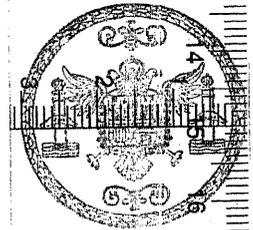


DISCUMINO
A I E R T U R A



D. L. BRIGLIE CUTTERRI RIOS

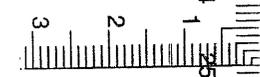
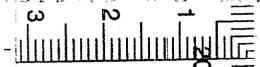
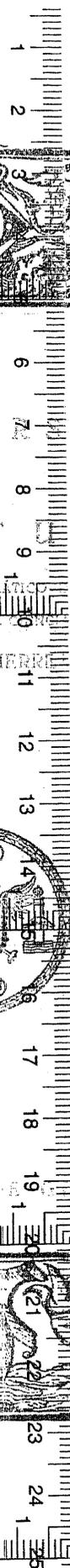


UNIVERSIDAD DE CANADA



1951

1952



9



DISCURSO
DE
A P E R T U R A
POR EL CATEDRÁTICO DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS
D. ENRIQUE GUTIERREZ RIOS



UNIVERSIDAD DE GRANADA



9

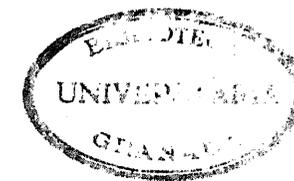
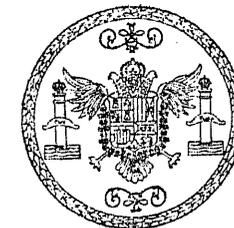
LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA
EN LA DISPERSION E INTEGRACION DEL SABER

UNIVERSIDAD DE GRANADA	
BIBLIOTECA	
CLASIFICACION	C
FECHA	88
NUMERO	27

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA GRANADA	
N.º Documento	242228
N.º Copia	242242

DISCURSO
DE
A P E R T U R A

POR EL CATEDRÁTICO DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS
D. ENRIQUE GUTIERREZ RIOS



UNIVERSIDAD DE GRANADA

1951-1952

EXCMO. SR. RECTOR MAGNÍFICO:

EXCMOS. E ILMOS. SRES.:

PROFESORES Y ALUMNOS DE ESTA UNIVERSIDAD:

SEÑORAS Y SEÑORES:

Este acto, anuncia como siempre, el comienzo de un curso nuevo. Pero el de hoy tiene además, otro significado: ahora comienza una nueva etapa de gobierno en esta Universidad.

Por Orden Superior, acaba de cesar en sus funciones de Rector Magnífico de esta Universidad, el Excmo. Sr. D. Antonio Marín Ocete. Le sustituye en el cargo el, hasta ahora Secretario General de la Universidad, Excmo. Sr. D. Luis Sánchez Agesta; uno de sus más directos y eficaces colaboradores.

D. Antonio Marín, que antes había desempeñado el cargo de vice Rector y durante un corto tiempo el de Rector, ha regido sin interrupción los destinos de nuestra Universidad desde el año 1936. Esta etapa de gobierno ha tenido dos períodos distintos.

Durante cerca de tres años, nuestra Universidad vivió incorporada a la Cruzada. Granada era una ciudad cercada por el enemigo; nuestra Universidad estaba situada espiritual y materialmente en primera línea de combate. Sus alumnos y gran parte del profesorado, estaban en el frente; nuestros laboratorios se convirtieron en industrias de guerra; nuestras clínicas en hospitales de sangre; nuestras aulas y seminarios, se incorporaron a la lucha con las armas de lo ideológico. En este primer período de su mandato, D. Antonio Marín regía una Universidad que ponía sus recursos al servicio de una guerra que estaba decidiendo el destino de la Patria.

Con el final victorioso de la guerra, se inicia el segundo período de su mandato: la Universidad incorpora los valores forjados en la lucha y se lanza por caminos de superación. Ha sido el período de reconstrucción, de acción creadora.

Nuestra Universidad ha experimentado en este período una transformación profunda. Construcción de nuevos edificios, de nuevas instalaciones, reorganización de la administración universitaria... Nuestras Facultades cuentan con nuevas instalaciones, ya concluidas o en período avanzado de construcción; ha sido edificado un Colegio Mayor, se han creado centros de investigación estrechamente vinculados a la Universidad... Como Rector de la Universidad y como Presidente de la Delegación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, D. Antonio Marín ha hecho realidad en Granada ese entronque fecundo de la organización nacional de la investigación científica y la Universidad; ese entronque que es la raíz del actual resurgir científico de España.

Sería ocioso enumerar su gigantesca obra ante un auditorio que la conoce y la está viviendo en sus menores detalles.

D. Antonio Marín ha sabido representar a nuestra Universidad, representarnos a nosotros, con ese señorío, que es una de las más valiosas características de lo hispano, y es uno de los caracteres más acusados de su personalidad. Ese señorío está impreso en toda su obra: en las realizaciones materiales, donde se armonizan la prestancia y la eficacia, y está impreso, sobre todo, en ese afán suyo por buscar realidades auténticas, sin poner su atención ni su interés en la posible resonancia de su obra. Este es uno de los más destacados valores ejemplares de su mandato. D. Antonio Marín ha sabido enseñarnos gobernando.

Acaba de finalizar una de las más brillantes gestiones de gobierno de esta Universidad. Al considerar la magnitud de su obra, la

duración de esta etapa de gobierno nos parece corta. Pero esta etapa ha sido una parte amplia y valiosísima de la vida de un hombre, consagrada al servicio de la Universidad, en generosa entrega. Al afecto entrañable que nos merece su persona, debe estar unido también, nuestro reconocimiento a D. Antonio Marín, como universitarios; porque la Universidad vive y se forja de esas entregas, de esos sacrificios que la aparente inmutable repetición de las cosas hace más penosos.

D. Luis Sánchez Agesta, que es desde ahora nuestro Rector, cuenta en nuestra Universidad con el unánime reconocimiento de su prestigio profesional, como uno de los más destacados maestros y publicistas españoles en materia de Derecho Político; cuenta con el reconocimiento de sus magníficas condiciones personales, tan adecuadas para una función de gobierno y de extensa experiencia en problemas universitarios. Estas cualidades, fundamentan nuestras esperanzas en el acierto de su mandato.

Ese apoyo y colaboración decidida, que por razón de su cargo desde ahora debemos a D. Luis Sánchez Agesta, tendrá además, por sus excepcionales condiciones personales, el carácter de lo espontáneo; será una colaboración entusiasta y cordial. Esta colaboración y apoyo es la que me permito ofrecerle en esta ocasión solemne, en nombre de todos los que estamos desde ahora bajo su autoridad.

