombre de ciencia, ni en rigor lo fué hasta muy entrado el siglo xviii. Por las singulares condiciones de su experimentación, tenía que ser la última de todas las ciencias en constituirse. Existía, sí, la

falsa ciencia llamada Alquimia, y no la faltaban adeptos españoles cuyos escritos va desenterrando la mucha erudición de nuestro amigo Luanco, pero en honra del buen sentido de nuestra raza ha de decirse que fueron siempre menos numerosos que en ningún otro país, incluso Italia. De Metalurgia general se escribió algo, siendo lo más conocido y celebrado, á pesar de su poca originalidad, el libro *De Re Metallica* de Bernal Pérez de Vargas, que ha tenido la fortuna de ser citado en casi todas las historias de la Química. Pero nuestro grande, nuestro indisputable mérito estuvo en la parte esencialmente práctica, en la industria metalúrgica, principalmente en la de la plata, en los progresos incesantes del laboreo de las minas americanas, en la memorable invención, sobre todo, del procedimiento de amalgamación por medio del azogue. Si en otras partes se corría tras de la quimera de la transmutación, aquí, con exceso quizá, tras de riqueza positiva y tangible, aunque por la cuantía pareciese fabulosa. Nuestros autores más célebres en este orden no son alquimistas ni teósofos, sino ensayadores y joyeros, maestros en aleaciones como Juan de Arfe, ó beneficiadores é inventores mineros como Alvaro Alonso Barba, á cuyo extraordinario libro no puede negarse, sin em-

bargo, cierto espíritu científico general que enlaza y da valor á las múltiples experiencias y procedimientos nuevos que el autor describe, mostrándose guiado más bien por ardiente curiosidad que por el sórdido aliciente de la codicia. Esta bella página de nuestra cultura ha sido ya completamente expuesta en la *Bibliografía Minera* de los Sres. Maffei y Rua Figueroa, á quienes sigue y extracta en lo esencial el Sr. Vallín, como no podía menos de hacerlo.

La Botánica da materia al cap. vi. Tampoco aquí nos detendremos mucho, porque esta rama de las ciencias naturales ha tenido historiador excelente en D. Miguel Colmeiro, ya en su monografía *La Botánica y los Botánicos*, ya en los prolegómenos de su magna obra *Enumeración y revisión de las plantas de la Península*. Aun los que más duramente juzgan de nuestra antigua cultura suelen hacer una excepción en esta parte, y reconocen el relativo y aun absoluto florecimiento de la Botánica y la predilección que en todos tiempos parecen haberla consagrado los naturalistas españoles, desde el malagueño Aben-Beithar hasta Lagasca y Rojas Clemente. Si no se nos debe el sistema de la Botánica ni la fisiología vegetal, se nos debe la revelación y descripción de la flora americana por Oviedo, por Acosta, por Monar-

des, por Hernández, por Cobo; y nadie dirá que tal contribución sea pequeña. Ni tampoco que fuese la única, puesto que, aparte de la fundación de los primeros jardines, y aun no tenidos en cuenta los trabajos bastante numerosos sobre la flora peninsular, ahí está el grande espíritu de Andrés Laguna para sorprendernos, no sólo con el ingente caudal de su doctrina clásica y con el fruto de sus viajes y larguísima experiencia, sino con geniales y poderosas intuiciones sobre el sexo y modo de fecundación de ciertas plantas.

La Zoología siguió, aunque con muy desigual y más lento paso, los progresos de la Botánica, y en ella también fué nuestro principal mérito la primitiva exploración de la fauna americana, descrita casi siempre por los mismos que dieron á conocer la flora. Los libros generales de Historia Natural tienen poca importancia, exceptuando el *Plinio* de Huerta, y algún otro.

Aquí termina, en rigor, el compendio histórico de nuestra ciencia del siglo xvi, trazado con hábil mano por el Sr. Vallín, el cual, naturalmente, se concreta á aquellos estudios que pertenecen al instituto de su Academia. Por tanto, la Medicina no aparece en el cuerpo del discurso; pero en uno de los apéndices se da un catálogo de los

principales autores, extractado de la obra de Morejón. Quizá hubiera convenido, no obstante, incluir entre las ramas de la ciencia pura la Anatomía y la Fisiología, que no son propiamente Medicina ni deben ser patrimonio exclusivo de los médicos, sino partes capitalísimas de la ciencia antropológica, que sirve de tránsito entre el mundo de las ciencias físicas y el de las morales. De algunos descubrimientos fisiológicos, sin embargo, como el de Servet sobre la circulación de la sangre, y el de D.^a Oliva sobre el *suco nérveo*, ya da razón el Sr. Vallín en diversas partes de su trabajo, en el cual puede haber algo que sobre, pero no muchas cosas que falten.

