

**FILOSOFÍA Y CIENCIA EN CARLOS VAZ FERREIRA**

Tesis presentada por D.José María Romero Baró  
para obtener el título de Doctor en Filosofía.

Director: Dr.Eudaldo Forment Giralt, Catedrático de Metafísica de la Universidad de Barcelona.

Barcelona, Octubre de 1989.

Universidad de Barcelona. Facultad de Filosofía.

Esta interna clarificación dentro de un ámbito de saber es el que Vaz Ferreira denomina "plano de abstracción", y es origen de muchas discusiones cuando no se hace expreso. Un saber determinado que pueda precisar su plano de abstracción delimita ya su campo de actuación frente a posibles interferencias, y no es sólo la ciencia experimental la que puede hacer expreso ese plano, sino también --y hasta es deseable que lo haga-- para evitar inútiles discusiones-- la filosofía. "Muchas de las teorías que se han sostenido en filoso--  
fía, son verdaderas en ciertos grados de abstracción, sin perjuicio de ser, en otros, falsas o desprovistas de sentido; (...) De donde la necesidad, para el que analiza, de distinguir con toda la precion posible, estableciendo en todo momento en qué círculo de absotracción entiende colocarse" (85).

Este es, por consiguiente, uno de los primeros requisitos del filósofo crítico de las ciencias: aprender a situarse en el núcleo definidor de esa ciencia o conocimiento, poniendo de relieve los puntos de divergencia de su propio plano de abstracción con los del plano de abstracción del saber analizado. Confundir los mismos términos en planos distintos de abstracción es el origen de las inaocabables discusiones y el primer error que debe ser evitado. Estas discusiones son particularmente difíciles de zanjar en filosofía, dada la dificultad misma de separar esos planos de abstracción pueotos en juego. "Hay relaciones, psicológicas y lógicas, entre los hombres, que son mucho más complicadas que la simple agrupación en dos tesis opuestas" (86), contenidas en planos distintos de abstracoción, que van pasando imperceptiblemente de uno a otro plano, adquioriendo un significado distinto y contrapuesto, dando lugar a un sigonificado oscilante de la verdad que se hace muy difícil de detecotar (87).

Una dificultad en la detección de los sofismas filosóficos que es posible vencer con estas reflexiones acerca del lenguaje y con nuestra manera matizada de interpretar las fórmulas verbales, pues de todo ello se deriva "un hecho de significación esencialmente optimista: que vamos aprendiendo a usar cada vez mejor el lenguaje; que cada vez nos dominan menos las palabras, y cada vez las dominamos más" (88).

Esta consciencia del paulatino dominio de nuestro lenguaje gracias al repetido ejercicio de interpretación y reinterpretación de las fórmulas verbales que utilizamos, presupone un estado de ánimo activo y vivo, siempre dispuesto a reiniciar la labor reflexiva y que supone también una insatisfacción constante ante los resultados obtenidos, en abierta oposición a la satisfacción propia de la consciencia tranquila. El lugar natural de la irreflexión que origina este último estado de consciencia, especialmente rechazado por Carlos Vaz Ferreira, es la acción moral. "Poder vivir con la consciencia tranquila, lejos de constituir un criterio de superioridad moral, indica normalmente alguna inferioridad: ordinariamente, insensibilidad (salvo ciertos casos de gran simplicidad mental; en este caso la inferioridad sería intelectual)" (89). Consciencia tranquila es aquí sinónimo de insensibilidad y de adormecimiento del sentido crítico fomentado por una lógica viva. Vaz Ferreira se opone expresamente a este estado pasivo de la consciencia que debería estar siempre en acción, viva como la lógica y la moral que propugna, mientras que a esa actividad de la consciencia y a esa actitud siempre alerta del espíritu crítico se oponen tanto la tranquilidad de la consciencia en lo moral, como como el espíritu conformista e insensible intelectualmente.

Para evitar ese adormecimiento y para seguir manteniendo siem-

pre esa actividad y ejercicio mental que es el análisis de las formas verbales y conceptuales, es preciso postular un contacto o experiencia con esa realidad expresiva, producto de la actividad mental. Habrá entonces un proceso discursivo en el origen de nuestra reflexión que será la base sobre la que elaborar otro discurso personal por el análisis del primero. Se forma y determina de este modo una experiencia del razonamiento que nos enriquece, pudiendo afirmarse que es la experiencia la que completa<sup>y</sup> define al razonamiento.

Con todo, a pesar de que se diga que es la experiencia la que enseña al hombre, Vaz Ferreira hace observar que, por desgracia, abundan los casos en los que es la razón la que interpreta, traduce y adapta los hechos de la experiencia. "En lo científico, los hechos son generalmente solicitados a entrar en los raciocinios; el hombre de ciencia a quienes los hechos enseñan, es temperamento más excepcional todavía que el que razona bien" (90). No sólo no se usa correctamente siempre el razonamiento en la ciencia, modelo de racionalidad, sino que los datos experimentales son allí adaptados a nuestras necesidades cuando deberían ser nuestras necesidades las que se adaptaran a aquellos datos, conformándose a nuestra experiencia de las cosas.

El prejuicio racional con el que se interpretan los datos de la experiencia en las ciencias llega al extremo de la irracionalidad cuando la experiencia se refiere a un hecho de la conducta social. Cuando alguien ha previsto que parece racionalmente imposible pero que la experiencia ha terminado por confirmar, ninguna interpretación posterior recoge las razones de aquella predicción, sino que se explica el hecho con nuevos criterios que están también no antes, sino después de ese hecho. "Lo común psicológicamente --aunque poco lógico-- es que, formada la opinión o tendencia de conducta,

rechazados los razonamientos o consejos razonables, cuando, más tarde, viene el hecho de experiencia que lógicamente debería autorizarlos, no se lo relacione con ellos, ni con las opiniones anteriores, discusiones o argumentaciones y que éstas sean olvidadas o tergiversadas, generalmente por inclusión de estados de espíritu que no fueron sino posteriores" (91).

La reinterpretación de la historia después de los hechos con cada generación es siempre un intento en cierto modo falseado de explicar el pasado no por sus antecedentes sino por sus consecuentes, por la situación de la generación que la explica, intentando siempre incluir el pasado dentro del entorno racional y explicativo actual, conforme a nuestras necesidades particulares. Explicar la historia por sus consecuentes y no por sus antecedentes no es dar razón de su movimiento, sino de su asimilación por nosotros. De ahí algunas de las reservas que Vaz Ferreira muestra por la Historia como ciencia, pues los hechos de experiencia deberían permitir explicar otros hechos del mismo modo que una causa explica un efecto. Habría entonces ciencia histórica cuando la experiencia confirmara previsiones futuras, como hay ciencia natural cuando las causas prevén fenómenos que la experiencia confirma (92).

El que acaba de exponerse es un sentido de experiencia que se opone al de razón en cuanto a la previsión del futuro. Hay, sin embargo, otro sentido de los términos que es coincidente y más fácil de exponer: se trata de la experiencia que completa o perfecciona el sentido primero de la razón, viniendo después del razonamiento. "No hay nada que desconcierte más a un buen razonador o a una persona de buen sentido, nada que sea más imposible de refutar que un argumento que no es un argumento: palabras o frases que pronuncian ciertas personas con un sentimiento oscuro o vago de la cuestión,

y que no pueden ser refutadas precisamente por no ser argumentos. Y yo les mostraría buenos ejemplos de ello. Lo que concluiríamos sería, una vez más, la insuficiencia del razonamiento solo y los peligros que ofrecen las discusiones comunes, sobre todo y especialmente las discusiones verbales" (93), haciéndose necesaria la presencia de una experiencia en tales discusiones que permita reconocerlas y evitarlas. Desde una perspectiva más general, volveremos inmediatamente sobre este problema.

Acerca de la dificultad de retener el pensamiento en fórmulas fijas y con el fin de señalar su carácter fluído y siempre vivo, toma Vaz Ferreira de William James la comparación de "corriente de pensamiento" que nos es ya conocida para afirmar "nuestro discurso representa al 'stream of thought' como esas líneas y flechas de las cartas marinas representan las corrientes de agua; y, en una carta detallada, donde se usen muchas flechas y muchas rayas para indicar en cada lugar la dirección, la velocidad y otros datos, claro es que se da una representación menos inadecuada que cuando se representa la corriente por unas pocas líneas" (94). Las líneas señalan profundidad, fuerza de la corriente, dirección de la corriente, etc., procurando dar el máximo de información aunque sin poder fijar con exactitud ningún concepto. Las corrientes más ricas del pensamiento llevarán también consigo líneas de corriente más apretadas, con flechas que den mayor información de cada idea, correspondiéndose así mejor con una realidad rica, viva y variada.

No es conveniente entonces, si el pensamiento es un flujo vivo, cargado de matices, ofrecer en la enseñanza un esquema pobre por más que la sencillez sea siempre un buen método de enseñanza. Un buen método para sumergirse en las corrientes de pensamiento es ponerse en contacto con los grandes espíritus, caudales de esas

corrientes, por medio de lecturas adecuadas. "La literatura, por ejemplo, no se enseña ya principalmente para hacer conocer nombres de autores y libros, ni siquiera para escribir bien, sino para poner al estudiante, por medio de las lecturas directas en contacto con los grandes espíritus; para enseñarlos a pensar y a sentir, lo que necesita un médico tanto o más que un abogado" (95).

Enseñar a pensar y a sentir no sólo la literatura, sino también la filosofía. Uno de los mayores errores que se producen en la formación de los hombres de ciencia es olvidar su formación humanística y, en particular, filosófica. Vaz Ferreira ilustra esta ignorancia filosófica y sus deplorables efectos en el biólogo Le Dantec en su confrontación con Bergson. "Cuando Bergson combatía ciertas conclusiones científicas, o ciertas manifestaciones de la ciencia actual, el otro (Le Dantec) lo trataba como si perteneciera a la clase inferior de los filósofos que combaten la ciencia sin conocerla. En realidad, era él mismo quien no conocía la filosofía y el que estaba en un plano inferior a su adversario; pero por eso mismo precisamente no comprendía, y hablaba con gran seguridad, agresiva o irónicamente" (96).

La utilidad de la filosofía en este caso es la de proporcionar miras más altas a la ciencia que permitan plantear la discusión desde posiciones que no sean entre sí irreductibles, inconciliables como aparecerían utilizando tan sólo uno de los conocimientos. La amplitud de cultura y la mayor experiencia filosófica es útil sin duda para sobreponerse a razonamientos estrechantes que pretenden reducir el objetivo de la discusión a dos posturas entre sí mutuamente opuestas. Si bien el razonamiento es indispensable para conocer las dos posiciones extremas, sólo la mayor experiencia permite resolver el enfrentamiento. Luego si bien es cierto

que "el raciocinio era indispensable para ver las dos tendencias", no es menos cierto que "el razonamiento por sí sólo es impotente para acabar de pensar en estos casos, aunque sea forzoso empezar por el razonamiento" (97) y la experiencia termina lo que el razonamiento inicia.

Experiencia filosófica o experiencia crítica y razonamiento exclusivo son entonces dos términos que deben completarse mutuamente hasta un equilibrio óptimo. Aparece así el problema del grado como solución de muchos problemas filosóficos. Cuando se ha aconsejado la máxima amplitud de miras para afrontar con éxito los problemas filosóficos y las discusiones científicas, cuando se ha evitado entrar en un debate donde los argumentos no son tales y "cuando se piensa como yo les he recomendado, por ideas para tener en cuenta, no por sistemas, aparecen, en la inmensa mayoría de los casos, las cuestiones de grados. Mientras se piensa por sistemas, no: se tiene un sistema hecho, y se lo aplica en todos los casos, porque sólo se tiene en cuenta una idea y se piensa con esa idea sola; pero cuando se piensa con todas las ideas posibles, entonces surgen inmediatamente las cuestiones de grados" (98). El problema de los grados está, por consiguiente, al cabo de todo planteamiento correcto de una cuestión filosófica. Tan es así que toda la historia de la filosofía gira alrededor de este problema de grados. De ahí la importancia capital de estas observaciones, que ponen al descubierto la misma limitación humana.

"Un paréntesis a propósito de cuestiones de grados. A tal punto está concentrado, a tal punto gravita alrededor de esta cuestión de grados el núcleo de los sofismas humanos que puede decirse que es una incapacidad psicológica la que tienen los hombres para proporcionar los grados en sus juicios" (99). Incapacidad psicoló-



gica que es al mismo tiempo reflejo de la limitación de todas las capacidades humanas y muestra de la dificultad de la solución filosófica.

Digamos, ya para finalizar este apartado, que solamente en esta revivencia de la filosofía en sus problemas, pueden volver a ponerse de manifiesto las grandes preguntas que han conmovido a la humanidad, y tan sólo con esta desnudez aquí propuesta puede el hombre de hoy intentar volver a vivir esas preguntas según el método propuesto por Carlos Vaz Ferreira. "Sería deseable que todas las cuestiones filosóficas fueran removidas de tiempo en tiempo por este método, que creo tan fecundo, de tratar los hechos y las teorías relativas a un problema, prescindiendo de su enunciado tradicional" (100). Para que en el replanteamiento original y en la autenticidad de su desnudez nos fuera permitido ahondar en toda su profundidad con mayor facilidad, nos sería necesario seguir el método aquí propuesto.

### Limitaciones del lenguaje y del pensamiento

Una vez presentada la función que debe desempeñar la lógica viva en el ámbito de los errores tradicionales en la lógica, señalando las alternativas que en cada caso propone esta lógica viva, es el momento de volver al problema mismo de la limitación intrínseca del lenguaje y del pensamiento, limitación que ya señalábamos al estudiar la realidad y el ente natural, que ahora cobra un nuevo sentido al ser estudiado desde esta lógica viva. Para comenzar, recordemos un texto que expresaba muy bien cuál debe ser nuestra actitud ante el estudio de la realidad: "En lugar de dejarse creer al estudiante que las cosas son como las comprende, como se expo-

nen en los textos, debería impresionarlo (...) una especie de sensación constante de que hay algo más allá, y de que la realidad es más compleja de lo que se la hace parecer " (101). Con esta premisa en el estudio de la realidad que reconoce la gran separación entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido así como la imposibilidad de comprender o de alcanzar totalmente ese objeto, es necesario postular una lógica donde el pensamiento, o por lo menos el lenguaje, se muestre inadecuado para expresar totalmente el ser.

Nuestra manera de resolver problemas de gran dimensión como el de la libertad y el determinismo ya formulados, nos llevan también a sospechar que esa resolución puede ser un " recorte del devenir en fenómenos o en momentos " (102) que no es justificado sino por nuestro deseo de zanzar y solucionar el problema. "¿No es ésta, simplemente, una actitud más bien pragmática de nuestro espíritu, para pensar y actuar?" (103). Un deseo y una necesidad que pasan por encima de exigencias de la lógica y que quizás invalidarían ese pragmatismo.

Someter al examen de la lógica un modo práctico de proceder es arriesgarse a encontrar en él una gran cantidad de detalles que previamente no se habrían sugerido, corriendo el riesgo de hacer interminable el análisis. Algo parecido a lo que ocurriría colocando bajo el objetivo de cierto microscopio una preparación que hemos observado ya con otro lente de menor aumento. "Pensé que una interesante sub-clase de realismo resulta de observar la 'tranche de vie' con un microscopio de muy pequeño aumento: hay un cambio, y detalles nuevos, sin que se pierda la impresión de realidad, ni su carácter; sin que aparezcan aspectos inusitados o desconcertantes, ni desaparezcan las individualizaciones habituales; y, por otra parte, sin estrechar demasiado el campo" (104).

Este sería el paso a una primera caracterización lógica o a análisis verbal o conceptual; se trataría de pasar a un realismo crítico en primer grado, a un realismo que ha iniciado su propia revisión, aunque al principio sea sólo una revisión de sus postulados más superficiales, importando ante todo la aparición de detalles nuevos, pero aún reconocibles.

Hay, sin embargo, un segundo modo de analizar ese realismo y que consiste en llevar a cabo el análisis en profundidad, hasta hacer irreconocible el problema planteado por la aparición de tantos nuevos detalles. Siguiendo con la comparación anterior, se trataría de someter al problema a analizar bajo el objetivo de una lente de máximo aumento, de modo que la realidad examinada apareciera a nuestra vista como irreconocible respecto de la primera imagen que de ella teníamos, pudiendo aplicarse la expresión vazferreiriana: "mientrasmás luz, más confusión" (105).

"Para buscar la verdad, unos, los más, recomiendan ponerse entre las tesis contrarias, buscando entre ellas un 'justo medio'. Y alguien recomienda lo opuesto (...) Falso todo eso: la verdad se ha de buscar directamente, y con independencia de las teorías; y, en cuanto a su relación con éstas, pueden ocurrir tres casos:

A veces, queda entre dos tesis ya sostenidas; otras veces, (cuando no coincide con alguna de ellas) puede ocurrir que extreme alguna; y otras veces todavía, y es el caso más interesante y el que quedaba afuera, otras veces todavía resulta que no había sido formulada" (106). Este tercer resultado nuevo es inesperado y, por esa razón, es también irreconocible; inesperado e irreconocible cuanto más nuevo es ese resultado obtenido, haciéndose en esto comparable la investigación lógica con el lente de gran aumento: bajo su luz, aparece nuevo, desconocido, el problema analizado.

Con lo anterior, cabría preguntarse si en los hábitos tradicionales del pensamiento humano no habrá mucho de prejuicio cuando se considera perfecto el razonamiento y se impide con ello la detección de toda auténtica novedad. En cuanto ésta aparece, razonamos con rapidez para incluirla en lo ya sabido, como si el hombre se resistiera a aceptar una realidad más profunda e ignorada de la que conocemos y de la que arrancamos a duras penas fragmentos de inteligibilidad. La dificultad de racionalizar el mundo viene entonces a ponerse de manifiesto del modo más natural y vale como pregunta perfectamente legítima al recordar con Carlos Vaz Ferreira que "la lógica tradicional pretendía dar las reglas teóricas del raciocinio, partiendo del principio, consciente o inconsciente, de que toda creencia, toda discusión, etc., puede formularse por raciocinios exclusivamente", mientras que, por el otro lado, muchos lógicos y hombres de ciencia sin olvidar a Zenón, "han notado que en la práctica el raciocinio resulta para los hombres sumamente engañoso y falaz". Planteada así la duda sobre la legitimidad de ciertos razonamientos surge la siguiente pregunta: "¿han notado la facilidad con que muchísimos de los hechos inexactos en que el hombre cree, son 'demostrados' por el raciocinio, a veces hasta por el raciocinio matemático; y han notado la facilidad con que, una vez que se comprueba que los hechos no pasan así, se encuentra en seguida la demostración de por qué no deben pasar? En la historia de muchas ciencias (por ejemplo, de la Medicina, y, aunque en menor grado, en la misma Física, Química, Ciencias Naturales, etc.), se encuentran continuas ilustraciones de todo esto" (107).

Una mentalidad como la anterior, que pretende reducir a reglas teóricas perfectas la diversidad de lo real difícilmente puede aceptar esa misma realidad distinta a como la piensa. "Conozco a muchos de estos teóricos formidables, a veces distinguidísimos, pero

que no pueden admitir nada, porque nada es perfecto..." (108). Perfección que es aquí sinónimo de racionalidad absoluta, de idealidad o irrealidad, porque como acabamos de ver, el hombre tiene experiencia de la dificultad siempre presente de racionalizar el mundo, lo cual demuestra todavía más la necesidad de replantear esa primera actitud de raciocinio, tan alejada de las necesidades de la realidad.

En consecuencia con lo anterior, una enseñanza correcta de la filosofía tenderá a evitar ante todo dar esa falsa imagen de precisión que no responde a ninguna realidad. "El error máximo, ya en parte de la Filosofía misma; pero más y sobre todo de su enseñanza, ha sido error de falsa precisión: dar, a conocimientos, apariencia de ciertos; presentar la filosofía como aparentemente precisa; y, además, hacerla dogmática" (109).

Ceñirse exclusivamente a lo que esa filosofía precisa y dogmática instituyera en base a razonamientos inflexibles y pretendidamente definitivos llevaría al error extremo de hacer válido en sí cualquier racionalización de la realidad, incluida la ya al principio mencionada de que la realidad fuera en sí contradictoria por el hecho de que responda tanto a una naturaleza continua como discontinua de la materia.

Si seguimos ahora aquel primer principio de razonamiento invariable, estableceríamos la contradicción en sí como principio, contra lo que nos previene expresamente Vaz Ferreira. "Yo empiezo por oponer a esa tendencia, y por eso la califico de trascendentización ilegítima, mi creencia de que la contradicción es un hecho verbal o conceptual, que no está en la realidad objetiva, sino en el lenguaje con que debemos referirnos a ella (o en el pensa---

miento con que procuramos corresponder a ella" (110).

El texto es importante para ver cómo Vaz Ferreira aprovecha la inviabilidad de trascendentalizar la contradicción como pretexto para proseguir una meditación más honda y general. Si el razonamiento muestra su incapacidad por resolver la contradicción aparente en la realidad material (continua y discontinua) es señal inequívoca de sus limitadas capacidades para darnos una imagen coherente (por ejemplo, no contradictoria) de esa realidad. Vaz Ferreira no sigue de la formulación contradictoria de la realidad una simple laguna en las capacidades del razonamiento, sino que cuestiona la raíz ontológica misma de la capacidad de la razón y del lenguaje para expresar la realidad. Vaz Ferreira se pregunta, en base a este ejemplo, por la validez misma del pensar y del decir para expresar exhaustivamente la realidad (el ser), pues la contradicción es un hecho de palabras, un decir con el que nos referimos a las cosas; pero la contradicción no está, no puede estar en el ser de las cosas mismas tal y como nosotros las pensamos; esto es, el pensamiento y el lenguaje predicán de la realidad o el ser atributos que ni están ni pueden estar en ella, distinguiéndose así el plano verbal (decir, pensar) del ontológico (ser). Somos capaces de decir y pensar de la realidad atributos que, como lo contradictorio, no pueden estar en ella, apareciendo así, por sí misma, la separación entre el decir y el pensar por un lado y el ser por el otro, mostrándose el carácter puramente convencional del lenguaje para referirnos a la realidad.

Todavía en otro ejemplo encuentra Vaz Ferreira motivos para desconfiar de la atribución indiscriminada que el hombre hace a la realidad de definiciones útiles que son entre sí incompatibles. Refiriéndose al fenómeno de la simultaneidad en la percepción visual,

Vaz Ferreira observa que ésta era considerada como algo en sí, independiente de su percepción, hasta que la teoría de la relatividad definió simultaneidad con simultaneidad percibida. "Son, pues, dos definiciones de simultaneidad. Una: lo que sería simultáneo sin intervención de agentes ni medios. Otra: lo que es percibido como simultáneo.

Bien: las dos definiciones son indiferentemente legítimas --como tales-- (entendiéndose sobre el sentido, y guardando consecuencia). Pero si se trascendentalizan, entonces sí resultaría contradicción (que nadie dejaría de percibir en la misma definición, pero no tan fácilmente en las consecuencias y en los desarrollos, donde aparecería disimulada)" (111). Entre ser en sí simultáneo y ser percibido como tal hay una diferencia notable, pues el hecho de la percepción limita la simultaneidad en el tiempo, mientras que por la primera acepción de simultaneidad se entiende que ésta no depende de las condiciones de la percepción, Percibir se opone a ser dentro de la simultaneidad como si de una mutua exclusión de términos se tratara: lo simultáneo excluiría la necesidad de considerar la percepción de lo simultáneo.

Con estas consideraciones, puede establecerse un paralelismo de contradicción entre el ser y el percibir de la simultaneidad de donde derivarán "infinitud de otras definiciones diferentes, gran cantidad de conceptos diferentes, gran cantidad de nociones y fórmulas diferentes con relación a lo clásico" (112) que son del todo legítimas. "Y agregaba: mientras todo eso no se trascendentalice (esto es: mientras se sienta que son definiciones, fórmulas, procedimientos), será cuestión de definiciones, y el aspecto 'paradojal' de tantas consecuencias podrá no ser (en parte al menos) más que aparente. (...) Pero si esas nuevas definiciones, conceptos resultantes y fórmulas matemáticas conexas, se transcendentala--

lizan, al pretender hacerlos realidades, entonces vamos a creer, por ese proceso, que existe, entre la doctrina clásica y la doctrina relativista, mayor contradicción de la que existe en realidad" (113).

Del mismo modo que en la dificultad de entender a la materia de otro modo que bajo la contradicción aparente de continuidad y discontinuidad no era lícito trascendentalizar esa contradicción a la realidad objetiva, ahora tampoco lo es entender a dos doctrinas de la física (clásica y relativista) como dos teorías o conceptualizaciones de la realidad incompatibles entre sí.

Pero hay todavía un tercer ejemplo que aportar en favor de esta conveniente separación entre la realidad y el lenguaje. Se trata del ya mencionado principio de incertidumbre de Heisenberg por el cual no es posible conocer a la vez la velocidad y la posición de una partícula con absoluta precisión y certeza. Correlativamente también a ese principio hay también una "tendencia a la trascendentalización ilegítima del llamado principio de incertidumbre o de indeterminación de Heisenberg (precisamente la trascendentalización ilegítima consiste en convertir el principio de incertidumbre en principio de indeterminación, y en darle en este último sentido un alcance ontológico" (114). De nuevo estamos ante una expresión inadecuada de la realidad donde se identifica dificultad de medir con certeza e imposibilidad de conocimiento, con el consiguiente peligro de trascendentalizar esa imposibilidad de conocimiento a toda la realidad, haciéndola en sí indeterminable. "Si se pretendiera alcance ontológico, llevaría a una trascendentalización ilegítima (en el caso particular, la trascendentalización ilegítima de una impotencia físico-matemática)" (115). Por consiguiente, Vaz Ferreira invalida de nuevo una generalización, ahora de u-



na dificultad a una imposibilidad. Tres peligros de trascendentalización, por tanto, que deben ser evitados: la constitución contradictoria de la realidad en base a la oposición entre onda y corpúsculo para la luz y entre continuo y discontinuo para la materia; la contradicción entre las teorías clásica y relativista de la física y, finalmente, la dificultad en realizar medidas precisas.

Estos peligros denunciados, no siempre fáciles de evitar, han provocado un estado de ánimo general que puede ser interpretado como consecuencia de lo anterior y que podría ser caracterizado con el amplio calificativo de pesimismo. "Un estado mental especial se ha originado en nosotros: ese estado tan característico, hecho de desconfianza y duda: todo puede sostenerse; la verdad y la falsedad son cuestión de punto de vista; 'todo es según el color del cristal con que se mira'; todos tienen razón y se equivocan... Disuelva el lector el sentido de todas estas frases, y de un centenar más de frases parecidas, y obtiene el tinte del pensamiento moderno" (116). Un pensamiento pesimista o negativo que no es fácil remontar porque viene de parte de la ciencia y ello basta para muchos. Esas consignas falsamente científicas, traspuestas y mal interpretadas, se muestran como consignas incontestables dado el carácter de saber infalible que se le da a esa ciencia de la cual proceden. "Todo esto es importantísimo, porque, debido a tal trasposición ilegítima, el pensamiento moderno ha sacado elementos de pesimismo intelectual de una fuente de optimismo intelectual" (117).

Ese optimismo intelectual derivaría de una utilización madura y crítica de los postulados y adelantos de la ciencia, sin someter a ella nada de lo que es, un instrumento al servicio del hombre y no a la inversa (118). Y así, de lo que hubiera debido ser un motivo de optimismo por los beneficios que la ciencia habría reportado,

se ha convertido en un cierto escepticismo como el que con frecuencia ha invalidado al pensamiento humano. "El pensamiento ha mostrado ciertas desconfianzas, ciertas timideces, ciertas debilidades, de las cuales algunas son plenamente justificables y legítimas, pero otras no lo son. Se trata de un pseudo escepticismo ilegítimo, originado por una causa: la proyección de cuestiones verbales sobre el plano de las cosas, que ya algunas veces, en la historia de la filosofía, se dibujó en sistema, y que hoy se manifiesta más bien por una especie de vaga sombra omnipresente que enturbia nuestra comprensión" (119).

Contra esa desconfianza hay que luchar, nos dice Vaz Ferreira, ejercitando el análisis hasta que nos acostumbremos a asignar a cada parte de nuestro conocimiento el lugar que le corresponde exactamente, habituándonos a no atribuir a la razón más autoridad de la que le es propia ni a nuestras precauciones más extensión de la que les es debida, "comprendiendo bien que esa desconfianza no es más que la actitud que corresponde ante el hecho de la insuficiencia de los esquemas verbales y de los esquemas conceptuales (por lo menos en una inmensa mayoría de casos) para expresar adecuadamente la realidad" (120), comprendiendo bien, en definitiva, que nuestras palabras y nuestro pensamiento no son sino simples esquemas de los que nos valemos para representarnos la realidad más fácilmente y con mayor comodidad.

Cuando se es consciente de esta inadecuación del lenguaje para expresar la realidad, aparece la necesidad de contar con un lenguaje lo más preciso posible, que permita reducir al máximo esa inadecuación, acercando lo más posible a la realidad nuestro esquema verbal o conceptual. "Comprendamos bien, desde luego: cuando se dice que un modo de expresarse más particular es menos esquemati-

zante que uno más general , no hacemos sino una diferencia de grado: (...) entre un lenguaje de términos muy poco generales y otro de términos muy generales, hay la diferencia que entre un montón de polvo y un montón de piedras: el tamaño de las 'concreciones', nada más; el primero será más a propósito para hacernos imaginar lo fluido, lo contínuo; pero, en realidad, tan discontinuo es uno como otro; y, del mismo modo, aunque el lenguaje poco general sea representación menos empobrecida de lo mental, sería siempre una expresión inadecuada" (121). Lo fluido, lo contínuo, es una imagen de lo real sin duda más aproximada que la imagen de lo discontinuo. Por otro lado, las ideas precisas, detalladas, recubren mejor un pensamiento dado que las ideas demasiado amplias. De ahí la conveniencia de utilizar las primeras como en los mosaicos se usarían con preferencia los más diminutos para reproducir con mayor precisión un dibujo. Pero mirando de cerca atentamente, cualquiera que sea la dimensión de la idea no dibuja nunca perfectamente la realidad.

Este mirar de cerca con atención revela en nuestro estudio una larga sucesión de incógnitas que intentaremos resolver. "A saber: si la contradicción que resulta ilegítimamente objetivada, es un hecho verbal, o si también es un hecho conceptual, y si tiene sentido, y cuál, esta distinción que hago entre lo verbal y lo conceptual; de lo cual se pasa sin solución de continuidad a discutir sobre la naturaleza del pensamiento, sobre la del lenguaje, sobre sus relaciones, y sobre toda la psicología y toda la lógica"(122). La posibilidad misma del conocimiento es aquí sometida a juicio, desde la raíz misma del pensar, y desde sus relaciones con el lenguaje y la realidad.