* * *

En el pasado curso, dimos la despedida al Excmo. Sr. D. Francisco Mesa Moles, catedrático de la Facultad de medicina, que por jubilación cesó en sus tareas docentes. D. Francisco ha consagrado la mejor parte de su vida a esta Universidad, como maestro y como Rector. El sentimiento de esta Universidad por esta separación a que la ley obliga, se vio acrecentada por el fallecimiento de su hermano, el Excmo. Sr. D. Antonio Mesa Moles, catedrático de la Facultad de Derecho, jubilado desde hacía poco tiempo. Fue el maestro ejemplar que se consagra por entero a sus lecciones; centenares de juristas y profesionales del Derecho, dispersos por el ámbito nacional, son el mejor testimonio de la fecundidad de su obra. Su recuerdo estará siempre presente en nuestras oraciones.

Al lado de esos días de tristeza y de luto, la Universidad ha vivido también días de satisfacción al recibir a dos nuevos catedráticos: D. Fermín Capitán García de la Facultad de Ciencias y D. Buena-ventura Carreras Matas de la de Medicina. La Universidad al darles la bienvenida pone sus mejores esperanzas en el fruto de su trabajo.

Es éste el único acto universitario que congrega a la Universidad en pleno. A partir de este momento, a lo largo del curso nuestro trabajo seguirá trayectorias independientes. El plano del laborar universitario está surcado de caminos sin conexión ni empalme. No vemos nuestro trabajo integrado en un sistema de relaciones mutuas.

El saber unitario medieval se fragmentó en el Renacimiento con la aparición de la *nueva ciencia*. Desde entonces el desarrollo de la ciencia, de toda la ciencia, ha sido un proceso orientado hacia la dispersión y el análisis. La investigación dirigida por cauces estrictos ha creado el especialismo, las ciencias particulares: la atomización del saber.

Pero esta dirección, orientadora del progreso científico de los últimos siglos, no fué sólo dispersión, fué también potencia creadora. La erosión es despedazamiento y trituración de la roca compacta, pero es también acción formadora del suelo: el soporte de la vida, fuente de energías vitales. El especialismo ha multiplicado y dilatado las ciencias y ha hecho posible la técnica moderna, con ella la fuerza material del hombre ha crecido en proporciones gigantescas.

Vemos en la actualidad un volumen ingente de conocimientos, vemos surgir de ellos poderosos medios de energía y de poder, pero vemos también la desarticulación, la dispersión, en el campo del saber.

Sin embargo, el especialismo no es otra cosa que la simple división del trabajo científico; también había cierta dosis de especialismo en el saber medieval. No encontramos en el especialismo por sí sólo, la causa que se oponga a ser integrado en una visión de totalidad, de universalidad, del conocimiento. La actual situación tiene un sentido más profundo.

El saber unitario medieval era una unidad trabada, con continuidad doctrinal en todas sus partes. La Metafísica y la Física, unidas por vínculos de esencial continuidad, dominaban todo el ámbito de lo inteligible.

Con la aparición de la *nueva ciencia*, el problema de la intelección del mundo sensible quedó planteado como alternativa entre dos formas de conocer incompatibles. El racionalismo situó a la ciencia en una posición preponderante, a su lado otros saberes padecían una existencia precaria en un ambiente hostil.

Al quedar en evidencia las limitaciones, los fracasos de la antigua física ante la variedad múltiple de lo sensible, el mundo de los fenómenos que se rendían al empuje de la ciencia; el impacto alcanzó también a la Metafísica. Los éxitos de la ciencia habían fundado la convicción de que con ella, alcanzaría el hombre la verdad trascendente del Universo. Fué la época del culto a lo experimental, a la verdad positiva. La unidad del saber fundada en la ciencia exigía radicales mutilaciones.

Pero la ciencia, a lo largo del proceso de su desarrollo autónomo, fué concretando con rigurosa precisión sus propios límites. La búsqueda de su objetivo la obligó a ceñirse a su propio perfil. Quedaba el camino franco a otros saberes que resurgían con rigurosa independencia, reclusos también en los límites auténticos de su propio contenido.

En la actualidad cada ciencia, cada forma de conocer, hace de su propia limitación su virtud, se ha esmerado en precisar con radical sobriedad su propio contenido, sus auténticas posibilidades, vé su ruta libre de nocivas interferencias, se siente libre dentro de su finitud. En la actual situación, que es campo abierto a todos los saberes, cada uno se nutre de sus propios principios; está realizando de un modo más perfecto su contenido potencial. Esta es la causa de la dispersión que observamos en el ámbito del saber.

Pero esta desintegración, está apuntando en el momento actual a una integración nueva en la que los distintos saberes, diferenciados y especificados por la naturaleza de la realidad que cada uno

considera, por la posesión de sus propios métodos, sin perder su plena autonomía, formen un sistema de relaciones complementarias esenciales, un sistema que complete y perfeccione saberes distintos y cada uno incompleto. Las distintas formas de conocer ya no estarían meramente yuxtapuestas, sino que se exigirían mutuamente para captar distintas facetas, planos distintos de una misma realidad.

De la naturaleza y trayectoria del conocimiento científico, emergen en el momento actual, aspectos nuevos en el problema de la intelección del mundo sensible, que marcan con precisión esas posibilidades nuevas de acción integradora y descartan sin embargo, la posibilidad de que la ciencia pueda ser incorporada al saber filosófico dentro de un sistema unitario, con continuidad doctrinal, al estilo de antaño.

Esa visión integradora, que perfecciona y completa el conocimiento elaborado por saberes esencialmente distintos, independientes, y cada uno incompleto, se ofrece en la actualidad como un avance auténtico en el conocimiento del mundo sensible, que contiene aspectos de valor universal. Son probablemente, las directrices de una nueva etapa en la historia del saber.

En las vicisitudes de lo científico a lo largo de la historia del pensamiento de los últimos siglos, en la naturaleza y en la trayectoria del conocimiento científico, hay factores fundamentales para penetrar en los caracteres del saber actual y para la búsqueda de sus inmediatas directrices futuras.

Estos aspectos de lo científico, los aspectos que se proyectan sobre los caracteres del saber actual y sobre sus directrices futuras, es lo que constituye la materia de esta primera lección, del curso que hoy comienza.