El séptimo y último capítulo es un interesante estudio sobre las principales instituciones ó establecimientos que en el siglo xvi contribuyeron á los progresos de la ciencia, fijándose especialmente en la Casa de Contratación de Sevilla y en la Academia de Matemáticas de Madrid establecida en tiempo de Felipe II.

El apéndice, todavía más extenso y erudito que el discurso, consta nada menos que de 120 páginas de impresión compacta y menudísima, y viene á constituir un nuevo libro, en que, además de copiosos inventarios bibliográficos de cada ciencia, y disertaciones sobre algunos puntos particulares, se inser-

tan documentos inéditos ó poco conocidos, tales como las Instrucciones dictadas oficialmente por Juan López de Velasco para las observaciones de los eclipses de 1577 y 1578; el informe de la Universidad de Salamanca sobre la reforma del Calendario, y la pragmática de Felipe II mandando observar la corrección gregoriana; el célebre capítulo en que Juan Escribano describe y dibuja su máquina de vapor, tantas veces citada desde la polémica entre Arago y Libri. Por último, y sin pretender agotar todo lo curioso y raro que hay en estos apéndices, mencionaré con el debido elogio un catálogo, el más completo que hasta ahora he visto, de los españoles que enseñaron en Universidades y otras escuelas extranjeras.

Tal es el meritísimo trabajo del Sr. Vallín, que, salvo descuidos incidentales, de que ninguna obra de tal magnitud puede salir exenta, y salvando asimismo el tono excesiva y constantemente apologético, que tiene disculpa, sin embargo, como naturalísima reacción del sentimiento patrio contra la exageración opuesta, ha de estimarse como un arsenal de bien templadas armas para esta campaña de todos los días que la tradición científica española tiene que sostener más bien contra los desdenes de los propios que contra las injurias de los extraños. El

Sr. Vallín, que tanto ha hecho ya, aún puede coronar su obra cumpliendo el noble propósito que en una nota indica, de sacar de la obscuridad y reimprimir algunos libros de matemáticos españoles, tales como el *Algorismo* de Juan de Sevilla, la *Analysis Geometrica* de Omerique y las *Instituciones Matemáticas* de Rosell.

Para la mayor difusión de este discurso, cuyo contenido á todo español interesa, convendría también hacer de él una edición más popular y en tamaño más cómodo que el de discurso, y entonces sería ocasión de corregir algunas erratas que, á pesar de lo elegante de la tipografía, se han deslizado, especialmente en los textos latinos, sin duda por la premura con que suelen imprimirse este género de disertaciones. El curiosísimo texto de Sirturo sobre los telescopios de Roget, está casi ilegible, y como se trata de un libro muy raro, no está á la mano de cualquier lector el compulsarle y restituir la verdadera lección.

Y ahora voy á añadir dos palabras no más sobre el breve, pero muy bello y muy jugoso, discurso de contestación del Sr. Merino. Carezco de toda competencia para apreciar los méritos científicos del Director de nuestro Observatorio Astronómico, pero siempre le he tenido por uno de los buenos prosistas que

hoy honran la lengua castellana. Sus noticias anuales de las tareas de la Academia, sus elogios de los Académicos difuntos, serán un día coleccionados y leídos con el mismo agrado con que leemos hoy los de aquellos antiguos secretarios de la Academia francesa de Ciencias, Fontenelle y D'Alembert, ó los del moderno Bertrand. Pero en este discurso, como en todo lo que escribe el Sr. Merino, hay algo más que primores de estilo, hay huellas de un vigoroso espíritu crítico. El autor acepta y confirma, á lo menos en parte, la reivindicación patriótica hecha por el Sr. Vallín; presenta en apretado haz sus argumentos, dándoles nuevo realce con la viveza de su estilo, y se entrega luego á amargas y profundas consideraciones sobre nuestra penuria científica actual, puesta en cotejo con la actividad gloriosa de otros pueblos, y con la que nosotros mismos alcanzamos en otras edades. El Sr. Merino tiene razón, por doloroso que sea confesarlo: hoy, á pesar de grandes excepciones, estamos menos dentro de Europa que á fines del siglo XVIII, época que nadie tendrá ciertamente por muy envidiable y venturosa. Lo que entonces se hizo por el progreso de las ciencias nos abruma y nos humilla con la comparación. Ya no enviamos á ninguna parte, con lujo y pompa regia, expediciones de astrónomos, de geo-