Entre el pensamiento y lenguaje hay una relación de convencio-

nalismo que es una tentativa "para expresar con palabras nuestro psiquismo no discursivo: esa realidad mental 'fluida', de que no es expresión adecuada el pensamiento lógico, esquema, ni el lenguaje, esquema de ese esquema" (123). Hay pues, en Vaz Ferreira una doble consideración en la palabra pensamiento: un pensamiento primeramente vivo, fluido, cambiante y plástico que es reducido en parte a la rigidez de la lógica para pasar después al lenguaje. Doble esquematización entonces, al pasar primero del pensamiento fluido al pensamiento rígido de la lógica --resuelto entonces por siglogismos y reglas expositivas del pensamiento-- y al pasar más tarde al lenguaje, donde cada palabra vuelve a reducir el pensamiento lógico en base a una correlación verbal previamente establecida. Pensamiento, lógica y lenguaje supone así un doble esquema y un doble esfuerzo por aclarar ese hecho natural que es pensar con amplitud.

"Por contradictorio que sea ese esfuerzo para expresar por la palabra lo que es rebelde a la palabra, se obtiene con él un poco, un principio de lo que desearíamos: sugerimos algo del psíquico inexpresable" (124). Una sugerencia ya de principio lastrada con la seguridad de que va a ser imposible expresarla con toda claridad. Pero la sugerencia es sólo eso, una indicación inacabada e imprecisa.

Uno de los modos más corrientes, de expresarnos es reducir a categorías clasificadoras que limitan o parcelan el ámbito general del lenguaje. "Nuestro lenguaje corriente, o nuestra manera corriente de pensar, consiste en calificar, en aplicar atributos a sujetos; en resumen, en clasificar" (125). Toda nuestra representación mental y verbal de la realidad se reduce entonces a simples aproximaciones, esquemas o clasificaciones de esa realidad.

Ello no significa, por otro lado, que el lenguaje preciso y claro no pueda responder nunca a ninguna realidad, porque "las reglas de la lógica clásica son rigurosamente exactas; pero sólo bien aplicables para los casos en que los términos puedan usarse como los términos matemáticos; para los demás casos, no son en rigor aplicables (aunque puedan serlo prácticamente como aproximaciones)" (126).

La realidad matemática, formada a partir de principios y de correlaciones lógicas claramente definidas de principio es así una realidad coherente consigo misma que sí puede ser susceptible de tratamiento riguroso. Sin embargo no son las realidades matemáticas, por su precisión lógica alejadas de la realidad las que más nos interesan. "Los hechos fundamentales olvidados por la lógica clásica, eran dos: el carácter fluctuante, vago y apenumbado de las connotaciones de los términos, y la no adecuación completa del lenguaje para expresar la realidad" (127). La idea de simple aproximación del pensamiento a la realidad se va perfilando así como una constante en la epistemología de Carlos Vaz Ferreira.

Pensar, como actividad innata, natural y espontánea en el hombre, puede manifestarse de modos distintos y no siempre identificables con facilidad. Pero expresar ese pensamiento, decirlo de forma inteligible para los demás es necesariamente una reducción de ese pensamiento. Vaz Ferreira lo reflexiona así para el caso más claro de intento de comunicación: el hecho de escribir. "Cuando se piensa por palabras o por el asunto, o por temperamento, escribir es un proceso directo. Se escribe o se puede escribir naturalmente. Pero cuando se piensa verdaderamente, para escribir hay que esquematizar. Es un proceso indirecto y aprendido, proceso que desnaturaliza y generalmente empobrece" (128).

Escribir es, por consiguiente, una actividad reconocidamente reductora de nuestro propio pensamiento que lo esquematiza y empobrece de modo poco natural. Tan es así, tan remedo de nuestro propio pensamiento es aquello que hemos dejado escrito, que Vaz Ferreira quisiera encontrar, para todo testimonio filosófico escrito, el resto del material que ayudó en la empresa que en la escritura quedó como definitiva. Todos los apuntes, notas y borradores que hubieran podido servir para la redacción final nos darían hoy algo más de ese recorrido auténtico y natural que habría sido el pensamiento vivo del filósofo respecto de un problema determinado. "No podría expresar por ningún esquema verbal mi psicología a propósito de este problema, y recurriré al artificio, ya tan corriente hoy, de transcribir anotaciones, en parte complementarias y en parte contradictorias, que he hecho en distintos momentos y en distintos estados de espíritu: el lector fundirá, combinará, y --no comprendiendo eso, sino comprendiendo a propósito de eso-- encontrará tal vez alguna ayuda en las transcripciones que siguen para formarse sobre la cuestión un estado mental amplio y comprensivo (...) la humanidad no había acabado de comprender todavía que, desde los tiempos de Aristóteles, había estado confundiendo durante más de veinte siglos el lenguaje con el pensamiento" (129). La reducción de lenguaje a pensamiento es ya una constante denuncia en los pasajes anteriores, que ahora atribuye al uso de la lógica tradicional durante siglos.

En cuanto a la referencia que aquí se hace del lector como continuador de la obra embrionaria del filósofo, Vaz Ferreira precisa en otro lugar la activa colaboración de éste para darle vida al pensamiento escrito, cristalizado y muerto recibido como testimonio escrito de un pensador cualquiera. "El género 'pensamiento' es por naturaleza simetrizado y requiere una cierta colaboración del lec-

tor o del entendedor; se cuenta con ella implícitamente" (130). De no existir esa colaboración se haría imposible la comunicación o, lo que es todavía más grave, se haría imposible la misma tradición (entrega) filosófica.

Una observación final acerca de la limitación del lenguaje: si ya se ha puesto de manifiesto la imposible reducción del pensamiento y la realidad con el lenguaje, veamos cómo tampoco las palabras son siempre del todo equivalentes con conceptos. "Muchos creen que las palabras de los distintos idiomas se corresponden completamente, de manera que, en general, cada palabra de uno podría traducirse exactamente por una voz de otro. Eso ocurre cuando no se conoce bien ningún idioma extranjero. Pero las personas que empiezan a dominar otras lenguas (...) llegan a notar que muchísimas palabras extranjeras no tienen en el idioma propio traducción exacta o completa" (131). Esta inexactitud de los significados de un idioma al otro se opone entonces a una concepción estricta de la esquematología interpretativa del pensamiento por el lenguaje.

La dificultad de encajar exactamente una palabra en otra de un idioma diferente no hace sino realzar aún más si cabe el carácter puramente convencional de todo lenguaje, de todo idioma. Convención que, por lo demás, no deja tampoco de manifestarse en las palabras de un mismo idioma que el uso y el paso de los años va cambiando hasta hacer significar por las mismas palabras conceptos si no opuestos, por lo menos diferentes.

Todavía algunos ejemplos más donde se muestra la limitación de nuestra capacidad razonadora al caer en falacias que no han sido bien analizadas o que no han podido ser resueltas. Entre las últimas, recuerda Vaz Ferreira en varias ocasiones el problema de los

tres cuerpos. "La mecánica celeste determina con facilidad la atracción recíproca de dos cuerpos. Cuando se introduce un tercero, el problema se complica tanto que se hace difícilísimo resolverlo satisfactoriamente. Sin embargo, lo que se ha introducido es un cuerpo solo. Si se agregan más, muchos más, la solución del problema ni siquiera puede intentarse" (132). Este problema insoluble de los tres cuerpos o, en general, de los n cuerpos, vendría a cuestionar el principio vagamente aceptado sin ser muy conscientes de ello según el cual la solución a un problema complejo es siempre una suma de las soluciones para los problemas más sencillos resolubles. O, dicho en otros términos, el ejemplo iría encaminado a invalidar el principio de descomponibilidad de lo complejo en lo simple, como si lo complejo resultara de una simple agregación de lo simple(133).

En otro ejemplo, "supongamos que se trata de colocar muebles en una habitación. Yo me pregunto si cabe en ella un escritorio, y me responderé que, evidentemente, cabe. Si caben en ella seis sillas; y me responderé que caben. Si cabe un piano; y, pensando separadamente (todo el paralogismo va a salir de aquí) pensaré que cabe muy bien. ¿Cabe una biblioteca? (...) Sí, cada uno de esos muebles, cabe; y cabe cada uno de otros que se seguiría nombrando: lo que no cabe son todos juntos" (134). El problema de conjunto es así otro que el de las partes, y pensando como tal conjunto se ofrecen otras perspectivas distintas que las de las partes. La división en problemas más sencillos, simplemente distorsiona y falsea la realidad. "Cada uno de los razonamientos parciales está perfectamente bien hecho: cada mueble cabe; y cada mueble es útil. Lo que no cabe es todo el conjunto" (135).

Una observación de este tipo podría tener su efecto en las ciencias



cias que basan sus principios en la inducción, demostrándose por lo anterior que la inferencia es inválida si cambiamos la naturaleza del problema, refiriendolo a una suma de soluciones simples de otras características distintas del problema abordado. Así, la aplicación de soluciones matemáticas a la física y de ésta a otras ciencias requeriría para ser una aplicación justificada que se pusiera de manifiesto la identidad de naturalezas entre el problema complejo tratado y las soluciones sencillas en las que se le descompone, mostrando que la descomposición que se hace del problema físico en partes matemáticas es del todo equivalente.

El antes mencionado problema de los tres cuerpos nos da también una indicación acerca de la actuación del hombre en cuanto a su moralidad: si a lo largo de la historia el hombre ha ido añadiendo ideales a su acción, es del todo impensable que ahora le sea posible una solución definitiva y exacta del problema moral, tras tantas incógnitas como ha introducido ya. Esta situación de gran complejidad o multiplicidad de ideales que cumplir proporciona uno de los elementos que tipifican la vida moral del hombre actual: "todos esos ideales no son conciliables sino en parte; en parte interfieren. El ideal de vida personal, el de familia, el de humanidad, son en parte concordantes, pero en parte interfieren. (...) Y, por todo eso, la humanidad ha tenido que crearse un tipo de moral conflictual. Y este es el hecho que hace desconocer a muchos la realidad del progreso moral: esa moral conflictual, que es una superioridad" (136).

Esta situación respecto de la multitud de ideales propuestos por el hombre para su felicidad, en parte interferentes, en parte armonizantes pero imposibles de llevar todos a la vez a su perfección, le hace suponer a Vaz Ferreira una fuerza en el hombre que

le hace enfrentarse a todos los ideales aun sabiendo que no logrará el éxito en ninguno, y que califica de "optimismo de valor".

"En cuanto a la aventura humana, podrán hacerse, y habrán de hacerse, algunas restricciones sobre el éxito; pero el que debe ser sostenido es el optimismo en el otro sentido: el optimismo de valor"

(137) que es la prueba de que el hombre ideal se resiste a someter sus miras más altas a la ejecución de un ideal único, como si temiera llegar a alcanzarlo plenamente.

Dentro de los ideales que han de conformar este conglomerado destaca por su interés e importancia el de la inmortalidad. Es el "instinto de creencia en la sobrevivencia". "Si se hace una introspección sincera y lúcida, en la mayor parte de los hombres se encuentra esto: que cuando piensan en la sobrevivencia, tienden a sentirla como difícil o imposible, y cuando piensan en el aniquilamiento, en la extinción, en la cesación de la conciencia, también tienden a sentirla como difícil o imposible. Ese es el verdadero instinto, o el más común; no el de sobrevivencia ni el de no sobrevivencia" (138). Ese sería de entre todos, el ideal más duradero y tal vez por ello el más inalcanzable de todos: el anhelo eterno del hombre por encontrar respuesta a su sed de eternidad. Esa búsqueda de lo que supera sus capacidades y limitaciones corona así ese ideal de valor que ha caracterizado siempre a la acción humana.

La postura de Vaz Ferreira respecto de la inmortalidad es una puerta abierta a las que denomina posibilidades trascendentes. Posibilidades, actitudes fecundas, amplitud de miras, abertura de horizontes, es lo que necesita la mente porosa del hombre íntegro para no dejarse encerrar en sus propias ideas, que es el gran peligro del especialista. Para evitarlo, todo puede ser útil. "La

verdadera actitud del especialista debe ser la de procurar saber bien, lo mejor posible, sus cosas; pero no cerrarse a los demás; al contrario: procurar entreverlas, aunque sólo sea al efecto de saber que existen, y tener una noción, aun semiintuitiva, del estado y dirección de las corrientes principales de investigaciones" (139). Este estar siempre alerta responde a la actitud siempre de curiosidad que caracteriza el afán de saber. Y en esta curiosidad deben entrar, sin duda, las preguntas antes apuntadas acerca de la inmortalidad del alma.

En las cautelas y reservas anteriores, tanto acerca de la presunción racionalista que acerca con cierta ingenuidad interesada el ser y el lenguaje al pensamiento como acerca de la estrechez de la realidad al reducido núcleo de la especialidad, concluye Vaz Ferreira que la conciencia del hombre moderno se va formando al aprender a alejarse de sí mismo y a objetivar sus propios pensamientos usando cada vez con más soltura ese instrumento que es el lenguaje, siendo cada vez menos víctima de su propio lenguaje y extrayendo como conclusión de toda nuestra exposición "un hecho de significación esencialmente optimista: que vamos aprendiendo a usar cada vez mejor el lenguaje" (140).

### Novedad de la Lógica Viva

Del intento de su Lógica nos habla el propio autor en el Prólogo a su Lógica Viva de la cual hemos extraído pasajes y puede considerarse el resultado por paliar los olvidos de la lógica tradicional. Ante todo, Lógica Viva no es una obra terminada, como no podía serlo algo que fuera vivo. Con este ánimo comienza advirtiendo del carácter de proyecto de su obra, que intentaría realizar, al

gún día, el ideal de reflejar la manera cómo los hombres piensan, discuten, aciertan y se equivocan. Pero que, de hecho, el estudio que ahora emprende es "un análisis de las confusiones más comunes, de los paralogismos más frecuentes en la práctica, tales como son, no tales como serían si los procesos psicológicos fueran superponibles a sus esquemas verbales" (141).

Este es un primer rasgo característico de esta lógica viva: investigar hasta qué punto coinciden la psicología, esto es, la manera libre y espontánea de pensar del hombre, con la lógica, es decir, con los esquemas tradicionales de pensamiento o pautas a seguir para expresarlo. No se trata, entonces, de una Lógica en el sentido tradicional de la palabra, sino de un estudio de la relación de la lógica con la psicología, un estudio de los mecanismos psíquicos del razonamiento. "No una Lógica, entonces, sino una Psico-Lógica..." (142). Psico-Lógica o lógica de la mente, podríamos caracterizar este estudio como el empeño por sacar a la luz manifestaciones de todo tipo, correctas e incorrectas, que nos informaran con más extensión y profundidad de ese acto tan íntimamente humano que se llama pensar. A ello ayudarían no sólo los ejemplos sacados de la vida común, sino también la lógica ya establecida.

Su obra sería así, "sencillamente, un libro (que sería, si se quiere, la segunda parte de cualquier tratado de lógica de los comunes), con muchos ejemplos, tomados no sólo de las ciencias sino de la vida corriente, de las discusiones diarias" (143).

Otro rasgo característico de esta lógica viva es que sea inmediatamente utilizable, pues está destinada "no a demostrar o a aplicar ninguna doctrina sistemática, sino sólo al fin positiva--

mente práctico de que una persona cualquiera, después de haber leído ese libro, fuera algo más capaz que antes de razonar bien, por una parte, y más capaz, por otra, de evitar algunos errores o confusiones que antes no hubiera evitado, o hubiera evitado con menos facilidad" (144). El carácter eminentemente práctico, utilitario, de la obra queda así puesta de manifiesto después de la primera caracterización teórica donde se explicita la intención de ahondar en aquella actividad general que se llama pensar.

Con una intención parecida de ser de utilidad a una persona cualquiera y con la negativa de intentar demostrar doctrina alguna, nuestro filósofo Jaime Balmes parece haber estado en el origen de esta Lógica Viva como señala el mismo Vaz Ferreira del que analiza algunos pasajes. "Voy a hacerles algunas lecturas de un filósofo español que tiene precisamente el mérito de haber sido el primero que emprendió --y éste realizó en alguna parte-- lo que nosotros estamos contribuyendo a hacer aquí, esto es, crear una lógica viva, una lógica sacada de la realidad, con ejemplos de la realidad y con prescindencia de los esquemas puramente verbales de la lógica tradicional.

Me refiero a Balmes, y a su obra 'El Criterio' " (145).

Bastaría abrir el índice del Criterio para darse cuenta, en efecto, de la analogía con la Lógica Viva. Títulos como "El tintero y el filósofo", " Elección de carrera", "Los periódicos", "Cuestiones de posibilidad", etc., saltan a la vista con la facilidad que los títulos dados por Vaz Ferreira.

Ya desde el comienzo establece Jaime Balmes su voluntad de hacer que su Criterio sea en verdad tal criterio o guía para todos, "(...) un ensayo para dirigir las facultades del espíritu humano

por un sistema diferente de los seguidos hasta ahora. En un conjunto de principios, de reglas, de observaciones, y sobre todo de ejemplos en escena, se ha procurado hermanar la variedad con la unidad, lo ameno con lo útil" (146). Los ejemplos van a ser también aquí la solución a la enseñanza propuesta: "El arte de pensar bien no se aprende... tanto con reglas como con modelos. A los que se empeñan en enseñarle a fuerza de preceptos y observaciones analíticas se los podría comparar con quien emplease un método semejante para enseñar a los niños a hablar o andar. No por esto condeno todas las reglas; pero sí sostengo que deben darse con más parsimonia, con menos pretensiones filosóficas, y sobre todo de una manera sencilla, práctica: al lado de la regla el ejemplo" (147).

Un poco antes hallamos esta observación, digna de ser anotada por nuestro filósofo uruguayo: "A veces conocemos la verdad, pero de un modo grosero; la realidad no se presenta a nuestros ojos tal como es, sino con alguna falta, añadidura o mudanza" (148). Correlativamente a esta afirmación del carácter escondido de la verdad será la interpretación que va a hacernos del conocimiento de la Naturaleza, siempre difícil, y en completo acuerdo con las tesis de Carlos Vaz Ferreira: "En el buen orden del pensamiento filosófico entra una gran parte de prudencia, muy semejante a la que preside a la conducta práctica. Esta prudencia es de muy difícil adquisición, es también el costoso fruto de amargos y repetidos desengaños" (149). Como resultado de cuyo ejercicio filosófico investigador de la naturaleza resulta una "Observación 1ª. La íntima naturaleza de las cosas nos es por lo común muy desconocida; sobre ella sabemos poco e imperfecto" (150).

Conocimiento escaso e imperfecto que nos llevan derecho a minar nuestra vanidad, sirviendo el estudio de la Naturaleza para forta-

lecer nuestra humildad: "Conviene no echar nunca en olvido esta importantísima verdad. Ella nos enseñará la necesidad de un trabajo muy asíduo cuando nos propongamos descubrir y examinar la naturaleza de un objeto, dado que lo muy oculto y abstruso no se comprende con aplicación liviana. Ella nos inspirará prudente desconfianza en el resultado de nuestras investigaciones, no permitiéndonos que con precipitaciones nos lisonjeemos de haber encontrado lo que buscamos" (151). Remedio contra el orgullo, la ciencia de la Naturaleza es, por tanto, un campo excelente donde ejercitar las mejores disposiciones ascética del espíritu humano. Un ejercicio que ni Balmes ni Vaz Ferreira dejan de recomendar.

Habíamos mencionado ya que como viva esta lógica no está terminada. El hecho de que venga acompañada de gran cantidad de ejemplos, sacados de la vida práctica, y el hecho de que en ésta la variedad de situaciones de donde extraer los ejemplos sea infinita, hace que el autor no conciba un libro, sino infinitos. "Tal como lo concibo, el libro no necesitaría tener composición sistemática. Más: en realidad, lo considero indefinido; o, mejor, lo que concibo no es un libro, sino un tipo de libros que podrían escribirse en número indefinido, porque su materia es inagotable, y siempre serían útiles" (152):

Útiles a todos en general, porque el estado de incertidumbre y de duda que va dominando nuestra sociedad a todos afecta por igual mezclando de modo inconsciente lo probable con lo seguro y lo deseable con lo posible. La finalidad de la obra es establecer claramente la separación entre cada uno de los ámbitos que corresponden a los anhelos o a las frustraciones del hombre, imposible de establecer de una manera clara en la psicología; lo que corresponde, por contra, a manifestaciones del pensamiento que puedan ser

traducibles al lenguaje de una manera clara y precisa a la lógica aunque sea para denunciarlos como error o certidumbre. Constituyen por tanto la lógica viva "observaciones de orden teórico concernientes a las relaciones de la psicología y la lógica, del pensamiento y el lenguaje, etc.; destinadas a corregir los conceptos falsos que el esquematismo de la lógica ha originado, Esto es algo, que hoy, flota en el ambiente" (153).

Una separación entre lo lógico y lo psicológico, reconociendo para el segundo mayor campo de acción de lo que hasta ahora se le ha reconocido haciéndolo coincidir con lo lógico, redundaría en beneficio de un enriquecimiento de la misma lógica, aumentando sus posibilidades o, lo que sería equivalente, aumentando nuestras posibilidades de pensar. Una mejora en nuestras modalidades de pensamiento es lo que Vaz Ferreira nota en el ambiente de su época; un aumento en las modalidades del pensamiento, para pensar mejor.

La aversión de Vaz Ferreira por toda sistematización se deja sentir ahora especialmente. La clasificación, nos dice, ya de por sí desnaturaliza la lógica viva (154). De ahí el carácter sistemático y la apariencia dispersa de esa obra viva, si bien los capítulos primeros pretenden agrupar tipologías de errores parecidos bajo una misma denominación. La lógica que Vaz Ferreira pretende elaborar tiene como objetivo eliminar de la lógica tradicional los restos de pensamiento que no pueden ser ya útiles en una lógica tradicional que como calificativo contrapuesto a su lógica viva, podría llamarse también lógica muerta. "La lógica puede estudiarse como se estudiaría la anatomía sobre esas preparaciones de cera o de madera que se usan a veces en la enseñanza y que son hechas para la enseñanza; y es mejor estudiarla como se estudia anatomía sobre el cadáver, esto es, sobre la realidad verdadera" (155).



Del mismo modo que el estudio auténtico de la anatomía se realiza sobre el cadáver, sobre el órgano tal cual es, el estudio de la lógica viva se realiza sobre el pensamiento tal cual es y no tal cual debería ser. "Los sofismas que se ponen en los tratados de lógica, son generalmente sofismas preparados; los que conviene analizar, aun cuando no sean tal vez tan interesantes, son los sofismas reales" (156). Los sofismas reales tal vez no sean tan interesantes porque no están preparados ni resultan tan atractivos ni tan artificiosos porque son errores naturales. Del mismo modo se presentan órganos anatómicos exagerados con fines didácticos.

Así también los errores que se estudian en esquema se exageran a sabiendas para que el resultado sea pedagógicamente más claro al mostrar el defecto; poco importa que, en la realidad, nadie caiga en errores tan gruesos o que importe poco el argumento de ese error. De ahí que, repitiendo en cierto modo la comparación, resuma Vaz Ferreira su intención en otro lugar. "Lo que he procurado hacer en estas lecciones, es dar al estudio de los errores humanos un carácter que no les dan los tratados de lógica. Del mismo modo que hay dos maneras de estudiar, por ejemplo Zoología: uno, estudiar animales vivos; otro estudiarlos embalsamados, o clavados con un alfiler, así también hay dos modos de estudiar lógica. Los tratados de lógica estudian, podríamos decir, los errores, muertos y embalsamados; en realidad, ni siquiera estudian los errores muertos: estudian la Lógica, como se estudiaría la Zoología sobre esos animales de cartón o cera que se construyen para ciertos museos pedagógicos; estudian esquemas de errores; estudian, si ustedes quieren, los errores tales como deberían ser" (157). El modelo animal embalsamado como un pobre ejemplo de lo que ese animal debería ser en vivo tiene su correlación en la exageración del esquema lógico del error como debería ser para que aprendiéramos a no incurrir en él.

Más que reglas de pensar bien, estos esquemas de la lógica denuncian las reglas de cómo equivocarse, pues "estudian las equivocaciones de los hombres, tales como deberían ser si los hombres se equivocaran con arreglo a las normas de la lógica; que hasta a eso se ha llegado" (158). En vez de elaborar una lógica del buen razonamiento, le parece a Vaz Ferreira que la enseñanza tradicional ha ido mostrando caricaturas del razonamiento donde tanto los aciertos como los errores incumplen reglas ideales que nunca se dan en la realidad, quedando aquel esquema fuera del servicio y de la utilidad que se buscaba.

Con finalidad pedagógica, la enseñanza de la lógica ha mostrado siempre un pensamiento ficticio, que no se corresponde con la realidad. De ahí su escasa aplicabilidad y su fracaso al observar que en la vida real raramente se da un sofisma tal y como se nos ha enseñado. El error de esta enseñanza equivocada no es, sin embargo, privativa de la lógica. También ocurre que "la literatura, por ejemplo, no se enseña ya principalmente para hacer conocer nombres de autores y libros, ni siquiera para enseñar a escribir bien, sino para poner al estudiante, por medio de las lecturas directas en contacto con los grandes espíritus; para enseñarlos a pensar y a sentir. La lógica se enseña con ejemplos concretos, analizando razonamientos, observaciones y experiencias tomadas de la realidad" (159). De donde se deduce que la enseñanza viva consiste en ponerse en contacto con el sentimiento o el espíritu siempre vivo y cambiante y no con sus esquemas o representaciones inertes, sin vida.

Este ponerse en contacto con la íntima naturaleza viva del espíritu y del pensamiento representa el logro mayor del intento vazferreiriano por lo que supone de aceptación de la complejidad psicológica en el hombre y de rechazo y del esquematismo y de la ri-

gidez del pensamiento. "Entrevemos una logica nueva, que no prescindirá de la realidad psicológica, y de la cual la Esquematología no será más que una parte" (160). Esa esquematología servirá para desenmascarar los falsos presupuestos en los que se ha intentado encerrar el pensamiento vivo, etapa previa para desvelar el auténtico y fluido pensamiento tal y como se da en la mente del hombre y en cuya aproximación nada de serenos útil también la psicología.

Si bien no podemos decir que hayamos encontrado una solución perfecta, creemos con Vaz Ferreira que es acertado el abandono de una falsa o acrítica creencia, y mostrarnos precavidos respecto de la certeza. "Lo que hay que comprender es lo siguiente: es deseable y bueno darnos cuenta de todo lo que ignoramos, discriminar lo cierto de lo falso y de lo dudoso; y, a propósito de lo cierto, determinar el plano de abstracción en que es cierto; y, a propósito de lo dudoso y de lo probable, graduar la creencia con la mayor justicia posible; estamos aprendiendo a hacer eso, y, aunque estamos en los comienzos, tenemos derecho de sentir alguna satisfacción por lo que hemos conseguido, y fundamento para prever un progreso mucho mayor" (161).

Este progreso no se logra sin esfuerzo. Un esfuerzo que debe comenzar, como se ha dicho, por desenmascarar el falso esquematismo que cubre o vela el problema en sí, todavía vivo. En este sentido valdría en toda su extensión la siguiente reflexión sobre la riqueza del problema: "lo más peligroso para la independencia del pensamiento humano, no es precisamente que haya soluciones hechas, sino, ya, que haya problemas hechos" (162). Supone un mayor conocimiento de la realidad plantear un problema que hallarle una solución, pues lo primero requiere, aunque sea en parte, el mecanismo de un enunciado mientras que lo segundo se atiene a lo ya expresa-

do. El enunciado del problema es entonces una referencia directa sobre la realidad, mientras que la solución ha perdido ese carácter.

Una de las peores formas de dar por planteados los problemas es, para Vaz Ferreira, adscribirse a sistemas filosóficos dados cuando no a esquemas erróneos de pensamiento. El proceso psicológico que se sigue en esta adscripción es el más contrario a un estado claro de consciencia o a una psicología autónoma. "Mi interés era sobre todo hacer estudiar el proceso psicológico por el cual el espíritu va cayendo en ciertos estados. Sobre todo, no quería tratar de los sistemas clasificados, sino, como se diría en la terminología jurídica, de los sistemas innominados (...) En la Psico-Lógica, hay los sistemas innominados: esos que, en cada espíritu, flotan, vagos, imprecisos, y se forman a cada momento, como nebulosidades mentales, e impiden ver y pensar con justeza" (163). No sólo el error preciso, por consiguiente, sino también el estado de consciencia vago que no acaba de determinarse son los dos peligros mayores que esta lógica quiere combatir.

Pero la psicología de la reflexión filosófica no solamente ofrece problemas en lo que respecta a la independencia de criterios. También los mecanismos mentales calificados en su momento como psicología de la discusión (164) demuestran que es perfectamente posible y deseable una separación entre la psicología y la lógica dentro de un discurso o razonamiento dados. Y ello no porque ahora la psicología consista en adherirse a un determinado esquema de pensamiento en sí inválido, sino porque el mecanismo mental ha consistido aquí en hacer del pretendido razonamiento un discurso fuera de la lógica, un paralogismo, un efecto psicológico. "Para citar un solo ejemplo: el concepto antiguo de la oratoria se basaba más bien

en el efecto psicológico que en el lógico; y, consciente o inconscientemente, los distinguía " (165). Pero que son dos planos distintos queda bien de manifiesto cuando se los ha separado, poniendo en evidencia el carácter no lógico (paralógico o paralogístico) de lo que aquí hemos denominado ahora plano psicológico.

La función profiláctica e higiénica de esta crítica lógica viva, tanto en su aspecto analítico como sintético va quedando manifiesta a lo largo de esta exposición: tanto en lo que respecta a su ayuda para encontrar el planteamiento original de la problemática filosófica como en lo que respecta a su contraposición con la psicología, la lógica en vivo que propone Vaz Ferreira es un instrumento útil y siempre a mano para intentar resolver los propios problemas, planteados por uno mismo, en base a soluciones también propias.

Una vez comprobada su utilidad, cabe preguntarse cuándo debe ser estudiada la lógica. "Es indudable que la lógica, que algunos consideran como una parte de la psicología, se basa en gran parte en esta ciencia, por tratar del ejercicio de facultades cuyo estudio es esencialmente psicológico; pero es indudable también que la lógica, ciencia abstracta compuesta de fórmulas y métodos, constituye en cierto modo una especie de introducción a las otras ciencias, cuyo estudio puede facilitar considerablemente" (166). Pero tal prioridad en la enseñanza de la lógica supondría una prioridad no sólo ante la filosofía, sino también ante todas las ciencias en general (167), y resultaría que la lógica sería imprescindible como metodología previa a todos los conocimientos, lo cual estaría en oposición con la concepción ya expuesta de una filosofía que se ejercita sobre un saber previamente conocido. De ahí que el argumento por el que se quiere hacer de la lógica un estudio absolutamente prioritario no tiene "sino una importancia relativa. Las gene-

ralidades sobre el método de una ciencia se comprenden fácilmente sin necesidad de conocimientos lógicos anteriores, y, además, como en la enseñanza se da en parte la ciencia hecha, las cuestiones de método pierden algo de su importancia. No creo que la psicología se haga, estudiada antes que la lógica, más difícil de comprender que la física, la historia y todas las otras ciencias que se enseñan habitualmente sin conocimientos lógicos anteriores" (168).