LAS VICISITUDES DE LO CIENTIFICO EN LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO

La *nueva ciencia* fué una auténtica y radical novedad, en el ámbito del saber. En la ciencia las construcciones abstractas de la mente hacían contacto directo con el mundo de los sentidos y este contacto, tenía la precisión de lo matemático, de la medida experimental. El hombre se creyó en posesión de la única forma verdadera de conocer. La ciencia iba a gravitar poderosamente sobre la historia del pensamiento.

Newton, Descartes, Leibnitz, forjaron el primer armazón teórico de la ciencia; Galileo había preparado el camino con el análisis matemático del movimiento. Era la concepción mecanicista del Universo, que refería todo cambio de la naturaleza a un cambio de lugar. Las leyes fundamentales de la mecánica, enmarcadas en el esquema formal *espacio-tiempo* cartesiano, pasaron a ser la clave de los cambios del Universo y por consiguiente, de las leyes experimentales empíricas.

De esta concepción, brotaba la idea de un Universo que evoluciona de un modo puramente mecánico, regido por las leyes que Dios le impuso en el instante de la creación; era la proyección de las ideas cartesianas de la época.

Pero al romperse por la acción crítica de Kant, los vínculos que existían entre Dios y el yo de Descartes, quedó también desvinculada de Dios la máquina del Universo; era una máquina que contenía en sí misma las leyes que rigen su funcionamiento. El Universo se mostraba dócil a los métodos de la física bajo la norma de una rígida causalidad, una causalidad absoluta que no admitía intervención

posible en el curso inexorable de los fenómenos. Era la idea de un Universo: materia, vida y espíritu, colocado bajo el determinismo de la ley física.

Era a principios del siglo XIX, cuando Laplace soñaba con una fórmula universal mecánica, que permitiría a una mente suficientemente poderosa, conocer el pasado y el futuro del Universo, sin que nada quedase oculto o incierto para ella.

La *verdad*, no consistía ya en un acuerdo con lo que las cosas son, sino con el acontecer de las cosas. *Saber* ya no era *visión* de las cosas, sino posesión de la ley de sucesión de fenómenos, previsión de hechos. La reducción de las cosas a hechos sensibles, condujo a reducir todos los saberes a la estructura del saber fisicomatemático: la metafísica quedó descartada, la filosofía reducida a simple teoría de la ciencia. Tal fué la obra del positivismo.

Esa capacidad de previsión de la ciencia contenía posibilidades de dominio sobre las cosas. La ciencia ofrecía el medio de provocar a voluntad cambios en la materia, de intervenir en el curso de los acontecimientos naturales. Era un saber que permitía al hombre operar directa y poderosamente sobre las cosas. La ciencia se hacía necesidad material, se hacía técnica.

En realidad, el hombre ha tratado en toda época de modificar el curso de los fenómenos naturales, de orientarlos hacia su propia conveniencia; todo pueblo ha poseído un sistema de realizaciones útiles, ha tenido siempre una técnica. Pero las posibilidades de la técnica fueron muy limitadas y de lento desarrollo hasta principios del siglo XIX; en esta época la ciencia había adquirido ya espléndida madurez, potencia creadora. La técnica moderna es obra de la ciencia, en la ciencia está su origen y sus posibilidades de futuro desarrollo, de permanencia.

En la actualidad es bien patente que la fuerza material del hombre, sus recursos de poder, de dominio sobre la materia, residen en la ciencia. Esta condición de la ciencia ha influido de forma decisiva en su propio destino, en su posición y papel en la vida moderna.

Los artefactos de la técnica se extendieron por el mundo dando testimonio de la ciencia, cualquier hombre vió llegar este testimonio hasta su propia persona, lo vió incrustado en su vida misma. Por eso el interés y la estimación por la ciencia pudo desbordar el círculo estrecho de sus cultivadores, hacerse universal.

La investigación científica, que antes de la aparición de la técnica moderna era casi sólo actividad de iniciativa particular que



florece espontáneamente, se convirtió en un problema de amplitud universal. El interés por la ciencia pasó de ser, sólo necesidad intelectual, a ser además, necesidad material apremiante: la base de la economía de los pueblos, la garantía de su defensa, el fundamento de su bienestar. La humanidad pondría la esperanza de su progreso en el progreso técnico.

La investigación científica dejó de estar orientada por la sola iniciativa, por sólo la voluntad del investigador. El Estado, los poderes económicos, las empresas, fomentaron direcciones concretas del trabajo científico: las direcciones que se proyectan hacia sus propios fines.

La ciencia es una forma de conocer susceptible de ser sometida a planes que impulsen su desarrollo, con rapidez y eficacia. En el trabajo científico se articulan el pensamiento y la acción: el desarrollo y consolidación de una idea, de una teoría, requiere el experimento, el someter la materia a cambios y transformaciones, realizar medidas, manejar aparatos; y de los resultados del experimento surgen relaciones no previstas, nuevas ideas, nuevas teorías... La naturaleza y la vida nutren a la ciencia con su diversidad de problemas; la ciencia los formula en planes concretos de acción, en problemas de realizaciones experimentales; ese quehacer científico requiere laboratorios, instalaciones especiales, aparatos...

Al convertirse en necesidad, la ciencia se vió solicitada por una rica variedad de problemas nuevos, de orientaciones, de sugerencias... y vió impulsado su trabajo con recursos materiales poderosos. Un despliegue magnífico de la actividad investigadora multiplicaba sin cesar, las direcciones concretas de trabajo de las que brotaban los descubrimientos a ritmo seguro. Se inventaban nuevas técnicas experimentales que abrían nuevas posibilidades, se multiplicaban las ciencias especiales.

Pero aquella ciencia libre y poderosa del racionalismo empezó a sentirse atenazada por el poder. Porque «la Ciencia—como dice Albareda— es un instrumento asombroso de poder, y entonces está claro que no puede tener una órbita independiente, y que el poder al calibrar de cerca la potencia de la Ciencia, la ha ligado y la ha articulado a sus más directas actividades, y hoy los grandes Estados hablan de una política de la Ciencia, y la Ciencia se entronca en el servicio del poder, de los Estados, de las empresas». Y la ciencia vive totalmente esclavizada, bajo ese poder «que ha decretado a las inteligencias el materialismo dialéctico y proscribió toda idea y hasta

toda documentación experimental que se oponga a la doctrina oficial» (1).

El espléndido desarrollo alcanzado por la ciencia, gravitaba sobre la ciencia misma, obligándola a ceñirse a su propia condición. Hay en las directrices teóricas de la física, desarrolladas en este siglo, el empeño decidido de buscar y precisar, los límites que a la ciencia impone su propia naturaleza, su metodología.

