

Historia

D. Francisco Morán Samaniego *Aspectos de su vida y de su obra*

Reconstrucción de la conferencia pronunciada por su discípulo
Manuel Castans Camargo el 25-II-2005 a solicitud de la AME.



Introducción

Quiero comenzar mi charla agradeciendo la asistencia de una amplia representación de la familia de D. Francisco. Considero que este acto no es, en modo alguno, una necrológica, que estaría fuera de tiempo, a más de veinte años de su fallecimiento, sino, por el contrario, una feliz oportunidad asociada a la dedicación de este Aula a D. Francisco, honrando así su memoria siempre viva y actual entre sus familiares, amigos y discípulos. Al menos uno de estos, D. Angel Reija, figura entre los asistentes. Otro discípulo, D. Manuel García Velarde, me ha comunicado que lamentaba vivamente su forzosa inasistencia, ya que no podía eludir el compromiso de impartir unas conferencias en Italia. Más de lamentar es la inevitable ausencia de D. Alberto Linés, de cuyo fallecimiento acabo de ser informado. En fecha algo más lejana dejó de estar entre nosotros D. Manuel Palomares Casado, que fue fiel Adjunto de D. Francisco durante el extenso periodo en el que este último desempeñó su cátedra. De vivir, el Sr. Palomares hubiera podido arrogarse, con tanta o mayor razón que yo, el privilegio de hacer vivir su voz en este acto.

También han sido discípulos suyos los catedráticos de Física de Aire de Barcelona y Salamanca, Srs. Puigcerver y Garmendia. Este último me telefoneó recientemente informándome de que había leído mi modesta "semblanza" sobre D. Francisco, cuya figura no podía faltar en el homenaje a los científicos más destacados que ejercieron durante los primeros cien años de vida de la Real Sociedad Española de Física (1903-2003). Me hubiera defraudado una felicitación de Garmendia por su apreciación de cualquier valor intrínseco atribuible a mi modesto artículo. No fue así: el citado profesor prefirió darme las gracias por haberlo escrito. Esto me confirmó en mi gozosa certidumbre de que Garmendia es un excelente discípulo de D. Francisco, ya que agradecía los elogios aplicables a éste como si fuesen dirigidos a él mismo. De esta

forma Garmendia mostraba que estaba impregnado de la personalidad de su Maestro y esto es, precisamente, lo que diferencia a los discípulos, de los simples alumnos, por aventajados que puedan ser éstos.

Se me ha contado que cierto aragonés hacía uso de una original tarjeta en la que debajo de su nombre se leía como título: "Lector del Heraldo de Aragón". Estoy seguro que podía utilizar algo más usual (¿médico, abogado, ...?) a los que, con sabia modestia renunciaba, aunque tales títulos tuvieran una mayor aceptación social. Siguiendo su estela, hoy preferiría poner en mi tarjeta, bajo mi nombre, un título más entrañable y cierto que el académico, que pueda corresponderme y nada me honraría más que el de "Discípulo de Morán". Esto aminoraría, sin cancelarla, una deuda de gratitud imborrable. Deuda en el terreno de la ciencia, pero aún más en el magisterio de una actitud vital, que D. Francisco encarnaba, tanto en el plano del sentimiento, como en el de la razón. Pero no quiero vanagloriarme de ser el único; creo que todos los discípulos de Morán, que he mencionado, gustarían de hacerse una tarjeta semejante a la citada, aunque nos priváremos de ello por temor de una postura que seguramente sería contraria a la modestia de D. Francisco, aparte de ser excesivamente llamativa.

Pasemos ahora a considerar la personalidad de Morán atendiendo a diversas vertientes de la misma, que estructuramos así:

Caracterología convencional

En un conocido y recomendable libro [1], se expone la clasificación caracterológica de Sheldon, según la cual los seres humanos varían de modo continuo entre los extremos de un sistema tripular, correspondiendo a una mezcla de los tipos puros siguientes:

Endomorfía: el tipo predominantemente endomorfo es blando y redondeado y con tendencia a la obesidad, con intestino extenso.

Mesomorfía: el mesomorfo acentuado es duro, huesudo y musculoso, con tendencia a fuerte actividad física.

Ectomorfía: en el caso extremo el ectomorfo es delgado con musculatura poco aparente y un sistema nervioso muy desarrollado. Es temperamentalmente hipersensible.

