

# Leonardo da Vinci - Su Multiforme Sabiduría

Ciclo de conferencias organizado en el Paraninfo de la Universidad de Montevideo, por la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas  
Tercera Conferencia. — 15 de octubre de 1952

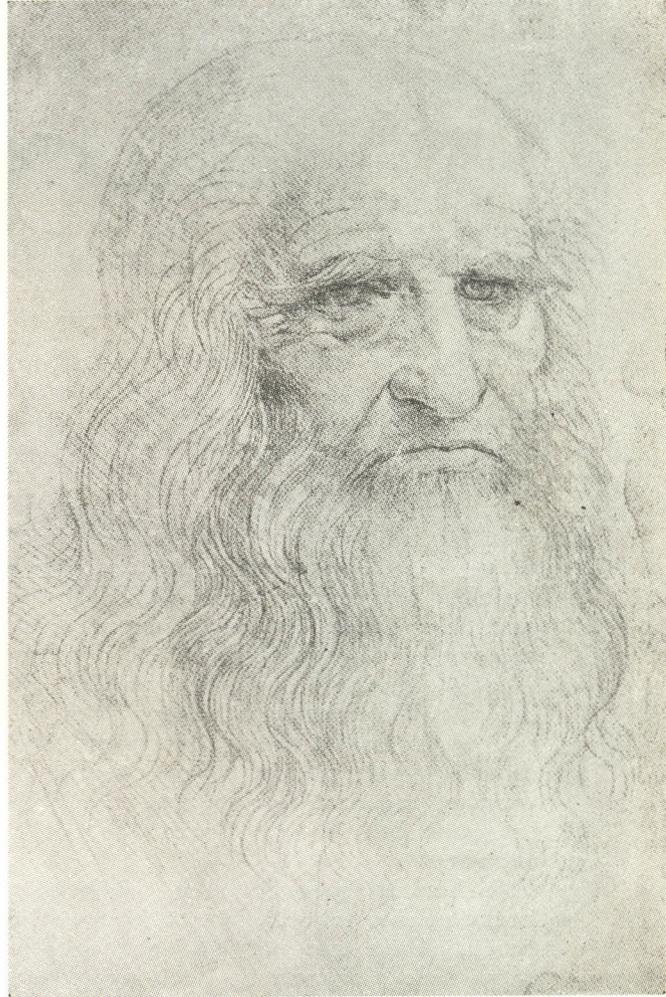
Por el Profesor Ad-Honorem Ingeniero FEDERICO E. CAPURRO

He de agradecer ante todo, la distinción con que se me ha honrado al invitarme a improvisar esta conferencia. Traté de declinar tan alto honor, pero las finas y generosas palabras del señor Decano de la Facultad de Ingeniería, Ing. Carlos E. Berta, me determinaron a desistir de mi primera y razonable reacción.

Asimismo agradezco al señor Rector de la Universidad, Arq. Leopoldo Agorio, las expresiones muy amables y singularmente apreciadas, que, en ocasión de la apertura de este ciclo de actos en homenaje a Leonardo da Vinci, tuvo a bien pronunciar para presentar a los oradores.

Y ahora me encuentro frente a mi audacia, mi doble audacia, y ya obligado, sin buenas ni malas excusas, a sostener mi imprudencia. Me siento como la rana de la fábula, que desde su pequeñez e insignificancia contemplaba al buey, y tanta era su admiración, que, para acercarse a él, creyó debía acrecer su talla, inflándose, inflándose, hasta que estalló. Pero yo he de buscar alturas, para que, viendo desde arriba las proporciones del Genio, aparentemente, a lo menos para mí, se reduzcan, y pueda así eludir una grotesca explosión.