La teoría de la relatividad, dejó el campo de acción de la física rigurosamente enmarcado por los límites de lo medible. La mecánica cuántica descubre que el experimento perturba la realidad que trata de medir; esta perturbación impide conocer con exactitud, el estado de un sistema en un instante dado. La índole misma de la medición, impone un límite definido, insuperable, al conocimiento científico. El físico sólo podrá calcular la probabilidad que corresponde a los diversos estados posibles de un sistema, pero no decidir con seguridad cuál de ellos adopta realmente. La mente *laplaciana* veía ahora el pasado, el futuro y hasta el presente del Universo, envuelto en la más oscura incertidumbre.

Había desaparecido la vigencia intelectual del racionalismo. El interés por la ciencia ya no radicaba en su *verdad* sino en su condición de instrumento de poder. Sin embargo había físicos que vivían contemplándose, en la imagen pretérita y preterida del físico de la época racionalista; en el nuevo giro teórico de la ciencia veían la negación de la casualidad, la idea de un universo sumergido en el ciego torbellino del azar, pero ya nadie esperaba ni escuchaba sus dictámenes, se esperaban y se exigían sus realizaciones.

En el momento actual, la técnica puede ofrecer un balance espléndido de realizaciones. Los recursos materiales han aumentado en proporciones insospechadas: aumenta la producción agrícola, con nuevos métodos de cultivo y mejora de las especies vegetales; la industria perfecciona los medios de transporte y comunicación, crea nuevas fuentes de energía, inventa medios de defensa frente a las fuerzas agresivas de la naturaleza. La estadística nos muestra que se prolonga la duración media de la vida del hombre, que terribles enfermedades de pasadas épocas muy próximas todavía han perdido su amenazadora agresividad.

Pero la verdad es, que se nos ofrecen estos beneficios envueltos

(1) José M.^a Albareda.—«Consideraciones sobre la investigación científica».—Madrid 1951, pág. 437 y 439.

en ruinas y desolación. Después de un largo peregrinar por la vertiente de la razón estricta, la vida se ha visto colmada de miseria, de odios, de muerte... Dice Albareda: «La humanidad observa que todo ese desarrollo magnífico del saber humano no ha llevado a las inteligencias hacia concordias del pensamiento, sino a discordias y luchas, y que los avances materiales han puesto al servicio de la pugna humana medios aterradores». «Los horrores y devastaciones de los países barridos por contrapuestos huracanes de odios, no alcanzaron nunca nivel tan alto. Sería demasiado superfluo tratar de insistir en este hecho gigante, múltiple, que llena al mundo de tristeza y de ruina» (1).

(1) José M.^a Albareda.—o. c. pág. 423.

LA TRAYECTORIA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

A través de sus vicisitudes en la historia del pensamiento, la ciencia pudo seguir con precisión la trayectoria que correspondía a su propia naturaleza, porque la clase de realidad que considera le impone una forma definida de acercarse a ella: unos *métodos*. La posesión plena de sus métodos, hizo posible a la ciencia seguir certeramente su camino, precisar con rigor sus propios límites, ceñirse a su auténtico contenido.

Los caracteres esenciales de la física proceden de considerar los cambios de la materia desde el punto de vista cuantitativo. La física trata de reducir todo fenómeno a una relación de magnitudes, una ley de variación cuantitativa; y una relación de magnitudes tiene su expresión en una ecuación matemática: el fenómeno se hace fórmula.

El método de la ciencia es un proceso analítico, que consiste en reducir el fenómeno natural, a un conjunto de magnitudes—las magnitudes físicas—cuya relación cuantitativa, es la expresión del fenómeno: la ley. Para obtener ésta o para confirmarla, es necesaria la medida de las magnitudes correspondientes. Es un modo nuevo de explorar el mundo de la materia, mediante el análisis matemático de la naturaleza y la medida experimental. Esta es la metodología que la ciencia adopta por exigencia de la naturaleza del objeto que considera. Con estos elementos se constituye la ciencia empírica cuantitativa, la ciencia de los hechos, de las leyes que proceden directamente del experimento.

Pero la ciencia empírica cuantitativa plantea el problema de hallar el principio que contenga toda la diversidad de leyes existentes. Es la aspiración a encontrar el *principio que rige los cambios cuantitativos de la naturaleza*; el principio que haría posible la deduc-

ción de la expresión matemática de las leyes empíricas. Sobre el soporte de los hechos de las leyes empíricas se constituye la ciencia teórica.

La ciencia teórica ofrece el medio de relacionar y unificar el campo disperso de la ciencia empírica; acción vitalizadora del conocimiento científico que impulsa su desarrollo. La teoría ofrece nuevas relaciones numéricas no previstas, que al ser confirmadas por el experimento se convierten en nuevas leyes, ofrece rutas nuevas a la investigación científica. Lo teórico es condición necesaria al progreso de la ciencia, por eso ésta no se consolidó con carácter definitivo, hasta que quedó constituido su primer armazón teórico.

La distinción entre ciencia empírica cuantitativa y ciencia teórica, tienen especial significado desde el punto de vista de la teoría del conocimiento científico. En el proceso del descubrimiento de la ley empírica, el investigador la concibe íntimamente vinculada a presupuestos teóricos, a hipótesis provisionales... que son instrumentos de su técnica mental de trabajo. Pero una vez obtenida, tiene su propio existir en la ciencia con independencia de los presupuestos que intervinieron en su descubrimiento y de su significado y posición en la ciencia teórica.

Cuando nuevos hechos, nuevas leyes, se muestran incompatibles con los principios teóricos vigentes, la ciencia se ve precisada a revisar esos principios. Los hechos, el conjunto de leyes cuantitativas empíricas—la base inmediata de las realizaciones técnicas—es lo permanente del conocimiento científico; lo teórico es lo mudable, la permanente aventura de la ciencia. Pero a través de las vicisitudes y profundas crisis de lo teórico, el científico se encuentra bajo la impresión de tranquilizadora seguridad, sabe que sus pies están en todo momento apoyados en el suelo firme de la ley experimental y su alrededor, ve máquinas que funcionan.

Decía Einstein en 1918 en un discurso de homenaje a Plank: «La evolución de nuestra ciencia ha mostrado, que entre las construcciones teóricas imaginables, siempre hay una en cada caso, que demuestra decididamente su superioridad sobre las demás. Nadie que se haya penetrado bien del asunto negará que el mundo de nuestras percepciones, determina prácticamente sin equívoco, qué sistema teórico hay que elegir».