La función de la lógica viva ha tenido, por tanto, su papel crítico en el planteamiento de las posibilidades de la ciencia, poniendo siempre de manifiesto la injustificada reducción de la realidad al pensamiento y de éste a la lógica y a las palabras.

Con estas legítimas reservas lógicas puede iniciarse ya propiamente el estudio de las relaciones entre la ciencia y la filosofía.

NOTAS AL CAPÍTULO IV

- (1) También para Arturo Ardao la Lógica Viva constituye el "núcleo dirigente del pensamiento filosófico de Vaz Ferreira". (Cf. A. Ardao, La filosofía en el Uruguay en el siglo XX, Fondo de Cultura Económica, México, 1956, 1ª ed., III: "Carlos Vaz Ferreira", pp.45-79, pp.56-57.
- (2) Carlos VAZ FERREIRA, Obras, Homenaje de la Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay, Montevideo, 1963, 2ª ed., tomo IV (Lógica Viva), "Prólogo a la primera edición (1910)", pp.15-18, p.15.
- En lo sucesivo se citará siempre por esta edición y se entenderá que el autor es Carlos Vaz Ferreira cuando no se indique otro nombre de autor.
- (3) "La Esquematomología de las falacias", dice en ese Prólogo (p. 16), refiriéndose a los razonamientos esquemáticos de la lógica formalizada, "está casi acabada por la obra de los lógicos; pero no su psicología". Esto es, que sabemos qué modelo debe seguir un razonamiento para ser bueno, pero seguimos sin saber la razón por la cual incurrimos en el error, el proceso mental que hace que nos equivoquemos y la psicología del error.
- (4) El jesuita uruguayo Antonio Castro (1867-1925) polemizó con Vaz Ferreira (y con Bergson, por añadidura) en sus dos obras Algunas anotaciones a la Lógica Viva (1914) e Introducción al estudio de la filosofía (1919). En la primera refiere la dificultad de comentar un libro indefinido como lo califica el mismo autor de Lógica Viva (tomo IV, p.16), y declara con firmeza que por muchos defectos e inconvenientes que tenga el lenguaje, inevitablemente "la palabra es el medio necesario para venir al conocimiento del proceso psicológico". (Citado por Arturo Ardao, La filosofía en el Uruguay en el siglo XX, op.cit., Cap.XIX, pp.167-171, p.171).
- (5) Como lo observara el Prof.A.Ardao, un movimiento semejante al aquí reseñado, iniciado ya por Vaz Ferreira con clases prácticas (ver cap.VI, nota 91) en la Universidad de Montevideo a comienzos de este siglo, ha comenzado a desarrollarse con vigor a finales de los años 60 por todo el mundo a partir de la universidad canadiense de Windsor (Ontario) bajo el nombre de Lógica Informal. Sus fundadores también consideran necesario acudir a los artículos de revistas y diarios para recoger el error en la exposición, la tergiversación en la idea, el doble sentido, la insinuación, etc., que han aumentado con la expansión de los medios de difusión. Sin duda podría añadirse hoy a la lista multitud de entrevistas, boletines informativos y programas de radio y televisión que no harían sino testimoniar esa presencia cotidiana de la falacia y el error en nuestro pensamiento.
- "La lógica informal (...) ofrece sobre todo un adiestramiento en la correcta individualización de las estructuras argumentativas presentes en el lenguaje ordinario, y, por consiguiente, en la búsqueda de los presupuestos tácitos, de las falacias y de otras formas de manipulación del juicio que en él pueden encontrarse", obligando al alumno a medirse "no tanto con esquemas inferenciales 'desnudos' o con argumentaciones falaces construidas 'ad hoc' (...) cuanto, más bien, con crónicas, comentarios de columnistas sobre problemas de actualidad, cartas al director", etc. (Cf.Livio Roset

ti, "Informe sobre Lógica Informal", Revista Venezolana de Filosofía, No.23 (1987), pp.93-107, p.94, trad. Angel J.Cappelletti).

(6) "Errores de falsa oposición", tomo IV (Lógica Viva), pp.21-73, p. 21.

(7) Ibíd., íd.

(8) "Importancia y utilidad de la Pedagogía", tomo XXI (Inéditos), pp.25-71, p.35.

(9) "Deber de cultura en los estudiantes", tomo III (Moral para intelectuales), pp.21-47, p.45.

(10) Ibíd., íd.

(11) "Cuestiones explicativas y cuestiones normativas", tomo IV (Lógica Viva), pp.90-104, p.102.

(12) "Importancia y actualidad de la Pedagogía", tomo XXI (Inéditos), pp.25-71, p.42.

Probablemente el texto sería igualmente útil para otro área cualquiera del conocimiento. Obsérvese también la expresividad y propiedad de las palabras hipnotizar, seducir, para indicar la poderosa atracción de la idea explicativa única, omnipotente, pudiendo preguntarse todavía si en el fondo no habrá un poder seductor de la razón misma.

(13) "Errores de falsa oposición", tomo IV (Lógica Viva), pp.21-62, p.45.

(14) Ibíd., p.25.

Las consecuencias para la acción humana de esta elección son claras: el alumno con formación moral teórica y práctica a la vez se encontrará probablemente más capacitado para afrontar las situaciones de conflicto moral que se le planteen. Más que con una formación puramente teórica o puramente ejemplar.

(15) "Moral aplicada. Su enseñanza", tomo XXII (Inéditos), pp.219-259, p.227.

Como caso de extremo estrechamiento cita el matematismo de Bentham que le da a la moral una "precisión absolutamente falsa".

(16) Ibíd., íd.

Todavía añadiré más adelante la "posibilidad de lo trascendente" como un factor más en que basar la moral (p.229). Como representante del sistema que basa la moral en el sentimiento de la simpatía cita Vaz Ferreira al escocés Adam Smith (1723-1790).

(17) "Consideraciones generales", tomo XXII (Inéditos), pp.261-294, p.267.

(18) "Errores de falsa precisión", tomo IV (Lógica Viva), pp.21-62, p.30.

(19) Ibíd., pp.47-48.

El texto pedagógico referido en primer lugar está tomado de uno de los números de la Révue Pédagogique de 1909 o 1910, según indica el mismo Vaz Ferreira (p.46).

Obsérvese que en la expresión en lugar de ya está encerrada toda la exclusión y toda la oposición entre otras posibles solucio--



nes.

(20) Ibíd., pp.55-56. En lugar de supone en este contexto "en lugar de los procedimientos antiguos" (p.56), esto es, la novedad por la novedad.

(21) "Apéndice sobre el paralogismo de falsa oposición", tomo IV (Lógica Viva), pp.62-66, p.65.

(22) "¿Qué se debe hacer concretamente en la enseñanza pública superior de nuestro país? Enseñanza Superior", tomo XIII (Sobre la enseñanza en nuestro país), pp.128-145, p.142.

La idea de la filosofía como cultura general universitaria había sido ya desarrollada en el cap.II del presente trabajo.

(23) "Cuestiones de palabras y cuestiones de hechos", tomo IV (Lógica Viva), pp.74-87, p.85.

Aunque el sentido de la primera frase pueda parecer ambiguo, el segundo párrafo lo aclara: si no hay duda de que el hecho es el mismo, es seguro que la dificultad está sólo en la palabra.

(24) Ibíd., p.75.

La pregunta le fue formulada, en efecto, al propio W.James como él mismo lo refiere en su obra Pragmatismo, Cap.II.

(25) Ibíd., íd.

(26) "Apéndice sobre las cuestiones de hechos y de palabras (algunos ejemplos más)", tomo IV (Lógica Viva), pp.87-89, p.88.

Al referirse al uso y no a la existencia real de las cantidades negativas, Vaz Ferreira ha invertido el tratamiento de la cuestión, hasta ahora referida al hecho real indudable, donde el uso dado a la palabra podía ser dudoso. Pero esta inversión no hace sino confirmar ese tratamiento, que parte siempre de una referencia objetiva inequívoca para terminar analizando una cuestión de palabras.

(27) "Cuestiones explicativas y cuestiones normativas", tomo IV (Lógica Viva), pp.90-104, p.91. "Podríamos llamar a los primeros, problemas de ser, o problemas de existencia, o problemas de constatación, o problemas de explicación; a los segundos podríamos llamarlos problemas de hacer, o de acción, o problemas de conveniencia", indica el autor en la página anterior.

(28) Ibíd., p.93.

(29) Ibíd., p.99.

Queda aquí pendiente todavía la resolución del segundo problema, el de la elección moral, que se inscribe también dentro de la solución buena pero no perfecta, con el consiguiente compromiso moral doloroso de renunciar a las ventajas de las soluciones menos buenas.

De este compromiso se había tratado ya al hacer referencia a la conciencia tranquila en el cap.II.

(30) Ibíd., p.101. La constatación de ventajas e inconvenientes era el problema característico de las soluciones prácticas. De ahí que la solución teórica, alterando esa operación de balance, falsee el planteamiento mismo de la acción.

(31) "La falsa precisión", tomo IV (Lógica Viva), pp.122-135, p.122.

Acaso no estará de más recordar aquí que la precisión es el atributo de una teoría, idea o palabra que intenta acercarse a la realidad con la mayor finura, esto es, como el mejor instrumento. La exactitud haría referencia no ya a la aproximación sino al resultado de esa aproximación, indicando el grado de superponibilidad alcanzado con el objeto. La exactitud presupone, pues, un conocimiento del objeto que no presupone la precisión.

(32) *Ibíd.*, pp.122-123.

Entre los cultivadores de esa pseudo psicología científica cita Vaz Ferreira a John F. Herbart (1776-1841) y a Gustav Th. Fechner (1801-1887). Tanto la teoría de las representaciones empíricas del primero como el mecanicismo anímico del segundo se prestan bien a la matematización y a la medida que aquí combate Carlos Vaz Ferreira.

(33) *Ibíd.*, p.127.

Francis Bacon reconoce, en efecto, el influjo de los prejuicios que son constantemente utilizados por el hombre para pensar y que son venerados por todos como ídolos sin que nadie se atreva a derribarlos. Véase en Novum Organum, I, XXXIX-XLIV, donde define los Idola Tribus, Specus, Fori y Theatri, respectivamente como prejuicios debidos a la naturaleza humana, a su individualidad, a la sociedad y a los dogmas o doctrinas recibidas.

(34) *Ibíd.*, p.128.

En otro lugar ("En qué casos es adecuado y en qué casos es inadecuado el empleo de los tests", tomo XI (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 1ª serie), pp.15-20, p.16) se lamenta expresamente de la pretensión de querer encerrar en un test las más profundas cualidades humanas.

(35) *Ibíd.*, p.133.

Un caso exagerado, ya referido (capítulo anterior, nota 18), de esta confusión y desorientación en el alumno se produce cuando ni el mismo profesor, que sigue un manual simplificado, es capaz de reconocer a un autor que el alumno ha leído en el original. (*Ibíd.* p.134).

(36) *Ibíd.*, *íd.*

No sería descabellado suponer que Vaz Ferreira, precisamente por el carácter de experiencia personal en la enseñanza primaria y secundaria que le supone al lector, insistiera en este ejemplo como el caso más perjudicial (y no siempre más evidente) de falacia de falsa precisión. En cualquier caso, el beneficio de la denuncia se hace patente: es necesario esforzarse en penetrar por debajo de lo que las enseñanzas filosóficas nos han dado, desconfiando de lo que parece evidente.

(37) *Ibíd.*, pp.133-134.

El texto ofrece una doble lección: acerca de la dificultad de comprender la realidad y acerca de la falsa precisión en la enseñanza. Del segundo peligro nos habla también la mayor comodidad expositiva y la mayor facilidad retentiva de una explicación fácil del mundo como la que ofrece el materialismo o el positivismo al esconder su problemática constitución.

(38) *Ibíd.*, pp.134-135. Los nombres comunes aquí mencionados son los propios de las constelaciones con las que éstas son conocidas.

(39) "Falacias verbo-ideológicas (algunas)", tomo IV (Lógica Vi-

ya), pp.140-152, p.141.

(40) *Ibíd.*, íd.

John Stuart Mill (1806-1873) desarrolló una Lógica válida tanto para la Moral como para la Ciencia, y al intentar poner claridad en la moral se hace utilizable ahora por nuestro filósofo.

Aún reconociendo su admiración por la Lógica de Stuart Mill (tomo XV, p.120), Vaz Ferreira le reprocha al filósofo inglés (tomo X, p.149) que no haya presentado las falacias del razonamiento más como un peligro que como una modalidad del razonamiento.

(41) *Ibíd.*, pp.142-143.

(42) *Ibíd.*, p.145.

Un ejemplo de problemas mal planteados podrían ser los juegos de palabras en las preguntas de la lógica megárica. El enunciado "todos los cretenses son mentirosos" debe aceptarse con la condición de que ningún cretense pueda pronunciarlo.

(43) *Ibíd.*, p.148.

Vaz Ferreira atribuye al planteamiento de cuestiones como ésta, que sobrepasan las capacidades del hombre, las inacabables discusiones entre las distintas escuelas filosóficas. Obsérvese que de una conclusión como la que aquí se ha obtenido no se sigue la conclusión contraria. Del hecho de que no fuera posible demostrar su existencia no se sigue que se demuestre su inexistencia, ni es ésa la postura de Vaz Ferreira, que resuelve el dilema con una llamada a la enormidad del problema frente a las limitadas capacidades del hombre.

(44) *Ibíd.*, p.150.

(45) "Pensar por sistemas, y pensar por ideas para tener en cuenta", tomo IV (Lógica Viva), pp.154-182, p.174.

En este último capítulo (pp.162-163) hace observar que "un filósofo español tiene precisamente el mérito de haber sido el primero que emprendió --y que realizó en alguna parte-- lo que nosotros estamos contribuyendo a hacer aquí (...) Me refiero a Balmes", tal y como se detallará en el último apartado del presente Capítulo IV de este trabajo.

(46) *Ibíd.*, pp.178-179.

El significado de ese sentido hiper-lógico es, sencillamente, el de un sentido trans-lógico o que está más allá y por encima del primer instinto lógico o razonador. Es, en definitiva, un buen sentido común.

(47) *Ibíd.*, p.184.

En la relación apuntada puede notarse el grado creciente de complejidad en la problemática tratada (literatura, filosofía, psicología, sociología...) respecto de las ciencias más simples, acaso susceptibles de tratamiento matemático sistemático (mecánica, ciencias de la naturaleza) sin agotar por ello la realidad en la idea única.

(48) "La lógica y la psicología en las discusiones, etc.", tomo IV (Lógica Viva), pp.186-203, p.186. Recordemos que este capítulo es clave para comprender el estudio de los mecanismos psicológicos del pensar del hombre en esta comparación de la psicología con su lógica, casi una comparación entre el sentir y el razonar que ha sido tradicionalmente utilizada por la oratoria o por la retórica.

(49) *Ibíd.*, p.188.

(50) *Ibíd.*, p.190.

Obsérvese que Vaz Ferreira reconoce haber perdido psicológicamente en la discusión, aunque su tesis no hubiera sido dañada lógicamente. Ha sido así una derrota causada más por la oratoria que por la verdad que se discutía, y Vaz Ferreira sufre por ello.

Un ejemplo extraordinario de serenidad frente a este tipo de ataques ilegítimos lo dio un profesor de Edimburgo que fue capaz de callar treinta veces frente a un gran discutidor (¿Pico della Mirándola?). Vaz Ferreira confiesa al respecto que, al leerlo, "crúzome por la mente la idea de que ese profesor de Edimburgo, que tan pobre papel hacía ahí, fuera sencillamente un hombre sincero". (Cf. "Valor y uso del razonamiento, tomo IV, p.266).

(51) "Psicología y lógica de las clasificaciones y falacias verbo-ideológicas relacionadas", tomo IV (Lógica Viva), pp.230-242, p.233.

(52) *Ibíd.*, p.234. Para Vaz Ferreira hay sobre este particular "dos clases de 'pensadores': los que manejan las clasificaciones y los que son manejados por ellas". ("Psicogramas", tomo X (Fermentario), pp.173-195, p.173.)

(53) *Ibíd.*, p.238.

Con anterioridad (p.234), establece Vaz Ferreira que ésta es la mejor actitud ante las clasificaciones: tomarlas como ayudas o esquemas aproximativos a la realidad. "La verdadera actitud hacia esas clasificaciones, es la siguiente: tomarlas como lo que son; a saber, como esquemas para pensar, para describir, para enseñar y hasta para facilitar la observación".

(54) *Ibíd.*, p.240.

(55) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp.243-270, p.244.

(56) *Ibíd.*, p.245.

(57) *Ibíd.*, p.252. En esta figura encajaría perfectamente la del terrible discutidor de la nota 50 anterior y, en general, la del sofista.

(58) *Ibíd.*, pp.258-259.

A esta exigencia de ser consecuente puede añadirse la de deber ser suficiente con que se rechaza toda mejora alternativa porque no basta para resolver todo el problema (*Ibíd.*, p.260).

(59) Podría observarse que tal vez debido a la carencia de ese sentido hiperlógico al que hace referencia Vaz Ferreira y que se adquiere sólo por la experiencia que solamente los años pueden proporcionar, los niños pueden llegar a ser temibles razonadores, no sólo hasta el extremo de proponer preguntas sin sentido, sino también hasta el extremo de proponer sin cesar preguntas que no sabemos contestar. Véase, como ejemplo, la confesión de un padre durante los "paseos filosóficos" con su hijo, reproducida por Vaz Ferreira en tomo XIV, pp.176-177.

(60) *Ibíd.*, p.247.

(61) *Ibíd.*, *íd.*

No es necesario señalar que este instinto aparece al final y no al principio de todo el largo proceso del razonamiento. "Nótese bien --termina señalando Vaz Ferreira en la misma página-- que este instinto empírico no viene en lugar del razonamiento, sino además del razonamiento".

(62) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp.144-172, p.144.

En el capítulo anterior se hizo referencia ya a este artículo (notas 5 y ss.) al abordar con las debidas prevenciones lógicas el estudio del ser en la ontología de Vaz Ferreira.

(63) Ibíd., íd.

Aunque la definición del paralogismo incluya aquí la contradicción, ésta no se trata como seria imposibilidad ontológica en sí hasta la conferencia "trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas..." referida a continuación.

(64) "Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas", tomo XI (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 1ª serie), pp.68-102, p.75.

El hecho de que estas conferencias se dieran en 1939, treinta y un años después de la publicación de "Un paralogismo de actualidad", corroboraría de un lado el interés del autor hacia estas meditaciones epistemológicas y, de otro lado, la contribución que tu vieron las teorías de la física atómica a la hora de respaldar las tesis de su primer artículo.

(65) Ibíd., íd.

El período filosófico a que se refiere el autor es el del primer cuarto del siglo XX, donde la Biología pareció ocupar el espacio científico vacío que había dejado el mecanicismo de la segunda mitad del siglo anterior con la crisis de la física. Este "biologismo" dio como resultado corrientes vitalistas que, después de 1925, fueron desplazadas por una vuelta al mecanicismo y a la ciencia física con la mecánica cuántica.

Por otro lado, puede decirse que el ideal matemático de la realidad no ha abandonado nunca a la historia de la filosofía y de la ciencia, pues el intento de reducir la realidad a número tiene ya una larga tradición en nuestra cultura científica filosófica, y puede remitirse hasta la secta pitagórica. "En la filosofía antigua, la trascendentalización matemática tendía a tomar forma mágica, como en conocidos sistemas; casi diría que la trascendentalización era sistema" (Ibíd., p.70).

(66) Ibíd., p.94.

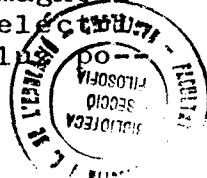
(67) Ibíd., p.75.

(68) Ibíd., p.90.

Una relación de identidad entre el instrumento y la realidad manejada supondría un injustificado recurso antropomórfico por el cu al la esencia de las cosas serían simplificadas hasta ser en sí inteligibles matemáticamente, propiedad que si bien no es imposible, no ha sido tampoco demostrada como necesaria.

(69) Ibíd., p.94.

La física clásica estableció la naturaleza ondulatoria de la luz sobre todo a partir de la unificación de la teoría electromagnética con J.C.Maxwell. Pero el descubrimiento del efecto fotoeléctrico a principios de este siglo ponía fuera de dudas que la luz



seía también naturaleza corpuscular. Desde entonces se ha mantenido esa doble naturaleza en sí contradictoria para explicar los fenómenos a que da lugar la luz.

Más adelante, L. de Broglie generalizaba esta doble naturaleza a toda partícula en movimiento, asignándole una longitud de onda determinada.

(70) Ibid., p.96. Subrayado en el original. Entre los principios fundamentales de la lógica clásica está, por supuesto, el principio de no contradicción.

(71) Vaz Ferreira no se hace, por tanto, un problema de la invalidez lógica de la inferencia o universalización a partir de un solo hecho particular. Aun en el supuesto (falso) de que la luz fuera un ente contradictorio, a la vez onda y corpúsculo, no se seguiría la premisa universal de que todo ente es contradictorio como algunos querrían afirmarlo, proclamando la invalidación científica del principio de no contradicción y el fin de la lógica clásica.

Vaz Ferreira se hace un problema, en cambio, de esta atribución absoluta del lenguaje a la realidad que es capaz de incluir hasta la contradicción en ella. "Yo empiezo a oponer a esa tendencia --dirá en esta p.96--, y por eso la califico de trascendentalización i legítima, mi creencia de que la contradicción es un hecho verbal o conceptual, que no está en la realidad objetiva, sino en el lenguaje con que debemos referirnos a ella (o en el pensamiento con que procuramos corresponder a ella".

(72) Ibid., p. 101.

Queda puesta así de manifiesto esta doble envidia hacia las matemáticas. Por parte de la física que toma de ellas un modelo interpretativo, haciendo real y universal lo matemáticamente inteligible, y por parte de la lógica que procura adaptar el formalismo matemático y los giros de su lenguaje.

(73) Ibid., id.

(74) Ibid., p.71. Con estas mismas palabras comienza también Vaz Ferreira esta conferencia, que fue pronunciada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en 1939.

Obsérvese que una nueva lógica que no viniera en vez de sino además de una lógica antigua, sería el mejor indicio de haber vencido el paralogismo de falsa oposición mencionado anteriormente.

(75) Al tratar de la invalidación del determinismo y la causalidad tanto en la micro- como en la macro- escala, Vaz Ferreira observa que "ni las consideraciones de De Broglie ni las de von Neuman justifican la objetivación (la objetivación: todo está ahí) del azar y de la contingencia". ("De Broglie y el indeterminismo", tomo II (Los problemas de la libertad y los del determinismo), pp. 217-225, p.225).

(76) "Apéndice de la primera edición", tomo IV (Lógica Viva), pp. 283-316, p.298.

(77) "Nota dirigida al Decano de la Facultad de Derecho, solicitando que la materia Filosofía del Derecho se enseñe en el último año de la carrera", tomo XXIII (Inéditos), pp.320-325, p.322.

(78) "Relaciones con la Psicología y con los fines morales y sociales", tomo XXI (Inéditos), pp.139-168, p.153.

- (79) *Ibíd.*, p.154.
- (80) *Ibíd.*, *íd.* La primera comparación ofrecería la alternativa del rompecabezas donde sólo se conoce la figura de cada una de las piezas, mientras que en la segunda comparación la dificultad estribaría en precisar el conjunto.
- (81) "Apéndice. Ampliación y corrección al capítulo 'pensar por sistemas y pensar por ideas para tener en cuenta' ", tomo IV (Lógica Viva), pp.182-184, pp.183-184.
- (82) "Psicología y lógica en las clasificaciones, y falacias verbo-ideológicas relacionadas", tomo IV (Lógica Viva), pp.230-242, p. 241.
- (83) *Ibíd.*, p.239.
- (84) "Los problemas de la libertad y los del determinismo. Introducción", tomo II (Los problemas de la libertad y los del determinismo), pp.17-26, p.21. "Hay casi siempre más oposición entre las teorías que entre sus consecuencias" afirma en p.25, subrayado.
- (85) *Ibíd.*, pp.22-23.
- (86) "La Lógica y la Psicología en las discusiones, etc. Los planos mentales", tomo IV (Lógica Viva), pp.203-220, p.211.
- (87) Este es, por lo demás, el sentido que los pragmatistas dan al sentido de verdad según indicábamos en su momento (cap.I). "El estado de espíritu de los pragmatistas es una oscilación entre dos sentidos que dan a la palabra 'verdad' ". ( Véase "El Pragmatismo. Examen crítico", tomo VIII (Conocimiento y acción), pp.117-187, p. 124. Original en mayúsculas.
- (88) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp. 144-172, p.165. Esta mejora en el uso del lenguaje como instrumento, así como el aumento de la consciencia de su separación respecto del pensamiento serán para Vaz Ferreira dos de los mayores éxitos en el perfeccionamiento moderno de los modos de pensar.
- (89) "Sobre la conciencia moral", tomo X (Fermentario), pp.44-52, p.44. El título lleva una nota donde se indica que iba destinado a la publicación de una Moral Viva. Aunque el texto haga referencia a la moral, no debe olvidarse que la labor crítica abarca otros campos del saber. De ahí que el comentario sobre la tranquilidad o insensibilidad de la consciencia sea válido también para referirse a cualquier otra actividad reflexiva.
- (90) "Razón y experiencia", tomo X (Fermentario), pp.63-65, p. 63.
- (91) *Ibíd.*, *íd.* Como ejemplo para ilustrar esta exposición propone Vaz Ferreira la interpretación triunfalista que se hizo de la primera guerra mundial, una vez concluida ésta. A pesar de las advertencias en contra del "orden" y en favor de la democracia, no se le dio al fascismo la importancia que demostró tener más tarde, sin que nadie lo atribuyera a aquella antigua lucha contra la democracia.
- (92) Refiriéndose a esta aparente previsibilidad o determinación histórica del pasado, de lo que ya ha ocurrido, confirma: "co

mo ejemplos de cierta clase (este aspecto todavía dura) podemos citar aquellas demostraciones históricas (eso sigue...) de que lo que fue debió suceder; demostraciones históricas de gran apariencia científica cuando se hacen après coup. Compárese lo que sucede cuando se intenta, con los mismos elementos y por la misma vía, hacer previsión histórica anticipada...". "Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas", tomo XI (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 1ª serie), pp. 68-102. Après coup podría traducirse por después de ocurrido.

(93) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp. 243-270, pp.265-266.

En este contexto cita Vaz Ferreira lo peligroso que resulta entablar discusiones con los discutidores profesionales, que dejan los argumentos de la lógica al margen para usar los de la psicología, aunque no menciona ninguna de aquellas frases desconcertantes a las que hace referencia.

(94) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp.144-172, p.146. "Stream of thought" podría traducirse por "corriente de pensamiento", con lo que se denota bien ese carácter fluido de nuestro pensamiento.

(95) "Informe Pedagógico de Carlos Vaz Ferreira", tomo XXIII (I-néditos), pp.310-320, p.319.

Llevando un poco más lejos la comparación del flujo de pensamiento, podría afirmarse que el contacto con los grandes espíritus que propone Vaz Ferreira podría ser considerado como una momentánea participación del alumno en las grandes corrientes del pensamiento y como una afluencia momentánea de su propio curso a la gran corriente.

(96) "La Lógica y la Psicología en las discusiones, etc. Los planos mentales", tomo IV (Lógica Viva), pp.203-220, p.216.

(97) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp. 243-270, p.251.

(98) "Pensar por sistemas, y pensar por ideas para tener en cuenta", tomo IV (Lógica Viva), pp.154-182, p.174.

(99) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp. 243-270, p.261.

(100) "Los problemas de la libertad y los del determinismo. Introducción", tomo II (Los problemas de la libertad y los del determinismo), pp.17-26, p.26. Revivir cada problema filosófico tiene, además de la ventaja de revivir su autenticidad, la adicional de evitar el peligro de entender la historia del pensamiento como un progreso indefinido hacia lo perfecto, en cuya trayectoria se encuentra siempre un individuo joven que no acierta a situarse entre el pasado y el futuro, con la consiguiente desorientación que ello acarrea. Se trata, pues, del "proceso que ocurre tan a menudo en la juventud: la caída, la entrega de la voluntad, de las energías y de las esperanzas, porque se ha esperado con demasiado absolutismo y con demasiado simplismo un triunfo absoluto". "Apéndice. Sobre dos modos de creer, esperar o ser partidario", tomo III (Moral para intelectuales), pp.217-224, p.224.

(101) "La falsa precisión", tomo IV (Lógica Viva), pp.122-135, p. 134. Subrayado mío.



- (102) "Conclusiones sobre los problemas de la libertad y del determinismo. 2ª Conferencia. Estadística y previsión", tomo II (Los problemas de la libertad y los del determinismo), pp.193-217, p.211. Subrayado en el original.
- (103) *Ibíd.*, *íd.*  
El término pragmatismo no se refiere ahora a ninguna escuela filosófica, sino que indica simplemente la necesidad de actuar.
- (104) "Reacciones. Leyendo 'Mémoires d'un jeune homme rangé', de Tristan Bernard", tomo X (Fermentario), pp.196-211, pp.208-209.  
Tranche de vie podría intentar traducirse por trozo de vida.
- (105) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp.144-172, p.153.
- (106) "Para buscar la verdad", tomo X (Fermentario), pp.99-101, p.99.  
Extremar podría entenderse aquí como acercarse a.
- (107) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp.243-270, p.244.
- (108) "Teóricos y prácticos", tomo III (Moral para intelectuales), pp.155-174, p.166.
- (109) "Cómo debe enseñarse la Filosofía en enseñanza secundaria", tomo XV (Lecciones sobre pedagogía y cuestiones de enseñanza, vol. 2), pp.79-98, p.79.
- (110) "Trascendentalizaciones matemáticas ilegítimas y falacias correlacionadas", tomo XI (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 1ª serie), pp.68-102, p.96.
- (111) *Ibíd.*, pp.71-72.  
Vaz Ferreira alude en este pasaje al hecho de haber tenido que ser precisamente él quien diera a conocer en su país los descubrimientos de la teoría de la relatividad, comenzando por corregir falsas interpretaciones de la misma.
- (112) *Ibíd.*, p.73.
- (113) *Ibíd.*, pp.73-74. La advertencia de Vaz Ferreira sigue siendo hoy plenamente válida cuando entre otros muchos conceptos tomados de la ciencia, tergiversando su sentido original, el sentido de relativo ha pasado a ocupar el centro del lenguaje y de la actitud moral de nuestra sociedad.  
Por otro lado, en un "Diálogo socrático" entre Einstein y Murphy referido por J.W.Crowth al final de su Esquema del Universo y transcrito en parte por Vaz Ferreira ("Conclusiones sobre los problemas de la libertad y del determinismo", tomo II (Los problemas de la libertad y los del determinismo), pp.193-217, p.204), se puede apreciar otro trasvase o trascendentalización de conceptos de la física cuando se dice de la libertad: "pero ahora la moda en la ciencia física es atribuir a algo semejante a la libre voluntad incluso los rutinarios procesos de la naturaleza inorgánica (...) los científicos le dan el nombre de indeterminismo", refiriéndose Murphy a la actividad de la materia.
- (114) *Ibíd.*, pp.75-76.  
Ya habíamos advertido de la ambigüedad de la expresión indeter-

Minación para expresar no una imposibilidad ontológica de determinar una magnitud, sino la dificultad operativa de efectuar la medición con toda precisión debido a las condiciones experimentales.