Y había de ser yo —y aquí está mi segunda audacia— quien, al hablar de Leonardo da Vinci, hiciera la apología de la tendencia enciclopédica, contrariando lo que por ahí corre escrito por mí en términos poco favorables a ella, por cierto. Además, había de caer en contradicción con mi propia conducta profesional, ya que más de una vez me he apartado de la línea señalada al especialista. Tengo a mi favor, sin embargo, razones que justifican mi extraña posición. En primer lugar, para los genios no rigen reglas. No sólo pueden, sino que deben distribuir sus maravillosas facultades en todas direcciones, para que, recibidas del mundo como bienes extraordinarios, por derecho recoja el mismo mundo sus consecuentes beneficios. Los genios son muy raros fenómenos y, como tales, aptos para aplicar sin limitaciones los privilegios de que han sido dotados. En se-



Autorretrato de Leonardo da Vinci

gundo término, ha de permitirse a la capacidad normal entrar alguna vez en campos ajenos, desplegando, dentro de su propia normalidad, la modesta bandera del "amateur". Como los turistas que salen de su tierra para recorrer libremente lejanas regiones con la finalidad de recrearse y descansar, asimismo pueden serles abiertos los caminos de los expertos a quienes no lo son. Tal como regresan aquéllos de sus variadas excursiones, aliviados, repuestos, también ca-



El conferenciante en su disertación

be a los otros reintegrarse reposados y con un horizonte más, aunque, acaso, con una ilusión menos. Pero llegamos así a la fusión ideal, al decir de Marañón, de la especialidad con el humanismo.

Añadiré, dando término a esta introducción, que no sólo el "coloso", sino también su inmensa obra me lleva a pensar en la seriedad del compromiso contraído. Una obra gigantesca que apenas en mínima parte puede caber en el estrecho marco de una breve relación. Leonardo era artista y sabio. Procuraré ceñirme dentro del campo de su ciencia, de su sabiduría, y únicamente como aporte complementario, echaré mano de sus triunfos artísticos. Espero responder así al programa del ciclo que damos hoy por terminado.

No han de esperarse de mí originales referencias, sino tal vez, en esta tercera disertación, alguno que otro antecedente histórico ya dado a conocer por los señores conferencistas que me han precedido, y que, si bien diversamente enfocado, apenas apuntaré para dar metódico desarrollo a mi exposición; no han de esperarse originales referencias, repito, desde que muy difícil sería poner un episodio, un pensamiento que no figure en los ciento y tantos volúmenes que han servido de fuentes de información a la decena que he consultado. En estos mismos se mencionan los manuscritos y diseños reunidos en las bibliotecas del Castillo de Windsor y del Instituto de Francia, del Museo Británico, de la Biblioteca Ambrosiana de Milán, de la Real de Turín, etc. Walter

Pater hace ascender a trece el número de volúmenes de esos manuscritos que tales institutos celosamente conservan.

En todos aquellos textos se presenta a Leonardo multiplicándose, diversificándose en infinitas actividades, a las que se entrega por entero, con toda su alma de vidente genial. Fascinado por la belleza, se hace inspirado artista, pintor, escultor; y enamorado de las ciencias, quiere conocer, quiere dominar. Lo mismo se obsesiona engolfado en la investigación especulativa como en el análisis experimental. Afanosamente se empeña en dar concluida forma a sus realizaciones que una implacable autocrítica deja inconclusas, pasando al punto su impaciencia a emprender otras con igual tenacidad, con la misma ansia de crear, de descubrir. Y, para calmar su angustiosa sed de perfección, se le ve lanzarse a caballo a través de las planicies lombardas, pidiéndole al viento nuevas ideas, nuevas luces para su exaltada imaginación.

¿Quién podría seguirlo en todas estas inquietudes?

