

El fisiólogo J.M. Gandarias.

Dr. José Nicolás Boada Juárez

Hace algo más de un año pregunté al Director de "Actualidad en Farmacología y Terapéutica" sobre la oportunidad de publicar un breve reportaje sobre la vida y obra de Juan Manuel de Gandarias y Bajón, catedrático de Fisiología de la Universidad del País Vasco, fallecido unos meses antes. Ante la favorable respuesta del Profesor García puse manos a la obra, pero algunas dificultades personales me han impedido terminarlo antes.

En primer lugar he de responder a dos preguntas obligadas: ¿por qué dedico este artículo al fisiólogo Gandarias?; ¿por qué lo hago yo, que soy farmacólogo?

En términos generales podemos aceptar que un científico renombrado y sobrado de méritos para ser recordado, como es el caso del Profesor Gandarias, puede motivar de por sí esta semblanza biográfica. Además la farmacología es una ciencia fisiológica lo que reforzaría tal justificación. No obstante, tal vez la razón de mayor peso es de tipo personal: fui alumno de la primera promoción en que el Profesor Gandarias, recién ganada su cátedra, explicó Fisiología Especial en Salamanca durante el curso 1960-1961; además, fui alumno interno por oposición en su departamento; me becó con dinero de su bolsillo a la Universidad de Londres en 1964; y, años después, al poner en marcha la Facultad de Medicina de Bilbao, de la que fue nombrado Decano Comisario en 1971, me fichó junto al profesor Flórez, y posteriormente con el Profesor Segarra, para iniciar la docencia y la investigación de Farmacología en aquella facultad.

Pero no es mi intención rendirle a través de estas páginas mi personal y privado homenaje. Sí quiero, no obstante, aprovechar mi conocimiento directo de este ilustre personaje para dar testimonio de lo que supusieron sus aportaciones a la fisiología española, e incluso a la farmacología, de las últimas décadas.

No voy a enmendar la plana al Profesor Antonio Gallego, insigne y polémico profesor de Fisiología de la Universidad Complutense, fallecido hace algunos años, en su estudiando análisis de la enseñanza de la fisiología

en España (expuesto con motivo del homenaje tributado al Dr Juan Negrín en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, en el que tuve la oportunidad de participar), ni quiero tampoco ser un intruso en un campo que corresponde a otros colegas académicos. Sólo a efectos de situar a mi personaje en su contexto, me interesa decir, con Gallego, que entre los fisiólogos anteriores a la guerra civil y los posteriores a ella se produjo una solución de continuidad, esencialmente por razones políticas, lo que hizo que la fisiología española hubiese de renacer casi "de novo" a partir de los rescoldos dejados por los pioneros exiliados, pero en cualquier caso, a partir de una remesa de personajes nuevos, físicamente desconectados de los primeros maestros. Gandarias, aunque algo tardíamente, fue uno de los que recogió aquel testigo de los fisiólogos de la preguerra, eso sí, sin seguir la línea hereditaria de escuela alguna, es más, ni siquiera estuvo en las proximidades de los grandes núcleos universitarios médicos de Madrid o Barcelona, lo que significa que era un personaje con gran fortaleza de ánimo, con ideas propias y con una personalidad especial.

El hombre

Juan Manuel de Gandarias Bajón, nació en Piña de Esgueva, un pequeño pueblo situado a 27 km de Valladolid, en 1923, pueblo en que su madre ejercía como maestra. Gandarias fue hijo póstumo, pues su padre, capitán de la marina mercante, desapareció con su barco, el "Mar del Plata", de la Naviera Sota, en aguas del Atlántico Norte con toda su tripulación. Ello ocurrió tres meses antes de su nacimiento. Gandarias, pues, creció huérfano de padre, aunque arropado por sus tíos paternos, pertenecientes a una pudiente familia vasca, originarios, como su padre, de Arrazúa (actualmente Arratzu), municipio de Vizcaya, cercano a Guernica. Gandarias, aunque vallsotetano de nacimiento era vasco de devoción y pasaba largas jornadas en Arrazúa, un paraje bellissimo, enclavado en la reserva de la biosfera de Urdaibai. Entre sus antecesores se encontraban propietarios de las grandes industrias pesadas de la margen izquierda del Nervión, algunos de ellos con títulos nobiliarios. Sólo a

Dr. José Nicolás Boada Juárez.