Ante esta clasificación no cabe duda alguna que el vértice del triángulo más próximo al carácter de Morán es la ectomorfía. Pero surge una dificultad: la simple clasificación de Jung (extrovertidos, introvertidos) resulta insuficiente porque tanto los endomorfos (también llamados viscerotónicos, muy aficionados a comer, muy característicamente, a hacerlo en compañía y amigos de ceremonias y lujos), como los mesomorfos (cuyo temperamento está exento de cierta agresividad física y gustan de ejercer dominio sobre los demás), son fre-

cuentemente extrovertidos, mientras los ectomorfos (o cerebrotónicos), caso de Morán, son generalmente introvertidos y reservados. Y esto no ocurría con D. Francisco, cuya extraordinaria extroversión rayaba en la locuacidad, cuando se sentía entre amigos. Evidentemente, no tenía nada que ocultar y esto lo sabía, obrando en consecuencia. Compartía con los cerebrotónicos una hipersensibilidad que parecía incapaz de superar. Es de notar, que la vocación inicial de D. Francisco fue la Medicina y estudió algún curso, superando las poco gratas disecciones de cadáveres. El problema era su incapacidad para acorazarse ante los quejidos de los enfermos y frente al dolor de los familiares de aquellos que no conseguían sobrevivir. Después de grandes esfuerzos hubo de reconocerse impotente para superar esta característica. Su hipersensibilidad, muy vinculada a su estructura ectomórfica y a su carácter cerebrotónico extremado, le acompañó en todas las circunstancias de su vida. Le irritaba la ceremoniosidad de los viscerotónicos y su tendencia a la frase hecha, casi tanto como la agresividad de los mesomorfos que, en casos extremos llega a la falta absoluta de solidaridad.

Aprecio por los idiomas y la literatura

D. Francisco fue un políglota. Más que eso: buscó el espíritu inmarcesible de los grandes escritores en su estado más puro, esto es, penetrando profundamente en su idioma vernáculo. Leía a Shakespeare en inglés, si bien, seguramente, disfrutó más leyendo a Goethe y Heine en alemán. Se extendía en alabanzas dedicadas a este último idioma. Por ejemplo, subrayaba que ante un objeto en movimiento los alemanes utilizan el acusativo (el alemán tiene declinaciones) y si está en reposo el dativo. Recitaba cierta poesía de Goethe, donde un poeta después de apurar una copa de vino, deja caer ésta al mar; en alemán la copa cae en acusativo con mayor realismo que en otros idiomas. Estas sutilezas de D. Francisco me causaban verdadera envidia. Yo, ni con ayuda de un diccionario, consigo descifrar el rico alemán de Goethe. También recuerdo el asombro de un culto alemán cuando D. Francisco mencionó una expresión poco conocida para los mismos alemanes (Mutterseele in allein: alma madre en soledad, frase característica del hiperromanticismo alemán). El inglés lo aprendió en la infancia, pues tuvo una institutriz inglesa, pero lo dominó gracias a su insaciable amor por la literatura. Aparte del mencionado Shakespeare, era un enamorado de la prosa de Dickens del que podía recitar de memoria pasajes enteros. Apreciaba también a otros autores anglosajones más modernos (Chesterton, Steinbeck, etc). No me comentó gran cosa de los autores franceses, aunque naturalmente conocía su idioma y asistió en París a representaciones de la "Comedia Francesa".



D. Francisco Morán en un acto académico celebrado en Madrid a principios de los años 60

Aprecio por la música

D. Francisco era un verdadero melómano. Por razón de su numerosa familia, se veía impulsado a multiplicar sus docencias lo que le dificultaba asistir a conciertos. Pero entre él y yo se produjo un intercambio de información que dio lugar a un notable enriquecimiento de nuestras discotecas de discos de vinilo (microsurcos). Señalaba D. Francisco que se podía comprar música a través de ellos al precio de la época anterior a la guerra con enorme ganancia en calidad y densidad de contenido (los restantes artículos, calculo que habían superado su antiguo precio, multiplicado por ciento o por doscientos). Aunque D. Francisco reconocía que no se había superado en belleza la música barroca (Bach, Haendel, Gluck en Europa Central; Corelli, Vivaldi, Albinoni en Italia), ni la clásica conformista de Haydn o la contestataria de Mozart, o el romanticismo encabezado por Beethoven y seguido por Brahms y Chopin, que había enardecido la música. Le irritaba la opinión de Ortega y Gasset, que consideraba muy superior la música barroca, como dirigida a la aristocracia y alta iglesia, a la romántica que pretendía satisfacer, según él, al burgués medio. Como es natural, aunque coincidiéramos en gustos las más de las veces teníamos las más de las veces discrepancias.