Nace Leonardo del amor. Esta es la expresión que hemos leído. Del amor libre, me permitirá aclarar yo. Su madre, Catarina, que bien pudo casarse con Ser Piero Antonio, su padre, notario del lugar, por "su buena sangre", como dicen las crónicas, pronto halló digno esposo en otro Piero, Piero di Accattabriga. A su vez Piero Antonio formó su familia, dentro de la cual el niño se educó. No fué muy esmerada su instrucción. Y cuando el joven entró a trabajar en el estudio de Andrea di Michele de Cioni, que llamóse después Andrea del Verrocchio, nombre de su maestro, la preparación de Leonardo era deficiente. Pero, dada la conexión entre las artes y las ciencias, que se hacía entonces necesaria a causa de las exigencias profesionales —a los artistas les eran confiadas grandes obras de arquitectura, y, al revés, los arquitectos se convertían en artistas—, esa conexión le abrió al aprendizaje de Vinci, las puertas de los estudios técnicos. Con apasionamiento entró en ellos; con el ardor y la constancia que le eran propios hizo progresos sorprendentes. Se transformó así en un autodidacta empeñoso, aunque no muy metódico. Apreció en seguida el valor de las matemáticas que habían de servirle más tarde en sus múltiples experiencias. Pudo, tal vez, haberle faltado, en sus comien-



Un aspecto del público asistente al acto

zos, cierta preparación teórica, cayendo por ello en errores que lo desconcertaban. Por esto se le ve defendiendo la teoría frente a la práctica, idea que completaba preconizando la experiencia como base de todo adelanto científico. La teoría para orientar la investigación, y la experiencia para deducir las fórmulas en que han de basarse las aplicaciones y el perfeccionamiento y extensiones especulativas.

Estudiaba física, historia natural; acudía a fuentes clásicas, descubriendo en los humanistas las corrientes de cultura que buscaba; pedía libros prestados, lograba leer traducciones de obras científicas; asistía a conferencias en las que se difundía la enseñanza de Aristóteles, tomando copiosas notas que aparecen en las colecciones de sus borradores y croquis. Jorge Vasari, arquitecto, pintor y biógrafo florentino —1512 a 1574—, a quien débense minuciosas informaciones sobre la vida de Leonardo, dice que tuvo singular influencia en la orientación del precoz estudiante, Paolo del Pozzo Toscanelli, médico, investigador de los fenómenos naturales y matemático. Acerca de éste se cuenta que sus observaciones frente a las fantásticas hipótesis con que se pretendía explicar en aquellos días, la formación del globo terráqueo y sus regiones inexploradas, lo decidieron a enviar a Colón un mapa del océano como él lo había concebido, y fragmentos de sus anotaciones. Murió Toscanelli diez años después, en el preciso momento

en que Colón descubría la gloria en el horizonte, sobre las tierras de América.

Y así fué desenvolviéndose la juventud de Leonardo. “Vivía el adolescente en la memoria de sus contemporáneos —nos dicen los biógrafos— como un arcángel. Alto, de caderas estrechas y anchos hombros, delgado de cuerpo, erguido, la cabeza echada un poco hacia atrás; frente muy amplia y brillante cabellera de color castaño-rojizo; ojos grandes, mirada inquieta, penetrante; nariz recta, ancha y fuerte, con ventanas sensitivas, mandíbula cuadrada que daban a su bello rostro un sello de vigoroso poder”. Este era el retrato que se completaba destacando su agilidad y elegancia. Y como particularidad curiosa que era ambidextro y que escribía de derecha a izquierda. Aunque reservado, retraído de carácter, conquistaba con la sencillez de sus hábitos y palabra sagaz, la simpatía de sus conciudadanos florentinos, que no parecían muy dados a la fraternidad.

Favorecido así por la naturaleza tan exuberante y pródiga para él, se sentía tras de los éxitos estimulado para abrirle más y más espacio a sus aptitudes. La pintura y la escultura se manifestaron muy pronto como prominentes vocaciones, y en el ejercicio de ellas iba despertándose el genio.