Desde aquella fecha se han producido cambios profundos en el dispositivo teórico de la ciencia. Por de pronto, la mecánica cuántica ha dejado intacta la vigencia en la física de la mecánica clásica.

Cualquier dictamen acerca de la superioridad de una sobre otra, está necesariamente condicionado a la clase de fenómenos que se considere. Frente a los fenómenos de escala atómica, es superior la mecánica cuántica; respecto a los fenómenos macroscópicos, la clásica. No es posible un dictamen con carácter absoluto. Pero además, es importante subrayar, que en el momento actual, lejos de ofrecerse esta situación con el carácter de estado transitorio, que el avance científico podría superar inclinándose definitivamente hacia una de las dos teorías, se ofrece por el contrario, como una situación que el desarrollo de la ciencia tiende a afianzar.

No hay ningún pragmatismo en esta situación. Cualquier desconcierto ante ella procede de la pasada concepción mecanicista de la ciencia, de la idea de que a partir de un escaso número de supuestos, reconocidos como evidentes por sí mismos, podía llegarse hasta el último confín de las cosas, sin más que poner en marcha la máquina de la ciencia. Se pensaba que toda la realidad estaba prevista y se incrustaría con el tiempo, en ese gigantesco molde mental. Una idea tan simplista, propia de la época juvenil de una ciencia, es la que ha sido descartada en las nuevas concepciones sobre el significado y el alcance de las teorías físicas.

La mecánica cuántica, al operar sobre fenómenos de la escala microfísica, ha llegado a hacer contacto con la estructura íntima, la estructura *fina* de los fenómenos físicos, cuya pieza esencial es la constante de Planck. Como el valor de ésta es muy pequeño, esa estructura sólo se hace patente, cuando el valor de las magnitudes que intervienen en el fenómeno es suficientemente pequeño. Pero entonces, la perturbación que introduce el dispositivo experimental adquiere un relieve considerable y por consiguiente el conocimiento de las relaciones cuantitativas que existen realmente en el mundo físico, se hace impreciso. Al tratar de profundizar en la estructura íntima de los fenómenos, el margen de imprecisión va siendo mayor.

Por el contrario, cuando el valor de las magnitudes que intervienen en el fenómeno es muy grande, esa estructura pasa desapercibida, pero las relaciones cuantitativas que proporciona el experimento están más próximas a las que realmente existen en el mundo físico, ya que la perturbación que introduce el dispositivo experimental llega a ser insignificante. Al estar más próximos a las relaciones cuantitativas que existen en el mundo físico, se pierde la estructura fina de éste; es lo que ocurre en la mecánica clásica.

Por consiguiente las dos mecánicas son complementarias en el

sentido de que cada una de ellas capta un aspecto distinto de la realidad física, pero estos aspectos no pueden darse simultáneamente sino que la presencia de uno excluye la del otro.

La idea de *complementaridad* introducida por Bohr sobre la base de las *relaciones de incertidumbre* de Heisenberg se manifiesta como elemento de integración en el actual dispositivo teórico de la ciencia, de posibilidades todavía apenas exploradas. Foz (1) ha insistido, en que la idea de complementaridad, contiene sugerencias para el pensamiento actual, cuya importancia que ahora se empieza a entrever, puede tener un alcance insospechado fuera incluso del ámbito de lo cuantitativo. Con ella se establecen entre teorías científicas en apariencia independientes y hasta opuestas vínculos de profundo contenido.

La aparición de la mecánica cuántica ha dado un aspecto nuevo al campo teórico de la física. Ha sido un elemento purificador de las rígidas concepciones mecanicistas, al poner de manifiesto que carece de sentido la pretensión, de que una teoría científica, que ha sido edificada sobre un grupo de fenómenos de determinadas características, sea aplicable a fenómenos de características diferentes. Ha abierto el camino a la posibilidad de que coexisten en la ciencia teorías diversas, aspectos distintos, de la realidad única que la física considera.

Ya en la física clásica, el electromagnetismo ofreció siempre resistencia a ser incorporado a la mecánica; es un espléndido bloque teórico que ha mostrado tenaz independencia. Después, aunque la construcción de la forma ondulatoria de la mecánica cuántica se inspiró fundamentalmente, en la teoría dualista: onda-corpúsculo de la luz, ésta ha quedado fuera de la nueva mecánica; los vigorosos esfuerzos realizados por Heisenberg, Pauli y de Broglie especialmente, para tratar de adaptarla, no han conducido a resultados definitivos. La física del núcleo actualmente en plena carrera de descubrimientos, se manifiesta también como un conjunto de fenómenos con caracteres singulares.

Al salir de la rigidez mecanicista, el físico ha comenzado a desarrollar y cultivar una mentalidad más fina, más penetrante: otra forma de *ver*. Empieza a encontrar ante sus ojos un panorama nuevo, de aspectos múltiples con empalmes de profundo contenido: cada pieza da nuevo sentido, matiza a las otras, contiene aspectos

(1) O. R. Foz.—«La Física en vísperas de mitad de siglo».—*Arbor*, 14, 2, 1949.

de algunas y es contenida en parte por otras; hay zonas de entronque compacto y aspectos *complementarios*, coincidencias y relaciones, que abren sugestivas rutas nuevas a la investigación... Y este conjunto dispara desde todos sus rincones un mensaje de regularidad y de orden.

LA NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

La ciencia es un conjunto de leyes, de teorías, de datos experimentales, de resultados de aplicación técnica... pero ofrece también otra perspectiva: la ciencia es una *forma de conocer*; es un problema ontológico y científico a la vez. Actualizar esa forma de conocer, provocar su desarrollo, eso es lo propiamente científico. Pero antes de su desarrollo, antes de comenzar a ser ciencia, fué simple posibilidad que la filosofía hizo patente; por eso dice Zubiri. «Sin Aristóteles, no hubiera habido física. Sin la ontología y teología medievales, hubiera sido imposible Galileo» (1).

Según la doctrina aristotélico-tomista, la mente penetra en la naturaleza de lo material por un proceso de abstracción que vá descubriendo realidades de distinto *orden*. Prescindiendo de la diversidad de lo individual, de lo *contingente*, a la mente se ofrece en primer término la *materia* —los accidentes necesarios—; si prescinde de la materia surge la *cantidad* —el primer accidente—; si prescinde también de la cantidad queda ante la mente el *ser* de la cosa: en él está la *causa final* de las propiedades de la materia.