Por ejemplo, D. Francisco consideraba el "prebeethoveniano" concierto nº 20 para piano y orquesta de Mozart superior al nº 23, preferido por mí, por el impresionante lamento de su segundo tiempo.

Comportamiento vital

En cuanto a su comportamiento vital, se puede citar textualmente la anécdota siguiente a la que se puede elevar de categoría [2].

Caracterizaba a D. Francisco una serena alegría, acompañada frecuentemente de certeros toques del mejor humor. Cierta mañana le encontré en un estado de nerviosa irritación; sorprendido, indagué la causa. Me explicó que había visitado a D. Julio Palacios, a quien admiraba en muchos aspectos, para que diera su opinión sobre el contenido de un trabajo suyo, previa a su publicación. Este comenzó su crítica

indicando ciertos, a su juicio, errores en el idioma (alemán) en que estaba redactado. No cabe duda de que D. Julio conocía bien esa lengua, pero sus conocimientos no superaban los de D. Francisco (ante mí había manifestado su sorpresa algún culto meteorólogo alemán por su dominio de los entresijos de ese idioma). Se produjo pues cierta discusión en cuyo transcurso, según palabra de D. Francisco: "Palacios me ha tratado como a un hijo". La frase me sorprendió. "Querrá Vd. Decir como a un subalterno, o como a un ujier". Morán me miró severamente: "¿Es que Vd. maltrataría de palabra a un ujier?". Yo no acostumbro... balbuceé desconcertado. "Naturalmente que no; solamente un padre tiene el privilegio, que generalmente es además un deber, de reprender a un hijo, con una

duresa proporcionada a su falta". Tras un momento de reflexión comprendí que estaba cargado de razón, su actitud reflejaba tres grandes vínculos, al menos: respeto hacia la dignidad humana, valoración de las obligaciones paternas, a veces ingratas y, por último, desprecio hacia las frases hechas, que no podían poner coto a su mente, tan esclarecida como espontánea. Es revelador que nunca recurriera, que yo recuerde, para expresarse a "muletillas", ni a "muletas" provenientes de los tan socorridos refranes populares.

Religiosidad

D. Francisco era un católico practicante. Esto no le eximía de una severa crítica a la Iglesia española de entonces por defectos que no observaba en la Iglesia católica de otros países. El Concilio Vaticano II acentuó, supongo, (no estoy seguro de haber tratado este tema con él) su conformidad, extendiéndola incluso a la Iglesia española postconciliar. Como he dicho en alguno de los apartados precedentes voy a concretar su postura mediante un ejemplo extraído de "Los hermanos Karamazov" de Fiodor Dostoyevski, obra cumbre en contenido y redacción, pero aquejada de una turbulencia sentimental y conceptual, que da lugar a todo tipo de interpretaciones. Esto es especialmente cierto del "Capítulo V. El gran inquisidor", que se extiende desde la pag. 303 a la 317 del Tomo I de sus Obras Completas. No pretendemos aquí detallar la controversia entre dos de los tres hermanos: Iván, culto pero resabiado, y Aliosha, sentimental e inocente. No puedo, ni debo, entrar en las complejidades de esta discusión, que ha dado lugar a multitud de interpretaciones. Lo que aquí interesa es la dada por Morán, y que, acertada o errónea, ejemplifica su postura frente a la Iglesia.

El argumento de tal versión lo resumimos a continuación: En el siglo XVI en Sevilla, tras una quema de herejes presidida por el "gran inquisidor", se presenta Jesucristo ante el pueblo doliente al que ayuda con milagros (en particular, resucita a una niña). Esto produce un revuelo, que corta en seco el anciano inquisidor ordenando el arresto y prisión de Jesucristo, que no opone resistencia. El inquisidor se traslada a la cárcel, y tras preguntarle "¿Eres Tú?". Cristo calla y el inquisidor añade "Calla, pues no tienes derecho a añadir nada a lo que ya dijiste. ¿Por qué has venido a estorbarnos?". Sigue a continuación una larga y aguda disquisición sobre las bien conocidas tentaciones de Satanás ((Mt. 4,12-17; Lc. 4, 1-13) en las que no entraremos por no alargar en exceso este relato. Pero de la negativa de Jesús a arrastrar las multitudes ofreciéndoles pan y milagros, constriñendo así su libertad, saca el inquisidor la idea de que el hombre abdicó gustoso de una libertad que teme y agrega "la ha puesto mansamente a nuestros pies. Tú no descendiste de la cruz cuando te gritaron "¡Baja de la cruz y crearemos en Ti!". Y no lo hiciste porque también entonces estabas ansioso de fe y amor libres. Pero juzgaste demasiado altamente a los hombres, ya que éstos son a un tiempo serviles y rebeldes. Quince siglos han pasado y míralos: destruyen los templos y manchan de sangre la Tierra... Inquietud, turbación y desdicha, este es el patrimonio de los hombres después de Tu inmenso sufrimiento por su libertad. Claro que algunos te acompañaron en Tu cruz padeciendo decenas de años de hambre, sustentándose con saltamontes y raíces; libres y magníficas criaturas víctimas de Tu