Catedrático de Farmacología. Profesor Honorario de la Universidad de La Laguna

efectos de ilustrar lo que digo, la isla de Txarramendi situada en la ensenada de Mundaca, un paraje hermosísimo, era propiedad de la familia Gandarias. Se rumoreó, y él nunca lo desmintió, que Ava Gardner visitó dicha isla en su compañía. También sentía un gran afecto por su abuelo materno, un herrero de Esgueva poseedor de viñedos y bodega que intentó inculcarle conocimientos enológicos, camino que no fue de su interés seguir.

Gandarias, cuando comenzó su actividad docente en Salamanca, en 1961, poseía una personalidad arrolladora, término que utilizo en sentido literal, es decir, cuando tomaba impulso, o te unías a él o te apartabas. Tal vez este carácter rotundo perdió fuerza en sus años bilbaínos, pero aún así buena parte de sus logros como gestor universitario y académico los consiguió por sus fuertes convicciones unidas a este especial carácter. Al propio tiempo, poseía una educación exquisita, con un tono de voz siempre discreto, mezcla de amabilidad y contundencia, que utilizaba incluso cuando se enfadaba. Jamás le oí gritar. No era amigo de francachelas ni de comilonas, más bien al contrario, era austero y extraordinariamente reservado en sus temas familiares y privados. Era en todo caso un vasco de adopción de corte jesuítico, aunque no muy ferviente devoto. Como mucho, en contadas ocasiones, y tras una dura jornada de trabajo en su laboratorio, rompía su austeridad y privacidad invitándonos a tomar unas nécoras gallegas con unas cervezas en el salmantino bar "El Surtidor". A Gandarias se le podía identificar fácilmente por su atuendo, siempre deportivo, con cazadoras de cuero o chaquetas de cheviot y zapatos de ante y gafas oscuras *Reyban*, gran novedad por aquellos años. Cuando apareció en Salamanca conducía un *Siata* rojo, el deportivo recién puesto en el mercado por la SEAT. A ello he de añadir que Gandarias se mantuvo soltero hasta muchos años después, lo que hacía que su presencia en la facultad salmantina, y después en la bilbaina, se hiciera notar entre las féminas.

En cualquier caso, es imprescindible destacar su extraordinaria capacidad de trabajo, su increíble resistencia al cansancio, su gran perspicacia, su ilimitada memoria, su magnífico sentido del humor, su pasión por la literatura y el cine, y por el conocimiento de los idiomas (hablaba correctamente alemán - aprendido en el colegio de los jesuitas -, francés e inglés). En este sentido, afirmaba que la mejor manera de determinar el nivel de conocimiento de un idioma era observar si el interlocutor era capaz

de reírse con un chiste contado en ese idioma. Aunque su formación había sido inglesa era un germanófilo convencido. De hecho algunos de sus trabajos aparecieron en la prestigiosa, por aquellos años, *Arzneimittel-Forschung*. Pero sobre todo destacaba en él su inequívoca pasión por las ciencias médicas básicas, a lo que unía un vehemente sentido de la amistad, de la justicia social y de la lealtad, lo que le acarrecó serios disgustos en su gestión académica, principalmente en Bilbao.

El maestro

Probablemente mi visión del Profesor Gandarias se halle contaminada, y tal vez magnificada, por el influjo que ejerció en mi trayectoria vital. Trataré de alejarme todo lo posible de esta circunstancia personal, para no empañar la objetividad de los datos que relato a continuación.