destas y de naturalistas para determinar la figura de la tierra, para levantar en las regiones ecuatoriales los primeros observatorios, para revelar á Europa la flora de Méjico, la del Perú y la de Nueva Granada. Ya no se crean parques de aclimatación zoológica como los de Orotava y Sanlúcar de Barrameda. Ya no salen de entre nosotros químicos que descubran el platino, el tungsteno y el vanadio, ni matemáticos que creen nueva ciencia como Lanz y Betancurt crearon la Cinemática. Ya no es estudio de moda el de la Botánica como en tiempo de Carlos IV, cuando hasta la turba cortesana acudía á oír de los elocuentes labios de Rojas Clemente la exposición de sus arcanos. Todo esto pasó: ¡quiera Dios que vuelva, y sírvanos el conocimiento cada día más profundo de nuestro pasado, no de vanidad estéril, sino de saludable y eficaz estímulo! Nadie pretende que la actividad de nuestros hombres de ciencia se emplee meramente en un trabajo de reconstrucción histórica: queremos la renovación de la ciencia española, no su testamento. Pero para llegar á esa renovación, necesitamos conocer á punto fijo nuestros aciertos y nuestros errores antiguos; pues aunque la ciencia no tenga patria, la tienen los hombres que la cultivan, y nunca medra mucho un pueblo que tiene que vivir de ciencia importada, á

cuya elaboración él no contribuye porque la conciencia de su propio atraso se lo veda. Pueblo de repetidores será el tal, no de analistas ni de indagadores experimentales. La historia de la ciencia es instructiva siempre, no sólo porque presenta en acción el método científico, sino porque de ella se desprende la consoladora enseñanza de que la ciencia es obra humana y colectiva, en que colaboran, no solamente los genios, sino los trabajadores humildes; no sólo las naciones opulentas, sino las modestas, oscuras y abatidas. ¡Para cuántos no está Suecia en el mapa más que por ser patria de Linneo; Polonia, no más que por ser patria de Copérnico! Levantémonos, pues, sin que nuestra pobreza y decadencia nos apoquen y envilezcan el espíritu, y para ello comencemos por indagar las verdaderas causas de nuestro atraso, y estudiando todo el curso de nuestra civilización, apresurémonos á plantear virilmente, pero con entero desasimiento de toda consideración que no pertenezca á la pura ciencia, el formidable y tenebroso problema de las condiciones del genio español para la investigación científica y de las causas que retardan ó paralizan su desarrollo. De este modo la tesis histórica toma mucho más alcance y puede ser fecunda en enseñanzas para lo presente.

Nuestra historia científica dista mucho de ser un páramo estéril é inclemente: en la Edad Media y en el siglo xvi es hasta gloriosa: tuvo también días de gloria en la restauración científica del siglo pasado, puede volver á tenerlos: aun en los tiempos más calamitosos nunca dejó de existir, aunque fuese á título de excepción, un Omerique en matemáticas, un Salvador en botánica. Pero es cierto que esa historia, tomada en conjunto, sobre todo después de la Edad Media y de los grandes días del siglo xvi, está muy lejos de lograr la importancia ni el carácter de unidad y grandeza que tiene la historia de nuestro arte, de nuestra literatura, de nuestra teología y filosofía, no meramente de las ciencias políticas y morales, como algunos dicen, sino de la filosofía pura, de la Metafísica pura y neta, que en la patria de Vives, de Fox Morcillo y de Suárez, bien puede llamarse por su nombre sin reticencias ni subterfugios. Por el contrario, la historia de nuestras ciencias exactas y experimentales, tal como la conocemos hasta ahora, tiene mucho de dislocada y fragmentaria: los puntos brillantes de que está sembrada aparecen separados por largos intervalos de obscuridad: lo que principalmente se nota es falta de continuidad en los esfuerzos; hay mucho trabajo perdido, mucha invención á medias,

mucho conato que resulta estéril, porque nadie se cuida de continuarle, y una especie de falta de memoria nacional que hunde en la obscuridad inmediatamente al científico y á su obra.

Basta, sin embargo, lo que sabemos hoy por hoy para negar, *à posteriori*, la incapacidad del genio español para las ciencias de observación y de cálculo. Lo que se hizo sería poco ó mucho, y sobre el valor relativo de cada autor y de cada invención puede disputarse sin término; pero, en suma, se hizo algo, y en algunas materias bastante más que algo. Puede no ser lo suficiente para consolar nuestro orgullo nacional, pero basta y sobra para la demostración de la tesis.