nombre. ¿Y en qué son culpables la mayoría de los hombres, cuya debilidad no les permite afrontar estas pruebas? ¿Acaso Tu viniste sólo para los selectos? Ante tal situación nosotros nos hemos visto forzados a justificar tu proeza basándola en el milagro, el secreto y la autoridad, y las gentes se alegraron de verse de nuevo conducidas como un rebaño, cuando les quitamos de encima el don tremendo de su libertad. Entonces vendrán a echarse a nuestros pies gritando "sólo vosotros estáis en posesión de su secreto y a vosotros volvemos, ¡salvadnos de nosotros mismos!" Les permitiremos pecar, pero les absolveremos de sus pecados, porque les amamos y responderemos ante Dios de esas absoluciones; ellos creerán en ellas con alegría al verse libres de la terrible tortura de la decisión personal y libre. Y todos serán dichosos, salvo nosotros, los que guardaremos el secreto; sólo nosotros seremos desgraciados por haber asumido la maldición de la ciencia del Bien y del Mal. Pero nosotros que cargamos con sus pecados nos plantaremos delante de Ti diciendo: "¡Júzganos si puedes y te atreves". Al callarse el inquisidor, el cautivo se acercó a él y le besó dulcemente. El anciano se estremeció y, abriendo la puerta, le dijo "¡vete y no vuelvas por aquí nunca, nunca!" Y el preso salió a la cálida y oscura ciudad.

Hasta aquí llega el extracto del relato y soy consciente que este resumen no sólo mutila irremediablemente su contenido, sino que también lo altera. No se olvide que se trata de una obra de la imaginación de Iván, frecuentemente contradicha por su hermano Aliosha. He procurado eliminar un alto número de expresiones de exagerada emotividad, y aún así creo que el relato sigue prestándose a muy diversas interpretaciones, como ya indiqué inmediatamente antes de comenzar. Llega, pues, el momento difícil de describir la interpretación de D. Francisco tal y como la recuerdo.

Este, en mi opinión, tuvo presente dos circunstancias: (i) El relato adolece de la tendencia de la literatura vernácula rusa, aquejada de un "tremendismo" que va en la línea Gogol-Puschkin-Tolstoj, culminado, quizá, en Dostoyevski (se puede hablar de un partido "esclavófilo" que excluía, como "occidentistas", a escritores como Turgueniev). Morán, en mi opinión, pensaba que el "cruel inquisidor" era una exageración y que se trataba más bien de un representante exaltado de la Iglesia Ortodoxa Rusa o, a lo sumo, de la Iglesia Católica en su forma más "integrata". (ii) Dostoyevski fue, a lo largo de la mayor parte de su vida, un cristiano practicante. Llevaba consigo un ejemplar del Nuevo Testamento, que le fue regalado por personas de su aprecio y, cuando sintió llegar la hora de su muerte, reclamó la asistencia de un sacerdote, que le administró los últimos sacramentos. Padeció una persistente epilepsia, cuyos ataques iban a veces precedidos de éxtasis místicos. Por supuesto que en su tormentosa existencia pasó por momentos de duda, pero según parece, tuvieron carácter transitorio y breve. A la luz de lo precedente creo justificada la opinión de Morán que resumo a continuación procurando ser lo más fiel que me sea posible con palabras:

Las consideraciones iniciales apuntaban a un ataque frontal contra las religiones positivas, ya sea la Ortodoxa Rusa, como la Católica, al describir un inquisidor inclemente que no duda en enviar a la hoguera a presuntos herejes. Pero (aparte de la posible exageración a que ya he aludido) el inquisidor pone de relieve la enorme dificultad que tiene la naturaleza caída y débil de la mayoría de los seres humanos para santifi-

carce a través de la doctrina de extrema pureza de Jesucristo, fundada en el amor y la libertad. La Iglesia busca entonces un camino indirecto, quizá tortuoso, para acercarse a la Humanidad a Dios. El inquisidor sabe que éste no es el sendero recto y su discurso es una disculpa ante Jesús, que adquiere la forma de un reproche a su exigencia de pureza, amor y libertad. Siguiendo su realista razonamiento, el inquisidor considera que la nueva presencia de Jesús, viene a estorbar la acción de la Iglesia, también inspirada en el amor a los hombres. Se invierte así -decía Morán- la orientación del relato, que pasa de su inicial ataque a las Iglesias positivas a su justificable defensa. El inquisidor llega más lejos: prohíbe a Jesús que nunca más vuelva, ya que su presencia (la presencia de su doctrina en toda su pureza, más bien) viene a estorbar, paradójicamente, la labor de su Iglesia. Quizá lo más sorprendente del relato (y probablemente lo más bello) es que Jesucristo, sin pronunciar palabra, besa al inquisidor que, estremecido, le libera. Hay, pues, una reconciliación final, plena de sugerencias. Insisto en que esta interpretación de D. Francisco, que respeto y en muchos puntos comparto, no es excluyente de otras, quizá muy distantes. Solamente la presento como una muestra de la específica religiosidad que profesaba. Es, a lo sumo, un ejemplo que pongo como tímida e incompleta referencia a un tema difícil y delicado.

Actitud política y moral

D. Francisco, como la mayoría de los intelectuales, era de mentalidad liberal (mejor dicho era de mentalidad más liberal que la mayor parte de los intelectuales) y de una honradez material e intelectual insobornables. Estas características, como todas, eran en parte heredadas (genéticas) y adquiridas (frutos de su educación y su experiencia vital). En este contexto, D. Francisco mencionaba que su padre, abogado de prestigio en Zamora (donde nació D. Francisco) había adquirido éstas por su habilidad en discernir si un pleito podía ganarse y se hacía cargo únicamente de éstos, aunque, de ocuparse de cualquiera que se pusiese a su alcance, habría tenido un mayor provecho económico. También la notoriedad de su padre le arrastró a algún escaqueo político, poco duradero, pues pronto comprobó que su entorno era liberal más de palabra que de hecho. Dado el profundo sentimiento liberal de D. Francisco, es fácil deducir que se sintió permanentemente a disgusto en el régimen autoritario de Franco. Sin embargo no sucumbió nunca a la tentación de participar en la política. Algunos buenos discípulos suyos y como tales conocedores de su extraordinaria capacidad científica, han supuesto que su hostilidad hacia el régimen imperante le indujo a una especie de "suicidio" que mermó su contribución al desarrollo de la ciencia. Esto es una verdad a medias, pues debemos considerar que de hecho D. Francisco leyó su tesis doctoral y accedió a su cátedra de Física del Aire en aquellos tiempos. En ellos publicó sus dos libros fundamentales, dirigió tesis doctorales, etc. Es, sin embargo cierto, que pudo hacer mucho más. Por ejemplo, conservo unos apuntes de Dinámica de la Atmósfera llenos de aciertos pedagógicos, que nunca publicó. Pero también es cierto, que la ciencia para él era una actividad no más importante que sus aficiones literarias y musicales a las que he aludido. Tampoco las consideraciones económicas le influirían decisivamente. No parecía mínimamente interesado en el

beneficio económico de la venta de sus libros. Incluso desaconsejaba a sus alumnos que los adquirieran pues, violando su acrisolada modestia, afirmaba "yo soy mejor que mis libros" instándoles a que tomaran gratuitos apuntes de sus clases.

Este desprendimiento tenía que hacerlo compatible con las necesidades económicas que derivaban de su extensa familia (esposa y ocho hijos) a las que atendía extremando su actividad profesional (Meteorólogo Jefe de la Sección de Docencia e Investigación) y académica (ya he mencionado su cátedra, pero también completaba su jornada docente impartiendo la asignatura de Meteorología en la E.T.S. de Ingenieros Aeronáuticos). A este respecto D. Francisco afirmaba que, en primer lugar, él era un padre de familia y podríamos completar "de familia muy numerosa", como ya hemos indicado. Ampliaremos esto en algún aspecto en el apartado siguiente y último.