En la década de los 60 los estudiantes salmantinos no nos podíamos quejar de nuestro plantel de profesores. El anatómico Fernando Reinoso, el histopatólogo Luis Zamorano, los microbiólogos Pumarola y Bravo Oliva, el farmacólogo Bayo, los internistas Alfonso Balcells y Fermín Querol, los cirujanos Fernando Cuadrado y Miguel Moraza, el oftalmólogo Bartolozzi, el psiquiatra Llaverro, el dermatólogo García Pérez, el forense Piga, el pediatra Sánchez Villares, el ginecólogo Usandizaga y el historiador Sánchez Granjel, componían un grupo de excepcional valía académica y científica de los que fuimos afortunados aprendices. Pues bien, a ese grupo le faltaba un fisiólogo de talla y ese hueco fue cubierto por nuestro recordado Profesor Gandarias. Su incorporación a Salamanca, dada su juventud, vitalidad y conocimientos, fue un sonado revulsivo para aquel claustro de grandes figuras, tal vez algo adormiladas en sus laureles.

Como profesor, su fácil y precisa palabra, nunca altisonante, sin alardes retóricos, unida a sus conocimientos y su extraordinaria memoria así como su firmeza en la manera de transmitir datos eran rasgos extraordinarios. Sus lecciones sobre la regulación de la digestión, del trabajo cardíaco, apoyándose en teorías propias sobre el papel de la acetilcolina, y el control del tono muscular, eran ciertamente cautivadoras.

Como anécdota diré que fue el primer profesor al que le vimos utilizar diapositivas; los morfólogos eran más aficionados al dibujo en la pizarra y al uso del epidiáscopo. Claro está

que la iconografía en celuloide se fue extendiendo a las materias clínicas en los posteriores años, sobretodo por los patólogos y dermatólogos, auténticos maestros de la fotografía. Gandarias utilizaba un proyector de su propiedad en el que había que introducir las diapositivas una a una y mover manualmente el carro, tarea en la que participaba uno de los alumnos, el "interno de proyección", que debía hacerlo con gran destreza pues le irritaba profundamente que le apareciera una imagen invertida.

En las clases de bioquímica, sin embargo, utilizaba la pizarra para exponer las fórmulas y las reacciones químicas, tarea que hacía con gran claridad, rapidez y seguridad, mostrando su prodigiosa memoria y gran dominio de la materia. Era un hueso duro de roer a la hora de examinar y causaba grandes estragos sobre todo entre los estudiantes hispanoamericanos, carentes en su mayoría de una suficiente base de química y de física.

En la docencia práctica fue donde pude apreciar más claramente su magisterio pues en el mes de octubre de 1960 ingresé en su Departamento, tras el oportuno concursillo, como "jefe de prácticas". Ello me permitió conocer de cerca los entresijos de cómo se formulaban hipótesis y cómo se montaban técnicas y se obtenían datos científicos. Algo después consolidé mi situación al obtener una plaza de alumno interno por oposición, con obligaciones y derechos publicados nada menos que en el BOE.

Reconozco que fui un "jefe de prácticas" privilegiado por el hecho de haber cursado el selectivo de ciencias en La Laguna, donde tuve la fortuna de acceder a la docencia práctica en la Cátedra del Profesor Antonio González, quien pese a sus escasos recursos, nos daba el suficiente bagaje general para desenvolvemos en un laboratorio bioquímico. Simplemente, saber pipetear, pesar, preparar soluciones de distintas molaridades y pH, o leer transmitancias en un fotolorímetro, eran adornos valiosos para un alumno interno de fisiología.

Una de sus principales enseñanzas en el laboratorio, aparte de sus conocimientos técnicos, consistía en la obligatoriedad de confeccionar un diario en el que debíamos anotar todo los acontecimientos científicos del día incluyendo los resultados de los experimentos. Ese diario de laboratorio era supervisado periódicamente por él, escribiendo de puño y letra los comentarios que le parecían oportunos.

Probablemente, todo hay que decirlo, los jefes de prácticas eran también una manera de solucionar la carencia de profesorado para esta clase de docencia.