De ahí la mayor propiedad del término incertidumbre que indica no la imposibilidad sino la dificultad de la medida, tal y como se indicó en el apartado "Metafísica de la libertad y del determinismo", en el cap.III del presente trabajo.

(115) *Ibíd.*, p.77.

(116) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp. 144-172, p.164.

(117) *Ibíd.*, p.165.

Sin duda era ya preocupante la situación de pesimismo moral en la sociedad contemporánea de Vaz Ferreira como consecuencia de la mala interpretación de los postulados de la ciencia, como lo sigue siendo --aún más si cabe-- en nuestros días.

(118) Puede hallarse una exposición muy lúcida de esta utilización de la ciencia al servicio del hombre en el filósofo cubano Enrique José Varona (1849-1933), para el cual la ciencia siempre "sigue afanosamente, tratando de mejorar cada vez más esta vida a que venimos, a gozar o penar, pero de todas suertes a morar". ("Las promesas de la Ciencia", Textos escogidos, selección R.Lazo, Ed.Porrúa, México, 1974, 2ª ed., pp.99-101, p.101. El texto está fechado en 1894.) Muchos positivistas no se atreverían a mantener estas tesis que hacen de la ciencia un mero instrumento al servicio del hombre.

(119) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp. 144-172, p.171. Entre esas corrientes filosóficas que se hicieron sistema con el escepticismo, algunas derivarían de la escuela eleata que con Zenón negaba la posibilidad del movimiento, haciendo de éste una ilusión de los sentidos en base a razonamientos que lo invalidaban. En este caso ese escepticismo habría preferido ser consecuente con el razonamiento hasta el extremo de negar la percepción antes que aceptar un error de la razón como propone Vaz Ferreira.

(120) *Ibíd.*, *íd.*

(121) *Ibíd.*, pp.145-146.

Recuérdese que Vaz Ferreira atribuye a Bergson la posibilidad de establecer esta comparación entre el lenguaje y la realidad.

(122) *Ibíd.*, p.151. Sin embargo, Vaz Ferreira no entra a debatir en profundidad cada uno de estos problemas. "No ahondo en el ejemplo --dice al comenzar este párrafo-- porque, ni tengo seguridad absoluta de lo que ahora estoy pensando al respecto, ni deseo tratar en este artículo cierta cuestión que sería imprescindible poner en claro, y que, para no ahogar el tema principal, estoy evitando penosamente desde el principio", si bien presentamos este texto, entre otros, donde la relación entre el lenguaje y el pensamiento es el tema principal.

(123) "Reacciones. Leyendo a Verlaine", tomo X (Fermentario), pp. 196-211, pp.199-200.

(124) *Ibíd.*, p.200.

(125) "Psicología y lógica de las clasificaciones, y falacias verbo-ideológicas relacionadas", tomo IV (Lógica Viva), pp.230-242, p. 238.

No será necesario señalar que también estas clasificaciones son simples esquemas de la realidad. ("Estas clasificaciones que nosotros aplicamos a los seres o a los fenómenos en el lenguaje corriente --dice Vaz Ferreira en la misma página--, son también esquemas". Subrayado en el original.)

(126) Ibíd., p.242.

(127) Ibíd., íd. Subrayado en el original.

(128) "Psicogramas", tomo X (Fermentario), pp.173-195, p.186.

(129) "Un libro futuro", tomo X (Fermentario), pp.138-140, p.139.

También en "El Pragmatismo. Examen crítico", tomo VIII (Conocimiento y acción), pp.117-187, p.150: "Desde los tiempos de Aristóteles hasta el siglo pasado, la humanidad ha tomado la Gramática y la Lógica por la Psicología".

El estilo peculiar e impersonal del texto se debe al recurso literario usado por Carlos Vaz Ferreira con el cual pretendía darle una forma algo profética, sibilina como dirá el autor en "Pensar por sistemas, y pensar por ideas para tener en cuenta", tomo IV (Lógica Viva), pp.154-182, p.169, procurando darle validez universal.

El carácter abierto a todo de esta realista modalidad literaria que intenta radiografiar el pensamiento vivo tal y como se va produciendo en nuestra mente, estaría recogido también en una obra ya clásica de la literatura universal como es el Ulises de J.Joyce.

(130) "Sobre la sinceridad literaria", tomo XX (Inéditos), pp. 377-435, p.388. A veces, como se indica a continuación, aunque esa colaboración sólo sirva para comprender lo que se quiso decir más que lo que realmente se dijo y acostumbrarse a ser tolerantes con la forma.

(131) "Relaciones de los idiomas y traducciones", tomo XII (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 2ª serie), pp.155-165, p.155. Entre algunas de estas palabras difíciles de traducir, cita del francés éperdu y farouche y del portugués saudade, aproximadamente perdido, salvaje y nostalgia, respectivamente.

(132) "¿Cuál es el signo moral de la inquietud humana?", tomo XI (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 1ª serie), pp.383-400, p.390.

Un problema análogo al de la mecánica celeste se presenta con la física del átomo cuando se quiere resolver una ecuación de onda que no sea la del átomo de hidrógeno.

(133) Hasta cierto punto, la teoría psicológica de la Gestalt (figura) corroboraría esta afirmación: el observador ve en el todo algo adicional que no está en las partes.

(134) "A propósito de ultraproteccionismo", tomo X (Fermentario), pp.342-353, p.350.

(135) "Programas en Enseñanza Secundario-Preparatoria", tomo XIV (Lecciones sobre pedagogía y cuestiones de enseñanza, vol.1), pp. 193-221, p.213.

(136) "¿Existe el progreso moral?", tomo XII (Algunas conferen-

cias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 2ª serie), pp. 218-228, p.223.

(137) "Signo moral de la inquietud humana", tomo XII (Algunas conferencias sobre temas científicos, artísticos y sociales, 2ª serie), pp.49-52, p.49. Inmediatamente, Carlos Vaz Ferreira cita de nuevo el problema de los n cuerpos, de solución imposible, como el de los muchos ideales aquí propuesto.

(138) "Sobre el instinto de inmortalidad", tomo X (Fermentario), pp.141-143, p.143.

(139) "Organos especiales para la segunda función (fermental) de la Enseñanza Secundaria", tomo XIV (Lecciones sobre pedagogía y cuestiones de enseñanza, vol.1), pp.93-178, p.123.

(140) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp. 144-172, p.165.

(141) "Prólogo a la Primera edición (1910)", tomo IV (Lógica Viva), pp.15-18, p.15.

Los prólogos de las otras dos ediciones (1919 y 1944) no alteran la primera redacción, limitándose a añadir apéndices con ejemplos.

(142) Ibíd., íd.

La yuxtaposición Psico-Lógica recuerda por un lado la palabra Psicología o estudio del alma humana (aquí en cuanto que capaz de razonar), y por otro recuerda el mecanismo psíquico o mental que corre paralelo a la lógica. "La lógica es el arte de razonar bien; pero al estudiar la lógica, o al enseñarla, no estudiamos o enseñamos exclusivamente normas prácticas para razonar bien, sino que estudiamos las bases, por ejemplo, psicológicas, de esas reglas o preceptos". ("Pedagogía. Noción de esta rama del conocimiento", tomo XXI (Inéditos), pp.17-23, pp.21-22.)

(143) Ibíd., íd.

(144) Ibíd., íd.

(145) "Pensar por sistemas, y pensar por ideas para tener en cuenta", tomo IV (Lógica Viva), pp.154-182, pp.162-163.

Que Vaz Ferreira muestre y reconozca tan claramente la contribución del Criterio de Balmes en la elaboración de su Lógica Viva no es impedimento para que en esas mismas páginas muestre con él su disconformidad. "De hecho, a pesar de un parentesco de sus vocaciones de maestros de pensar, exigentes y profundos, Balmes y Vaz Ferreira difieren mucho uno de otro, y no es por azar que Lógica Viva critique severamente las inconsecuencias del filósofo de Vich, en materias de dogmas religiosos, que son exceptuados por este último del escarpelo del análisis crítico, despiadado en lo demás". Alain GUY, "Un filósofo de todas las horas: Carlos Vaz Ferreira", Cuadernos de Marcha (Montevideo), No.63, Julio (1972), pp.3-5, p.4.

(146) Jaime BALMES, Obras completas, 1ª ed. crítica ordenada y anotada por el P. Ignacio Casanovas, S.J., Biblioteca Balmes, Barcelona, 1925, tomo XV (El Criterio), "Prospecto", pp.7-8, p.7. Subrayado mío. Nótese, por lo demás, cómo estas primeras palabras recuerdan el Discurso del método cartesiano.

El mismo Prospecto termina con las palabras que concluyen el libro, y en ellas aparece una imagen que a Vaz Ferreira iba a serle muy cara: la comparación del espíritu humano con una llama de la

cual la razón es la luz y el calor los sentimientos, y buscando la armonía de todas las facultades humanas concluye el filósofo español: "la razón es fría, pero ve claro: darle calor y no ofuscar su claridad; las pasiones son ciegas, pero dan fuerza: darles dirección y aprovecharse de su fuerza (...) He aquí el hombre completo, el hombre por excelencia" (Ibíd., p.8).

(147) Idem, íd., Cap.I "Consideraciones preliminares", párrafo 6 "Cómo debe enseñarse a pensar bien", pp.14-16, pp.14-15.

(148) Idem, íd., íd., párrafo 2 "Diferentes modos de conocer la verdad", pp.10-11, p.10.

(149) Idem, íd., Cap.XII "Consideraciones generales sobre el modo de conocer la naturaleza", párrafo 2 "Prudencia científica y observaciones para alcanzarla", pp.115-120, p.115.

Podría identificarse esta prudencia balmesiana necesaria para la investigación de la naturaleza con el fino instinto del que Vaz Ferreira nos habla como el resultado del prolongado ejercicio analítico. En ambos resulta clara la dificultad de conseguir esa meta.

(150) Ibíd., íd., p.115.

(151) Ibíd., íd., íd. "Verdad poco lisonjera a nuestro orgullo --termina diciendo--, pero indudable, certísima a los ojos de quien haya meditado sobre la ciencia del hombre" (Ibíd., pp.115-116).

Otras coincidencias podrían ser señaladas entre El Criterio de Balmes y la Lógica Viva de Vaz Ferreira, además de las ya indicadas. Por ejemplo, el valor sugerente del documento en el estudio de la Historia (Cap.XX,2), la necesidad de despertar el talento por medio de la enseñanza en la escuela (Cap.XVII,1), las diversas manifestaciones de la razón y del ingenio humanos (Cap.I,3), pero bastarán las ya mencionadas para indicar el estrecho paralelismo entre el filósofo español y el uruguayo.

(152) "Prólogo a la primera edición (1910)", tomo IV (Lógica Viva), pp.15-18, p.16.

(153) Ibíd., p.17.

A pesar del carácter eminentemente práctico de esta lógica viva, Vaz Ferreira no deja de señalar su vertiente teórica como característica principal.

(154) Ibíd., pp.17-18.

(155) "La falsa precisión", tomo IV (Lógica Viva), pp.122-137, p.132.

Aunque en esta comparación con la lógica viva el objeto de estudio no es un ser vivo, se comprende que siga siendo útil la comparación al ser éste un estudio más auténtico y aproximado a la realidad que sobre un modelo de madera o cera.

(156) Ibíd., íd.

(157) "Valor y uso del razonamiento", tomo IV (Lógica Viva), pp.243-270, pp.268-269.

Obsérvese que en la comparación con los seres vivos, el estudio de la anatomía ha sido substituído por el de la zoología, exagerando más la nota que distingue de la realidad al modelo preparado para exhibición pedagógica.

(158) *Ibíd.*, *íd.* "Lo que tendría que hacer la lógica sería estudiar los errores vivos, errores reales", termina diciendo Vaz Ferreira.

En otro lugar incide de nuevo en lo contradictorio de esta enseñanza de la lógica según esquemas, al decir de ella: "lo que hay es que esos tratados, o nuestra manera de entenderlos, nos hacen pensar predominantemente en las falacias, no como son en la realidad psicológica, sino como serían si el que incurre en ellas hiciera el mal raciocinio de una manera clara, expresa, discursiva". ("Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp.144-172, p. 149.

(159) "Informe Pedagógico de Carlos Vaz Ferreira", tomo XXIII (Inéditos), pp.310-320, p.319.

(160) "Un paralogismo de actualidad", tomo X (Fermentario), pp. 144-172, p.170. Esa Esquematología es, como sabemos, el estudio de los falsos esquemas con que la Pedagogía suele caricaturizar los razonamientos.

(161) *Ibíd.*, p.171.

Recuérdese a este respecto la ganancia que suponía perder una fortuna en moneda falsa (p.166).

(162) "Psicogramas", tomo X (Fermentario), pp.173-195, p.173.

Una solución hecha puede encontrarse a la larga como siendo errónea. Pero un problema planteado ya en ciertos términos condiciona de principio las soluciones. Vaz Ferreira propone un ejemplo para indicar dónde ha ocurrido esto: "otro es el problema, o, mejor dicho, el conjunto de problemas, o, mejor dicho todavía, la confusión de problemas de la libertad, que puede servir como el mejor ejemplo para enseñar a pensar bien por el espectáculo de cómo se piensa mal. (...) hacer distinguir estos problemas, es muy fácil, aun en una clase de enseñanza secundaria; mostrar la confusión en que la mayor parte de los pensadores han incurrido a ese respecto, es igualmente fácil, y bastante útil para ejercitación mental". ("Cómo enseñar la filosofía en la enseñanza media", tomo XXII (Inéditos), pp.177-201, p.197.)

Sabemos ya que la original separación de problemas sugerida por Vaz Ferreira consistía en atribuir los problemas de la libertad y falta de libertad a seres, y los problemas de determinismo e indeterminismo a actos o fenómenos. El ejemplo sería ilustrativo de lo expuesto debido a que la enseñanza tradicional no haría esta separación de problemas y con el planteamiento confuso de los problemas avanzaba ya confusa la mitad de la solución.

Otra relación de las confusiones entre previsión, determinismo, causalidad, principio de razón, libre arbitrio, etc., puede verse en "Sobre los problemas de la libertad", tomo XXV (Inéditos), pp. 209-222, pp.215-216.

(163) "Pensar por sistemas, y pensar por ideas para tener en cuenta", tomo IV (Lógica Viva), pp.154-182, pp.173-174.

De nuevo, esta Psico-Lógica o lógica del psiquismo es denominada lógica viva.

(164) Ver la nota (48) del presente capítulo.

(165) "La Lógica y la Psicología en las discusiones, etc.", tomo IV (Lógica Viva), pp.186-203, p.186. Subrayado mío.

También Platón parecería denunciar estas discusiones basadas en falsos razonamientos cuando acusa a los jóvenes de jugar con la

dialéctica cuando "gozan como cachorros dando tirones y mordiscos verbales a todo el que se acerque a ellos". Χαίροντες ὡς περ σκυλάκια τῷ ἔλκειν τε καὶ σπαράττειν τῷ λόγῳ τοὺς πλησίον αἰεὶ (Cf. República, 539 b6, trad. J. Manuel Pabón y M. Fernández Galiano, Ed. Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1981, 3ª ed., tomo III, p.45.)

(166) "La Enseñanza de la Filosofía", tomo XXV (Inéditos), pp.75-85, p.82.

(167) Ibíd., íd.

Esta prioridad sobre la filosofía haría que ésta, por contener a la lógica, fuera deseable en todos los estudios, en particular en los estudios encaminados a ejercer una profesión determinada, alejada de las preocupaciones filosóficas. "Y esto es tan cierto que habrán miles de abogados sin creencias especiales y completamente indiferentes a estos problemas, con los cuales nada tiene que ver su profesión, en tanto que no hay un solo médico que no tenga una opinión sobre los problemas filosóficos, y no haya sentido la necesidad de tenerla". ("Informe pedagógico de Carlos Vaz Ferreira", tomo XXIII (Inéditos), pp.310-320, pp.318-319.

(168) Ibíd., íd. Esta observación acerca de la relativa importancia del método, no deja de ser congruente con la filosofía de Carlos Vaz Ferreira hasta aquí expuesta. En efecto, que el método a seguir fuera definitivo respecto de una ciencia a tratar supondría que existe la posibilidad de definir las bases de la ciencia antes de desarrollarla.

CAPÍTULO V

CIENCIA Y FILOSOFÍA



Al final de la presentación teórica de la filosofía de Carlos Vaz Ferreira hemos llegado a la exposición de su lógica viva y a la actitud que el filósofo debe adoptar ante los problemas de la filosofía. Con ello llega el momento de aplicar a la Ciencia los presupuestos de su Filosofía y de su Lógica.

Como al final de su exposición de la filosofía figuraba la lógica, bien puede decirse que es en la lógica viva y en su renuncia a pensar según esquemas preestablecidos donde radica la verdadera novedad de esta lógica y donde se apoya toda la crítica de Vaz Ferreira a la Ciencia como saber instituido. La lógica viva es considerada, pues, como el gozne donde gira toda la reconsideración y crítica que Vaz Ferreira realiza al saber en general y a la ciencia en particular.

En primer lugar, intentaremos establecer las diferencias que pueden encontrarse entre saber en general y un saber particular que ha quedado como representativo: La Ciencia. En segundo lugar, probaremos con Vaz Ferreira que no hay tal oposición entre Ciencia y Filosofía, sino un acuerdo mutuo entre ellas como saber único. Finalmente, la crítica a las matemáticas como intento de saber definitivo servirá para hacer extensiva esa crítica a las ciencias que en ella se apoyan. Pero, ante todo, veamos qué lugar ocupan las matemáticas y las demás ciencias en el ámbito general del saber.

### Ciencia y saber

El título de este apartado intenta contraponer dos acepciones casi sinónimas pero que el paso del tiempo ha ido distanciando pau--

latina e irreversiblemente. El Diccionario, en efecto, acepta la equivalencia entre ciencia y saber o erudición. Saber es en general el resultado de una actividad de la inteligencia que no tiene las connotaciones de particularidad de la ciencia. Podría decirse que el saber no necesita justificar sus aportaciones en base a unos principios previamente establecidos como los que caracterizan a ca da ciencia ya que se trata de una actividad más primaria y original, más natural y espontánea que brota por necesidad de la misma naturaleza humana (1). La ciencia, en cambio, suele generarse de un ámbito más particular y preciso, incluso como consecuencia de una actividad que responde a una necesidad pasajera o localizada a la que el ingenio humano ha tenido que hacer frente. También la ciencia está más cercana a la práctica que el saber.

Desde este punto de vista puede sostenerse la validez universal de los hallazgos del saber frente a los de la ciencia, entendiéndose que ésta se halla comprendida en aquélla y como ocupando un lugar inferior. La acepción de ciencia ha ido adquiriendo, con todo, el significado de un saber definitivo, de conocimiento cierto por unos principios. Se entiende también por ciencia el cuerpo mismo de esas doctrinas ciertas, ordenadas para constituir por sí solas un saber o doctrina determinada. A esta institución de la ciencia como saber cierto y definitivo ha contribuído mucho el contacto con las matemáticas como modelo del saber cierto o exacto. De ahí la conveniencia de comenzar por tratar, ante todo, de las matemáticas como tal saber y de su relación con las demás ciencias antes de referirnos a estas últimas.

Las Matemáticas en el ámbito del saber

Hemos podido analizar con cierto detalle los peligros del razonamiento en los apartados anteriores referidos a la lógica viva. Como las matemáticas constituyen como ciencia un modelo de razonamiento y el mejor producto de la racionalidad, no estará demás tener con ellas las prevenciones y reservas que habíamos tenido que adoptar con el razonamiento en general. Aunque Vaz Ferreira comienza reconociendo que "sea por lo que sea (pues no debemos entrar en esos desenvolvimientos), es un hecho que las matemáticas representan, tal vez, el único triunfo rigurosamente indiscutible de la inteligencia del hombre" (2), no por ello está dispuesto a conceder que el matemático posea una inteligencia en todo superior al resto de los hombres. "Ante todo, en la realidad suelo observarse el caso de hombres que tienen mucha aptitud matemática, sin que eso sea garantía ni presunción de otras aptitudes intelectuales. Suelen también verse hombres muy inteligentes, en general, no dotados de inteligencia matemática. (...) Psicológicamente, ser un buen médico o un buen físico, garantiza o indica más, en cuanto a inteligencia general, que ser un buen matemático" (3).

Esta independencia entre el saber del matemático y el saber del resto de los hombres invalida claramente la pretensión de que las matemáticas sean cierto saber básico que está en el origen de toda interpretación o saber de las cosas e invalida también, por consiguiente, la falsa pretensión de que el matemático esté dotado de una inteligencia acorde con el saber presuntamente superior del que es poseedor.

Más aún, Vaz Ferreira señala que en cuanto a inteligencia general, en cuanto a inteligencia de la realidad, el matemático posee en verdad una inteligencia inferior. Porque la inteligencia matemática

tica sirve, sí, para ejercitar y desarrollar hábitos de exactitud y precisión pero aplicables sólo a problemas matemáticos, previamente ya definidos y separados de la realidad. Las matemáticas tratan sin duda problemas ideales y más alejados de la realidad que las demás ciencias, las ciencias de la naturaleza y del cosmos. "Conviene, pues, hacer notar desde el principio, que la inteligencia matemática es una inteligencia de otra clase: muy separada, muy aislada, o aislable (o más aislada y separada, por ejemplo, que la inteligencia del físico, del astrónomo, etc.) con respecto a la inteligencia de la ciencia en general y a la inteligencia de la vida" (4).

Esta separación no es sólo aislamiento, sino también oposición respecto de la actitud mental que toma el que estudia los hechos reales, y Vaz Ferreira plantea así una primera incompatibilidad de procedimiento. "La actitud mental del matemático o, mejor, la actitud mental del que en un momento dado procede o piensa como matemático, es distinta y opuesta a la actitud mental, tanto del que piensa en las ciencias de hechos o realidades concretas, como del que piensa en la realidad de la vida" (5).

Entre los hechos reales y los ideales que el matemático tiene presentes, coloca Vaz Ferreira una diferencia esencial que cobra una importancia decisiva cuando son considerados por una u otra mentalidad. La mentalidad matemática, prosigue Vaz Ferreira, consiste en "prescindir de lo que no sea lo supuesto" o lo dado; los datos del razonamiento. Una vez dados los elementos que conforman el razonamiento, el matemático trabaja exclusivamente sobre ello, deduciendo solamente a partir del enunciado recibido. La mentalidad del no matemático o del que no estudia la realidad según la mentalidad matemática, tiene constantemente presentes las "demás circuns-

tancias reales no supuestas" que van surgiendo a lo largo del estudio. El "estudioso de la realidad", para oponerlo al matemático, posee así una clase de inteligencia más abierta que la del matemático. "La clase de razonamiento de las ciencias de la realidad, es, desde este punto de vista, la misma de la vida real, la misma de la vida práctica; en tanto que la actitud matemática se opone a las dos" (6).

Tenemos así separadas y contrapuestas dos actitudes mentales que ya tienen también dos objetos distintos de conocimiento. Por un lado, la actitud mental del razonamiento real y, por otro, la actitud mental del razonamiento matemático. "La característica de esta actitud mental del razonamiento real --trátase del razonamiento de la vida, trátase del razonamiento de las ciencias de la realidad-- es la actitud receptiva e investigativa hacia lo nuevo, hacia lo desconocido: procurar conocer la realidad tal como es en sí misma. Precisamente por eso estas ciencias, o estas maneras de conocer, son siempre incompletas, y siempre van creciendo, y son inciertas y dudosas, porque se trata de conocer todo.

La actitud matemática, es mentalmente opuesta: consiste en mantenerse consecuente con un supuesto; y, por consiguiente, es negativa, refractaria, hostil, diremos a todo hecho nuevo" (7). Varias importantes consecuencias se derivan de este texto. En primer lugar, la característica de perfectibilidad en esa actitud abierta hacia lo nuevo que caracterizaba también la actitud realista ante la vida. En segundo lugar, el reconocido carácter de ciencia limitada que el estudio de la realidad entera ofrece siempre a medida que va incorporando siempre hechos nuevos y considera mejorado su pasado y mejorable su porvenir. Y en tercer y último lugar, contraponiéndose a ello, la actitud matemática no sólo con

su pretensión de ser definitiva sino también con el fondo limitado de su intención refractaria a interpretar nada como auténticamente novedoso.

"La práctica nos muestra que, cuando los matemáticos de cultura excesivamente matemática se ponen a hablar de cosas no matemáticas, suelen exhibir un simplicismo tan grande, que llega hasta la incomprensión, a veces, de las mismas cuestiones; y a una firme e ilegítima sensación de seguridad y de superioridad (el matemático tiende a despreciar la manera de tratar las cuestiones del físico, o del químico, y mayor razón del psicólogo o del sociólogo: lo impresiona mal lo dudoso, lo incierto, así como el reconocimiento de lo parcial del saber; la suspensión del juicio, etc.)" (8). Un paso más en la descripción de la actitud del matemático nos lo muestra ya no sólo contrapuesto frente a todo otro tipo de saber, sino ahora también despreciativo.

Resaltemos también las notas de seguridad y superioridad en la base de su actitud despectiva: sólo en la seguridad de su simplificadora ignorancia puede el matemático despreciar otro saber que se reconozca inseguro. Obsérvese también como esta desconsideración aumenta a medida que nos separamos de las primeras ciencias de la realidad, la física, o la química, para llegar a la psicología o a la sociología que deben parecerle al matemático pura pretensión científica sin auténtica realización.

Las ciencias de la vida, la biología como tal, ocuparía un lugar más cercano a las primeras, más alejado de las segundas; esto es, más ciencia que la psicología o la sociología, pero menos que la física o la química, siempre desde el punto de vista matemático.

Aunque no faltaría quien dijera, en efecto, que las matemáticas no son aplicables a las ciencias de la vida, "sin entrar en las profundizaciones que serían necesarias aquí, yo creo que para la práctica y para la aplicación podría bastarnos esta fórmula:

Que las matemáticas son útiles y buenas cuando se ponen al servicio de las ciencias; y que son peligrosas y malas cuando pretenden que éstas se pongan a su servicio" (9).

De lo anterior no debe deducirse que el estudio y la formación matemáticas no sean deseables, particularmente en la formación científica. Contra ello nos previene Vaz Ferreira advirtiéndolo que el peligro está no en el uso sino en el abuso de la cultura y de la formación matemáticas (10). "Si la actitud mental matemática es opuesta a la actitud mental que requieren todas las ciencias de realidades, y que requiere la misma vida práctica, entonces, es claro que en el desarrollo excesivo, unilateral, sin contrapeso, de la cultura matemática, debe haber una tendencia peligrosa" (11). Las matemáticas, por consiguiente, se aceptan como un instrumento útil para el desarrollo de las ciencias, pero como una actitud mental peligrosa y falaz si se la adopta como guía. De ahí que en la enseñanza de los futuros científicos, sobre todo de los matemáticos, propugne una complementación compensadora de esa limitante actitud (12).

El hechizo o la seducción de las matemáticas, lo habíamos referido ya, tiene una larga tradición en la historia de la filosofía y de las ciencias. En general todas las formas de monismo tienen parte del éxito asegurado en virtud de su simplificación de la realidad (13). "El matemático se acostumbra a manejar muy exclusivamente el raciocinio, y el hábito de proceder así en la realidad, tratándose de la realidad de la vida, tratándose de las realidades que

estudian ciertas ciencias, se va haciendo cada vez más peligroso a medida que se trata de realidades más complejas. Menos impunemente que un astrónomo puede un químico no ser más que un razonador; y si un médico no fuera más que un razonador, sería un pésimo médico; y si un psicólogo o un sociólogo, o un pedagogo, quisiera no ser más que un razonador, ni siquiera el nombre de psicólogo o sociólogo o pedagogo merecería" (14). Acerquemos ahora, por un momento, el concepto de magia o hechizo que la reducción matemática ofrecen a la razón frente a la complejidad del mundo real. No ha faltado, en efecto, quien en la actualidad haya sostenido muy conscientemente la función mágicamente simplificadora de la geometría en la explicación científica y formal del mundo. "No estoy muy seguro de que el espíritu humano esté plenamente satisfecho con un universo donde todos los fenómenos estén regidos por un sistema matemáticamente coherente pero desprovisto de contenido imaginario. ¿No estaríamos entonces en plena magia? (...) Magia o geometría, tal es el dilema que establece toda tentativa de explicación científica. (...) con una mínima distorsión de las apariencias (...) el lenguaje puramente formal de la geometría describe adecuadamente la realidad espacial. En este sentido podría decirse que la geometría es una magia que funciona. Me gustaría enunciar la recíproca: toda magia, en la medida en que funciona, ¿no es necesariamente ya una geometría?" (15), resultando patente la función puramente formal de esta descripción geométrica y racional de la realidad, contrapuesta al sentido confuso de la magia que no es capaz de proporcionar una imagen clara de esa realidad.

Afortunadamente, nos dice Vaz Ferreira, ese peligro de trascendentalización inconsciente y mágica de las ciencias en las matemáticas fue disminuyendo con el avance de cada ciencia y su desarrollo separada e independientemente de las matemáticas, con el "doble



progreso de la ciencia y del modo de pensar: del contenido del saber y del modo de saber" (16).

La conciencia de esa racionalización tuvo un momento de objetivación cuando hubo que decidir si las matemáticas --o las ciencias en general-- como discurso racional del hombre sobre la realidad, decían o no las características más íntimas de esa realidad. Importaba muchísimo saber si la razón hablaba directamente de la constitución de la realidad. El punto de objetivación y de rechazo de esa pretensión determina en la conciencia del hombre el comienzo de la desaparición de esa magia en la interpretación que el hombre da de la realidad. Porque las matemáticas "no son descripciones --en el verdadero sentido-- de la misma realidad, sino (importantísimo comprenderlo) son como un instrumento que se aplica a la realidad para la maîtriser" (17).