Actividad científica

Aunque Morán sufrió una pérdida de tiempo considerable en su intento vocacional de seguir la carrera de Medicina, ya explicado, pronto mostró su capacidad para el estudio: se licenció en Ciencias, se tituló Meteorólogo y todavía muy joven (unos 26 años) escribió el primer trabajo del que tenemos noticia. Se publicó en la revista "Anales de la Sociedad Meteorológica Española" (de breve existencia por la razón obvia de que el Servicio Meteorológico contaba con un número muy limitado de miembros y de seguidores). Este primer trabajo notablemente extenso (57 páginas) fue honrado con un prólogo-resumen del entonces jefe del Servicio Meteorológico Nacional, D. Enrique Messeguer. Se tituló "Estudio climatológico de la parte de la zona tórrida comprendida entre los meridianos 40 y 100 E". Fue escrito con ocasión del vuelo de un dirigible español en esa área y admira por la minuciosidad y conocimiento del tema. También es de destacar otro trabajo publicado en los mismos "Anales" sobre "Las superficies de discontinuidad en la Atmósfera", donde hace gala de una característica muy suya: su extraordinario aspecto crítico. Supongo que estos trabajos del joven Morán influyeron en la adjudicación a su favor de una beca de la Junta de Ampliación de Estudios que le permitió continuarlos en Alemania. Ahí colaboró con los mejores y más afamados Meteorólogos alemanes, de la talla de Georgi (que posteriormente le citó en alguno de sus libros) y de Ertel con quien convino en colaborar para la redacción de un libro, lo que desgraciadamente no pudo realizarse por fallecimiento de ese notable Meteorólogo.

De sus dos libros básicos, el primero es "Apuntes de Termodinámica de la Atmósfera". SMN. Serie B (textos). Dada la extensión de la obra (345 concisas y densas páginas) la denominación de "Apuntes" proclama la modestia del autor, que se refuerza cuando, al comentar cierto artículo de su íntimo amigo Sr. Duperier, publicado en los "Anales de la Sociedad Española de Meteorología" en 1927, proclama "Es lo mejor sobre Termodinámica de la Atmósfera que hay en castellano y supera a todo lo extranjero sobre el mismo tema". Es de destacar que Morán afirma que este trabajo "Es lo mejor" y no "Fue lo mejor..." a pesar de que los "Apuntes" de Morán no sólo incluyen, sino que superan los hallazgos de Duperier; una muestra más de modestia. La semblanza [2] lleva un subtítulo

lo "El investigador que logró disimular sus logros en Física de Fluidos y Termodinámica". Un logro importante figura en la página 62, donde vincula, con simplicidad magistral, la entropía y la temperatura potencial, demostrando que la expresión de la mencionada temperatura, que se creía sólo válida para gases perfectos, resulta de aplicación a cualquier fluido habitual (newtoniano). De acuerdo con el subtítulo que he mencionado, no establece la natural consecuencia: la temperatura potencial de un fluido es más importante que la temperatura ordinaria y consecuentemente, puede pasarse de la Física de Fluidos a su Mecánica cuando resulte adecuado hacer la abstracción de su temperatura potencial, no de su temperatura ordinaria, como aún ahora se supone.

Su segundo libro lleva por título "Tensores cartesianos rectangulares". Si se tiene en cuenta que todas las magnitudes de la Física tienen carácter tensorial (los escalares son tensores de orden cero, los vectores de orden uno, etc) se comprende, como de hecho ocurre, que el librito (192 páginas) abarque numerosos temas de la Física; prácticamente toda la Física Clásica. Aquí la capacidad de síntesis de D. Francisco llega al máximo y, que yo sepa, insuperado dentro y fuera de nuestras fronteras. Me atrevo a afirmar que sería muy difícil encontrar un tratado de Física Clásica con menos de 2000 páginas que tuviese un contenido equivalente. De otra parte, el capítulo XI, titulado "vectores en sistemas coordenados cualesquiera", excede también del título del libro.

Por estas razones opino que, más bien, debiera titularse: "Aplicación de los tensores cartesianos a la Física Clásica: tensores en sistemas coordenados cualesquiera". Una vez más Morán ha impuesto su inveterada modestia, esta vez minimizando el contenido de este libro extraordinario. Es de lamentar que aún no haya sido traducido al inglés, a pesar del amplio intervalo de tiempo transcurrido desde su segunda edición en 1959. Por supuesto, el mayor culpable de este desahogado es el propio Morán, al subestimar su obra científica llevado de su íntima modestia. El libro fue impreso en los talleres del Instituto Geográfico y Catastral y su depósito legal lleva la inscripción M-11168-1959. Aunque estará desclasificado deben existir numerosos poseedores de algún ejemplar, pues fue libro de texto impartido por el Catedrático de Física Matemática de la Universidad Complutense D. Rafael Domínguez. En todo caso, me ofrezco a poner una fotocopia de mi ejemplar a disposición de la entidad o persona que se encargase de su divulgación universal, patrocinando su edición en inglés.