Pero quizás los más notorios testimonios de cómo entendía Gandarias su magisterio, y de su influencia en la trayectoria de las personas próximas, puede verse en los tres episodios que relato a continuación.

En la época en que fui alumno interno, Gandarias estaba convencido de la importancia funcional de las proteínas, por lo que se propuso estudiar de manera exhaustiva la presencia de determinados aminoácidos en la sangre y en la orina y en otros especímenes. En base a tal idea concibió el proyecto, a comienzos de 1963, cuando iniciaba mi quinto curso de licenciatura, de enviarme a Londres, al University College Hospital Medical School, a aprender técnicas de cromatografía de aminoácidos junto al Profesor CE Dent. Para un estudiante, aquello sonaba a ciencia ficción y mucho más en aquellos años. Lógicamente accedí a colaborar con él en aquella especie de locura

La cuestión es que en octubre de 1964 embarqué en Londres, procedente de Gran Canaria, tras viaje marítimo en el carguero "*Bencomo*" y después de subir el Támesis, atravesando sus esclusas, hasta el *Canary Wharf*. Para la estancia me facilitó una beca de cuantía suficiente para algo más de un mes. Me alojé en una pensión de Bloomsbury Square desde donde podía ir todos los días a pie a la Unidad de Metabolismo Humano dirigida por el Prof Dent. Aproveché bien el tiempo y tuve la oportunidad de conocer el Royal Free Hospital, y al eminente Prof Baron, y el Guy's Hospital. Regresé a Salamanca en un viaje en coche por toda Francia, tras atravesar el canal de la Mancha en un pequeño ferry aéreo bimotor, con punto de partida en Leed y aterrizaje en Le Touquet, teniendo como conductor nada menos que al Profesor Pedro Zarco, ilustre cardiólogo, que regresaba también después de una estancia en el University College. A mi regreso al Departamento salmantino puse en marcha, no sin dificultades por la escasez de recursos, las técnicas de cromatografía en capa fina de aminoácidos, que supusieron un importante avance técnico en la ejecución de los proyectos de Gandarias.

Se comprenderá que hube de batallar para recuperar el tiempo invertido en aquel fantástico viaje. Y dejen que diga en voz baja que Gandarias me ayudaba en aquella tarea con

avisos a sus colegas de claustro para que se apiadaran de mis posibles carencias en los exámenes.

Con este pasaje no quiero otra cosa que testimoniarles, como ya he dicho, el impacto del maestro en la vida del alumno, y aunque, posteriormente he visitado otros laboratorios y mis derroteros, además, se decantaron hacia la hermana farmacología, la huella de aquel episodio ha quedado perenne en mi memoria y también en mi corazón.

Terminada la carrera dos nuevos testimonios ponen de relieve la figura del maestro preocupado por la promoción de sus alumnos. Uno fue proponerme nada menos que como profesor de Fisiología para la argentina facultad de Mendoza cuyo Decano le había solicitado un profesor para aquella materia. El proyecto no llegó a término, creo que afortunadamente, dada mi bisoñez en el tema.

Y el segundo testimonio surgió un poco más adelante, cuando en 1971 me hallaba en labores de farmacólogo clínico y Director Médico en los Laboratorios Almirall, de Barcelona. Allí recibí una inesperada carta del Profesor Gandarias, solicitante, casi "reclamando", mis servicios para iniciar la docencia de farmacología en la Facultad de Medicina de la Universidad del País Vasco, de la que era Decano-Comisario y motor indiscutible. A pesar de mi ya compleja situación familiar y laboral, una vez más dije sí al maestro, en el que siempre confié. Sus argumentos estimulando mi autoestima y animándome a continuar la carrera universitaria pudieron con los contrargumentos familiares. Y en octubre de 1971 me incorporé a la facultad bilbaína para iniciar la docencia de farmacología como profesor adjunto contratado, lo que supuso el espaldarazo definitivo a mi posterior carrera farmacológica.