Al considerar la materia o la cantidad *como tales*, se obtiene el objeto de la física empírica (no cuantitativa) o de la matemática, respectivamente. La filosofía considera la materia y la cantidad desde el punto de vista del *ser*, y establece que la cantidad es el sujeto receptor de la materia, por lo que ésta *participa de la manera de ser de la cantidad*. En esta participación en el modo de ser de la cantidad, está la posibilidad de considerar la materia desde el punto de vista de la cantidad *como tal*, es decir, de la matemática, sin hacer alusión al *ser*, sin considerarlo. Así surge, como simple posibilidad, la forma de conocer que corresponde a la fisicomatemática.

En la actualidad es bien patente, que la ciencia, a lo largo del proceso de su desarrollo autónomo, ha seguido con seguridad y precisión la trayectoria que correspondía a la naturaleza de esa posibi-

(1) X. Zubiri.—«Naturaleza, Historia, Dios».—Madrid 1944, pág. 379.—Cruz y Raya (1934).

lidad de conocer contenida en la filosofía. La ciencia no depende de la filosofía en su propio desarrollo, sino en el *principio* que la hace posible y del cual parte. Pero en la naturaleza de ese principio, está implícito el desarrollo posible, que el científico ha ido descubriendo y concretando.

La clase de conocimiento que la ciencia representa contiene por de pronto, una renuncia al conocer: la renuncia a considerar las cosas en *cuanto son*, a mirarlas desde el punto de vista del *ser*. Esta renuncia es la que ha hecho posible la ciencia, la que ha modelado su naturaleza y la que establece sus límites estrictos, insuperables. Pero además, al poner en juego sus métodos la ciencia estableció los límites de éstos: la teoría relativista, encuadró al análisis matemático de la naturaleza en los límites de la medida experimental; la mecánica cuántica, impone a la experimentación, los límites que corresponden, a la perturbación que la medida experimental produce sobre la realidad que se trata de medir.

Estos límites, que la naturaleza de su objeto y su metodología, imponen al conocimiento físico, definen con precisión su campo de acción específico y sus posibilidades como forma de conocimiento del mundo material.

Lo cuantitativo es para la física actual, lo que el *ser* para la física aristotélica; por eso se ha dicho que con la ciencia, la matemática adquiría carácter ontológico en la interpretación de la realidad. El movimiento no es para la ciencia *cambio en el ser*, sino *variación cuantitativa de magnitudes*. Saber no es posesión de la interna necesidad de las cosas, orden de causas, sino descripción de variaciones cuantitativas, ley de sucesión de fenómenos.

El concepto de causalidad como *relación ontológica*, quedó reducido en la ciencia, a *relación cuantitativa entre magnitudes físicas*, a determinismo: la variación cuantitativa de una magnitud física, determina la variación de otras, según expresa la ley experimental; este es el determinismo propiamente físico.

El carácter *necesario* de la ley experimental, se funda en la *naturaleza* de las cosas, que la ciencia presupone como soporte de las relaciones cuantitativas que construye. Pero el curso real de los sucesos particulares, la *historia* del universo, no tiene carácter necesario: una naturaleza es posibilidad múltiple de historias diferentes. El hombre no puede modificar la *naturaleza* del universo pero sí su *historia*.

La producción de un fenómeno requiere un conjunto de circunstancias, el encuentro de factores, que la ciencia establece: el movi-

miento de una masa, su encuentro con una fuerza; la dilatación de un sólido, su encuentro con un foco calorífico... Estos encuentros a que están condicionados los sucesos particulares, pueden ser puestos libremente por el hombre; entonces el suceso particular escapa a toda previsión científica. La ciencia se limita a afirmar, que puestas las circunstancias que hacen posible el fenómeno, éste transcurre en la forma que establece la *ley*; a esto se reducen sus posibilidades.

Pero al encuadrar, la mecánica relativista, el campo de la ciencia en los límites de la medida experimental, el determinismo adquiere una forma más restringida: el conjunto de medidas que definen el estado de un sistema en un instante dado, determina unívocamente el conjunto de medidas que caracterizan el curso ulterior del sistema. Esta clase de determinismo —fisicomatemático— es lo que descarta la mecánica cuántica. Es evidente que el *indeterminismo* de la nueva física no sólo no afecta a la causalidad en sentido ontológico sino tampoco al determinismo en el sentido propiamente físico. Porque lo que realmente establece la mecánica cuántica es, que admitidos los principios de la teoría, y con sólo los datos que suministra la medida, no será posible comprobar que el estado de un sistema en un instante dado, determina unívocamente su curso ulterior, ya que no es posible medir con exactitud las magnitudes que definen el estado del sistema en un instante dado. Lo que significa que no es posible negar que las cosas estén en la naturaleza, relacionadas entre sí, por vínculos *determinantes* (1).

Como hace notar Paniker (2), «precisamente porque suponemos que nuestra observación modificará, será causa de un cambio en lo observado, es por lo que decimos que no podemos conocer con exactitud aquella determinada variable física» y es por lo que la medida experimental, sólo podrá proporcionarnos leyes estadísticas. El determinismo propiamente físico, da sentido a las leyes estadísticas de la mecánica cuántica.

La posición que en la ciencia tiene lo cuantitativo, impone que la naturaleza de la matemática, desempeñe un papel destacado en los caracteres del conocimiento científico.

El objeto de la matemática se realiza en la naturaleza sensible, aunque sin la pureza ideal que posee en el existir matemático; a partir de éstos entes que la mente abstrae, el razonar matemático desborda el ámbito de lo real, elabora entes de razón.

(1) X. Zubiri.—o. c. p. 355.

(2) R. Paniker.—«El indeterminismo científico». *An. Fis. y Quím.* 41, 600 1945.

La física posee en su aparato deductivo la naturaleza de lo matemático, pero se refiere únicamente a cosas reales y éstas condicionan sus construcciones; es evidente por tanto que la física es ciencia de lo real. Pero existe la posibilidad de que a través de su condición matemática elabore, contenga entes de razón. Estos por la índole del conocimiento físico estarían fundados sobre lo real, sobre medidas y hechos que corresponde a algo que existe en la naturaleza, pero serían entes de razón en cuanto incapaces de existir fuera de la mente.

A este respecto es evidente por de pronto, que la ciencia empírica cuantitativa, el conjunto de leyes y datos, directamente vinculados al experimento, están inmersos en su conjunto dentro del ámbito de lo real. La fisicomatemática empírica opera con datos numéricos, con magnitudes, que representan algo que existe realmente en el mundo físico, y a las relaciones matemáticas que expresan la ley experimental, corresponde así mismo alguna naturaleza o ley ontológica, de la que la ciencia sólo considera el aspecto cuantitativo.