Los artículos de investigación de D. Francisco exceden del terreno de la Meteorología. Entre ellos destaca el titulado "Sobre la obtención de las fórmulas termodinámicas", enviado en junio de 1952 para su publicación en los Anales de Física y Química-Serie A. El resumen del autor dice, traduciéndolo del inglés: Se propone un método gráfico para deducir, agrupándolas, las fórmulas de la termodinámica y así recordar fácilmente las que se necesitan con mayor frecuencia". En una parte del texto se describe un "cuadrado mnemotécnico", que tiene un lejano precedente en Born (premio Nobel) quien lo insinuó sin desarrollarlo. Fue Tisza quien lo dio a conocer con alguna de sus propiedades a la comunidad científica en 1966, pero ya Morán lo había manejado en toda su complejidad en 1952, aunque se publicó en 1956, diez años antes que la publicación de Tisza. Además Morán extrema sus propiedades

de simetría hasta conseguir una deducción sistemática de las fórmulas, como indica el título y el resumen de su trabajo. Con esto supera ampliamente a Tisza, siendo además muy anterior (catorce años en su concepción, diez en su publicación). De ninguna forma insinuamos que Tisza copiara a Morán. Simplemente resaltamos el hecho de que las publicaciones en español raramente son leídas en el extranjero, por lo que insistimos nuevamente en la necesidad de dar a conocer, en inglés, las extraordinarias innovaciones de Morán, también en el aspecto revolucionario, que a veces quiso disimular, quizá en un exceso de modestia. En el trabajo que estamos comentando introdujo además una generalización del cuadrado a un octaedro que aplicó a las expresiones de Th. De Donder [3].

La idea del octaedro, como otras muchas de D. Francisco, he tratado de explotarla haciendo ver su contenido revolucionario pues, a mi juicio, tanto el cuadrado mnemotécnico, como el octaedro, levemente retocado por mí revelan una simetría, intrínseca a la Termodinámica, que lleva a la conclusión de que la entropía considerada usualmente como una función de estado, debe ser admitida como variable de estado.

Es de mencionar otro trabajo de Morán (Revista de Geofísica nº 73, 1960) que trata de la paradoja de los gemelos (o de los relojes). Quizá la razón más importante que indujo D. Julio Palacios a distanciarse de la Relatividad de Einstein, fue que consideraba sin posible solución la citada paradoja.

D. Francisco estaba preocupado por la obstinación de D. Julio en rechazar la Relatividad y más de una vez me comentó que los más indicados para sacar a D. Julio de su error en este punto (en otros le admiraba, como ya he dicho) eran algunos científicos que fueron alumnos suyos, cuyo nombre prefiero omitir. Como esto no ocurriera, D. Francisco se creyó obligado a intervenir con el loable propósito de sacar a D. Julio de su error. Esto dio lugar a una original polémica ya que, viviendo los dos en el mismo edificio, se comunicaban entre sí mediante el intercambio de cartas. En mi citada "Semblanza" [2], que me ha servido de guía aquí y en mi conferencia, pues ambas son ampliación de aquella, añadido, con cierta ironía: "Supongo que de esta manera (aludo al recurso a la correspondencia) D. Francisco eludió sutilmente que D. Julio le tratase por segunda vez "como a un hijo". Ahora bien, creo poder afirmar que D. Julio, buen aragonés, no se dejó convencer por D. Francisco.

Como triste final de esta reconstrucción (en la que a veces habré omitido algo que dije y habré añadido algo que no dije) quiero expresar mi admiración y cariño por la que fue esposa de D. Francisco: D^a Encarnación Cabré a la que conoció en Alemania, como también becaria; ella en su especialidad, la Arqueología, en la que ya destacó su padre, insigne arqueólogo. Bien a su pesar no pudo asistir a mi conferencia por haber sufrido una caída, que la llevó a un fatal desenlace. Me alegro saber que sus hijos la informaron de su contenido con elogios que no merezco, lo que escuchó atentamente, pues hasta el último momento se mantuvo plenamente lúcida. De esto se trató en su funeral (el día 8 de abril de 2005) al que fui cariñosamente invitado. Su atracción por la Arqueología y su contribución a la misma no cesaron, aunque su abnegación hacia su familia dificultó su actividad. Aun así continuó sus valiosas, aunque intermitentes, aportaciones a esa ciencia. Me es grato creer que se ha reunido para siempre con su esposo. Que descanse en paz.