Y discurriendo *à priori*, ¿de dónde nos podía venir tal incapacidad, puesto que antropológicamente no parece que nos distinguimos en cosa notable de los demás pueblos del Mediodía y Centro de Europa? ¿Vendría, por ventura, de la bien notoria falta de aptitud de nuestros padres los romanos, que reducían la Geometría á la Agrimensura, que ni traducida siquiera tuvieron Aritmética anterior á la de Boecio, y que como naturalistas no han dejado más que compilaciones? Pero aun admitido el hecho en toda su plenitud, nada explica; porque ahí están nuestros hermanos mayores los italianos, mucho más

latinos que nosotros, á quienes en todo el curso de la historia moderna fué concedido el dón de la invención matemática y física en grado igual ó superior al de cualquier otro pueblo de Europa, como lo testifican los gloriosos nombres de Leonardo de Vinci, de Tartaglia, de Galileo, de Torricelli, de Redi, de Volta, de Mascheroni, de Lagrange...

¿Procederá, por ventura, ese mal sino nuestro de las gotas de sangre semítica que corren mezcladas con la ibérica? La penuria científica de los semitas propiamente dichos (exceptuando, por supuesto, los proto-semitas, que son materia de indagación más obscura) resulta casi tan probada como la de los romanos; pero para el caso presente tampoco importa nada, no sólo porque los musulmanes de España distaban mucho del puro semitismo, sino porque todo el mundo concede que entre ellos se desarrolló un grandísimo movimiento científico, que es antecedente necesario de la cultura moderna en Matemáticas y Astronomía, en Botánica y Medicina. Por consiguiente, la influencia que en nuestra ciencia ejercieron fué beneficiosa y de ningún modo adversa.

¿Sería la causa la intolerancia religiosa? ¿Habremos de acudir al desesperado recurso de echar el muerto á la Inquisición, cómodo aunque gastado tópico con que los españoles

solemos explicar todos aquellos fenómenos de nuestra historia que no entendemos ni queremos estudiar á fondo? La Inquisición española en todo el largo curso de su historia ni una sola vez se encontró en conflicto con la ciencia experimental, ni siquiera en la temerosa cuestión del sistema del mundo. En cambio, en Italia se quemó á Cecco d'Ascoli y á Giordano Bruno, y se obligó á una retractación á Galileo. Y, sin embargo, ¿qué historia más bella la de las ciencias matemáticas y físicas en Italia! Las hogueras y las prisiones pueden menos de lo que muchos se figuran, así como no basta la tolerancia del liberalismo vulgar para producir ciencia cuando faltan otras condiciones más hondas y de orden puramente intelectual.

Y como tampoco es cosa de seguir las huellas de aquel famoso positivista inglés que explicaba todos los males de España por lo poco que llueve, por la afición de los españoles á la vida nómada y *pastoril* y, sobre todo, por la frecuencia de los terremotos, de los cuales se han aprovechado los curas y otros murciélagos alevosos para fanatizarnos y meternos en un puño, habrá que confesar que el problema hasta ahora no ha sido ni medio resuelto.

Y, sin embargo, urge resolverlo. Pero por más soluciones que discurro no encuentro

ninguna que totalmente me satisfaga. Indicaré, sin embargo, algo que quizá no ha sido dicho, y que puede servir, á lo menos, como uno de tantos puntos de vista; que nuncaserán demasiados los que se tomen en tal materia.

De la historia de la ciencia española, aun conocida de la manera incompleta que hoy la conocemos, se deduce una consecuencia de las más extrañas é inesperadas para los que persisten en el falso y romántico concepto que tradicionalmente se tiene de nuestro pueblo. En este país de idealistas, de místicos, de caballeros andantes, lo que ha florecido siempre con más pujanza no es la ciencia pura (de las exactas y naturales hablo), sino sus aplicaciones prácticas, y en cierto modo utilitarias. Lo que más ha faltado á nuestra ciencia en los tiempos modernos es desinterés científico. Libri tiene razón en decir que la única gloria que Dios ha negado á España hasta la hora presente es la de producir un gran geómetra, y tiene razón si por gran geómetra se entiende, como debe entenderse, un émulo de Euclides, de Leibnitz ó de Newton. Pero, en cambio, abundan, y son de mérito indisputable, los científicos que pudiéramos llamar *útiles*, en el sentido en que lo útil se contrapone, no sólo á lo bello, sino á la pura ciencia. Nuestros más eminentes astrónomos, aun en los tiempos