Al penetrar en el campo de la ciencia teórica, el aspecto es ya diferente. La ciencia teórica actual tiene sus principios en una construcción matemática, condicionada a las relaciones cuantitativas que el experimento establece; el experimento «extrae el contenido cuantitativo» del mundo físico, y la física teórica busca el principio matemático que lo abarque, que lo contenga. Aquí encontramos, la posibilidad de que en el aparato matemático de cualquier teoría física —en el principio en que se basa la teoría y en el proceso deductivo que conduce al dato experimental— estén contenidos entes de razón.

En el campo estricto de la ciencia al principio matemático que constituye la base de una teoría, no se exige más condición, que la de ser capaz de proporcionar los datos experimentales que corresponden al grupo de fenómenos que están en los dominios de la teoría, y que toda conclusión susceptible de comprobación experimental sea confirmada por el experimento. Y esta condición, no contiene evidentemente, la necesidad de que a los entes matemáticos y a todo el simbolismo de la teoría, corresponde algo que tenga existencia real en el mundo físico. Esta es una cuestión que está fuera de los dominios de la física, por consiguiente, el físico actúa al margen de ella. Para el físico un principio matemático es verdadero, en cuanto coincida en sus conclusiones, con las medidas que proporciona el experimento. Pero la cuestión de si es ente real o ente razón, ya no es problema físico.

LA CIENCIA EN EL AMBITO DEL SABER ACTUAL

Al ceñirse a su naturaleza, la ciencia ha contribuido poderosamente, a purificar el campo del saber. Instalada en su mundo, ha podido avanzar libre por su propia órbita, dejando el camino franco a otros saberes. En los últimos cincuenta años ha resurgido la metafísica, liberada de la opresión que padeció en el pasado siglo; la psicología experimental, la biología, descargadas de las concepciones mecanicistas, de la tutela físicoquímica, han iniciado su propia ruta independiente. La física misma, se liberó durante este período de la matemática; los principios de la física teórica ya no están en la matemática como tal, sino en una construcción cuantitativa que la física elabora, a partir de las relaciones que la medida experimental le ofrece.

Estos son los caracteres, la situación general en el campo del saber, en el momento actual (1). Cada ciencia, cada forma de conocer, hace de su propia limitación su virtud, se esfuerza en precisar con rigor, su propio contenido, sus límites estrictos, vé su ruta libre de nocivas interferencias, se siente libre dentro de su mundo. La actual situación es campo abierto a todos los saberes; las ciencias se multiplican, se independizan, tan pronto consiguen precisar su contenido, su método; cuando han asegurado los medios de su propio subsistir.

La actual situación dispersa del saber tiene valor formativo.

Las ciencias evitan aceptar elementos extraños, tratan de elaborar por sí mismas su propio contenido y se ven forzadas a precisar con rigor, la realidad que consideran, a perfeccionar sus métodos, a realizar de un modo más perfecto su contenido potencial. Están abriendo posibilidades nuevas al saber.

(1) J. Ortega y Gasset.—Obras completas, Madrid 1947. t. IV, pág. 103.

Las ciencias viven independientes, cada saber es indiferente a las vicisitudes de otro saber. A través de los cambios de ruta de la historia del pensamiento, la actual situación dispersa ofrece garantías de permanencia, de seguridad, en el campo del saber.

Las distintas formas de conocer, captan distintas facetas, planos distintos, de una misma realidad; sin perder su plena autonomía, forman un sistema de relaciones complementarias esenciales. La actual situación del saber, abre posibilidades a una acción integradora que complete y perfeccione saberes distintos y cada uno incompleto.

Al ceñirse a su mundo, la física dejó fuera de ella su plano ontológico; se convirtió en problema de ontología de la naturaleza, abrió posibilidades a una vinculación con el saber filosófico. Pero el panorama al que apunta esta vinculación, es bien distinto del que ofrecía aquel saber unitario medieval, en el que la Metafísica y la Física, unidas por vínculos de esencial continuidad, dominaban todo el ámbito de lo inteligible. Del contacto de la trayectoria y naturaleza del conocimiento científico, con el pensamiento filosófico, han quedado de manifiesto aspectos nuevos en el problema de la intelección del mundo sensible, que descartan la posibilidad de que el conocimiento del mundo de la materia, constituya en la actualidad un todo unitario, con la filosofía y la ciencia moderna relacionadas por vínculos de continuidad doctrinal, al estilo de antaño.

La filosofía trata de penetrar a través de la variedad múltiple de lo sensible, en la intimidad de la sustancia corporal; trata de llegar al ser de las cosas.

La ciencia por el contrario, se sitúa precisamente, sobre el aspecto del mundo corporal que más elude al ser, que lo hace más opaco a la intelección. La ciencia teórica, por exigencia de la naturaleza de su objetivo, ha ido extremando su alejamiento del plano ontológico.

Los métodos de la física han recortado y extraído del Universo, mundos cada vez más alejados, más ajenos, al mundo de los principios ontológicos del ente móvil que la filosofía considera. El mundo de lo mesurable, el mundo de los «observables», los mundos que la física domina, se han ido enriqueciendo de la variedad múltiple de lo sensible, de las particularidades específicas de los cuerpos, de los fenómenos, y se han ido vaciando de contenido ontológico.

Pero si la diversidad de lo sensible, el mundo de los fenómenos que la ciencia descubre y domina, es lo más opaco a la intelección del ser, será también lo más impenetrable para el saber filosófico.

La filosofía, al ir penetrando en el ser, va dejando atrás, se va vaciando de ese mundo de los fenómenos.

En la naturaleza de estas dos formas de conocer, está la justificación y la necesidad de desarrollo autónomo, la imposibilidad de que puedan fundirse en unidad doctrinal hacia un destino común. Pero está también la posibilidad de un amplio sistema de relaciones fecundas, esenciales, por el que ambas formas de conocimiento se complementen, sin perder sus caracteres distintivos, y amplien y robustezcan las posibilidades de conocimiento del mundo de la materia. Porque como observa Maritain, el ser móvil «no es en sí mismo completo, no tiene la integridad de sus determinaciones sino en las naturalezas específicas» por eso, «la filosofía de la naturaleza no es un saber *completo* sin las ciencias de la naturaleza. Ciencia experimental de la naturaleza, y filosofía de la naturaleza son dos saberes distintos, pero cada uno de ellos incompleto» (1).