Para terminar señalaré algunas publicaciones de D. Francisco Morán no mencionadas en la conferencia. (Se ha procurado ordenarlas cronológicamente)

Bibliografía comentada de Francisco Morán Samaniego

1.- Generalización para todo fluido de dos fórmulas para gases perfectos fundamentales en Meteorología. Posibles aplicaciones a la Hidrología. Publicaciones del SMN. Serie A. (Memorias) nº 11. 1939, Madrid.

2.- El enfriamiento adiabático consecuencia del trabajo de elevación. Anales de la Real Soc. Esp. de Fis. y Quim.. Tomo XXXVI. pgs. 5-21, 1940, Madrid. (Este trabajo de Morán creo que se fraguó en su estancia en Alemania. Morán comentaba que nunca lo admitieron, a pesar de que es irreprochable)

3.- Variación del gradiente vertical de temperatura en ciertos tipos de evolución de fluidos cualesquiera. Anales de la Real Soc. Esp. de Fis. y Quim. Tomo 37I. Pg.182-199, 1941, Madrid.

4.- Evoluciones a calor específico función de la temperatura. Anales de la Real Soc. Esp. de Fis. y Quim.. Tomo XXXVII. pg. 405-413, 1941, Madrid.

5.- Cálculo del rendimiento de un ciclo de Carnot para una sustancia cualquiera. Anales de la Real Soc. Esp. de Fis. y Quim., pg. 549-557, 1941, Madrid.

6.- Enfriamiento adiabático del aire saturado. Rev. de Geofísica, Abril-Junio, pg. 5-27, 1942, Madrid.

7.- Nueva interpretación física de un teorema hidrodinámico de Ertel. Rev. de Geofísica, Julio-Agosto, pg. 344-348, 1942, Madrid.

8.- Aplicaciones teóricas y agrológicas de los diagramas termodinámicos. El diagrama politrópico. Publicaciones del SMN. Serie A, pg. 5-43, 1943, Madrid.

9.- Variación de la distribución vertical de la temperatura en ciertas evoluciones de las columnas de aire. Rev. de Geofísica, Octubre-Diciembre, pg. 516-526, 1944, Madrid.

10.- La condensación adiabática indefinida en el aire ascendente. Rev. de Geofísica, pg. 433-444, 1946, Madrid.

11.- Una solución del problema ciclónico más general que la de Oberbeck. Rev. de Geofísica, pg. 233-245, 1947, Madrid.

12.- Los ciclones tropicales. Rev. de Geofísica, nº 23, pg. 465-476, 1947, Madrid.

13.- Breve estudio de los campos lineales de movimiento por medio de las rectas normales. Anales de la Real Soc. Esp. de Fis. y Quim. Tomo XLII, pg. 37-54, Enero-Febrero, 1950.

14.- Una determinación inmediata de la onda de Airy del Arco Iris. Rev. de Geofísica, Enero-Marzo, pg.20-23, 1951, Madrid.

15.- Los problemas planos de la Meteorología por el método de los complejos bidimensionales. Rev. de Geofísica, pg. 18-60. 1952, Madrid. (Este es el último trabajo de Morán en Meteorología teórica. Es el más admirable de los suyos sobre este tema. Encuentra, junto a multitud de fórmulas obtenidas por procedimientos mucho más complicados, la justificación de algunos empirismos. Creemos que los meteorólogos españoles deben estudiar a fondo este trabajo admirable, como antaño hizo uno de ellos (M. Palomares Casado) a quien cita Morán. En todo caso, no debe caer en el olvido y, eventualmente, debe ser traducido al inglés)

16.- Consideraciones sobre el manejo y utilidad de los distintos diagramas termodinámicos meteorológicos. Gerlands Beiträge zur Geophysik, 70-1, pg. 24-37. 1961. Leipzig.

Referencias

[1] Huxley, Aldous. "La filosofía perenne". Ed. Pocket Edhasa. 1977. Barcelona.

[2] Castañs, Manuel. "Semblanzas. El profesor D. Francisco Morán Samaniego (1901-1984)". Revista Española de Física, Vol.17, nº6, pag.6-7. 2003

[3] Th. De Donder. "L'Affinité". Gauthier-Villars, Paris, 1936



6th Annual Meeting of the European Meteorological Society
6th European Conference on Applied Climatology
Ljubljana, Slovenia, 4 – 8 September 2006