He ahí por lo tanto mis testimonios del maestro, que bien podrían ser muchos más.

El hombre de ciencia

Formación y responsabilidades.

Juan Manuel de Gandarias estudió el bachillerato como alumno interno en el Colegio *La Providencia*, primero, y después en el *San José*, de los Jesuitas, ambos en Valladolid. Naturalmente, fue un bachillerato interrumpido y alargado por la contienda civil, lo que hizo que su incorporación a la universidad fuera algo tardía. Estudió Medicina en Valladolid y con-

cluyó sus estudios a comienzos de los 50 con las máximas calificaciones. Durante la carrera fue alumno interno de Fisiología (Cátedra del Profesor Costero); después fue profesor auxiliar y profesor adjunto en la misma materia, consiguiendo el doctorado con una tesis sobre ácido ascórbico. Una anécdota que refleja la universidad de la época es la actividad docente privada, clases particulares, que desarrolló Gandarias tanto como alumno interno como siendo ya profesor, con lo que podía complementar su magro sueldo de 180 pesetas.

En la actualidad es habitual que nuestros jóvenes científicos hagan estancias en centros extranjeros. En los años 50 esto era una rareza extraordinaria por la falta de recursos, así como por la carencia de contactos externos y de conocimiento de los idiomas. Pues bien, en 1953, Gandarias se traslada al University Laboratory of Physiology, de Oxford, cuya figura estelar era el ilustre y Nobel neurofisiólogo Sir Charles Sherrington, con quien deseaba formarse, pero un contratiempo hace que Sherrington haya de viajar fuera de Inglaterra, quedando asignado al laboratorio de su no menos importante discípulo, el fisiólogo Liddle. Posteriormente pasa al Clinical Biochemistry Department y al Isotope School de la Estación Atómica de Harwell. En 1956 regresa a España y se incorpora, en 1957, como profesor de Fisiología del Trabajo en el Instituto de Medicina y Seguridad del Trabajo, en Madrid, y en 1959 como profesor de Fisiología aplicada a la medicina deportiva. En 1960 obtiene la Cátedra de Bioquímica y Fisiología de la Facultad de Medicina de Salamanca donde permanece hasta 1968, pasando, primero en comisión de servicios a la de Bilbao, hasta 1972, y posteriormente por traslado, donde concluye su tarea docente e investigadora en el año 2000, como profesor emérito.

Actividad investigadora.

La actividad investigadora de Gandarias aunque heterogénea, giró en torno a tres temas nucleares.

El primer trabajo del que tenemos noticia corresponde a una modificación técnica para la determinación de ácido ascórbico mediante célula fotoeléctrica publicado en solitario en la Revista Española de Fisiología en 1951, antes de su partida al Reino Unido, trabajo que corresponde a su tesis doctoral.

En resumen, sus trabajos científicos se centraron en el efecto de las hormonas hipofisa-

rias y gonadales sobre el metabolismo lípido y glucídico; la acción de las purinas en la secreción de jugo gástrico; los efectos de los extractos esplénicos sobre la fibra lisa; y la participación de las aminopeptidasas en el mecanismo de acción de fármacos antidepresivos y en los procesos bioquímicos cerebrales.

A los años salmantinos corresponden los estudios del efecto de la ACTH, de los mineralocorticoides y del cortisol sobre el metabolismo glucídico y lipídico. Para ello empleaba ratas hipofisectomizadas y/o adrenalectomizadas midiendo la actividad de diferentes enzimas de las fases aerobia y anaerobia de la glucólisis. Los resultados de estos trabajos no puede decirse que fuesen precisamente brillantes, pues las limitaciones técnicas y ciertos fallos metodológicos (vistos con los ojos de ahora) condicionaron tal escaso rendimiento.