Aquí está el riesgo en el que sucumbieron las dos desviaciones que han mantenido, a la ciencia y a la filosofía durante varios siglos, separadas por un profundo abismo de incomprensión y discordias: el error de los representantes de la antigua física, que sólo reconocían como verdadero conocimiento de la naturaleza, el que a través del método filosófico quedaba sometido a la ley del saber ontológico y el error del positivismo, conservado en el neokantismo, que rechaza como imposible todo conocimiento de la naturaleza, que no proceda de los métodos de la ciencia.

En la actualidad carece de sentido plantear el problema de la intelección del mundo sensible, como alternativa entre dos modos de conocer incompatibles. Se plantea como un problema de acción integradora que complemente y perfeccione, dos saberes distintos y cada uno incompleto.

Esa diferenciación, cada vez más acusada, entre los dos tipos de saber, ha sido una necesidad impuesta por la índole misma de la facultad intelectual y por la naturaleza del objetivo inteligible. Significa por consiguiente un progreso auténtico, cuyo verdadero alcance irá surgiendo a medida que se robustezcan los vínculos, las relaciones entre ambos modos de conocer.

La filosofía recibirá de la ciencia el material que nutre su caudal de hechos, haciendo brotar el contenido filosófico de los datos científicos. En el desarrollo y vicisitudes del conocimiento científico, en

(1) J. Maritain.—«Los grados del saber».—Buenos Aires 1947, pág. 284.

las grandes crisis del dispositivo teórico de la ciencia, hay un conjunto de experiencias donde puede nutrirse y vigorizarse el conocer filosófico. Esas crisis no son «un problema interno a la física, ni un problema de lógica o teoría del conocimiento físico: se trata, en última instancia, de un problema de ontología de la Naturaleza» (1).

Hay un conjunto de ciencias, que se ocupan de la materia con distinto sentido, con intención y perspectiva distinta, pero siguiendo los métodos y las directrices de la física: ciencias que se mueven impulsadas por la idea de incorporar su objeto propio en el ámbito de lo cuantitativo. Es el conjunto de saberes que se designa con el nombre de *ciencia moderna*. Pero no todos han alcanzado, pueden alcanzar plenamente, el formalismo matemático.

La química se incorporó rápidamente al ámbito de lo cuantitativo hizo contacto con la física con continuidad doctrinal. Lo mismo acontece con ciencias de objeto más concreto, más complejo: mineralogía, petrografía... El conjunto de ciencias que tienen por objeto la materia inanimada, forman un todo continuo, homogéneo, presidido por el saber fisicomatemático. Pero otras ciencias: la biología, la psicología experimental... siguiendo esas mismas directrices, los métodos y el instrumental fisicoquímico, se han encontrado ante insuperables obstáculos para incorporarse plenamente al ámbito de lo cuantitativo.

La filosofía descubre en lo material, seres de diferente naturaleza: la corporeidad, la cantidad, el movimiento biológico, lo sensitivo....

Lo biológico participa de la corporeidad, está sumergido en lo cuantitativo en cuanto ser corpóreo, por eso los métodos fisicoquímicos son aplicables al ser vivo. Los fenómenos biológicos se efectúan por medios fisicoquímicos, pero esos fenómenos físicos y químicos, tienen en el ser vivo una orientación, una finalidad, cuya naturaleza desborda el ámbito de lo cuantitativo. El ser vivo está inmerso en el mundo de la cantidad, pero lo desborda. En biología, lo cuantitativo no es lo *formal*, sino lo *instrumental*, por eso la matemática no puede dar a esta ciencia forma deductiva.

Lo instrumental, lo fisicoquímico, da a la biología sus posibilidades de desarrollo autónomo y sus posibilidades de dominio sobre la materia viva; las directrices fisicoquímicas, han provocado el espléndido desarrollo de la biología moderna y en ellas están, sus posibilidades de futuro avance. Pero la biología se enfrenta con una realidad distinta de la puramente fisicoquímica; lo fisicoquímico pasa

(1) X. Zubiri.—o. c. pág. 735.

a ser un instrumento que la biología maneja para acercarse a esa realidad. La biología actual tiene su propio existir independiente de la fisicoquímica y de la filosofía, pero de aquella recibe su más poderoso instrumental y con ésta tiene vínculos muy íntimos.

La filosofía ofrece principios de elevada universalidad, como complemento del repertorio doctrinal de las ciencias.

En la actualidad el conjunto del saber, está constituido por elementos de desarrollo autónomo, diferenciados y especificados, por la naturaleza de la realidad que cada uno considera, con su metodología y sus límites propios, que por su naturaleza no pueden formar un sistema unitario con continuidad doctrinal en todas sus partes. Pero estos elementos, los distintos saberes, no constituyen en su conjunto un sistema disperso sin articulación posible, sino un sistema de mutuas relaciones, de conexiones complementarias esenciales una red de confluencias y de empalmes posibles, una ordenación con calidades jerárquicas...

Un panorama nuevo de regularidad y de orden, de universalidad del conocimiento, emerge del conjunto disperso del saber actual. Las nuevas perspectivas se fundan en la naturaleza de la facultad intelectual y en la naturaleza de la realidad intelegible: tienen raíces hondas. Probablemente es un camino que se abre a una nueva época del saber.

Pero el saber se proyecta hacia problemas que trascienden sus propios límites; porque el saber no tiene en sí mismo su finalidad. Es una necesidad que impone al hombre su propio existir, una necesidad que incluye lo meramente utilitario y lo desborda. El saber recibe del hombre carácter existencial; el hombre le convierte en ingrediente de su ámbito vital, le sitúa en su vida, le vincula a su historia. La índole del encuentro ciencia y existencia, la posición que ocupa el saber en la vida humana, es lo que caracteriza cada época de la historia del pensamiento.

Pero lo estrictamente humano contiene en su limitación, la acción desorientadora, la mutilación, el desorden; todo esto dejó a su paso, la etapa del pensamiento orientada por el ideal racionalista.

La integración creadora reside en la vida que está impulsada, orientada, hacia su fin trascendente. Al ser absorbido, asimilado por la vida, por esta forma de vida, el saber se orienta hacia la finalidad trascendente del vivir y en esta finalidad perfecciona y completa la unidad interna contenida en su naturaleza: el saber adquiere misión de servicio en una vida que es ordenación de la voluntad hacia el bien.

Decía San Agustín que si la ciencia no se subordina a la sabiduría divina—que es también amor y belleza—termina en una avaricia intelectual, en una concupiscencia del espíritu mortal para el alma; se cumple la sentencia: «Corren bien, pero no corren por el camino. Cuanto más corren más se equivocan porque se apartan del camino» (1).

HE DICHO.

(1) cit. J. M.^a Albareda o. c. pág. 436.