Pero, sus inclinaciones, su curiosidad por saberlo todo, lo llevaron, como hemos dicho, a profundizar las ciencias, lo que hacía obstinadamente, dándose tiempo, sin embargo, para deleitarse con la música que era, según

la palabra de los humanistas, “la medicina del alma”. Su espíritu no descansaba. En cuanto una actividad cualquiera caía bajo su observación, en seguida buscaba la manera de simplificarla; aplicaba medios por él imaginados o encadenaba elementos que condujeran a ese resultado. Cree que deben mejorarse los transportes terrestres, y planea los primeros componentes del triciclo, y de su invención surge la sencillísima carretilla de mano; propone maniobras y dispositivos destinados al ahorro de fuerzas y de tiempo; dibuja formas de herramientas con igual finalidad; proyecta tipos de grúas y taladros basados en los mismos principios aplicados hoy a los que están en uso; recomienda las máquinas por él ideadas para excavaciones, y construye norias; con el tubo puesto en la lámpara alrededor de la llama elimina el humo; combina engranajes, inventa relojes; dando curso a su fantasía, pone en movimiento automático suntuosas decoraciones escénicas; y hasta modela un artefacto —que ofrece generosamente— para combatir la costumbre de levantarse tarde. Consiste en un armazón sobre el cual un cubo va llenándose de agua, gota a gota, durante la noche, cubo que al perder el equilibrio a una hora determinada, vuelca el contenido a los pies de los recalcitrantes.

Lo vemos, pues, a Leonardo en permanente excitación en el trabajo y por el mismo trabajo, ya sea con los pinceles en la mano, ya sea inclinado sobre las mesas de dibujo proyectando, o en los talleres armando sus modelos. Sólo se recuerdan algunos cortos intervalos de aparente e inexplicable inacción.

Y su prestigio iba creciendo.

Pero, paralelamente, la envidia también crecía. Una mano guiada desde algún oscuro rincón, por la perfidia, los celos, la felonía, dejó caer en el “tamburo” —caja destinada a recibir las anónimas acusaciones de los ciudadanos de Florencia— una calumnia que dió motivo a un proceso. Por inconsistencia de la denuncia, se llegó a desistir de la acusación; pero quedó Leonardo —joven entonces de 24 años— tan amargado, que por mucho tiempo su natural cordialidad y confianza en sí mismo, se eclipsaron tras de una nube de tristeza con que asomaba a sus ojos el alma dolorida. Noches y días fueron alejando el deplorable recuerdo. Su vastísima obra con extensión más que suficiente para llenar varias vidas, ocupó intensamente

la suya de sabio y artista. De ella pudo extraer todas sus emociones, en ella pudo encontrar el sentido amplísimo, casi sin límites, en el que se extendía su imaginación agitada y su voluntad prodigiosa.

Su fe, la confianza en el porvenir, lo alienan a recuperar su normalidad, su buen humor, y se le ve años después en la corte del duque Ludovico Sforza, dibujando y organizando con entusiasmo, las fastuosas decoraciones del “Festival del Paraíso”, que le habían sido encargadas por el mismo duque, en ocasión del casamiento de Isabel de Aragón, nieta del Rey de Nápoles, con su sobrino, el duque Gian Galeazzo. Después del rumboso festival pronto hubo de llegar de la misma procedencia, veneno lento hasta concluir con el heredero del ducado de Milán.

Ya Leonardo había intentado entrar al servicio de Ludovico, llamado “El Moro”, regente entonces del Milanésado. Resuelto a alejarse de Florencia, volviéronse sus vistas hacia la capital de Lombardía. En una carta original, alternando en ella frases de cortesía y de incontenible orgullo, que se decidió escribirle a El Moro, y de la cual no tuvo respuesta sino después de algún tiempo, le decía todo lo que a su lado podría hacer, dándole además reseña de cuanto disponía para ofrecerle. La preocupación de la guerra lo induce a extenderse con preferencia, en su oferta, a elementos y planes de combate: Cuento con métodos para la construcción de puentes ligeros, transportables y colgantes de guerra, de diferentes tipos; sé cómo defender la ciudad por medio de fosos y tengo máquinas para extraer el agua de ellos; he ideado bastiones móviles para proteger del fuego las fuerzas atacantes; cuento con sistemas para construir bombardas fácilmente transportables; sé lo que debe hacerse para llegar a un punto indicado por pasajes subterráneos tortuosos, excavados, sin ruido, debajo de los fosos y aun de los ríos; puedo construir carros robustos blindados; sé fabricar bombardas, morteros y catapultas preferibles a las de hoy; dispongo de modelos de armas de fuego portátiles —el diseño de una pistola hubo de interesar sobre todo a los infatigables combatientes enardecidos por las ambiciones y eternos odios y recelos—. Previendo la posibilidad de batallas en alta mar, insistía el proponente en ofrecer instrumentos y métodos adaptados al ataque y a la defensa. También le decía,