modernos, son astrónomos náuticos: Ulloa, Jorge Juan, Galiano, Mendoza Ríos, Ferrer, Ciscar, Sánchez Cerquero. Los más positivos servicios de nuestros matemáticos del siglo pasado son el *Examen marítimo*, es decir, una aplicación de la Mecánica Racional á los progresos del arte de la construcción naval; y la Cinemática industrial, es decir, otra ciencia aplicada á la composición de las máquinas. Nuestros grandes botánicos, sin exceptuar al mismo Rojas Clemente, que tuvo tan altas ideas de filosofía natural, prefieren el estudio de la Ceres al de la Flora, las plantas útiles á las plantas bellas, y tanto ó más que la botánica pura cultivan la geopónica. Hemos tenido metalurgistas más bien que químicos propiamente dichos: si don Fausto Elhúyar descubrió el tungsteno y don Andrés del Río, el vanadio, fué en los laboratorios de una escuela de Minería. El nombre más celebrado entre nuestros físicos, el de Salvá, es el nombre de un electricista. Y así en todo, para no hacer interminable esta enumeración.

Y todo esto algo quiere decir, algo que indica, no una limitación del genio nacional, sino una propensión excesiva y absorbente, que importará rectificar, no sólo en beneficio del noble y desinteresado cultivo de la ciencia, sino en pro de las aplicaciones mismas,

las cuales sin el jugo de la ciencia pura bien pronto se convierten en rudo empirismo. No el idealismo, sino el *utilitarismo* (¿quién lo diría?), eso que hoy, con alusión á los *yankees*, se llama *americanismo*, es, á mis ojos, una de las principales causas de nuestra decadencia científica, después del brillantísimo momento del siglo xvi. Mientras las aplicaciones vivieron de la tradición científica recibida de la Edad Media, todo marchó prósperamente; pero cuando otros pueblos avanzaron en el camino de la investigación desinteresada, y nosotros nos obstinamos en reducir la Astronomía á la náutica, y las Matemáticas á la artillería y á la fortificación, y dejamos de seguir la cadena de los descubrimientos teóricos, sin los cuales la práctica tiene que permanecer estacionaria, la decadencia vino rápida é irremisible, matando de un golpe la teoría y la práctica. Una grande institución de ciencia pura, como la *Royal Society*, de Londres, hubiera podido salvarnos y conservar vivo el fuego sacro; pero ni aun esto tuvimos, por desgracia. La Casa de Contratación de Sevilla bastante hacía con sostener una escuela de pilotos: de la Academia de Juan de Herrera apenas tenemos más noticias que las que se deducen de los excelentes libros que de ella salieron, pero entre ellos apenas hay dos de Matemáticas puras.

Porque atribuir, como insinuó Navarrete y han repetido otros, la ruina de estos estudios al predominio que lograron en la enseñanza los jesuitas, sobreponiéndose al influjo de las Universidades y anulando esa misma Academia y otras instituciones análogas, para sustituirlas con su *Colegio Imperial*, que quisieron convertir en Universidad, es irse por las ramas y no explicar nada. Aunque yo admire mucho á la Compañía de Jesús en su gloriosa historia, no soy ciertamente partidario fanático de sus métodos de enseñanza, ni veo, como otros, en la *Ratio Studiorum*, el ideal de la sabiduría pedagógica. Fué, á mi juicio, gran lástima que el Renacimiento cayese en manos de los jesuitas para degenerar en retórica de colegio. Pero ante todo está la verdad, y sin entrar en los pormenores de la larga lucha que sostuvieron los jesuitas contra las Universidades, y en la cual, como suele suceder en contiendas análogas, nadie tenía toda la razón de su parte, es cierto que los jesuitas no fueron autores ni fautores de nuestra decadencia científica, aunque participasen de ella como todo el mundo. Si ellos no enseñaban bien las Matemáticas y la Historia Natural, en las Universidades del siglo xvii ya no se enseñaban ni bien ni mal, salvo en la de Valencia, que en esto, como en otras cosas, fué siem-

pre excepción honrosísima. Al contrario, en honor de los jesuitas debe decirse que hicieron laudables esfuerzos para difundir el gusto por estas enseñanzas, las cuales no faltaron nunca en el Colegio Imperial: cuando no tenían profesores indígenas, los traían alemanes ó flamencos, como los PP. Kresa y Tacquet; llegóse hasta el extremo de tener que valerse de jesuitas para ingenieros de nuestro ejército en Flandes, estado que continuó hasta que D. Sebastián Fernández de Medrano fundó en Bruselas su Academia matemática. Es más: hasta aquel tenue, pero muy simpático renacimiento que comienzan á tener estos estudios en tiempo de Carlos II con Omerique y sus amigos, se debió principalmente á los jesuitas del colegio de Cádiz y á la Universidad de Valencia.