Como tal instrumento, las matemáticas guardan relación de mera utilidad respecto de la realidad. No hay, entonces, una referencia o locución del sentido íntimo de la realidad en la expresión o fórmula matemática. La ley que liga fenómenos físicos no dice que esa ley sea expresión de una realidad natural, sino que los fenómenos están bien descritos según esa ley. Una fórmula matemática es así un ahorro de palabras para describir esa realidad. La reserva de Carlos Vaz Ferreira a la realidad íntima de las matemáticas pone en entredicho el postulado básico realista de que las matemáticas sean la más honda y básica expresión de la realidad, y no sería imposible, por tanto, que hubiera una descripción más íntima y adecuada para describir esa realidad. Tal vez el santo, el profeta, el místico e incluso el poeta, posean descripciones más hondas aunque posiblemente también menos racionales de expresar la realidad. Por el momento, queda negada la seguridad de que las matemáticas fue--

ran el fiel discurso de la realidad.

Hay también en matemáticas una actitud ya apuntada de rechazo a lo nuevo que volvemos a destacar ahora. "La matemática razona sobre los hechos o principios enunciados, supuestos, y rechaza en sus razonamientos todo hecho nuevo, todo hecho que se presente por sorpresa fuera del enunciado. En tanto que todas las ciencias que estudian materia concreta tienen que tener en cuenta los hechos no enunciados. Y exactamente lo mismo sucede en los razonamientos de la vida" (18). De este modo, las matemáticas fuerzan la realidad para amoldarla a los pocos principios de que parte y que no está dispuesta a modificar mientras le sea posible. La actitud de las ciencias de la realidad es bien pasiva por el contrario: acepta toda novedad como útil corrección. Frente a ella, la actitud activa de las matemáticas puede considerarse una auténtica intrusión en el campo del saber. "La actitud matemática es desarrollar las consecuencias; si se presentan hechos que no están en el enunciado, éstos nada tienen que ver con el razonamiento matemático: se los excluye, se los rechaza. En cambio las ciencias de hechos y la conducta en la vida tienen que tomar en cuenta los hechos nuevos, y así precisamente se hacen los descubrimientos de hechos" (19). Las ciencias de la realidad están abiertas a lo nuevo y la investigación consiste en buscar lo nuevo, lo que no entra en los esquemas de lo ya sabido. Para las matemáticas, al contrario, nada puede escapar a sus postulados; todo debe ser explicable desde lo ya sabido, incluso lo ya explicado es con frecuencia vuelto a explicar de otro modo, con una demostración nueva, sin que haya novedad de fondo, sino sólo de forma.

Como tal conocimiento desde los principios que son las matemáticas, carecen de la propiedad más característica de la enseñan-

za de todas las otras materias en Vaz Ferreira: la posibilidad de ser presentada de golpe para ir penetrando luego detalladamente. "La matemática es la disciplina en que menos aplicación tiene la idea directriz de penetración, de lo parcialmente inteligible, y en que, al contrario, es de una necesidad mayor la aplicación rigurosa de la idea de escalonamiento, de gradación, de adaptación de lo enseñado a la psicología del enseñado" (20). La ciencia ya instituida solamente puede irse enseñando eslabón por eslabón en esa cadena de razonamientos sólidamente enlazados y donde cada una da razón de los anteriores y de los posteriores, sin cuyo enlace el hilo conductor se pierde. Este encadenamiento de silogismos demuestra ya el carácter artificial y elaborado de las matemáticas frente a las ciencias más complejas de la realidad, dispuestas siempre a recibir (y no a dar) lo nuevo como lección.

También en este carácter organizado y sistemático de las matemáticas como saber puede verse otra característica que las distingue de todo otro campo de conocimiento. "La posibilidad de pensar convenientemente por sistemas, se manifiesta en los casos en que se realizan dos condiciones: primera, saber todo, lo de hecho y lo de principios; y todavía, poder integrarlo en un razonamiento general; y segunda: que los casos se repitan iguales, como ocurre, por ejemplo, en matemática. En esos casos es cuando puede razonarse una vez por todas, y cuando <sup>hay</sup> pocos peligros, a veces ninguno, en aplicar ese razonamiento sin renovarlo para cada caso particular" (21). En eso se caracteriza la sistematización a que acabamos de aludir; en el encadenamiento de razones fundamentales en que consisten las matemáticas, todo nuevo fenómeno tendrá su lugar adecuado en un punto concreto de la cadena. Exactamente, sin tener que tocar los postulados básicos que ya han sido dispuestos para explicar toda la realidad, nueva y vieja. En esta incesante dis-

posición de postulados ad hoc estriba el triunfo o la imbatibilidad de las matemáticas y, en último extremo, de la razón, por muy alejadas que se encuentren de los problemas y de las ciencias de la realidad.

Así se llega de nuevo a la pregunta sobre el valor de las Matemáticas, "responsables de muchos de estos casos de falsa precisión en las ciencias; a tal punto, que, pasándolos en revista, y examinando la cuestión con ligereza, podríamos preguntarnos si la intromisión de las Matemáticas no habrá sido verdaderamente perjudicial a la ciencia en general. Pero en seguida veríamos base amplia para la afirmación opuesta: constataríamos las ventajas que la introducción de las Matemáticas ha reportado a las ciencias; los servicios que la Astronomía, la Física, la Química, etc., deben a las Matemáticas. Y entonces, quizá viéramos bien la cuestión, si llegáramos a apreciar los hechos, diciendo que las Matemáticas han sido útiles a las ciencias cuando se han puesto a su servicio" (22).

Aunque nos habíamos referido ya al valor educativo de las matemáticas como instrumento puesto al servicio de las ciencias y al peligro de una actitud mental excesivamente matemática, era conveniente insistir sobre la utilidad que como tal instrumento han tenido las matemáticas en el desarrollo de las demás ciencias. Así pues, entre las afirmaciones extremas frecuentemente mantenidas de que "el conocimiento no es conocimiento verdadero, sino cuando puede reducirse a matemáticas" (23) o bien de que "las matemáticas son tan peligrosas, que han dañado a la mayor parte de las ciencias en que han intervenido" (24), bien podría tomarse esta otra afirmación intermedia a modo de conclusión: "las matemáticas son, para el espíritu humano, 'el mejor servidor y el peor amo' " (25).

Otras ciencias en el ámbito del saber

Es preciso referirse ahora al ámbito general del saber ocupado por todas las demás ciencias, excluidas las matemáticas, aunque todavía dentro de las propiamente llamadas ciencias. Para contraponerlas entre sí, se menciona en primer lugar una ciencia o saber como es la Historia y su objeto propio para caracterizarla frente a las demás ciencias. "Las ciencias de los hechos materiales recogen lo que es general, lo que se repite; precisamente en ser susceptible de repetición reside, en ese sentido, su carácter científico: repetirse, y ser de repetición previsible; por consiguiente, poder admitir la reducción a leyes. La historia, al contrario, trata de lo individual, de lo que no se repite" (26). Solamente lo que es repetible es susceptible de ser comunicado como experiencia universalizable, generalizable por diversos observadores en un corto espacio de tiempo. Es una experiencia repetida y observada por igual entre distintos científicos que extraen de la misma experiencia las mismas conclusiones: una ley de validez universal.

La historia sin embargo, como hecho concreto circunscrito a circunstancias difícilmente repetibles es un hecho individual y aislado. De ahí la reserva que ofrece Vaz Ferreira a aceptar para la historia el mismo estatuto de científicidad que para las ciencias experimentales, donde la misma repetibilidad es ya la garantía de la universalidad básica que toda ley requiere para sí. De esa reserva nace la explicación de que haya quien subestime la Historia, "basandose: primero, en lo incierto y conjetural de sus conocimientos; segundo, en la imposibilidad para la historia de tener carácter científico, precisamente por referirse a hechos que, no repitiéndose, no pueden ser reducidos a leyes, ni explicados, ni previstos" (27). La utilidad de la Historia no ra-

dica entonces en su exactitud, y comienza a dibujarse así una separación entre las ciencias o ámbitos de saber susceptibles de precisión, exactitud y repetibilidad frente a los saberes que carecen de estas propiedades y que, sin ser por ello menos importantes --quizá lo sean más para la vida del hombre-- no caben en nuestro tratamiento de la ciencia.

La enseñanza de las ciencias proporcionan una información adicional distinta de la enseñanza de cada ciencia en particular gracias a las interrelaciones entre ellas y, sobre todo, gracias al punto de vista común a ellas. Vaz Ferreira se lamenta de que no haya una disciplina especialmente encargada de mostrar y poner en relieve esas características comunes a todas las ciencias, lo cual se ría tan instructivo que, en principio, debería ser encargado a la filosofía. "Esa ciencia más general, que ni es física, ni es química, ni biología; esos conocimientos que tienen que ver con todas las ciencias, tienden a ser suprimidos de hecho. Y conviene, por consiguiente, que esta enseñanza se dé en alguna parte; debe ser al principio en la clase de Filosofía" (28).

Podría plantearse ahora la duda de si esa enseñanza común a todas las ciencias, esa filosofía de la ciencia, debe darse al principio o al final de la enseñanza especializada. Probablemente al principio y al final, y en cada ocasión con la perspectiva adecuada al desconocimiento o al conocimiento parcial, respectivamente, pero siempre con la seguridad de proporcionar un saber utilísimos. "Agrego que no hablo teóricamente: cuando he estado encargado de la clase de Filosofía, con la preparación deficiente que tengo en materia científica, he hecho eso, y lo he hecho con el éxito más pleno, si éxito quiere decir interesar a los estudiantes de una manera excepcional y producir en ellos verdadero entu-

siasmo por ese aprendizaje" (29). Una enseñanza útil por lo menos para dar a conocer la existencia del saber a los posibles interesados.

En cuanto a la metodología, Vaz Ferreira hace también una observación de carácter general que por su validez consideramos de interés reproducir. Es un lugar común, derivado de la preponderancia que las matemáticas han tenido sobre las demás ciencias, considerar que los hechos más complejos resultan de una simple acumulación de hechos más sencillos, como si se tratara de una suma de enunciados de hechos. Esta simplificación metodológica conduce a considerar que la Biología está explicada desde Química (Bioquímica) y que la Química está explicada desde la Física del átomo; la Física a su vez, reducida al problema del movimiento queda explicada por la Matemática que resuelve esas ecuaciones de movimiento. Si añadimos que no falta quien basa la Psicología en la Fisiología o en la Biología, ni quien base la Sociología en la Psicología individual o de masas, estaremos en condiciones de formular este otro lugar común con frecuencia no explicitado pero que está en la base de buena parte de las interpretaciones del hombre y del mundo: todo puede ser explicado desde las matemáticas o ser reducido a número en esta escala de las ciencias.

Sin embargo, Vaz Ferreira comienza observando: "bueno es que la (ciencia) superior utilice a la inferior; malo, que la imite, que le copie sus métodos, o que se subordine o adapte a ella. Por ejemplo: bueno que la Biología conozca y utilice la Mecánica, la Física, la Química; malo, que la Biología imite a la Mecánica, a la Física o a la Química, o se condene a no seguir otros métodos que los de estas ciencias. Bueno, que la Psicología utilice --además de conocerlas bien-- la Fisiología, las ciencias del laboratorio las Ma-

temáticas; malo, que la Psicología quiera estudiar sus propios fenómenos por los mismos métodos y procedimientos que la Fisiología (o las ciencias de laboratorio o las Matemáticas) estudian los suyos. Bueno, que la ciencia social conozca y utilice las ciencias biológicas; malo, que se subordine a ellas o las imite, o quiera resolver sus problemas propios por esas otras ciencias" (30).

Cada ciencia por consiguiente, está por naturaleza diferenciada de las demás y tiene su propio objeto y método de conocimiento. La utilización de una ciencia menos compleja (inferior en complejidad y superior en racionalidad, por consiguiente) que tanto valora Vaz Ferreira en todos los saberes o ciencias enumeradas consiste por lo tanto en el empleo de la razón común en los ámbitos que sean razonablemente aplicables, sin forzar la utilización de una ciencia en otra.

Cuando una partícula es lo bastante pequeña como para que su tamaño no influya en su movimiento, podemos considerarla un punto, sin que por ello lo sea. Cuando un elemento difiera de otro en sólo unas partículas de más, lo consideraremos diferente aun a sabidas de que poseen otras muchas características diferentes; cuando consideremos una estructura viva como cierta disposición molecular seremos conscientes de que la conformación espacial no basta para reproducir la vida, y cuando finalmente describamos una sensación por una descarga eléctrica entre neuronas no incurriremos en el error de identificar la descarga con la sensación. Sólo así sabremos utilizar una ciencia en otra tomando de lo anterior aquello que aclare un proceso más complejo, sin reducirlo nunca ni a ese sólo proceso ni a una suma de varios procesos similares, asegurándonos siempre de que en la ciencia más compleja se haya siempre algo más que no está en las ciencias más simples, siendo cada



una, una ciencia diferente de las anteriores. "Cuando una ciencia de hechos más complejos, (...) se presenta imitando a otra ciencia de lo menos complejo (...) se puede afirmar a priori aun no está bien hecha (...) y de una explicación de ese carácter, que no es verdadera (totalmente, al menos)" (31). Cada ciencia es, por consiguiente, diferente de las demás y sus propiedades le son tan propias que no se pueden remitir a otras ciencias. Es un principio de individuación de cada ciencia que establece su objeto propio.

Estas observaciones relativas a la caracterización general de las ciencias, requiere por supuesto un cierto conocimiento detallado de cada una de las ciencias en particular, como se vio que lo requería, en parte, una cierta filosofía de las ciencias aunque ello no fuera imprescindible para un primer acercamiento a la realidad de las ciencias como saber. Dentro del plan superior de estudios que Vaz Ferreira idearía, establece la necesidad de ese contacto entre ciencias particulares y filosofía general que instituiría en una enseñanza especializada por otras cátedras, junto con la enseñanza de cátedras sin detallar. "Esas cátedras sueltas serían de dos clase: unas, con materia determinada. Otras, sin materia determinada. (...) Ante todo, cátedras superiores de materias determinadas: algunas, algunas pocas, y que se crearían con un criterio amplio sin que la elección respondiera a ninguna tendencia exclusivista" (32) y junto a la creación de cátedras de ciencias propiamente dichas (astronomía, geografía, física, química, biología), otra de filosofía y otra de pedagogía. Con esta proximidad entre el saber concreto (ciencias) y el saber general (filosofía) espera Vaz Ferreira que se produzca esa mutua fructificación entre ambos saberes.

Una fructificación a veces larvada que tarda tiempo en salir a

flote es el saber filosófico. "En las cuestiones filosóficas, el progreso real es muy a menudo mayor que el progreso aparente. (...) porque sucede con estos problemas (que evolucionan dentro de un planteo tradicional) lo que con las crisálidas: conservan por mucho tiempo el mismo aspecto exterior, ocultando a las miradas superficiales las profundas transformaciones que se operan en su seno" (33). Del mismo modo que el planteamiento tradicional de las ciencias no se altera en lo fundamental a lo largo de generaciones, cuando se halla fecundado por preguntas filosóficas, va sufriendo una lenta transformación interior que reconsidera sus bases más profundas para terminar en una súbita eclosión de nuevo saber o de nueva ciencia. He ahí, pues, el valor fecundo de la filosofía puesta en contacto previo con la ciencia, demostrando que no hay pregunta filosófica realmente muerta o terminada, sino siempre renovada, replanteada de nuevo, y que le es comunicado ese ímpetu a la ciencia para que no cristalice en unos pocos conceptos muertos.

La tradición recibida, por su parte, contribuye mucho a que la ciencia se estanque en una concepción determinada a menos que de ella la arranque la reflexión filosófica. Hemos mencionado ya la tradición monista que tuvo su primera actividad en el pitagorismo. "Ese peligro, nos dice Vaz Ferreira, fue, naturalmente, disminuyendo, con el doble progreso de la ciencia y del modo de pensar: del contenido del saber y del modo de saber. Cuando, más adelante, y en cierto periodo, fue la biología la que tomó la hegemonía del pensamiento filosófico (...) fueron otros los peligros, completamente distintos: confusiones, a veces tan groseras, entre lo material o lo corporal y lo psíquico, como las que los Bergson, los James, nos enseñaron a desvanecer y a prevenir: son peligros de que ya no hay nada que temer seriamente...En cambio, hay, bajo esta

nueva hegemonía filosófica de las ciencias físico-matemáticas, aparecen --o se intensificaron extraordinariamente-- algunos peligros contra los cuales es conveniente prevenirse" (34). Tres procesos en la tradición científica que debemos resaltar aquí: el matematismo inicial que fue abandonado tras la crítica del vitalismo, y un nuevo matematismo que vuelve a interpretar la realidad física desde el punto de vista matemático. En los tres procesos, la reflexión filosófica general ha advertido del cariz del problema para corregirlo adecuadamente situándose fuera o más allá de la reflexión puramente científica en una relación directa (filosófica, no prejuzgada de ciencia) con la realidad.

"La relación con realidades --hablando y pensando propiamente-- es otra: facilitar registrarlas, facilitar preverlas, facilitar ampliarlas --o descubrirlas íntegramente, en su caso-- y facilitar manejarlas. Pero si llegamos a tomar la fórmula o los procedimientos matemáticos como las representaciones de verdades en sí, es cuando caemos en falacia de trascendentalización ilegítima" (35). El modo matemático de caer en el prejuicio científico es el de tomar el uso de la realidad por la realidad misma, y habíamos advertido ya del peligro inminente a todas las ciencias que se interpretaban a través de las matemáticas. En el fondo de la interpretación matemática, un juicio racionalista previo: la íntima inteligibilidad del mundo por las matemáticas. Así puede explicarse que "ahora el nuevo movimiento científico, que viene, no ya de la biología, sino de la fisicoquímica, de la astronomía y de las matemáticas, desemboca también en los mismos problemas del espacio y del tiempo, en las grandes oposiciones filosóficas de lo continuo y de lo discontinuo" (36). En la base de toda la problemática científica, física y matemática, descubre la filosofía el problema del espacio y del tiempo o del continuo y del discontinuo (37).

La Química, por su lado, contribuye también a establecer sugerentes preguntas respecto de la realidad natural, aun cuando no haya sido totalmente asimilada como ciencia: "¿Por qué se combinan los cuerpos? ¿cómo se combinan? ¿qué leyes rigen las combinaciones? Los cuerpos ¿son esencialmente distintos, o pueden transformarse, teórica o prácticamente unos en otros? Toda una serie de cuestiones análogas constituyen la parte teórica de la Química.

La parte práctica consiste en 'hacer química', en el sentido material de la palabra; esto es: en saber preparar, combinar, descomponer: trabajo de experiencia y de laboratorio" (38).

La sugestión por la enseñanza de una ciencia aún no bien asimilada es tan fructífera que no debería dejar de enseñarse. Supongamos que "se trata de enseñar Química: hay en este estudio, ante todo, una parte teórica, compuesta de leyes, teorías e hipótesis relativas a la estructura de los cuerpos, a sus combinaciones, etc., que no puede dejar de enseñarse (...) Tenemos, enseguida, la enseñanza práctica, cuyo fin principal (...) es el de desarrollar disposiciones, aptitudes, hábitos experimentales" o bien de la Gramática: "hay, en ella, una parte teórica, filosófica, inapreciablemente educadora (...) que debe enseñarse sin más límite que el que indique naturalmente la comprensión de los alumnos. Hay una parte práctica esencialísima, de permanente aplicación y sobre la cual nunca se insistirá bastante" (39). Aunque no se asimile completamente la parte general de una ciencia, insiste Vaz Ferreira en que su filosofía general es extremadamente útil y fecunda y que no debe dejar de impartirse como sugerente iniciación al comenzar los estudios de cada ciencia en particular.

Entrando ya en el detalle de la caracterización de las ciencias, refirámonos en especial a la Física que ocupa el primer puesto en

su referencia a la realidad material y natural. En el momento histórico para la nueva física en que se ocupó Vaz Ferreira de epistemología, el principal punto de interés filosófico de la Física estaba en el cuestionamiento que la Física parecía hacer del principio de indeterminación; y no sólo por el establecimiento del principio de Heisenberg ya analizado, sino también por el aumento de la libertad que para la materia parecían autorizar los últimos avances de la Física. "Para la ciencia actual, la materia, diríamos sin paradoja, no es material, en el sentido antiguo: es una combinación de cargas eléctricas, en movimiento o acción continuas: una piedra, la tabla de nuestra mesa, son, como ha dicho pintorescamente cierto hombre de ciencia, un revuelo de mouchérons. Y, para colmo (Broglie) está también hecha de ondas " (40).

En este estado de actividad de la materia, se hace difícil predecir con certeza la situación exacta de las partículas y hace necesario hablar de probabilidad más que de certeza, y si bien ha llegado a utilizarse el término indeterminismo para el principio de Heisenberg ha sido por un error en la utilización de las palabras y por limitación instrumental cuando en realidad debía denominarse incertidumbre a esa situación, como se advirtió en su momento.

No faltaría entonces quien asignara a la libertad de la materia, comprobada por ese movimiento constante de las partículas de su seno, la radical imposibilidad de hacer determinación o medida alguna en la física, arruinando así su misma posibilidad experimental. Todavía más: no faltaría quien objetara que la palabra probabilidad es el recurso matemático al que se acude para paliar nuestra ignorancia intrínseca en la interpretación de una realidad libre (indeterminable), por sí refractaria a la determinación y a la medida. Parecería así que la imposibilidad de conocer con detalle la evo--

lución individual de cada una de las partículas de un conjunto hubiera de ser una ignorancia que debería ser paliada por el conocimiento general del comportamiento de ese conjunto, y así como "cuando una institución de seguros, para establecer rentas vitalicias, seguros de vida, etc., hace previsiones por estadísticas, no conoce lo que va a ocurrir a cada persona" así también "los maravillosos saltos, cambios de órbita, etc., de los electrones, y todos los demás sucesos parecidos, prácticamente no admite más clase de previsión que la previsión estadística" (41). No habría entonces posibilidad de determinación ni de medida individualizada.

Tampoco faltaría quien diera el nombre de azar a esa incapacidad o ignorancia. "Pone De Broglie, como uno de muchos ejemplos de la posición de la física clásica, el de la teoría cinética de los gases. Somos impotentes para explicar los choques y rebotes de cada molécula de gas contra las paredes del recipiente, y esa impotencia creaba lo que se llama azar y estadística" (42). El azar es, entonces, la imposibilidad misma de la determinación de cada choque molecular en la pared del recipiente.

Se pretendería así que la Física hubiera entrado en el camino sin salida de un indeterminismo que hace imposible a la ciencia física (43). Vaz Ferreira no duda en reaccionar contra este estado separando, como sabemos, estrictamente el ámbito de conocimiento físico experimental del teórico, invalidando la trascendentalización ontológica del principio de indeterminación o, más propiamente, de incertidumbre, dejando para los seres los problemas relativos a la libertad, y para los actos o fenómenos los problemas relativos al determinismo, concediendo la libertad a la materia física y haciendo a sus actos determinables. Queda así despejado el primer inconveniente filosófico planteado por la última Física

de los días de Carlos Vaz Ferreira.

Una vez aclarada la primera duda, Vaz Ferreira destaca el valor formativo de las ciencias fisicoquímicas como ciencias experimentales y ciencias por excelencia de la realidad. Ante todo, su valor educativo deriva de sus estrecha relación con la realidad. "El raciocinio de las ciencias experimentales es exactamente el raciocinio de la realidad. No se concibe, pues, que el uso, ni el abuso de este raciocinio pudiera producir efectos como el que produce el abuso del raciocinio de otras ciencias en que se razona de otro modo que en la realidad, por ejemplo, en las matemáticas" (44).

Si bien en el apartado anterior habíamos tenido ocasión de detallar la actitud impositiva y activa de la mentalidad matemática ante la realidad y habíamos mencionado el carácter pasivo de las ciencias de la realidad ante ella, volvemos ahora de nuevo para destacar este segundo aspecto. "La forma de raciocinio de estas ciencias es la misma de la realidad: consiste en observar ésta para adaptar a ella el pensamiento. De manera que es necesario: primero, hacer entrar en el pensamiento todos los elementos conocidos de la realidad, desde el principio, y, segundo, a medida que vayan apareciendo elementos nuevos, suministrados por la realidad, hacerlos entrar todavía en el pensamiento, modificando éste en cuanto sea necesario" (45).

Hay en las ciencias de la realidad así planteadas un conocimiento que se mejora en una alternancia comparativa y de contrastación de la teoría con la realidad, que es un buen ejemplo de conocimiento por aproximaciones sucesivas que Vaz Ferreira proponía como metodología general en su teoría del conocimiento. A saber: formarse primero una imagen de la realidad natural sin que importe demasiado

la finura de la representación. Acercar ese primer modelo teórico a la realidad por medio de la experiencia e introducir en él las correcciones que sean necesarias hasta ajustar lo más posible el modelo con la realidad observada, constituyendo así un segundo modelo mejorado. Revisar seguidamente los datos anteriores, junto con los nuevos datos en función del segundo modelo para ver si responde mejor a las cuestiones planteadas en la experimentación, volviendo a corregir hasta conformar un tercer modelo... Repitiendo la operación hasta conseguir un modelo coherente teóricamente con los datos experimentales de la realidad en ese momento. Tendremos así una idea y una imagen muy aproximada (satisfactoriamente aproximada) de nuestra realidad (46).

También la astronomía y la cosmografía tienen cualidades educativas que no deben ser desperdiciadas. En cuanto a la primera, Vaz Ferreira advierte que para esta misión excitante resulta nocivo el exceso de matemáticas. Pero "si bien hay que evitar los ejercicios matemáticos excesivos y pesados, tampoco hay que escamotear las matemáticas", teniendo presente que las "sugestiones elevadas, filosóficas y poéticas salen naturalmente del estudio de la astronomía, sin que el docente tenga que torturarse en lo más mínimo para dar con un modo de hacerlas nacer. (...). Aquí hay que hacer la menos pedagogía posible; la pedagogía pone al alma en presencia del cielo y la deja; lo demás tiene que venir solo, y casi siempre viene" (47).

Esta capacidad de sugerencia y elevación del espíritu es especialmente usada como factor pedagógico, y de ahí que nos diga que de todas las materias de estudio "de pocas podríamos desear tanto que quedaran huellas, como de la astronomía, (...pues) queda en los espíritus realmente como uno de los más poderosos y no-



bles antídotos contra la materialización y la vulgarización" (48).

Hay, sin duda, una parte de contacto entre la ciencia del macrocosmos (astronomía) y la del microcosmos (física) que parece cerrar el periplo de nuestro saber y que ofrece como ninguno un efecto "más sugerente y de mayor valor excitante y fermental; aun sin necesidad de profundizarla, estudios como el de la constitución física del sol, la constitución física de los cometas, la atmósfera de los planetas y de los satélites, etc., por el solo hecho de ser presentadas en la mente juvenil, por su sola acción de presencia producen un efecto pedagógico de primer orden" (49).

En cuanto a su parte práctica, de conformidad con todo el espíritu que la anima, no puede reducirse a examen. "Hay que empezar por comprender, --y esto no necesito hacerlo comprender a Uds. -- que la parte práctica de la cosmografía no es, ni debe ser, ni puede ser para ningún criterio sensato, ni posible, una preparación para exámenes" (50).

Para finalizar, veamos que el papel de una materia como la astronomía es en tal grado excitante que llega a permitir el acceso a postular las realidades más altas. Si bien, al comienzo de su andadura se explican algunos hechos por sí mismos, no tardan en presentarse una pregunta tras otra, insolubles con los solos postulados de ese saber. "La astronomía, tiende a desautorizar las religiones existentes: De éstas, la que conocemos más, no estaba, en sus principios, ni siquiera en escala con la tierra; y la humanidad, para armonizar razón y esperanzas, necesitaría una religión en escala con las galaxias ... (y hay que desearlo)" (51).

En este deseo de religiosidad podríamos dejar planteada la cul-

minación de un ejercicio pedagógico iniciado desde lo más elemental de las ciencias experimentales de la realidad, un camino que se inicia apartándose expresamente del exclusivismo racionalista matemático, desde el cual difícilmente hubiera podido llegarse a esas conclusiones, para plantear la necesidad de una religión conformadora de todo el saber(52).

### Acuerdo mutuo entre Ciencia y Filosofía

Con las anteriores observaciones acerca de la limitación de las matemáticas a sí mismas y acerca del realismo de las ciencias de la Naturaleza respecto del ámbito general del saber, no sería extraño encontrar a Carlos Vaz Ferreira estableciendo la necesidad de una filosofía en la base y en el comienzo de todo estudio científico. Habiendo luchado contra los exclusivismos de las matemáticas como saber único o excluyente, va a presentarse ahora como un defensor de la formación humanística y general, contra la especialización científica que pretendería cierto positivismo. "En mi propaganda general nació la reacción contra aquel positivismo y cientifismo estrechos. Pero fue precisamente contra su estrechez, contra sus exclusivismos. (...) Pero, naturalmente, yo nunca pude querer que se cayera en el exclusivismo contrario y, oponiéndome a él, me toca ahora predicar, no por la vuelta al exclusivismo antiguo, sino por la eliminación de todo exclusivismo; por la amplitud y por la integralidad de la cultura" (53).

Con esta declaración programática de lo que es la voluntad educativa de Vaz Ferreira, a saber, luchar contra el exclusivismo tanto si viene del lado de la ciencia y del positivismo estrechos como del desprecio de la ciencia por un humanismo mal entendido, le

vemos luchando igualmente contra la estrechez humanista del siglo anterior. En resumen, "si se repasan ahora las obras pedagógicas de hace medio siglo, se encuentran casi invariablemente en sus autores, no sólo un entusiasmo justificado, plausible y noble por la ciencia, sino un desprecio por la educación humanista que, ni racional ni afectivamente, puede explicarse de otra manera que por esa falsa oposición; y ahora --como sucede siempre después de las exageraciones-- vemos renacer el espíritu humanista, renovándose, es cierto, pero procurando nuevamente librar combate contra el espíritu cientista, para desalojarlo de las posiciones conquistadas"

(54). Tendremos ocasión de volver sobre esta aparente oposición entre ciencia y humanismo. Por el momento, baste proponerla como uno de los conflictos sucesivos que los siglos han ido heredándose entre sí.

Uno de los principios básicos que el espíritu científico ha tendido siempre a neutralizar es el humanismo total, trascendente. "Otro estado de espíritu falso, a propósito de la ciencia, es oponerla a la moral, así como a la metafísica; más en general a la filosofía y a lo que, no pudiendo llamarlo religión ni tal vez religiosidad, llamaremos el psiqueo trascendente, toda esa vida mental que tiene que ver con lo desconocido, exterior o ajeno a la experiencia" (55). Las grandes cuestiones de la religión, de la moral o de la trascendencia quedan apartadas de la discusión filosófica no por la falta de interés intrínseco del objeto, sino por una falta de sensibilidad (anestesia) del sujeto, del hombre. "Estamos más o menos anestesiados para cuanto se relaciona con el pensamiento y con el sentimiento de la muerte...; como estamos, por lo demás anestesiados con respecto a todo lo que tenga que ver con los más grandes de los problemas" (56).