La etapa de Bilbao, aunque tardó algunos años en darle el adecuado ritmo productivo, fue sin duda la más fructífera. Fui testigo de la formación de su nuevo grupo y de la obtención del equipamiento necesario para sus proyectos así como para los de la Facultad. Fue una etapa dura, porque a pesar de que la acogida de la sociedad vasca fue magnífica, la tradición universitaria se centraba en Deusto y en la escuela técnica de Sarriko, y era necesario convencer de la importancia de las tareas de investigación, y no sólo asistenciales, al Rectorado y a los patronos, asunto no siempre fácil. La propia ubicación de la Facultad en unos angostos pabellones preconstruidos intramuros Hospital de Basurto, dificultaba la gestión administrativa y docente de la nueva Facultad, donde la investigación era simplemente un sueño. También tuvo inesperadas dificultades para conseguir que los Hospitales de Basurto y Cruces abrieran sus puertas a los alumnos de clínicas para realizar allí sus prácticas, lo que condujo a sonados conflictos estudiantiles. Aunque finalmente, muchos de los problemas se solucionaron a partir de 1973 con el traslado al Campus de Lejona, hoy Leioa, todo este proceso de reinstalación, además de los problemas derivados de sus responsabilidades administrativas como Decano y Vicerrector de Investigación, en el contexto de años de medidas políticas controvertidas, hicieron mella en sus tareas de investigación.

Finalmente, tras descargarse de estas tareas administrativas y de gobierno universitario, Gandarias pudo iniciar una labor más reposada y productiva. A partir de entonces llegó a publicar varias decenas de trabajos de inves-

tigación en revistas internacionales de primer nivel, con un promedio de casi cinco trabajos por año. Naturalmente, razones de espacio impiden siquiera hacer un listado de sus contribuciones durante estos años. Probablemente merecerían un artículo aparte.

Por lo tanto, la actividad investigadora de nuestro recordado profesor fue de gran magnitud y sobre todo la consiguió incorporando un importante número de colaboradores, muchos de ellos médicos en ejercicio a quienes logró interesar en la investigación básica, los cuales consiguieron el doctorado bajo su dirección.

Por último, otra de sus facetas científicas más relevantes fue su prolífica actividad editorial didáctica, con obras tan variadas como *Inglés para médicos* o *Fisiopatología del aparato digestivo*. Pero si por algo fue conocido Juan Manuel Gandarias en los años 60 y 70 fue por su libros de texto. En 1961 publicó su primer libro de *Fisiología Especial Aplicada* y al año siguiente su *Fisiología General y Bioquímica*, primer libro sobre el tema, después del de Hernández Guerra, escrito en español. Poco después aparecería su *Bioquímica*. Todos estos libros fueron utilizados como de texto en las facultades de Salamanca y de Bilbao. Y el hecho de que en otras facultades también fueran de uso habitual hizo que cada uno de ellos conociera hasta ocho ediciones. No obstante, esta tarea editorial finalizó con su arribo a la facultad bilbaína, de manera que las últimas ediciones se publicaron al final de los 70. A su entender, no era compatible la escritura con la investigación, sobre todo en la manera en que él la entendía.

Me gustaría destacar el especial interés que el profesor Gandarias ponía en utilizar vocablos poco habituales en el lenguaje científico, huyendo constantemente de los anglicismos. Por ejemplo, en sus libros pueden leerse frases como las siguientes: "este método produce *pingües* beneficios científicos", para referirse a brillantes resultados; o "es necesario *propinar* a los estudiantes una amplia base fisiológica", o "para el registro se utilizó un cilindro metálico *fajado* con papel ahumado", en lugar de lo que todos conocemos como inscripción sobre tambor de papel ahumado.

En suma, comparativamente con los fisiólogos de su época, la actividad investigadora de Gandarias puede considerarse de primer nivel, por lo que podemos afirmar que de los fisiólogos de su generación, fue uno de los autores con mayor número de publicaciones en

revistas internacionales de elevado rango, lo que consiguió gracias a un titánico esfuerzo durante su última etapa en la universidad bilbaína y también por su habilidad para rodearse de un grupo de discípulos, muchos de ellos médicos en ejercicio, como ya he dicho, a los que inculcó su espíritu científico.