El carácter *utilitario* de nuestra restauración científica en el siglo pasado tampoco puede ocultarse á nadie. No la iniciaron hombres de ciencia pura, sino oficiales de Artillería y de Marina, médicos y farmacéuticos. Cuando comenzaba á formarse una generación más propiamente científica, vino la nefanda invasión francesa á ahogarlo todo en germen y á hacernos perder casi todo el terreno que trabajosamente habíamos ido ganando en medio siglo. Cuando en 1845 se inició la restauración de la enseñanza, creán-

dose las facultades de Ciencias y la Academia, hubo que echar mano de los únicos elementos que existían, valiosísimos algunos, pero casi todos de ciencia aplicada. No había más químicos que los de la facultad de Farmacia, ni otros matemáticos que los ingenieros, ni otros astrónomos que los oficiales de la Armada.

Hoy el personal ha cambiado, y en medio del desamparo y abandono en que yace la facultad de Ciencias, que ha sido siempre *la Cenicienta* entre nuestras facultades universitarias, hay ya en ellas puros científicos, algunos de extraordinario mérito; pero ¿qué hacen nuestros Gobiernos para alentarlos y darles medios de trabajo? Fuera de la Geodesia, que en cierto tiempo ha sido protegida con lujo, y hasta con despilfarro (según dicen) nada, absolutamente nada. ¡Cómo estarán las cosas cuando nos vemos reducidos á envidiar los días de la privanza del Príncipe de la Paz! Aun lo poco que la enseñanza científica ha logrado en estos últimos años es precario y está al arbitrio de cualquier remendador de presupuestos que, so pretexto de economías, nos deje á buenas noches, barriendo estas superfluidades, que son caras, muy caras, si se han de enseñar como Dios manda. Para esto no faltaría un grande argumento, que nunca deja de en-

contrar eco entre los que deciden de los destinos de esta Nación desventurada: «La Facultad de Ciencias está desierta.»

Y yo digo: ¡ojalá tuviese menos alumnos todavía y fuese lo que debía ser, es decir, una escuela cerrada de purísima investigación, cuyos umbrales no traspasase nadie cuya vocación científica no hubiera sido aquilatada con rigurosísimas pruebas, y que entrase allí, no como huésped de un día, sin afición ni cariño, sino como ciudadano de una república intelectual, á la cual ha de pertenecer de por vida, ganando sus honores en ella, no con risibles exámenes de prueba de curso, que en la enseñanza superior son un absurdo atentado á la dignidad del magisterio, sino con la colaboración asidua y directa en los trabajos del laboratorio y de la cátedra, como se practica en todas partes del mundo, sin plazo fijo para ninguna enseñanza, sin imposición de programas, con amplios medios de investigación y con la seguridad de encontrar al fin de la jornada la recompensa de tantos afanes, sin necesidad de escalar una cátedra por el sistema tantas veces aleatorio de la oposición, que desaparecerá por sí mismo cuando el discípulo, día por día, se vaya transformando en maestro, pero que ahora conviene que subsista, porque todavía es el úni-

co dique contra la arbitrariedad burocrática!

Cuando tengamos una Facultad de Ciencias (basta con una) (1) constituida de esta suerte, y cuando en el ánimo de grandes y pequeños penetre la noción del respeto con que estas cosas deben ser tratadas, podremos decir que ha sonado la hora de la regeneración científica de España. Y para ello hay que empezar por convencer á los españoles de la sublime *utilidad* de la ciencia *inútil*.

1894.

(1) No quiere esto decir, ni mucho menos, que convenga centralizar todas las enseñanzas en un mismo punto. Al contrario, la Facultad de Ciencias, tal como yo la concibo, debe tener carácter *esporádico*, fundándose particulares centros de enseñanza en los puntos que ofrezcan condiciones más ventajosas para cada uno de los órdenes de la investigación científica. Ya en el *Laboratorio de Biología Marítima* de Santander tenemos un notable ensayo de esto.