Es precisamente el papel de la filosofía despertar el interés por estos problemas tan instructivos. De esa experiencia instructiva nos habla él mismo: "agrego que no hablo teóricamente: cuando he estado encargado de la clase de Filosofía, con la preparación deficiente que tengo en materia científica, he hecho eso, y lo he hecho con el éxito más pleno, si éxito quiere decir interesar a los estudiantes de una manera excepcional y producir en ellos verdadero entusiasmo por ese aprendizaje" (57).

Quizás esa reconocida falta de preparación científica fuera hasta conveniente para lograr ese efecto entusiasta en la juventud a la que educaba, poniendo como ejemplo a Ramón y Cajal quien demuestra "empezando por el caso propio, que la mayor parte de los descubridores, en ciencias, no han sido hombres de gran inteligencia; y, exagerando tal vez algo, pero sobre una base parcial verdadera, sostiene que lo fundamental es la atención, la polarización, el enfocamiento de los espíritus, constante y laboriosamente, sobre una sola cosa; y cómo así, aun sin el talento excepcional, son propiciadas las contribuciones y descubrimientos científicos..." (58). Una dedicación exclusiva y empeñada sobre una sola cosa no puede menos que terminar por dar su fruto aun en la mente más mediocre.

Precisamente en este sentido, en la labor entregada a un objetivo concreto, encuentra Vaz Ferreira uno de los motivos de alabanza de la ciencia como actividad ardua y digna de los más esforzados. Es lugar común, dirá Vaz Ferreira, contraponer la actividad científica, cerrada y fría, apartada de toda espiritualidad, con otras actividades como las artísticas, en apariencia más cercanas al cultivo del espíritu y completamente alejadas de las primeras. Sin embargo, el hecho de que el mundo de la ciencia exija más esfuerzo y sacrificio que el del arte, le hace sospechar que

la escala de valores debe invertirse en realidad. "El de la ciencia es, en cierto sentido, un mundo más espiritual aún que el del arte, más espiritual sobre todo en el sentido de más ascético, en sí mismo y en las costumbres de sus hombres: más sacrificio, menos vanidad, más esfuerzo, menos facilidad. Y también menos fatalidad"(59).

Sin intentar detallar ahora las cualidades de entrega y de renuncia también propia del arte, Vaz Ferreira toma la comparación desde la contraposición común que ve en el arte la plasmación de lo bello y lo bueno, haciendo/a la ciencia como incapaz de tal distinción, y a sus hombres indiferentes al bien y al mal. Pero advierte que esa no es la ciencia ni esos son los hombres de ciencia auténticos. "Al contrario: la ciencia en sí misma, la ciencia más pura, y más completa, por lo que tiene de espiritualidad y de ascetismo, por representar el mayor esfuerzo del alma, tiende, y los hechos bien observados lo muestran, a producir la más alta y noble educación espiritual" (60).

El máximo papel formativo y forjador de espíritus lo atribuye Vaz Ferreira, por tanto, a la ciencia y al ejercicio o ascesis a que tiende a acostumar su estudio. El científico es así el hombre ascético, entregado a los demás, el que realiza el gran esfuerzo altruista por un hondo sentimiento de amor. No es, entonces, científico ni hombre profundamente dedicado al estudio por un afán egoísta, sino por un acto de entrega, por un sacrificio que es una renuncia de sí mismo.

Por lo demás, sería del todo falso argüir que no hay ningún hombre de ciencia que haya sentido alguna vez deseos de responderse alguna pregunta de carácter no científico, ni se haya preguntado sobre el arte, la filosofía, o la cultura en general. Ni siquiera

entre los profesionales de la industria, los más prácticos de todos, ha faltado quien se haya planteado esas y otras muchas preguntas más e, incluso, puede afirmarse que viven de esa teoría que es la ciencia amplia y profunda. "La industria, la práctica, en el sentido que aquí se les da, precisamente viven de la cultura teórica.(...) Casi toda esa práctica se alimenta de la cultura teórica, la industria y la práctica son, digámoslo así, parásitos de la ciencia; no pueden vivir mucho tiempo por sí mismas; y si la ciencia y la cultura teórica se debilitan, decaen correlativamente todas las manifestaciones prácticas del pensamiento y de la actividad humana" (61).

No siempre se requiere que esa formación teórica sea estrictamente aplicable a lo práctico o en estrecha conexión con las necesidades prácticas. También es posible una cultura superior que, a semejanza de la filosofía, permita ofrecer mayores perspectivas en una labor dada. Por la manera de adquirir esta cultura, distingue Vaz Ferreira entre los países europeos, que la absorben "facilmente y en todos los momentos, en el arte, en la literatura, en los museos, en las conversaciones, en las relaciones sociales, hasta en los affiches, o en las vidrieras de la calle", y los países americanos incluyendo el Uruguay, donde "puede razonarse como si las universidades fueran entre nosotros(...) casi los únicos órganos de absorción de la cultura" (62). El hecho de que sean solamente las Universidades las que, a juicio de Vaz Ferreira, permitan comunicar ese mínimo de cultura filosófica que dará amplitud de miras al profesional, hace que los estudios filosóficos deban correr paralelos a la fase de preparación del futuro profesional durante la mayor cantidad posible de años para infundirle la única cultura general de que podrá disponer más tarde, cuando el ejercicio de la profesión no le permita volver a ponerse en contacto con ella, en unos

países en los cuales, según Vaz Ferreira, esa cultura ambiente es inexistente.

De ahí que siga manteniendo el valor de la Filosofía y de las Humanidades como educación general: "las dos asignaturas (Filosofía y Literatura) que enseño actualmente en la Universidad, figuran, sin disputa, en primera línea entre las asignaturas esencialmente educativas. (...) En cuanto a la Filosofía, sólo debo hacer notar que, siendo su estudio el que más habitúa el espíritu a las vistas desinteresadas y generales, le es especialísimamente aplicable cuanto he dicho sobre la necesidad de independizar, del examen, el curso anual" (63). Tanto la Literatura como la Filosofía proporcionan así una excelente cultura general y humanística, útil para ensanchar los horizontes profesionales y humanos.

Pero nos interesa particularmente insistir en el efecto cultural y formativo de esta última y estudiar el beneficio que ejerce sobre la ciencia la filosofía. Pues bien: "aunque no hubiera, en favor de la Metafísica, otras razones ni de utilidad ni de dignidad, habría esta, que parece una paradoja y es una verdad capital: el conocimiento de la Metafísica es indispensable para ser un verdadero positivista en ciencia" (64).

Con este texto iniciamos un tema muy caro a Carlos Vaz Ferreira. La relación entre la Ciencia y la Filosofía (o Metafísica) comienza por una necesidad de la primera manifestación del saber: una ciencia que se precie de serlo, que intente tener lo más positivos posibles sus fundamentos, debe comenzar por hacer metafísica, filosofando sobre esos principios.

Por supuesto que el enunciado de esta prescripción puede parecer

paradójico. La ciencia, como alejamiento de cuestiones más o menos inexperienciales y alejadas de lo físico, parece que deba estar reñida con la filosofía y aparecer como incompatible con la metafísica. Se diría que una (la ciencia) se ha hecho como contrafigura de la otra (la metafísica), como si se hubiera intentado establecer un discurso en la ciencia que fuera estrictamente físico y no metafísico. De ahí que parezca inconcebible una reconciliación de la Metafísica en la base de la Ciencia. Tendremos ocasión para desarrollar más detenidamente esa paradójica refundamentación metafísica de las ciencias. Por el momento baste este postulado de absoluta justificación de la Filosofía o Metafísica solamente por el hecho de servir como positivo soporte a la Ciencia.

La filosofía, entendida como reflexión que va más allá del simple enunciado científico tomado como objeto de reflexión, permite resolver en ocasiones confusiones de planteamiento, poniendo de nuevo de manifiesto su utilidad como teorización y explicitación de la ciencia. Así pareció ocurrir con el planteamiento de los problemas de la libertad y los del determinismo ya detallados. "Así como algunos hombres/de ciencia creían que se demostraba el determinismo por su necesidad para la ciencia, hubo filósofos que creyeron que se demostraba el indeterminismo por su necesidad para la moral"(65). Planteando este aparente dilema, parecería clara la oposición entre ciencia y filosofía o moral: si ha de ser necesaria la libertad para que haya moral, entonces no puede haber determinismo y se arruina la posibilidad de que haya ciencia. Si, por el contrario, debe haber determinismo para que sea posible la ciencia, entonces no puede haber libertad y la moral no tiene sentido(66).

Una meditación filosófica acerca de esa falsa oposición en las ciencias revela en efecto, que tal oposición y exclusivismo no tie-



ne por qué darse, iniciando así el camino de una relación mutua provechosa para la ciencia, que será también provechosa para la filosofía.

La filosofía o la metafísica comienza así a dibujarse como la reflexión general por excelencia que enmarca la actividad particular de todo saber científico. Tan convencido se mostrará Vaz Ferreira de la validez de ese principio que no dudará en afirmar: "en realidad, todas (las ciencias) tienen con la metafísica un parentesco íntimo, que se hace visible en cuanto adquieren, en su proceso constante de asimilaciones y unificaciones, un cierto grado de generalidad, y, si se atendiera puramente a la teoría, se impondría forzosamente una de estas dos concepciones pedagógicas: o enseñar todas las ciencias con metafísica, siguiéndolas, en el estudio, hasta sus últimas generalizaciones, o enseñarlas solamente como ciencias especiales, dentro de los límites que les marca la posibilidad de la comprobación positiva, dejando el resto a la metafísica, que sería así el coronamiento del edificio científico" (67). Tanto si va incluida dentro de cada ciencia particular, cuestionando sus principios, como si se explica al final de un ciclo de estudios científicos particulares, la metafísica recobra el marco teórico y general que le es propio y en su relación estrecha con las ciencias particulares.

Una estrecha relación que, por otro lado, vemos quedar establecida a lo largo de la misma historia de la ciencia, recordando que el poso filosófico de ese saber va realizando de continuo una queda labor de transformación que no se manifiesta sino por aisladas eclosiones a lo largo de los siglos, pues "en las cuestiones filosóficas, el progreso real es muy a menudo mayor que el progreso aparente. Un escritor contemporáneo ha hecho observaciones

ingeniosas sobre el desecamiento de las viejas cuestiones, que acababan por fosilificarse, convirtiéndose en verdaderos quistes del pensamiento. Pero no explica cómo, a veces, el trabajo vital se ha continuado dentro de esos quistes, y en su interior la solución está pronta a brotar (si es que no ha brotado ya)" (68). Ese fondo o poso filosófico, al enmarcar o instituir el saber general y tradicional de toda ciencia es el que permite la referencia constante al saber (sin distinciones de ciencias) como algo en constante transformación. De ahí la inconveniencia de tratar a la ciencia como un progreso de etapas definidas por siglos, donde cada una vence a la anterior. "La ciencia ha sido continúa, con especiales valores y sin duda especiales defectos en cada período. Y esa división por siglos es artificial, cuando no revela ignorancia de la verdadera ciencia" (69). Una división por siglos especialmente nefasta cuando se ha querido, en el siglo XX, volver al exclusivismo de las humanidades que tenía el XVIII y que el XIX parecía haber eliminado con el exclusivismo de las ciencias. "Poco tiempo hace, floreció aún otra escuela de esas que polarizan por épocas. Me refiero al llamado 'novecentismo', que, en el espíritu de algunos, fue más bien un 'anti-ochocentismo', esto es, una escuela que tendía a condenar, a expulsar de la historia legítima del pensamiento el del siglo XIX. (...) El siglo XIX fue un siglo de eclosión de las ciencias, quizá, y sin quizá, demasiado triunfante, demasiado orgullosa; esa ciencia quiso disminuir o sustituir ciertos ideales espirituales" (70).

Por otro lado, Vaz Ferreira estaba bien seguro de que la formación de una consciencia que fuera unitaria respecto del desarrollo del pensamiento humano, y que incluyera sin oposiciones falsas el desarrollo tanto de la ciencia como de la filosofía, debería corresponder a una institución muy particular, que despertara inte-

reses tanto en el campo de la Ciencia como el de la Filosofía y en la creación de un Instituto de Humanidades y Ciencias empleó Carlos Vaz Ferreira muchas de sus fuerzas a lo largo de toda su vida. "Adelantadísima la enseñanza superior profesional, e inexistente la superior pura (se entiende: como entidad diferenciada), teníamos que crear, fomentar, desarrollar, algo como un claustro, de ejercicio espiritual, en que se estudie por el estudio mismo" (71). Sólo esta aportación desinteresada que el estudio y la formación general pueden proporcionar, permite una mejor especialización en el saber práctico, luchando así contra una especialización limitante que "en ciertas instituciones nuestras, da lugar a que no se pueda ir más adelante en lo que yo llamo disolución o incorporación de enseñanza superior propiamente dicha, de enseñanza de alcance propiamente cultural, en la enseñanza de preparación profesional" (72). Y esa incorporación tan sólo puede llevarse a cabo por la introducción por separado del saber filosófico o de la cultura general, saber desinteresado y susceptible de no sufrir examen.

Queda así establecida la "división de las asignaturas o de los conocimientos de cada Facultad en una parte de alcance o aplicación directamente profesional, que puede quedar defendida con el examen, y otra parte de alcance cultural general, que debe ser libertada de él para que pueda realizarse la profundización" (73). Una profundización desinteresada que, como se ha dicho, permita ofrecer el marco general en el que se desarrolla el saber particular o científico.

De esa aproximación al saber científico, limitado y práctico llevada a cabo por parte del saber teórico, general o humanístico --en el sentido amplio de esta palabra--, nace la necesidad de

que a aquella institución que recogiera ambas manifestaciones --ge-  
neral y particular-- del saber se la denominara Facultad de Humanidades y Ciencias, como una magna Facultad del Saber. Y "como no se puede tener la certeza, ni mucho menos, de que la palabra 'Humanidades' se habría de entender en el sentido amplio, en la ley o en las ampliaciones, será mejor, dejándole su sentido más limitado, agregar las Ciencias también, con su sentido corriente; hablar de Facultad de Ciencias y Humanidades, o de Ciencias, Filosofía y Letras y eliminar del lenguaje y del pensamiento aquella falsa oposición" (74). He ahí, entonces, la formulación de la unidad de saber o el saber único que se buscaba: Filosofía y Ciencias como saber que engloba también a las letras. Casi todo un programa de lo que la tradición ha dado en llamar Humanismo.

Ciencia y Filosofía, puestas de este modo en contacto, deberán caminar juntas para un desarrollo armónico común. Contra lo que podría parecer, el intento de desarrollo exclusivo de la ciencia sólo actúa en perjuicio de la misma ciencia, como ocurrió en el mencionado exclusivismo del siglo XIX. "Y bastaría para comprenderlo recordar que si la ciencia resuelve problemas, también descubre problemas; y que son más los que descubre que los que resuelve. Cada uno de estos nuevos problemas abre más el espíritu y, por consiguiente, lo que hay que evitar en el concepto de la ciencia es cerrar, obliterar; bien concebida, va destruyendo ilusiones o errores; pero abre cada vez, por lo menos, la visión sino la solución de más posibilidades" (75).

Si la biología figura entre las ciencias más complejas de la realidad por su objeto de estudio (la vida), no es menos cierto que como tal ciencia debe permanecer siempre alerta y es en ella especialmente contraproducente esa actitud exclusivista o de cie-

re. "Al contrario: entre estos hechos vitales figuran muchos de los más sugestivos, de los más interesantes, de los más atractivos y de los más propensos a hacer reflexionar, desde los de interpretación más profunda de las ciencias; y digo de las ciencias, porque cuando se los enseña y se los observa de cierta manera, ya no son hechos zoológicos o botánicos, sino que son a la vez hechos biológicos, filosóficos y hasta fisiológicos: lo tocan todo" (76).

Los temas filosóficos salen a flote en el tratamiento de los temas científicos porque, en el fondo, toda ciencia es un modo de filosofía y ésta es fructífera cuando, presuponiéndolas, ahonda en ellas hasta su misma base. "La filosofía es una profundización y una generalización de la ciencia; es, si se quiere, una meditación más honda sobre las ciencias, que, como es elemental, empieza por requerir un conocimiento de éstas" (77). Ese marco más general que el de las mismas ciencias particulares que se toman como objeto de reflexión, conforman la mayor amplitud y generalidad de esa cultura que presupone la filosofía.

En cuanto a naturaleza de saber, como se acaba de ver, ciencia y filosofía no pertenecen a ámbitos distintos, sino que tratan de una misma naturaleza de saber, única para ambas denominaciones. Ciencia es, si queremos, un saber más claro o más acorde con las leyes del razonamiento humano, un saber más cercano al ideal racional del hombre, mientras que la metafísica es saber todavía no resuelto al modo racional.

Utilizando una comparación muy acertada del mismo Vaz Ferreira, para el cual la ciencia es un gran témpano de hielo flotando en el océano infinito del saber, "la ciencia es Metafísica solidificada" (78). Metafísica solidificada; esto es, saber resuelto y consoli--

dado en el vasto océano donde hay una infinidad de problemas filosóficos por resolver, que seguirán siendo filosofía o metafísica en tanto que saber a tientas y a oscuras, saber todavía no resuelto, consolidado o aclarado al modo racional como lo está la Ciencia.

Sin embargo, del hecho de que en su comparación Vaz Ferreira establezca la misma naturaleza del saber científico y metafísico, se puede extraer la siguiente consecuencia. Tomando la actividad filosófica como actividad de análisis, veremos que si se ahonda en la constitución de ese témpano de hielo que es la ciencia, encontramos que está formada por la misma agua de que está formado todo el océano de la Metafísica. "La ciencia es un témpano flotante (...) Pero por todos sus lados se encuentra el agua; y si se ahonda bien en cualquier parte, se encuentra el agua; y si se analiza cualquier trozo del témpano mismo, resulta hecho de la misma agua del océano para el cual no hay barcas ni velas" (79).

Observemos la doble caracterización de la naturaleza única del saber científico y metafísico: tanto si ahondamos en profundidad en una dirección cualquiera del saber científico hasta plantearnos las preguntas últimas acerca de los fundamentos, postulados y objetivos que rodean a una ciencia, como si nos preguntamos por la última significación de un dominio particular de esa ciencia, inevitablemente, nos dice Vaz Ferreira, acabamos encontrando metafísica como encontraríamos agua si perforáramos un témpano en cualquier dirección hasta el final o bien si derritiéramos un pedazo cualquiera de ese hielo al calor de la mano, como se derrite la ciencia bajo la consideración y el análisis filosófico, fundiendo toda frontera y toda oposición entre Ciencia y Filosofía como entre el hielo y el agua en la que está flotando.

Respecto de esa falsa oposición, sigue diciendo Vaz Ferreira "en el mismo estado inferior se oponía la ciencia, por una parte, lo hemos dicho, a la metafísica o a la filosofía; y, por otra, a ese psiqueo trascendente, a ese arder continuo del espíritu, a ese llamear de la mente, a esa vida continua del sentimiento en busca de la esperanza, del consuelo, del amor" (80) para postular una unidad de saber que sin oponer ciencia a metafísica podría definirse como la unidad del espíritu humano, perpetuado a través de los siglos, por encima de quienes quieren hacer preponderar una de sus manifestaciones sobre otra. Un espíritu humano que es el fuego que alimenta y ablanda las consideraciones científicas y filosóficas hasta confundirlas o fundirlas mutuamente para hacer de ellas un saber único y homogéneo.

El procedimiento práctico para lograr esa conjunción filosófica a la par de los estudios científicos no podrá llevarse a cabo sin una enseñanza de las ciencias mismas ya liberadas de toda servidumbre de aplicación a otras disciplinas. El camino hacia la filosofía de las ciencias debe tener su origen en unas ciencias puras, circunstancia que Vaz Ferreira todavía no ve cumplida en la enseñanza de su país, antes de la creación de la Facultad de Humanidades y Ciencias. "Necesita nuestro país la enseñanza de una física que no esté subordinada a la formación de los ingenieros; de una química que no esté subordinada a la formación de los farmacéuticos; de una fisiología que no esté subordinada a la formación de los médicos, etc., etc." (81). Sólo de este modo, podrá Vaz Ferreira estar bien seguro de no mezclar más de dos conceptos cuando se refiera a Ciencia y Filosofía como estudios generales a emprender en el Instituto. "Por lo cual, la conclusión a que debe llegarse, es que la Facultad o Instituto debe comprender ciencias, además de las 'humanidades' en el sentido estrecho. Para evitar ambigüe-

dades, estrecheces y peligros, lo mejor es denominarla Facultad de Humanidades y Ciencias" (82). Sobre estas Ciencias puras, la Filosofía realiza todavía otra operación adicional que consiste en abstraer las condiciones particulares de cada una de esas ciencias hasta hacer de todas ellas un puro conocimiento que podría denominarse filosofía de la ciencia y que se lamenta de no hallar todavía presente en la enseñanza (83).

Tanto en una primera aproximación como en el más íntimo contacto entre la filosofía y la ciencia, va quedando de manifiesto que la mutua exclusión de que se les hizo objeto no era más que un caso de falsa oposición entre Ciencia y Filosofía, pues "la ciencia real y la filosofía real, en toda su profundidad, trabajan en continuidad no opuestas sino unidas" (84). En este sentido se recogería la idea de amplia referencia al saber humano que la palabra humanismo habría tenido en la filosofía antigua y que la filosofía moderna habría perdido al eliminar de las ciencias el estudio de las humanidades.

"Esta expresión puede tener dos sentidos. Uno amplio y otro estrecho. En el amplio, que correspondería muy bien a la elevada concepción griega, las ciencias, por su filosofía, así como por sus mismas aplicaciones, serían humanidades, tanto como lo es la filosofía independizada (¿si es independizable?), o el arte, o la historia humana. Pero, en su sentido estrecho, esta palabra es funesta porque sugiere supresión de las ciencias" (85). Esta vuelta a la armonización entre Ciencia y Filosofía es, por consiguiente, la recuperación de una concepción clásica con lo que pudiera tener de auténtica, y con la consiguiente satisfacción de estar en comunión y en comunicación de ideas con una parte de lo que ha sido el constante patrimonio espiritual de la humanidad, en la vertiente griega.



En la filosofía moderna, muchos son los enemigos de esa concepción, excluyendo a la ciencia. "Digo que son enemigos porque tienden a hacer en una dirección algo completo, y en todas las demás nada. En realidad, en el fondo, encontramos otra vez una falsa oposición. Falsa oposición entre Ciencia y Filosofía y Letras, y entre Ciencia y Humanidades" (86). Toda la exposición de esta contraposición entre Ciencia y Filosofía hasta aquí desarrollada por Vaz Ferreira puede resumirse, en consecuencia, como una ejemplificación más de aquel paralogismo denunciado ya como vicio de razonamiento en su Lógica Viva: la falsa oposición. Tan hondo está arraigado ese vicio en nuestro pensamiento, que tendemos a considerar como contrario lo que es complementario. Y ese error ha hecho pasar como incompatibles las diferencias que distinguen sin oponerlas a la ciencia y a la filosofía, y sin advertir a la vez que existen hondas afinidades entre ellas que permiten armonizarlas y unificarlas.

En descrédito de quienes han pretendido establecer esas separaciones estancas entre ciencia y filosofía, pretendiendo aislar ciertas épocas en las cuales ha prevalecido la ciencia sobre la filosofía, Vaz Ferreira nos hace observar que es precisamente entonces, en los momentos de gran actividad científica particular, cuando más hay filosofía. "Sea cual sea, en esencia y en dignidad, la relación de la filosofía con la ciencia, es un hecho que la ciencia emite filosofía, y que esa emanación filosófica de la ciencia se intensifica en las regiones de ésta en las cuales, en una época dada, hay superactividad" (87), y la mejor prueba de ello, la dan los testimonios de los grandes filósofos modernos que nacieron teniendo por base una intensísima actividad como científicos, citando ahora a Descartes, Leibniz, Newton o Darwin (88).

También en los primeros años de nuestro siglo esa actividad en la ciencia, concretamente en la física atómica, generó su filosofía de la física, si bien la falsa oposición entre ciencia y filosofía, al llevar al desconocimiento de la filosofía, no permitió la posibilidad de eliminar del seno de la ciencia algunas de las erróneas conclusiones a las que esa ciencia había llegado por una ilegítima trascendentalización filosófica de sus postulados, como por ejemplo al trascendentalizar en indeterminación ontológica la incapacidad de certeza y medida precisas del método experimental utilizado en la práctica y formulado ya por Heisenberg como queda referido (89). A resultas de esta generalización ilegítima de la incapacidad de medir, creció en proporción también indebida la sensación pesimista de que nada era determinable o que nada podía conocerse. La falta de criterio claro que permitiera distinguir adecuadamente lo filosófico de lo científico, llevaría a esos extremos.

Por el contrario, en las épocas de éxito y popularidad de las ciencias, el sentimiento de que todo es determinable alcanzaría aun los ámbitos del hombre menos propensos a esa determinación, también entre quienes no estuvieran capacitados para distinguir qué había de filosófico y qué de científico en esas afirmaciones de la ciencia, pues "no era sólo exagerar la previsibilidad determinista en sus dominios más fáciles, sino extenderla a lo que, aun dentro del concepto determinista, menos prise ofrece a la previsión y a la demostración, o sea a lo histórico y a lo psicológico" (90).

Estas utilizaciones ilegítimas de los resultados de una experiencia en un ámbito distinto no llegan, sin embargo, al extremo de intentar trascendentalizar la contradicción como ocurrió al observar la realidad microfísica de las partículas como susceptible

de ser considerada como onda y como corpúsculo. De nuevo ahí, más que en ningún otro ejemplo, la falta de criterio filosófico que permitiera deslindar el campo que le correspondería a las ciencias --o, mejor aún, a las explicaciones experimentales de la ciencia-- y que supuso de nuevo otra conmoción para la lógica, "vino entonces un período de aprovechamiento de la contradicción, usándose en cada caso una u otra hipótesis (onda o corpúsculo), tanto para la materia como para la radiación. Otra vez dos físicas; (...) Período tan escandaloso lógicamente como fecundísimo científicamente..." (91).

Resulta así que la utilización de la Metafísica como resultado de la meditación filosófica que pregunta por los orígenes de la ciencia es, además de útil, inevitable y necesaria para el correcto empleo de toda la tradición científica.

Veamos ahora cómo se va llevando a cabo la reflexión filosófica desde cada una de las Ciencias particulares hasta la Metafísica. "El matemático es llevado insensiblemente a filosofar: al manejar las nociones de espacio, de tiempo, de movimiento, de divisibilidad, es conducido aun análisis que lleva gradualmente a los problemas filosóficos; y lo mismo en todo (...) el físico y el químico que razonan sobre átomos, sobre la fuerza, sobre la energía, van pasando insensiblemente por su análisis científico al análisis filosófico, (...) lo mismo ocurre con el biólogo que se ve llevado, por un movimiento natural del pensamiento, a filosofar sobre la vida, aun cuando no sepa a veces que filosofa" (92).

Es decir, que las cuestiones últimas sobre las que se pregunta toda ciencia particular procurando no salir de ella misma son las que no se puede responder por sí misma, siéndole necesario desem-

bocar en la Filosofía. De ahí que ese movimiento hacia la filosofía sea calificado de natural pues se trata del mismo pensamiento que se articula primero a base de razonamientos científicos, más o menos claros hasta que, en virtud de aquella unidad de saber que ya había quedado antes establecida, se va alejando de esa ciencia clara hacia regiones más oscuras de dominio filosófico. No hay, por tanto, un discurso filosófico paralelo que delimite o establezca una frontera desde fuera a la actuación de la ciencia y a sus postulados. Se trata, simplemente, de que el pensamiento discurre por sí mismo a través de cauces naturales cada vez menos claros a medida que se adentra en sí mismo, a medida que se reflexiona en la ciencia, confirmando de nuevo aquella tesis de capítulos anteriores en que se afirmaba que la Metafísica es una actividad natural y necesaria para todo espíritu humano.

Hemos mencionado varias veces, en efecto, que el movimiento que realiza el pensamiento hacia la metafísica, filosofando a partir de la ciencia, es un movimiento natural, espontáneo. Podríamos afirmar que es, a la vez, un movimiento necesario, recordando que "no hay modo de no filosofar, no hay modo de no hacer metafísica" (93). Con esta reafirmación del carácter necesario de aquella meditación metafísica que lleva insensible, espontánea y naturalmente de la Ciencia a la Metafísica, se reafirma también aquel otro carácter de unidad del saber a que hacíamos referencia. En esa íntima proximidad, en efecto, se hace posible la comunicación inmediata entre Ciencia y Filosofía sin discontinuidad alguna, sin fronteras ni puntos de separación (94). Ciencia y Filosofía estarían así solidamente unidas, formando una unidad compacta que impediría terminar la reflexión en algún punto de la ciencia como una reflexión filosófica que es, y que una vez ya iniciada se ve obligada a prolongarse inevitablemente hasta la Metafísica.

En efecto, "nuestro instinto especulativo es invencible, y como aunque alguien pretenda (que es) posible establecer un límite preciso, una barrera entre la ciencia y la filosofía, esa frontera no se puede fijar" (95), debiendo pasar inevitablemente la ciencia a la filosofía. Lo grave es desconocer este ímpetu filosófico natural en el hombre y confundir la filosofía que inevitablemente se acaba por hacer con algo que se cree no ser filosofía. Entonces, se reelabora penosamente, confusamente y sin saberlo, una metafísica ya elaborada anteriormente y que el científico ignora por no conocer la filosofía. De ahí que "la ciencia que teme a la metafísica noble, es víctima de otra metafísica inconsciente y vergonzante que la parasita, y que, en vez de depurarla, la enturbia" (96). El científico que no cree en la necesidad de una metafísica, es entonces víctima de una doble ilusión: creerse liberado de la necesidad de hacer metafísica, e ignorar el valor de esa otra metafísica ya elaborada, y que inevitablemente él mismo terminará por elaborar sin tan buenos resultados. De ahí la conveniencia de reconocer la necesidad de la Metafísica y de aceptarla.

Con las premisas ya establecidas del íntimo contacto entre Ciencia y Filosofía por una parte y la meta Metafísica de toda reflexión filosófica que tenga su origen en las ciencias, es casi necesaria la conclusión de que entre los proyectos de Vaz Ferreira figuraba el de la creación de un centro de estudios científicos y filosóficos donde las Ciencias y la Filosofía se compenetraran tanto como fuera posible. No repetiremos el carácter ya anunciado del desinterés práctico necesario en estos estudios, de la pureza de los mismos y del marco de cultura general que en ellos significaría la Filosofía. El criterio para la formación de las cátedras sería entonces, "ante todo, cátedras superiores de materias determinadas: algunas, muy pocas, y que crearían con un criterio amplio

sin que la elección respondiera a ninguna tendencia exclusivista. (...) Ahora, esas cátedras se complementarían con algunas sin materia determinada" (97).