El académico y el médico

Tuve el privilegio de asistir a la sesión fundacional de la Real Academia de Medicina de Distrito de Bilbao, actualmente Real Academia de Medicina del País Vasco. Tuvo lugar el 27 de octubre de 1971, en el impresionante salón de plenos de la Diputación Foral de Vizcaya, en plena Gran Vía de Don Diego López de Haro. Fue todo un acontecimiento para la siempre clasista sociedad bilbotarra, con los protagonistas revestidos de relucientes chaqués. El discurso inaugural, que sirvió además como discurso de ingreso del Prof Gandarias fue "Regulación de la presión arterial: nuevas aportaciones", que fue contestado por el Prof Felix Sanz, profesor de Farmacología de la Facultad de Veterinaria de Madrid y Académico Numerario de la Nacional. En este discurso, Gandarias dio cuenta de los resultados de una serie de experimentos que había venido haciendo con extractos esplénicos y pulmonares, en los que mostraba cómo el extracto ácido producía un efecto hipertensor y el básico, hipotensor. Su exposición fue acompañada de otros datos relativos a los efectos de estos extractos en musculatura lisa no vascular. Algunos años después llegaría a la conclusión de que algunos de estos efectos eran debidos unos a activación de receptores histaminérgicos y otros a la angiotensina.

La labor de Gandarias como académico fue imparable. Tal como consta en los Anales de aquella Academia, fue su presidente durante más de 30 años y después su Secretario General, al ser sustituido por el Profesor Ortiz Urdiain. En su cometido, se ocupó personalmente del fichaje de los nuevos académicos, casi todos procedentes de la incipiente facultad bilbaína pero sin olvidar a los prestigiosos médicos que ejercían en las riberas del Nervión, cual es el caso del Cardiólogo Iriarte, del dermatólogo Uruñuela, o del digestólogo Goñi. Dio contestación sin desfallecer a la mayoría de los discursos de ingreso de los académicos y por si fuera poco impartió varias conferencias inaugurales sobre temas tan variados como *Fisiología del Sueño*, o *Mi reloj biológico*.

Gracias a su labor impulsora, pues, la Academia bilbaína dio sus primeros pasos y navegó con buen rumbo hasta el presente.

Y junto a esta febril actividad en las ciencias básicas, Gandarias no olvidó nunca su condición de médico. Nos lo recordaba constantemente en el Laboratorio y él mismo lo puso en práctica impulsando la Fundación Vizcaya Procardíacos, la Fundación Investigación y Docencia en las Enfermedades Cardiovasculares en la dirección de las denominadas Semanas de Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares de Bilbao, o sus múltiples conferencias sobre temas nutricionales. Una de sus máximas, que nos repetía con frecuencia, era que las tareas de investigación deben servir para resolver problemas clínicos o para crearlos pero no para satisfacer los caprichos personales. Y no sin ciertos aromas sarcásticos nos decía también que la peor de las enfermedades era la torpeza porque no sólo aumenta con el tiempo sino porque quien la padece no es consciente de ella.

Epílogo

He tenido que hacer un esfuerzo notable para separar lo que mi afecto me dicta de lo que objetivamente ha sido el personaje que he tratado de presentar. Muchas cosas he tenido que dejar en el tintero en aras de mantener intacto ese criterio, como bien pueden imaginar.

En este artículo, finalmente, espero haber alcanzado tres objetivos: primero, hacer que los lectores conozcan a este personaje singular de la fisiología y de la medicina española; segundo, expresar, todo lo soterradamente que he podido, mi público agradecimiento y tercero demostrar la decisiva cimentación que los conocimientos fisiológicos aportan a toda la medicina y en particular a la farmacología, recordando aquí a mi maestro el Prof José María Bayo íntimo amigo que fue del Prof Gandarias.

El profesor Gandarias falleció el 10 de mayo de 2010 de manera repentina y sus restos reposan en el panteón familiar de Arrazúa.