con sincera modestia, que en tiempos de paz podría ser útil en la construcción de edificios públicos y privados. Y, por último, como cosa de menor cuantía agregaba: puedo además hacer esculturas en mármol, en bronce o en arcilla, y pinturas de todas las clases posibles. No había de faltarle a la carta algo que halagara la vanidad del duque. Le sugería moldear el monumento ecuestre de Francisco Sforza, padre de Ludovico, que perpetuara la gloria inmortal y eterno honor de la estirpe. Como garantía de lo ofrecido acepta poner todo a prueba en el parque de la residencia de Il Moro, o en cualquier otro lugar que le fuera indicado.

Según Vasari —llevado por la luminosa trayectoria de Leonardo a un acentuado optimismo—, cuando el duque se enteró de esas propuestas milagrosas, se enamoró de todas ellas; pero no fué así. Se recibieron con incredulidad. Ahoga angustias Leonardo, y sobrelleva privaciones antes que sus méritos sean apreciados. Sus relaciones con Ludovico se establecen más tarde, y no con motivo de las máquinas de guerra ofrecidas, sino sirviendo de aproximación el retrato de Cecilia Gallerani, bella joven que Il Moro había hecho su amante.

Entretanto, Leonardo continúa sus estudios, dedicándose especialmente a la filosofía y a las matemáticas. Es entonces que se decide por las ideas relativamente frías y prácticas de Aristóteles, con preferencia a los idealismos de Platón. Se consagra, pues, a las ciencias matemáticas y físicas, y escribe: “Nada hay en nuestra ciencia más seguro que las matemáticas, puesto que así como lo que es conocido puede ser estimado, así también lo mensurable puede ser conocido”. Luego añade: “El hombre que duda de la suprema certeza de las matemáticas, se alimenta de confusión y nunca podrá acallar las contradicciones de las ciencias sofisticadas que llevan a una charla eterna”.

Se sumerge a fondo en sus meditaciones filosóficas, tratando de descubrir el fundamento de nuestra comprensión y percepción, y siente la necesidad de aclarar sus ideas acerca de las leyes de las limitaciones y de la actividad mental. Estudia escritos, consulta libros de autores clásicos, medievales y contemporáneos, de los que va haciendo extractos que han quedado entre sus papeles y nos revelan los perfiles de su propio criterio.

De sus reflexiones surgen estas palabras:

“Los sentidos son terrenales; la razón permanece ajena a ellos durante la contemplación”. Y en tanto la escuela clásica señalaba la razón y la voluntad, como fuerzas racionales, Leonardo puso en su lugar a la memoria y al intelecto. Dió además preeminencia a la memoria sobre la voluntad, obedeciendo, acaso, a su modo de pensar y recordar plásticamente. Haciendo depender de los ojos todo lo que asimilaba, consideraba a la memoria como la única defensa del hombre contra el tiempo destructor. “Los hombres —decía— hacen mal en lamentar la huída del tiempo, quejándose de que pasa con demasiada rapidez, y sin darse cuenta de que su período de vida es suficientemente largo. Una buena memoria hace que todo lo que ha pasado nos parezca presente”.