Con una formación intensa en ciencia y en filosofía, se habría conseguido estrechar la relación entre filósofos y científicos ya que hemos hallado una región propia que alejándose de la ciencia viene insensiblemente hasta la metafísica y "tan es así que entre la ciencia y la filosofía hay una región intermedia que frecuentan tanto los científicos que vienen de un lado como los filósofos que vienen del otro" (98). Esa región intermedia es el lugar del fructífero encuentro tanto para los hombres de ciencia como para los filósofos al conocer cada uno el lenguaje del otro.

Comparando dos épocas hacia el primer cuarto de este siglo, Vaz Ferreira menciona a los hombres que a su juicio han cumplido este doble requisito de filósofos científicos. "En aquellos tiempos contrastaba la pobre preparación filosófica de tantos científicos, con la seria y profunda versación científica de filósofos como Bergson o Renouvier. En tiempos posteriores, fue, y es hoy, diferente: hombres de ciencia como Planck, Einstein, Eddington, Heisenberg, Schrödinger, Broglie, y tantos otros, tienen una preparación filosófica más seria: en parte por superioridad personal, en parte porque la ciencia contemporánea ha provocado como una explosión de filosofía" (99).

Pero la doble formación, completando las dos facetas teórica y práctica en el hombre, son también de gran utilidad más allá del estricto ámbito científico aquí mencionado. En un excursus que le es grato, pero usando los mismo argumentos que para la ciencia, Vaz Ferreira se propone "recimentar" o apuntalar positivamente

los fundamentos de la democracia (100) como lo intentara aquí para la ciencia, en base de las razones que aporta el exclusivo análisis filosófico y sin tener que recurrir a argumentos idealistas, difíciles de sostener racionalmente.

En el terreno de lo puramente científico, esta doble formación tal vez hubiera evitado discusiones tan largas como las de De Broglie intentando demostrar que del movimiento de las partículas en microfísica podía instituirse el azar en sí y la probabilidad como una realidad macrofísica, evitando también que en esa línea hicieran entrada en escena físicos más jóvenes como von Neumann para el cual, como se dijo, hasta los fenómenos macroscópicos son simples promedios y apariencia estadística, exagerando hasta la ontología el indeterminismo de Heisenberg (101).

### Falsa oposición entre ciencia y filosofía

A pesar de todas sus advertencias y observaciones respecto de Problemas como los de la libertad y los del determinismo, que plantea la nueva física, Vaz Ferreira se lamenta de que éstas no hayan supuesto ningún avance ni hayan suscitado ninguna corrección entre los fundadores de la nueva física. "Cosa sorprendente: aquellas confusiones, entre muchos problemas diferentes que yo señalé hace más de treinta años en un libro, para el pensamiento mundial prácticamente inédito, no han sido, que yo sepa, corregidas ni percibidas, a pesar del trabajo intensísimo sobre esas mismas cuestiones, en todo ese lapso de tiempo. Aquellas mismas confusiones en que incurrierían antes los Le Dantec, hasta los Bergson después de tantos filósofos y hombres de ciencia anteriores, son las que persisten hoy. Y cuando algún nuevo advenimiento científico, como el principio de

Heisenberg, llevó a los sumos hombres de pensamiento, hasta los Planck y demás de esa envergadura , a enfocar y a ahondar los problemas de la libertad y el determinismo, las confusiones que hay que aclarar son las mismas que entonces yo había señalado" (102).

La trascendencia de los problemas de la libertad y los del determinismo hasta los ámbitos de la Moral a partir de su origen en la Física, es un buen ejemplo de la compatibilidad y armonía del saber humano como conjunto, al cual suele presentarse como opuesto entre las partes que lo forman. "Lo que hay que evitar en el concepto de la ciencia es cerrar, obliterar; bien concebida, va destruyendo ilusiones o errores; pero abre cada vez, por lo menos, la visión sino la solución de más posibilidades. Todo eso sin contar, en cuanto a la posición especial de la ciencia con la moral, que la ciencia es colaboradora y no enemiga de un sentido más: en el de facilitar la solución de tantos problemas que se relacionan con el dolor, con la miseria, etc." (103).

En el establecimiento de un Instituto Superior de Estudios filosófico científicos la abertura de la ciencia a la filosofía debería ser el primer postulado a tener en cuenta, rebatiendo concepciones anteriores que lo hacían imposible, pues "es sabido, por ejemplo, que una de las falsas oposiciones 'novecentistas' es la falsa oposición entre el humanismo y el ciencismo, que tiende a considerar, por otra reacción exclusivista, a la ciencia como algo inferior.

No. Esa institución superior debe ser limitada, modesta, pero completa desde el principio, en el grado que se pueda; debe comprender filosofía y letras y ciencias" (104). Aunque en otros muchos momentos Vaz Ferreira es consciente de la necesidad de armonizar ambos estudios, ahora se presenta esta conjunción humanís--



tica como el mejor remedio para luchar contra los exclusivismos de las pretendidas soluciones definitivas y como el mejor antídoto contra las pretensiones del cientifismo estrecho.

Con esta pretensión del cientifismo, apoyada en el atractivo lógico de una irreal y falsa precisión, la ciencia parece ir ganando sin remedio un terreno que, con todo, está en peligro de volver a perder constantemente bajo la fuerza de un análisis riguroso. Un análisis y un rigor que, por extraño que pueda parecer, la misma ciencia inhibe e imposibilita dada su aparente precisión planteada como un dogma de principio, que haría innecesaria toda indagación posterior precisamente por la claridad en la exposición. "El espíritu humano desea la precisión en el conocimiento, y se satisface con ella. La precisión es buena; es ideal, cuando es legítima; pero en cambio, cuando es ilegítima o falsa, produce, desde el punto de vista del conocimiento, efectos funestos: oculta hechos, desfigura o falsea interpretaciones, detiene la investigación, inhibe la profundización" (105).

La ciencia, con falsa pretensión de ser precisa, la ciencia en este sentido corta de miras, se invalida a sí misma con su pretensión de ser definitiva, pues el mínimo análisis pone de manifiesto las limitaciones y defectos que trataba de ocultar en la realidad. La ciencia sincera, en cambio, que reconoce los puntos oscuros de sus principios, y desarrolla a partir de ellos la reflexión filosófica que inevitablemente conduce a la metafísica sin temerla, está como asegurada o afirmada en su inseguridad, mientras que aquella otra ciencia tan fija y rígida no resiste el más mínimo embate. La resistencia será para Vaz Ferreira, en efecto, un atributo no de la rigidez sino de la flexibilidad.

Crítica de las matemáticas

Una vez establecido el acuerdo mutuo y la falsa oposición entre Ciencia y Filosofía, es necesario volver de nuevo sobre la pretensión de la ciencia de ser un saber definitivo y terminado. Pero antes es necesario conocer el valor exacto de esa pretensión en las matemáticas como base que son de aquellas ciencias.

En cierto modo habíamos abordado ya el problema desde dentro de las posibilidades mismas de las matemáticas como saber. Ahora corresponde analizar la influencia de las Matemáticas en la consideración general de las ciencias como saber exacto y preciso. "En general (y cabe aquí una breve digresión) las Matemáticas son responsables de muchos de estos casos de falsa precisión en las ciencias; a tal punto, que, pasándolos en revista, y examinando la cuestión con ligereza, podríamos preguntarnos si la intromisión de las Matemáticas no habrá sido verdaderamente perjudicial a la ciencia en general" (106). Sin referir ahora los beneficios que su utilización reporta, Vaz Ferreira plantea la desviación que en el enfoque del estudio de la realidad plantean las matemáticas como modo de ver o mirar al mundo. En ese modo de mirar habíamos denunciado ya una actitud altiva respecto de los hechos nuevos, que se intentaban amoldar siempre a los principios de que se partía. Las matemáticas, decíamos sobre este particular, tienden a dar la impresión de que no hay nada nuevo realmente, y que todo se puede explicar desde postulados antiguos y ya conocidos. En esto se oponían totalmente a la continua readaptación de nuestro modo de ver el mundo propio de las demás ciencias de la realidad y de la vida. "La matemática razona sobre hechos o principios enunciados, supuestos, y

rechaza en sus razonamientos todo hecho nuevo, todo hecho que se presente por sorpresa fuera del enunciado. En tanto que todas las ciencias que estudian materia concreta tienen que tener en cuenta los hechos no enunciados. Y exactamente lo mismo sucede en los razonamientos de la vida" (107).

Pero no solamente en esta desviación en la interpretación de la realidad sino también en la pretensión de la previsibilidad absoluta --acaso exageración de aquella primera resistencia a reconocer nada como auténticamente nuevo, sino como totalmente explicable desde postulados ya conocidos-- reside también uno de los inconvenientes mayores del modo de ver matemático.

Uno de los mayores sueños matemáticos es el de llegar a preveer absolutamente todos los fenómenos y acciones gracias a una ecuación universal que daría cuenta de todas las variables en función del tiempo. "Una inteligencia que para un hecho dado conociera todas las fuerzas de que la naturaleza está animada y las situaciones respectivas de los seres que las componen, si fuera por otra parte bastante vasta para someter estos datos al análisis, abrazaría en la misma fórmula los movimientos de los más grandes cuerpos del universo y los del más ligero átomo. Nada sería incierto para ella, y el porvenir como el pasado estarían presentes a sus ojos" (108). Hasta aquí la definición del gran deseo de la ciencia: el conocimiento universal.

Veamos cómo esta posibilidad, repugna más que atrae: "esta definición, lejos de ser 'magnífica', lejos de ser la verdadera definición del determinismo, es por una parte insuficiente y por otra inconsecuente" (109). Insuficiente porque limita las capacidades racionales del hombre a la mera inteligencia, entendida como

capacidad analítica que termina en la elaboración de una fórmula en que expresar todo el secreto de la naturaleza como si sólo eso pudiera ser suficiente. Es inconsecuente porque pretendería incluir en el mismo determinismo tanto aquello que se observa en los fenómenos naturales como en los fenómenos históricos o psicológicos que son los que menos posibilidades tienen de llegar a ser determinados. Y sin embargo la generalización ya estaría efectuada, llevando indebidamente a otros ámbitos, la precisión y el determinismo que la matemática posee en mayor grado.

Lo mismo puede decirse de ese afán de generalizar los resultados y los precedimientos matemáticos cuando se trata no del determinismo particular o universal, sino del indeterminismo derivado de la física matemática, pues también en ese caso se ha intentado hacer del indeterminismo una razón de la validez universal. De ahí que "esa actitud ha de ser encarada con desconfianza en cuanto tiende a trascendentalizar esa indeterminación, en cuanto tiende a intervenir por esa vía en la filosofía" (110).

Pero de esa trascendentalización, a decir verdad no es en absoluto culpable el mismo matemático. Por eso Vaz Ferreira continúa diciendo: "justo es que yo diga 'tiende': el matemático y el físico pueden no tener la culpa; pero de todos modos hay aquí algo de qué cuidarse. Nótese que en el fondo el paralogismo vendría a ser el mismo, el mismo de antes, invertido" (111). La advertencia es, pues, necesaria y el peligro de trascendentalizar tanto el determinismo como el indeterminismo no deja de ser importante y real.

No ha sido solamente en esta actitud exagerada de generalizar las posibilidades del determinismo donde las matemáticas han puesto de relieve lo peligroso de su atractivo. También su aparente

precisión en todo cuanto describen ha seducido a autores como los ya mencionados Herbart y Fechner en la elaboración de su psicología falsamente precisa y matemática, o en la elaboración de una moral como la de J. Bentham por no citar la misma lógica, la historia o la sociología. "Las matemáticas han querido intervenir en la moral, y ha surgido el sistema de Bentham, reduciendo la conducta humana a un cálculo, a una apreciación de magnitudes morales falsamente precisas. Las matemáticas han intervenido en la lógica, y han creado una teoría del razonamiento, de aspecto geométrico, en que las ideas se representan por círculos, y han falseado todo el concepto de lo mental" (112). Especialmente en lo moral es donde se aprecia mejor esta imposibilidad de aplicar las matemáticas al intentar reducir a fórmula, cálculo o esquema la diversidad de matices y opciones que rodean siempre a una acción humana determinada, recordando la dificultad en la elección de opción, motivo de la duda y del sufrimiento que Vaz Ferreira observara en la elección y que era causa de la dificultad de seguir utilizando la expresión "buena conciencia o conciencia tranquila" después de la adopción de una solución moral cualquiera.

Por lo demás, como instrumento útil las matemáticas deben servir como ayuda, pero nunca como perjuicio, aunque no sea fácil encontrar ese punto intermedio sin dejarse arrastrar por ellas. "La fórmula es, pues, muy sencilla: utilizar todo lo ampliamente que sea posible las matemáticas. No dejarse dominar por ellas" (113). A este respecto, podríamos recordar de nuevo la consciencia con la que Vaz Ferreira expone este carácter instrumental de las matemáticas. "Las matemáticas no son representación ni descripción de realidades, sino, diremos, medios de hacer presa sobre las realidades; (...) No son descripciones --en el verdadero sentido-- de la misma realidad, sino (importantísimo comprenderlo) son como un instrumen-

to que se aplica a la realidad para la maîtriser" (114). En este dominio de la realidad que Vaz Ferreira propone utilizando como instrumento a las matemáticas, quien domina es el hombre, utilizándolas como medio y no como fin, sin dejarse a su vez dominar por ellas, sino subordinándolas siempre y poniéndolas al servicio del hombre.

En efecto, "algunos creen que los símbolos matemáticos, sus convenciones, números, cantidades positivas y negativas, etc., son o representan realidades, y son una expresión adecuada, fiel, de lo que es " (115). Entre esta simbología destacaremos a título de ejemplo bien sencillo y esclarecedor el uso de las cantidades negativas como mero símbolo o convención. De ahí el error "de creer que la misión de los símbolos, convenciones, y de los mismos procedimientos matemáticos, es representar la realidad; siendo así que su misión es precisamente la de todo símbolo o convención; esto es, la misión de ser utilizados, de prestar servicios" (116). En esa actividad y prestación de servicio reside toda la razón de ser de esa ciencia. Una existencia, por tanto, meramente utilitaria, al servicio del hombre que es quien le da esa razón de ser que no tiene por sí misma.

Otro ejemplo de utilización perniciosa de las matemáticas es el empleo de cocientes en los test realizados para conocer las aptitudes personales. Vaz Ferreira cuestiona la posibilidad de reconocer aptitudes diferentes por un número fraccionario. Sin preguntarnos ahora por la posibilidad de reducir al test las cualidades humanas más hondas (amor, abnegación, generosidad, bondad...), Vaz Ferreira se interroga por el sentido del cociente cuando se prescinde de los hechos parciales. Si una persona es calificada individualmente por sus aptitudes para el cálculo mental, por la reten-

tiva de nombres, por la facilidad de idiomas, por la capacidad de representación visual o auditiva, etc., y se dan como resultados los calificativos de "bueno, regular, medio", o aunque se den en una escala de cero a diez pero siempre individualmente, para cada aptitud, siempre tendremos una idea bastante aproximada de esas capacidades. Pero si esos resultados se suman y promedian dividiendo por el número de aptitudes, ese sólo número que se obtiene da mucho menor idea de aquellas aptitudes. "Esta absurda práctica --tan difundida-- lleva, simplemente, a hacer desaparecer la realidad. (...) Y del cociente solo, no se puede sacar ninguna consecuencia" (117).

Esa realidad última, la personalidad individual, aun supuesta cognoscible a través del test, queda definitivamente inidentificable con el resultado expresado en forma de cociente. Aunque el empleo de los números en sí mismo no sea perjudicial, estamos de nuevo ante un caso de abandono de nuestro razonamiento a la tentación del simplismo matemático reduciendo a un solo número, probablemente fraccionario, todo el largo proceso de un test. "El empleo de números, en sí mismo, no es perjudicial. Pero si de estos números se sacan promedios o cocientes, y se hace desaparecer la apreciación directa de cada aptitud o capacidad, se va al mal decisivo del empleo equivocado de los tests: escamotear la realidad" (118).

Sea el caso del test, sea cualquier otra realidad, la reducción exagerada a un solo número con el empleo del instrumento matemático, empobrece y oculta la realidad de que trata. Ocultamiento y reducción de las notas características de la realidad que, aunque sean debidas al mal uso del instrumento, no pueden ser admitidas dentro del estudio y del análisis riguroso de la realidad que pretende llevar a cabo la filosofía.

Crítica de las Ciencias y del Positivismo

La labor crítica y esclarecedora de la Filosofía sobre la Ciencia ha dado ya sus frutos en el estudio anterior de los postulados de las Matemáticas y el toma de conciencia de su actitud y su influencia sobre el resto de las ciencias. El presente apartado tratará de acercar el resultado de la crítica filosófica a los postulados propios y particulares de las demás ciencias, sin que esta investigación de sus fundamentos tenga que pasar necesariamente por los juicios matemáticos previos que parecerían sostener a esas ciencias.

El intento de Carlos Vaz Ferreira, recordémoslo una vez más, ha sido el de acercar la actividad reflexiva que le es propia a la filosofía hasta las bases en que se funda la ciencia como el mejor ejemplo de racionalidad, invitando a traspasar por esa reflexión de la filosofía hasta los postulados que son básicos a cada uno de esos saberes particulares racionalizados. Se analizará ahora, por tanto, la crítica de Vaz Ferreira a la Fisicoquímica, la Biomedicina, la Pedagogía y la Psicología como resultados del positivismo o como vistos por él.

En ninguna obra como en Los Problemas de la Libertad y los del Determinismo se ha esforzado tanto Vaz Ferreira para que esa colaboración entre Ciencia y Filosofía resultara fructífera. Un esfuerzo que era inevitable en un campo tan árduo, y de cuya dificultad era bien consciente nuestro autor al confesar que "ése "es el único (libro) que intenté propiamente escribir con tiempo, con estudio,



con concentración, profundización, y por eso mismo quedó menos imperfecto que los otros, pero en cambio inconcluso: mi libro sobre los problemas de la libertad y del determinismo. Y como no creo que la vida me deje concluirlo en el verdadero sentido, en el acabamiento de la meditación, voy a sugerir algo de la dirección, tendencia y esencial contenido de lo que faltaba. Lo que faltaba era precisamente no las soluciones en general, pues no todos esos problemas pueden tener solución o tenerla completa en el actual estado del pensamiento" (119). Esta conciencia del lugar en el que se encuentra el desarrollo del pensamiento y del consiguiente poder o capacidad de resolución de un problema dado, como el de la libertad y el determinismo, tan sólo puede proporcionarla el conocimiento profundo del estado de la filosofía en cada momento.

De ahí que aun no siendo siempre posible resolver con perfecta claridad los problemas propuestos, lo sea por lo menos la del enunciado, confundido en parte por los mismos planteamientos filosóficos falsos. No son posibles las soluciones generales a todos esos problemas, "pero sí en el grado posible las de algunos de esos problemas, tales como hubieran resultado del trabajo del pensamiento hecho por la filosofía y la ciencia, a no haber sido por las confusiones que la filosofía y la ciencia han creado y mantenido sobre estas cuestiones" (120). La colaboración entre Ciencia y Filosofía habrá sido útil, por tanto, si no para resolver totalmente los problemas de la libertad y los del determinismo, por lo menos para delimitar con claridad ambos enunciados, contribuyendo ya mucho a avanzar en una temática tan árdua y a cuyo planteamiento mismo ya había perjudicado el escaso conocimiento de la filosofía por parte de los hombres de ciencia.

Tanto como el desconocimiento de la filosofía, ha contribuido

a confundir los postulados científicos contraponiéndolos a los de la Filosofía, cierta idea evolutiva de la historia por la cual los períodos demasiado teóricos han sido seguidos por otros más prácticos que los han anulado. Hemos podido comprobar que Vaz Ferreira se muestra reacio a considerar de este modo el desarrollo de la historia. Su punto de vista respecto de la ciencia es consecuente con su planteamiento general de la historia. "Una manera de ser partidarios de la ciencia, de que dió ejemplos sobre todo el siglo XIX en sus últimos años, concepto exagerado y unilateral: el valor de la ciencia, con depresión, o supresión de todo lo demás; la ciencia contra el arte (por ejemplo: pedagogía de Spencer); la ciencia contra el sentimiento, contra la religiosidad... Estado opuesto a ese: la 'bancarrotta de la ciencia', la rehabilitación consiguiente de 'la fe': consiguientes estrechez, unilateralidad y retroceso..." (121).

El proceso evolutivo histórico que opone ciencia a filosofía y que Vaz Ferreira vivió en su juventud con el predominio de la ciencia, se pone bien de relieve en el siguiente pasaje: "para saber que fue así, no hay que ser aquello que llamaron 'novecentista' --esto es: para hablar mejor, antiochocentista-- : esa tendencia fue estrecha y estrechante, y, en el fondo, pueril. (...) La ciencia ha sido continúa, con especiales valores y sin duda especiales defectos en cada período. Y esa división por siglos es artificial, cuando no revela ignorancia de la verdadera ciencia. Pero en aquel error, sí, cayó el siglo anterior, y mi generación sufrió consecuencias de él..." (122).

Planteadas las dos posiciones que se excluyen mutuamente, Vaz Ferreira expone una tercera, y propia posición. "Y finalmente un tercer estado, que es la segunda manera de ser partidario de la

ciencia: amarla, estimarla, comprender todo su valor, aunque sin considerarla omnipotente, y conciliarla con las otras actividades del espíritu humano, por ejemplo, con el sentimiento, con la religiosidad (en lo que tenga de legítimo y superior: en esencia, con el sentimiento y preocupación por lo trascendente y sus posibilidades), con las tendencias artísticas..." (123).

No hay, entonces, ni puede haber, una oposición entre la mentalidad científica y la mentalidad que vamos a denominar filosófica o humanística. No hay una oposición porque la sucesión de épocas históricas y de individuos demuestra que puede haber una complementación mucho más que una contraposición de ambas mentalidades.

Sin embargo, tuvo que enfrentarse Vaz Ferreira en su momento con interpretaciones exclusivistas entre ambas mentalidades al tratar públicamente de su proyecto de un centro de Estudios Superiores que recogiera ambas vertientes del pensamiento. "Así, por un lado, estaban los que querían fundar una Facultad de Filosofía y Letras, entera, grande, como la de otros países, con muchos profesores; por otro lado, los que querían fundar una Facultad de Ciencias, también completa, con gran cuerpo de profesores, con material científico abundante; por otro lado, los que querían fundar, por ejemplo, la Facultad de Ciencias Económicas. Otros querían una Facultad de Ciencias Históricas; otros, una Facultad de Ciencias Pedagógicas; y, en estas nobles ambiciones se neutralizaban entre sí" (124). Filosofía o Letras; Economía o Historia; Pedagogía. Estas parecían ser las alternativas mutuamente excluyentes que se planteaban entre quienes tenían a su arbitrio la creación de un Centro Superior de Estudios.

La alternativa planteada por Vaz Ferreira no podía, por supues-

to, tener el carácter excluyente de las primeras soluciones. Pero era evidente que tampoco podía pretender incluirlas a todas dado el desproporcionado tamaño de la Facultad que resultaría, en comparación con las necesidades del país. "Porque realmente hay hasta un aspecto de insinceridad en que en una nación de cultura incipiente se proyecte fundar una Facultad de Filosofía y Letras o de Ciencia Superior con 20 ó 30 profesores; mi idea, repito, era hacer una especie de núcleo de segmentación: fundar unas cuantas cátedras, seis u ocho (ahora me he atrevido a poner quince o veinte; ustedes reducirán si quieren), cátedras, que indicaran algo así como la dirección de posibilidades futuras de segmentación" (125).

Para Vaz Ferreira, el crecimiento de toda institución se asemeja mucho al de un organismo: es imparable. De ahí su seguridad en que de esas pocas cátedras iniciales diversificadas, verdadero núcleo embrionario en la comparación biológica, acaben por salir todas las Facultades que sean precisas para cubrir las necesidades del país en un crecimiento normal y ajustado a la realidad.

La enseñanza superior de las ciencias está afectada, todavía, por otra circunstancia más que la hace especialmente necesitada de filosofía. Se trata de la adaptación y subordinación a las correspondientes profesiones con que esas ciencias son enseñadas. Para que la ciencia, a pesar de sus contenidos concretos pueda ser útil como saber, es necesario que aun dentro de las atribuciones propias de su campo de saber actúe con una generalidad de criterio científico que sólo la vuelta constante y el estudio a sus postulados fundamentales pueden permitirle desarrollar para pasar a ser una ciencia, en definitiva, que solamente en tanto que trata de ella misma puede ser teórica y fecunda. Teórica en cuanto que se ocupa de desarrollarse así misma, y fecunda

en tanto que será más aplicable en la práctica cuanto más teórica y desarrollada esté. Unas matemáticas, en definitiva, que no fueran sólo para físicos. Una física que no fuera sólo para ingenieros; una química que no fuera sólo para farmacéuticos y una biología que no fuera sólo para médicos y veterinarios(126) serían deseables como ciencias. Unas matemáticas, una física, una química, y una biología que fueran en definitiva unas ciencias en cuanto tales, unas ciencias puras, estudiadas en una propia Facultad de Ciencias.

Si bien este estudio de las ciencias por ellas mismas es un primer paso para adquirir una cultura teórica imprescindible para el desarrollo del saber, no estaría todavía completo si a ese estudio no se le añadiera otro ámbito de saber. Así como desarrollando un solo brazo no obtendríamos un especialista sino un monstruo, "exactamente del mismo modo, en lo intelectual, dedicar a un joven, por ejemplo, a estudiar exclusivamente ciencias, no sólo importaría hacer de él un ser incompleto, sino que, aun desde el mismo punto de vista de la capacidad y aptitudes científicas, ese joven resultaría inferior al que hubiera recibido una educación más amplia y general" (127). El texto, denuncia una radical incapacidad del científico puro para desarrollar incluso esa misma ciencia pura, cuando no la imposibilidad de un desarrollo armónico del hombre. Obsérvese que el científico puro no es solamente el hombre dedicado a la ciencia como profesión, sino también el joven que habiendo dedicado unos años de estudio a la ciencia ya no ha vuelto a tener otra formación humanística independientemente de la actividad profesional desarrollada. Entre este segundo grupo de jóvenes se contarían muchos de los bachilleres de ciencias que aun sin haber emprendido estudios universitarios, se enfrentarían a la vida profesional y familiar con las únicas directrices de su educación en ciencias;

y Vaz Ferreira no deja de denunciar este peligro de mayor limitación de las posibilidades en la formación de ciencias que en la de letras.

De ahí su oposición, ya referida, a la excesiva o a la temprana especialización en el bachillerato o en la enseñanza preparatoria y en la universitaria, así como la necesidad por él constantemente repetida, de una cultura general que cubra estos huecos y estas faltas, produciendo ese efecto fermental que tan gráficamente expresaba como el abrirse de los cerebros en el bachillerato. "No se trata solo de que los alumnos puedan o no comprender; sino de algo más; de que esas asignaturas puedan producir su efecto natural e insustituible, que es el de ensanchar y elevar los espíritus. Este abrirse de los cerebros, que se observa hoy en los dos años superiores de bachillerato, no ocurriría más! Y la débil y elementalísima enseñanza secundaria no bastaría en manera alguna para impedir el estrechamiento de los espíritus profesionales, privados los abogados de los hábitos mentales y disciplina insustituible que da la ciencia; privados los médicos de los beneficios, aún más necesarios para ellos, de la cultura filosófica o literaria" (128).

Con esta doble utilidad de la formación general pone Vaz Ferreira de manifiesto esa constante en su pensamiento: ayudando la cultura teórica o general y la amplitud de miras en el posterior profesional, la filosofía suministra los fundamentos prácticos de su utilidad. La justificación de la filosofía respecto de la ciencia no es entonces una justificación de orden teórico o ideal, sino práctica y positiva. Son los intereses prácticos los que definen la necesidad de una cultura teórica. La Filosofía es, pues, conveniente para la Ciencia y en esa conveniencia radica su justificación práctica. La Ciencia y su mejora como saber justifican la

necesidad de una Filosofía de la Ciencia.

Los vaivenes a que está expuesta la ciencia por su mismo carácter de saber en formación, ha provocado frecuentes tomas de postura también contrapuestas filosóficamente. A parte de la ya mencionada oscilación en torno al valor conjunto de la ciencia, durante una época alabado y en otras denostado, coincidiendo respectivamente con el denuesto y la alabanza de la filosofía tomada también como globalidad, no han faltado épocas en que esa correlación de juicios filosóficos muy determinados haya corrido a la par de descubrimientos científicos precisos así, tomando de nuevo el caso suscitado por el principio de indeterminación de Heisenberg, nuestras observaciones toman ahora un matiz distinto, pues si bien "dijimos que el principio de Heisenberg, si se le quiere dar carácter de principio de indeterminación, no afecta al determinismo ontológico sino sólo al práctico", ahora la filosofía del indeterminismo ha afectado de tal modo a ciertos físicos teóricos, que éstos han terminado por dudar de los mismos hechos experimentales. "Lo único diferente entre la ciencia de fines del siglo anterior es que, mientras en las últimas décadas del siglo XIX se creían previsibles, esto es, accesibles al determinismo práctico, los hechos de la psicología y los mismos de la vida, toda la vida en su complejidad incluso hasta psicológica, en cambio esta ciencia del siglo XX tiende a considerar como no previsibles prácticamente ya hasta hechos físicos: (...) en ciertos casos, hasta en la experimentación" (129).

Sólo desde la ignorancia de los límites filosóficos precisos de esta determinación o indeterminación de hechos y experiencias es posible trascendentalizar los postulados de esa ciencia exagerando, diríamos, sus posibilidades y sus limitaciones. Vaz Ferreira está absolutamente convencido de que son dos ámbitos completamente

separables y que es necesario que cada uno se desarrolle cuanto más pueda sin sentirse cohibido por la acción del otro ámbito. Ciencia y Filosofía servirían así para ayudarse mutuamente, pero nunca para perjudicarse. Esto último sería una prueba de que hay en esa relación algo que ha sido mal interpretado. De ahí que proclame una independencia y un desarrollo separado de ambas, a pesar de las contradicciones y limitaciones aparentes para la ciencia. "Continúe la ciencia tratando de resolver las contradicciones, porque el instinto de eliminar las contradicciones es motor del pensamiento; pero también sin escrúpulos de utilizarlas mientras haya fecundidad. Para lo cual es una condición evitar trascendentalizarlas" (130). La filosofía, como habíamos podido comprobar ya al denunciar el peligro de la trascendentalización, nos enseñaba a reflexionar más allá del hecho aparentemente contradictorio o considerado como tal por mera utilidad u operatividad metodológica. Era el de la ilegítima trascendentalización de la contradicción un buen ejemplo del beneficio de la filosofía en la ciencia que se torna perjuicio en cuanto la ciencia asume el papel de la filosofía. "Y es que, en esa región de pasaje de la ciencia a la filosofía, hay dos peligros que evitar: uno de presunción científica y otro de timidez científica (...) Uno de presunción, cuando la ciencia pretende erigir en filosofía sus procedimientos, sus fórmulas y hasta sus deficiencias y contradicciones; y otro de timidez, cuando, por un proceso análogo pero de resultados inversos, puede la ciencia, como tal ciencia, llegar a perturbarse o inhibirse atemorizada por los espectros de esas falsas trascendentalizaciones" (131).

Se trata, en el fondo de la misma posición por la cual la ciencia asume el papel de la filosofía de un modo inconsciente o ignorado. Tanto si en ese papel de filosofía la ciencia se siente fuer-



te con su metodología de la claridad racionalista como si se acobarda ante sus propias consecuencias, en ambos casos la ciencia esta suplantando a la filosofía, pues es esta reflexión filosófica, independiente de la reflexión científica la que debe decidir acerca de la validez y universalidad de sus principios y métodos. La ciencia tiene como regla de oro de su proceder metodológico la búsqueda de la utilidad y la eficacia dentro de la ciencia misma. Poco importan las consecuencias filosóficas que derivarían de un objeto de conocimiento científico. De la ciencia en sí misma no puede derivarse filosofía sólo con reflexión científica. Así como la filosofía entregada a sí misma es estéril para producir ciencia, también la ciencia entregada a sí misma, es estéril para producir filosofía.

Parece siempre más perjudicial una ciencia con presunción de filosofía que una filosofía con presunción de ciencia, tal vez porque lo segundo es más groseramente pretencioso que lo primero y tal vez también porque lo primero aparece frecuentemente confundido debido a la sutileza del planteamiento y a la necesidad que de filosofía tiene siempre toda ciencia y todo presupuesto científico. Una ciencia con inconscientes pretensiones filosóficas es más frecuente y siempre más difícil de detectar.

Si recordamos el principio que inspiraba la trascendentalización de la contradicción, apreciaremos con mayor claridad el carácter filosófico --que no científico-- de ese objetivo. "Se ha iniciado un movimiento filosófico pendiente a crear una nueva lógica, denominada lógica 'no aristotélica'. Esa tendencia nace, a mi juicio, afectada por falacias de un orden especial, que yo llamaría 'falacias de falsa trascendentalización', y que son frecuentemente falsas trascendentalizaciones matemáticas" (132).

El objetivo de la trascendentalización era, por consiguiente, generalizar un resultado matemático, científico, hasta hacer de él un principio lógico, filosófico. Como puede apreciarse claramente, la extralimitación de la ciencia termina en una falsa presunción filosófica, en un ámbito que no es el suyo. Ahí radica lo ilegítimo de la trascendentalización, en desempeñar la ciencia un papel que no le corresponde.

Esta exageración de contradicción es ya, como tal exageración, una falsificación y un engaño. Si a partir de las paradojas de las nuevas teorías de la relatividad se exageraba su importancia, "si esas nuevas definiciones, conceptos resultantes y fórmulas matemáticas conexas, se trascendentalizan, al pretender hacerlos realidades, entonces vamos a creer, por ese proceso, que existe entre la doctrina clásica y la doctrina realista, mayor contradicción de la que existe en realidad" (133).

Parecería entonces que estamos ante una ciencia y una mentalidad o filosofía clásicas ante las cuales nada pueden las novedades y los adelantos de la ciencia. En cierto modo, es así; pues a pesar de los avances y los éxitos de la nueva ciencia, de la ciencia siempre renovada, los postulados más básicos de su lógica no pueden quedar rebatidos o, al menos, han de poder quedar a salvo. Y es más esta segunda opción que la primera la que Vaz Ferreira intenta defender: que a pesar de los avances de la ciencia no se demuestra la alteración de los principios básicos de la lógica en que esa ciencia se basa. Del mismo modo, las experiencias de la indeterminación física hubieran aportado pruebas en contra de la libertad del hombre, de no ser por Vaz Ferreira quien estableció la separación del problema de la libertad (para el hombre como ser) del problema del determinismo (para los actos o hechos del ser). Con tal

separación quedaba a salvo la posibilidad de seguir defendiendo la libertad para el hombre. Se puede ser indeterminista o determinista, terminaba diciendo en una de sus conferencias sobre los problemas de la libertad y los del determinismo. Pero hay que creer en la libertad (134).

Sostener la libertad para el hombre, a pesar de los avances de la ciencia parecería una concesión a la tradición filosófica en perjuicio de los adelantos de esa ciencia. Vaz Ferreira no tiene especial interés en mantener la tradición, pero sospecha que ésta no se puede cambiar con tanta facilidad simplemente porque unos resultados científicos parecen atentar contra ella. Ni la libertad del hombre ni la lógica clásica, ni la moral en definitiva, tienen que conmoverse necesariamente por los resultados de la ciencia. Ni siquiera nuestra inclinación a ser deterministas (135), a creer, víctimas de una exageración de la racionalidad universal, que todo puede ser previsto, debe hacer tambalear esta afirmación vazferreiriana en favor de la libertad del hombre.

A lo largo de su historia, las ideas demuestran haberse opuesto entre ellas más que sus aplicaciones prácticas (136). De ahí que Vaz Ferreira, muy sensatamente, no conceda un valor excesivo a las contradicciones aparentes en la utilización de los principios y teorías científicas en tanto que son teoría, metodología o filosofía, atento siempre a que sus resultados prácticos den resultados provechosos, sin preocuparse demasiado por la coherencia o no del nivel teórico, que puede haberse convertido en trascendentalización ilegítima cuando se intenta imponer. Son falsas imposiciones que la verdadera ciencia nunca hubiera pretendido imponer. "Esquemas: simplificaciones y oposiciones de esquemas... y falsos, por añadidura: la ciencia no ha demostrado eso ni la verdadera ciencia

pretende demostrarlo..." (137).

Todo esquema, como habíamos tenido ya oportunidad de detallar, es una simplificación que falsea la realidad. Cuando ese esquematismo contrapone sus falsas representaciones unas con otras, el falseamiento se hace doble: por reducción esquemática y por falsa oposición. Así ocurrió, a juicio de Vaz Ferreira, con la tradicional oposición entre las ideas científicas y las filosóficas. "Así, por ejemplo, el siglo XIX fue un siglo de eclosión de las ciencias, quizá, y sin quizá, demasiado triunfante, demasiado orgullosa; esa ciencia quiso disminuir o suscitar ciertos ideales espirituales. Este caso puede servirnos de ejemplo. Para superar la tendencia general del siglo XIX no había que combatir la ciencia, o su ciencia, sino restablecer el valor de los ideales que ella quiso combatir" (138). Más que volver a poner una idea que contrarrestara el efecto de la anterior, lo que es necesario siempre en Vaz Ferreira es rescatar los valores que una falsa oposición se había dejado perder.

Aquí se hubiera corrido el peligro de dejar perder la espiritualidad de la misma ciencia tratando de recuperar, por ejemplo, el sentimiento religioso que el cientifismo estrecho había dejado escapar. "Ni siquiera creo justo presentar en general al siglo XIX como un siglo que haya tendido, por ejemplo, a disminuir el sentimiento religioso; pero en todo caso lo que procedía era completar, no sustituir esa estrechez por otra; no, por ejemplo, rebejar la ciencia, disminuir su valor y sobre todo negar su espiritualidad" (139).

De nuevo como crítica a las ciencias y respecto de la pretendida facilidad y exhaustividad de la experimentación, aplicado a la

Medicina, exhaustividad que cubriría los peligros posibles en la administración de fármacos, Vaz Ferreira hace notar que es excesiva la facilidad con que se afirma su inocuidad. Refiriéndose al uso que sus compañeros de los tiempos de estudiante hacían de cierto hipnótico "recien descubierto", se pregunta "¿cómo puede saberse si es inócuo, que no produce daño alguno? Cuando más, habrán podido observarse los efectos próximos, no los remotos. Para saber que un hipnótico es completamente inócuo, que no puede producir daño alguno, sería necesario observar muy lejos: sería necesario observar, no solamente lo que ocurre en el organismo del que lo toma, días después, meses después, sino hasta años después; en realidad sería necesario llegar hasta la muerte de una persona que ha tomado con frecuencia esas sustancias: en una palabra, se trata de una observación complicadísima, y, sobre todo, larguísima" (140).

Con esta llamada de atención a la responsabilidad médica y a las interpretaciones fáciles e interesadas, pues sólo cierta farmacología comete esta ligereza, Vaz Ferreira ofrece materia de larga reflexión a la ciencia. No se intenta, por supuesto invalidar a ninguna ciencia, sino proponer un cambio de actitud que permita abandonar esa falsa sensación de seguridad inconsciente o irresponsable. "Efectivamente: lo que puede y debe exigirse, no es que el médico experimente personalmente el efecto de todos los tratamientos, de todos los preceptos curativos, etc., ni siquiera que busque la experiencia en los casos en que todavía no puede existir, ni que la busque completa en los casos en que todavía no pueda ser completa" lo cual podría, en efecto, hacer interminable el intento mismo de ejercer la medicina, "sino esta otra cosa, muy diferente: que sepa proporcionar su creencia a la base de hechos en que se apoya; que cuando una de sus creencias se basa únicamente en el raciocinio, por bueno que éste parezca, no le preste todavía

fe absoluta: que siempre desconfíe de lo que se basa en el raciocinio puro" (141). Basar en el raciocinio puro un saber como el de la Medicina, eminentemente práctico, constituye de por sí una tergiversación de principios. Los razonamientos deben constituirse sobre los datos de experiencia, no sobre otros razonamientos. La Medicina, como cualquier otra ciencia experimental que tiene al hombre como sujeto de sus experiencias, no puede tomar decisiones que no estén muy bien fundamentadas y comprobadas. La actitud desconfiada ante las posibilidades puramente teóricas es para Vaz Ferreira un antídoto contra decisiones inconsciente y peligrosamente precipitadas.

Cuando la Física, como ciencia más teórica que la Medicina, intentaba generalizar a la lógica o a la filosofía sus resultados, las consecuencias eran también de un orden más teórico que en la Medicina. El objeto de la trascendentalización era, en efecto, ontológico, metafísico, y en ese peligro cayeron los más destacados hombres de la ciencia contemporánea "unos, para dar por demostrado el indeterminismo metafísico; otros, para desconfiar, por simpatía determinista, del principio mismo" (142), todos para caer en el mismo peligro de una ciencia mal llevada a filosofía.

Mientras unos pocos no se detienen ante la apariencia contradictoria de los datos que utilizan para desarrollar y llevar adelante sus trabajos científicos, sin pensar en las posibles consecuencias filosóficas que pudieran tener porque les interesa en ese momento sólo la física, otros en cambio retroceden ante los aspectos prácticos del indeterminismo porque lo han hecho generalidad, filosofía, y se sienten incapaces de utilizar ese método científico que su generalización filosófica indebida les ha llevado a invalidar.

La primera actitud del que no se detiene ante las posibles implicaciones lógicas de la contradicción, por ejemplo, es una actitud fecunda que redundará en beneficio de la propia ciencia cuando se es bien consciente de la limitación estricta al campo de la ciencia del método imperfecto que acepta la contradicción en su seno. "La fecundidad de tratar todo fenómeno como a la vez corpuscular y ondulatorio no elimina lógicamente la contradicción: la pone a cubierto solamente de nuestras tentativas habituales de representación física... (...) La otra contradicción fecunda (hay que decir contradicción fecunda) de la ciencia actual, es la de continuo y discontinuo" (143).

Fecundidad científica que se opone a contradicción estéril en la lógica o en la filosofía. Como aquí interesa hacer ciencia, Vaz Freire pone en su acertada expresión "contradicción fecunda" el acento en la fecundidad más que en la contradicción. Lo importante de esa fecunda contradicción no es la contradicción lógica que de ella derivaría, pues ello no ofrece interés para la ciencia que ahora ocupa nuestro esfuerzo, sino la fecundidad y el desarrollo de ese ámbito de saber que es la ciencia que nos ocupa. Así, poco importa que el método utilizado para hacer progresar la ciencia, para hacerla fecunda, se halle cargado con la imperfección de una potencial contradicción, como podría estarlo de una limitación intrínseca para precisar una medida, o conlleve una enunciación casi paradójica en sus principios. Como instrumento, lo que importa de un método de trabajo científico es que funcione y que sus resultados contribuyan al desarrollo de esa ciencia.

En cuanto a la lógica de aquella contradicción en sí, hay que advertir de nuevo que el término no es en verdad real. " 'Contradicción' no es de la realidad: contradicción es de nombres y de

teorías; contradicción es hecho de lenguaje (incluso de lenguaje matemático) y hecho de pensamiento, por imperfección de estos medios de correspondencia con la realidad" (144). Contradicción, como hemos referido para un instrumento científico y metodológico, que es solamente convencional. Una contradicción de palabras, dejada así por conveniencia y por comodidad. Se habla así de luz corpuscular u ondulatoria cuando los hechos, en sí más complicados de aclarar, permiten reducir a un solo adjetivo nuestra explicación simplista de la realidad, deliberada y conscientemente simplificadora y acomodaticia de la realidad en nuestra representación y en nuestro lenguaje. Mientras quede una sombra de desajuste, como ocurre con la contradicción, no existe entonces una representación absolutamente satisfactoria de la realidad, una correspondencia biunívoca exacta entre lógica y realidad, entre filosofía y ciencia. Refiriéndose a esa contradicción instrumental nos advierte por tanto Vaz Ferreira: "esto es fundamental: ése es un hecho de ciencia, no de lógica" (145).

La correspondencia no podrá llevarse a cabo, de momento, pero no porque exista una contradicción en el orden lógico, lo cual invalidaría ya toda investigación ulterior, sino porque ese desajuste que para entendernos hemos llamado contradicción sin ánimo de trascendentalizarlo a la ontología, es un desajuste pasajero que puede algún día ser resuelto y no puede demostrarse que deba quedar ahí para siempre.

La Física posterior al intento recién referido, prosiguió también en ese intento trascendentalizador o generalizador de los resultados físicos más curiosos. Cuando hacia 1.925 el estudio de las partículas microscópicas hace imposible describir el comportamiento de cada individualidad como es posible en la macrofísica, nace la



mecánica estadística, la interpretación de los resultados promedios o globalizados, y aparece la idea de azar. Con ella, por otro lado, sufre consecuentemente un gran descalabro la idea de causalidad. Esta otra falsa generalización no ha dejado de ser tampoco denunciada. "La imposibilidad de predecir, admitida por el determinismo para éstos y para otros tantos casos, ha sido paralogísticamente objetivada. Y si el omnideterminismo científico fuera, como se pretende, acto de fe, tanto, por lo menos, lo es esta objetivación del azar" (146). Frente a esa pretensión de la nueva física, que habría saltado así del determinismo al indeterminismo absolutos (y en ese absolutos residiría la ilegitimidad de ambas trascendentalizaciones), Vaz Ferreira insiste en que éstas son cuestiones puramente especulativas, y si bien con ellas se honra al espíritu humano, no hay más razón para hacer absolutos o para objetivar ni el azar ni la contingencia (147).

Aunque también, en su momento, el descubrimiento de la actividad en el átomo podía dar lugar a agregar legítimamente más libertad a la materia como ser, esa actividad no daba lugar a negar el determinismo. "Esta agregación es, en globo, en el sentido de la libertad: de la libertad de más seres, o de más casos de libertad en los seres que antes considerábamos como no dependientes, como inertes; sin que ese acrecimiento de libertad tenga nada que ver, bien entendida, con el problema del determinismo o indeterminismo" (148).

La física, que hasta ese momento no había podido demostrar el movimiento subatómico, concede a la materia calidad de ser dotado de movimiento propio, o energía propia, circunstancia que es aprovechada por Carlos Vaz Ferreira para hacer a la materia, tanto a la viva como a la inorgánica, a la vez e igualmente merecedoras de ser

denominadas seres.

La ciencia moderna, por consiguiente, si bien ha permitido ampliar la denominación de los seres dotados de movimiento propio, no debe dejar confundir el campo que le es propio con el campo metafísico que no le es propio. "La ciencia moderna ha reducido mucho las posibilidades del determinismo práctico, sin afectar, ni en el sentido negativo ni en el positivo, al ontológico" (149). Con un correcto o suficiente conocimiento de los problemas filosóficos, los científicos se habrían ahorrado inhibiciones en su trabajo y " si la diferencia entre los problemas o grupos de problemas se hubiera comprendido, se hubieran ahorrado, en filosofía, más de la mitad de las discusiones, polémicas, teorías equivocadas, producidas, en general, por la creencia de que había que optar entre la libertad y el determinismo" (150).

Un mejor conocimiento de la ciencia, hubiera ayudado, sin duda, al filósofo que se ha visto obligado a realizar esa opción ficticia, pues "se puede, por ejemplo, admitir la libertad de ciertos agentes de acción: p.ej.:del hombre, o de la voluntad del hombre, y ser determinista en el otro problema. Pero los filósofos creen, por error, que si son partidarios de la libertad, deben negar el determinismo; o que, si son deterministas deben negar la libertad" (151).

En esta confusión, sin embargo, parte de la responsabilidad la ha tenido también la necesidad imperiosa que el determinismo ha tenido siempre la ciencia y que ha precipitado la decisión de algunos científicos poco hechos a la detenida reflexión filosófica. "La necesidad de trascendentalización ha venido porque al determinismo práctico, al determinismo científico, esto es a la capacidad práctica de previsión o demostración, dan los hombres de ciencia una gran

importancia" (152) intentando por la trascendentalización conseguir el ideal.

Ese ideal, que sería el planteamiento de la posibilidad de una inteligencia que fuera capaz de preverlo todo en un posible determinismo ontológico, plantea a su vez un problema adicional para Vaz Ferreira, que se pregunta incluso por la características propias de una inteligencia superior, pues aunque fuera la perfección de la inteligencia humana debe ser de naturaleza distinta. "Pues, no sólo la inteligencia, aunque fuera infinita, podría ser insuficiente para la previsión de una realidad futura, sin embargo posible en un solo sentido, sino que aun algo más que inteligencia, el psiqueo completo pudiera ser insuficiente, insuficiente por sí mismo o por inadecuación a la realidad o de la realidad" (153).

La especial naturaleza de cada ciencia hace imposible una generalización de métodos de enseñanza. Así, comparándola con la medicina, Vaz Ferreira yuxtapone la pedagogía y señala ante todo la diferencia de objeto de estudio y la diferente relación con él. "En la relación de médico a enfermo, el conocimiento del médico es racional, fundamentalmente científico o cienciable; en tanto que la relación del enseñante al enseñado, del maestro al alumno, es una relación viva, a veces de comunicación psicológica y de simpatía" (154).

Esta relación de simpatía la despierta no solamente un cierto instinto, sino también la experiencia del trato, del conocimiento directo de gran número de alumnos. En esta yuxta\_posición de ciencias, una de ellas, se desarrolla en el plano eminentemente racional, mientras que en la otra domina la relación empírica. No estará demás recordar ahora que a este respecto había dedicado

ya Vaz Ferreira una reflexión particular donde hacía terminar el razonamiento adaptándolo a la experiencia, si bien denunciaba como costumbre el procedimiento inverso (155). También reconoce Vaz Ferreira que ha surgido últimamente y va resurgiendo en ocasiones un intento racionalista o cientifista de presentar a la Pedagogía que más que favorecerla, la perjudica. "Es efectivamente cierto que la pedagogía moderna, la pedagogía de las épocas científicas, ha creído muy a menudo, y ha creído demasiado, que las palabras de la ciencia tienen una especie de virtud mágica, y que pueden sustituir el conocimiento de los hechos" (156).

Otro ámbito de saber donde la filosofía proporciona una orientación clarificadora a la ciencia, es en la filosofía rayana a la psicología, donde se hacía preciso no sólo distinguir entre el fenómeno material y el psíquico que pudiera acompañarlo, sino saber si este último lo acompañaba, en efecto. Para muchos científicos, predispuestos a hacer de toda sensación un fenómeno derivado de una inmutación puramente material, el problema estaría en saber si el fenómeno psíquico o de conciencia que acompaña a un fenómeno como una contracción refleja es un fenómeno también fisiológico o es ya psicológico. Para Vaz Ferreira "la respuesta es sencillísima, sin embargo: la contracción refleja o el movimiento instintivo, como movimientos y modificaciones materiales del tejido orgánico, son fenómenos fisiológicos, tan fisiológicos como la digestión o la circulación; si, además, a esas modificaciones orgánicas acompañan algún estado de conciencia, por obscuro, por débil, por rudimentario que sea, este estado de conciencia será un fenómeno psicológico, tan psicológico como la idea de Dios o la voluntad de pasar el Rubicón" (157).

El problema por tanto, no se presenta como gradación entre los

fenómenos físicos y los psíquicos de modo que se vaya pasando de unos a otros insensiblemente. Para Vaz Ferreira, la diferencia en tre un fenómeno físico y un fenómeno psíquico es siempre tan clara como en los extremos de la escala: como entre una digestión por un lado y una idea por otro.

El problema de la relación de la materia con el espíritu, de los fenómenos fisiológicos con los psicológicos, se presenta también a otro nivel: en saber si a cierto fenómeno físico determinado le acompaña o no le acompaña un fenómeno psíquico determinado. "La verdadera dificultad no está, pues, en distinguir el fenómeno psicológico del fisiológico, sino en saber si el primero existe" (158). La verdadera dificultad en la relación de los fenómenos físicos y psíquicos estriba entonces no en saber si un determinado es físico o es psíquico, pues esta diferencia es tan clara siempre como entre los extremos de la escala (digestión e idea), sino en saber en qué momento de la ascensión en la escala de los fenómenos físicos puede afirmarse que aparece el primer fenómeno psíquico acompañando a un fenómeno físico.

En este momento en que queda planteado la citada relación entre lo físico y lo psíquico, es oportuno introducir una reflexión general acerca de la posibilidad del llamado atomismo lógico por el cual se pretendería reducir el pensamiento a una combinación de elementos lógicos irreductibles, haciendo de lo psíquico una física o mecánica de esas combinaciones, enseñando de qué manera ha ido evolucionando el espíritu, "cómo el antiguo concepto parece evidentemente un transporte ilegítimo de lo material a lo espiritual; cómo no sólo la división en facultades, sino la misma división del espíritu en átomos mentales, en estados de espíritu fijos, que entrarían y saldrían de reacciones mentales, como los elementos de las reaccio

nes químicas" y combatir "esos cortes artificiales que se hacen en ciencias" al referirse al espíritu (159), imitando a la física y a la química como ciencias. Vaz Ferreira se mostrará contrario a esta interpretación materialista y falsamente científica (científica sólo en los nombres que emplea) del pensamiento humano.

No hay tal química del espíritu, nos dice Vaz Ferreira al referirse a esta descomposición atómica del pensamiento, descomposición tomada de una mala interpretación de la química y de una falta de reconocimiento de la irreductibilidad de la realidad a un cúmulo de palabras. "El concepto corriente ha sido, hasta hace poco, el de la existencia de estados de consciencia separados, claramente limitados, que conservan su individualidad en la consciencia, como los átomos de las combinaciones químicas. Habría así, por ejemplo, el estado de consciencia a, el estado b, tal sensación, tal imagen, tal idea, que tendrían su existencia propia como un átomo de cloro o un átomo de hidrógeno y que se combinarían o se descombinarían, conservando siempre su individualidad. (...) No hay esta química del espíritu, no hay estos elementos simples" (160).

Resulta entonces que el hecho de pensar no obedece a una mecánica ni a una física que posea sus leyes como en esas ciencias. De nuevo, el falso esquematismo, o la comodidad del modo de pensar las ciencias ha distorsionado la función de la psicología como ordenadora que es aquí de una lógica viva. En cuanto a los frutos de estas reflexiones baste observar "que por ejemplo lo que llamamos deducción o inducción es un esquema ideal utilizable, sobre todo, para exponer conocimientos. Pero la marcha que sigue realmente el espíritu para llegar a ellos no es esa marcha esquematizada y clara de observar; (...) que, por ejemplo, no se descubre ni se piensa realmente como se exponen los descubrimientos en un trata-

do de ciencia o como se exponen los pensamientos en un tratado de l6gica" (161). De ahf que no pueda decirse que el proceso inductivo responde a un esquema o plan pretrazado de construcci6n y montaje de ideas hasta llegar al enunciado complejo que las comprende a todas deductivamente. No. "En la psicologfa no hay un juicio dividido en pedazos, sino un estado de espfritu de conjunto, que lo comprende todo, y cuando analizamos, lo que analizamos es nuestro lenguaje o un conceptualismo abstracto que es proceso m6s o menos artificial" (162). Es necesario darse cuenta y ser conscientes tanto de esta artificialidad como de aquella irreductibilidad a estados de conciencia separables. La idea de un estado de espfritu conjunto es una idea grata a Vaz Ferreira y por ella puede explicarse parte del hecho mismo de comprender, como resultado de su investigaci6n filos6fica.

Estrechamente ligada a esta concepci6n viva del pensamiento, va tambi6n la del lenguaje como no podfa ser de otro modo. El lenguaje petrifica e inmoviliza los conceptos o lo que 6stos pudieran tener todavfa de vivos. Fiel reflejo de un pensamiento falsamente entendido como fragmentable es esta concepci6n del lenguaje fijo y establecido como expresi6n de aquellos fragmentos del pensamiento que son las palabras. "El lenguaje ejerce sobre el pensamiento una especie de acci6n solidificante: tomando un momento de la vida del pensamiento, fluida y contfnea, lo petrifica, lo solidifica y lo deja fijo, lo cual da lugar a que nosotros nos formemos despu6s un concepto falso de la vida psicol6gica" (163). Lenguaje, reflejo del pensamiento, o pensamiento reflejo del lenguaje, en ambos casos la misma realidad petrificada, muerta, inm6vil.

Llega el momento de concluir este apartado y, con 6l, este capitulo. Hemos repasado el movimiento te6rico que desde la l6-

gica viva llevó a Vaz Ferreira a plantear la íntima colaboración entre la Ciencia y Filosofía para un desarrollo armónico del saber, detallando los casos en que cada ciencia se beneficiaba de las reflexiones filosóficas.

Tal vez por ello sea el momento de resumir todo cuanto queda dicho en unos bellos pasajes en que Vaz Ferreira muestra con toda su fuerza el temple y el acierto de su pensamiento. Si nuestra reflexión iba encaminada a poner de manifiesto los límites en que debe desenvolverse la ciencia, y si añadimos que la ciencia aquí referida ha sido el principal baluarte del positivismo, estaremos en condiciones de afirmar que, en la reflexión crítica de Vaz Ferreira a las Ciencias hay una crítica legítima, racional y severa al positivismo como doctrina.

Esa crítica no llega sin embargo hasta el extremo de excluir a su vez al positivismo, sino a excluir sus excesos. De ahí que Vaz Ferreira comience por conceder al positivismo la parte que pueda tener de aprovechable. "Si por 'positivismo' se entiende no tener por ciertos sino los hechos comprobados como tales; si por positivismo se entendiera graduar la creencia, tener por cierto solamente lo cierto, por dudoso lo dudoso, por probable o por posible lo probable o posible; si por 'positivismo' se entiende, todavía, saber distinguir, discernir, lo que conocemos bien de lo que no conocemos bien; si positivismo quiere decir sentir admiración y amor por la ciencia pura, sin hacer, en su nombre, exclusiones, entonces el positivismo es posición buena y recomendable" (164).

Sin embargo, su propia experiencia educativa le enseñó a Vaz Ferreira que había otro positivismo cerrado y doctrinario, que era casi el opuesto del anterior. "Pero por positivismo se ha entendi-



do también la limitación sistemática del conocimiento humano a la sola ciencia: prohibición de salir de sus límites cerrados; prohibir al espíritu humano la especulación, la meditación y el psiqueo afectivo, a propósito de problemas ajenos a lo mensurable, a lo numerable, a lo accesible a los sentidos. Entonces, el positivismo, así entendido, es doctrina o tendencia en sí misma inferior, y funesta en sus efectos" (165).

No se trata, entonces, de un rechazo a su vez doctrinario y sistemático por oposición total al positivismo doctrinal; sino de una valoración del positivismo y posterior rechazo expreso de sus extremos cerrados y limitantes. La especulación, ese que de modo tan original denomina Vaz Ferreira "psiqueo afectivo", el movimiento natural de nuestro pensamiento, pretendería ser eliminado por el positivismo como doctrina. De ahí que sea rechazado como doctrina antinatural. El hombre en general, el científico en particular, filosofa y hace metafísica por necesidad.

El propio positivismo, como intento de instituirse sobre unas ciencias elaboradas en base a sus propios principios, queda disuelto por esa espontaneidad natural del pensamiento al ejercitarse en el pensar. Positivismo y Ciencias, quedan por consiguiente diluídas en la Filosofía: "el análisis científico lleva insensiblemente a la filosofía: en cuanto el matemático procura pensar con un poco más de claridad sobre el infinito, sobre la cantidad, sobre la divisibilidad hasta el infinito, etc., en cuanto el físico o el químico procuran pensar con un poco más de claridad sobre la materia o sobre la fuerza; en cuanto el biólogo procura pensar con un poco más de claridad sobre la vida, ya están haciendo filosofía" (166).

Ocurre entonces que es inútil esa pretensión del positivismo por

la cual se podría conseguir elaborar una ciencia que arrancara de principios científicos no filosóficos: toda ciencia acaba en filosofía si nos preguntamos por sus bases. Todas las ciencias tienen bases filosóficas. De este modo, resultaría ímproba e inútil la labor que pretendiera instituir una ciencia rigurosamente basada sobre sus propios principios, sobre principios estrictamente científicos.

En el intento, podría elegir esa ciencia unas bases de prueba, analizarlas y rechazarlas al ver que no reunían los requisitos de ciencia estricta. Podría reducirse más el ámbito de esa ciencia y analizar la científicidad de otras bases menos numerosas, rechazando otras de nuevo por incumplir el requisito y repetir de nuevo la operación, todavía con un número menor de bases y con el ámbito de esa ciencia todavía más restringida...podría así ocurrir que la ciencia se nos fuera de entre las manos. "Cuando se quiere aplicar la recomendación del positivismo doctrinario: suprimir la especulación, no hacer hipótesis, concretarse únicamente a la ciencia, ocurre lo que con las telas desflecadas cuando procuramos darles un borde preciso, y les cortamos el borde desflecado, y vuelve a desflecarse el resto... Y la tela se nos va de entre las manos" (167).