Insiste luego —leemos jugosos párrafos de la escritora y biógrafa americana Antonia Vallentin— en que ninguna investigación que empieza y termina en el intelecto, merece ser tratada en serio. “Me parece —dice Leonardo— que las ciencias que no nacen de la experiencia, la madre de toda certidumbre, y que no terminan en una experiencia conocida, esto es, las ciencias cuyo origen o proceso o fin no pasan por ninguno de los sentidos, son vanas y llenas de errores”. Y como hombre seguro de sí mismo sostiene con firmeza la exactitud de la investigación experimental ante el método deductivo de la ciencia mental.

Su actividad en Milán empieza a darle autoridad, pero ella no satisface la ardiente imaginación del Genio. Se obsesiona con un fantástico plan de viaje a Oriente. Colecciona mapas con los que tapiza las paredes de su estudio; reúne relatos y descripciones, hasta forjarse la visión de aventuras extraordinarias a través de regiones fabulosas. Se ignora lo que indujo a Leonardo a soñar despierto, imaginándose actor dentro de esos cuadros panorámicos novelescos... No pasó, parece, de una expansión de sus facultades creadoras que desbordaban lo mismo en el campo de las realidades como en el clima brumoso de las fantasías.

Vuelve a sus horas de trabajo. La catedral de Milán y el caballo del monumento de Francisco Sforza —obras en las que no logró ver sus esfuerzos coronados— le dan codiciada substancia a su insaciable voracidad.

Había residido treinta años en Florencia y cerca de veinte en Milán. Durante catorce años no tuvo residencia estable, ni tampoco

lo eran sus funciones. De escultor o pintor pasaba a ser Arquitecto, Ingeniero y General, título ampuloso con que Cesar Borgia pretendía, infructuosamente, retener para sí, los invalorable servicios del versátil inventor de máquinas de guerra.

Y no había de agotar sus mermadas reservas de energías y capacidad, enredado en los acontecimientos políticos y militares que mantenían en permanente sobresalto a los pequeños estados del Norte de Italia. Invitado por Francisco I<sup>o</sup>, se retiró al pequeño castillo de Cloux.

No hay en toda la existencia de Leonardo un orden cronológico de independiente continuación entre sus trabajos y estudios. Se suman, se dividen y vuelven a coincidir sus artísticas expresiones con sus creaciones científicas y obras de ingeniería. Nunca logra apaciguar su avidez de conocimientos, de saber, de hacer. Estudia fisiología, zoología, y en seguida, de las nociones que va adquiriendo, pasa a las investigaciones. Escribe notas, deduce, establece relaciones en su anatomía comparada. Sus delicados gustos por la belleza habíanlo de detener en la admiración de las flores y a entrar en la vida de las plantas. Destaca el fenómeno de la filotaxis, esto es, el orden según el cual las hojas se disponen en las ramas de tal manera que los puntos de inserción constituyen una especie de hélice cilíndrica característica de cada planta, y así apunta los índices de una clasificación. También observa las particularidades del geotropismo, y la formación de los círculos concéntricos de las ramas y troncos relacionados con la edad de los árboles, explicando al mismo tiempo la capilaridad que da razón del movimiento ascendente de la savia.

Sigue internándose en su examen experimental, para desviarse hacia la geología, la panteología y la geografía física. Relaciona manifestaciones de fenómenos meteorológicos con aspectos del paisaje, no extraños tampoco a la naturaleza geológica. Descubre el origen de las fuentes, coincidiendo con lo que hoy ya nadie ignora, y lo mismo recuerdan sus referencias acerca del movimiento de las aguas superficiales y subterráneas. Afirma su opinión sobre las formaciones sedimentarias, las elevaciones montañosas y la corrosión de los terrenos causadas por fenómenos vitales normales y agitaciones telúricas. Con singular visión hace observaciones que se adelantan a señalar el ori-

gen de los fósiles, y se sitúa en el umbral de la paleobiología. Paralelamente desenvuelve sus funciones de ingeniero dibujando planos de canales, esclusas, obras de desagüe, fortificaciones, en los que pone invariablemente sus originales recursos y descubrimientos.

En un cuadro que inserta Aldo Mieli en su obra sobre Leonardo, figuran más de sesenta contribuciones técnicas de cierta trascendencia que llevan el sello de su privilegiado cerebro. Entre teorías, principios, invenciones y perfeccionamientos, cuéntanse: 11, en hidráulica; 5, en ingeniería militar; 13, en mecánica general; 8, en máquinas, herramientas e instrumentos; 5, en fuerza motriz; 6, en textiles; 4, en metalurgia, y 9, en utensilios y mecanismos varios.

No se incluye en esa lista la muy simple invención de la rueda de eslabones, hoy aplicada a las máquinas agrícolas —las orugas— y a los tanques militares; ni tampoco se menciona en ella la cámara obscura, precursora de la fotografía, y, naturalmente, del cinematógrafo que atrae hoy a millones y millones de espectadores.

Sus ensayos sobre el vuelo mecánico fueron también independientemente recordados. Empieza, Leonardo, por comprar en las ferias, jaulas enteras de pájaros, y, ante el asombro de los vendedores y concurrentes, va dando libertad, uno a uno, a los débiles y atemorizados prisioneros. Sorpresa y curiosidad despierta tan insólito gesto, que repite ese buen señor sin inmutarse, ni preocuparse de justificar su filantrópica operación. Simplemente, estudia el vuelo, sigue atentamente el movimiento de las alas. Hace anotaciones, diseños, inventa aparatos para medir las corrientes de aire y la presión que ejercen sobre las superficies y sus efectos. Deduce leyes y fórmulas con el propósito de llegar al vuelo humano. "Un objeto ejerce sobre el aire la misma fuerza que el aire contra el objeto". Deja así expresado el planteamiento de reciprocidad aerodinámica que Newton demostró después. Dibuja máquinas, las construye, y piensa en la hélice, como elemento propulsor, pero le faltó la concentración de la energía que resolvió el motor a explosión. Si bien, pues, no alcanza al éxito a que aspiraba, deja delineadas las ideas que, recogidas con insistencia posteriormente, contribuyeron, en particular modo, a lograr el vuelo mecánico tal como lo vemos hoy en plena y triunfante aplica-

ción. En los apuntes de Leonardo aparecen dibujados aparatos de indiscutible semejanza con los paracaídas y helicópteros modernos.

En la estática y la dinámica Leonardo aguza la investigación relacionando ciertas conclusiones mecánicas con la disposición y capacidad muscular de los animales. Pasará por alto los detalles sobre este punto, así como cuanto tenga atinencia con la anatomía, capítulo extenso y brillantemente desarrollado por el Dr. Héctor Rossello en esta misma sala. Con vivo interés examina Leonardo los problemas que le ofrecen la palanca y los planos inclinados. Los centros de gravedad atraen también su atención. Determina los baricentros de los cuerpos y pone de relieve su importancia para el movimiento de los mismos. En las poleas fijas y móviles se detiene igualmente el ingenio del técnico observador obedeciendo siempre a su invariable tendencia.

Pero la dinámica había de llevarlo a un terreno más fecundo para él. Observa la caída de las masas y analiza los problemas que de ellas se derivan. Precisa fórmulas alrededor de las leyes de la gravedad, que son reproducidas un siglo después por Galileo, ignorando las de Leonardo. Sobre el movimiento de los cuerpos sus notas son copiosas, lo mismo acerca de las fuerzas. Da, respecto de éstas, la curiosa definición siguiente: "La fuerza es una virtud espiritual, una potencia invisible que, debido a una violencia exterior incidental, es causada por el movimiento y alojada en los cuerpos, los cuales por su naturaleza, sufren contracciones y expansiones, recibiendo así vida activa de maravilloso poder. Ella obliga a todas las cosas a cambiar de forma y lugar, corre con vehemencia hacia la deseada muerte, y se va diversificando con arreglo a su función. La lentitud la hace grande y la velocidad débil. Nace por violencia y muere por libertad, y cuanto mayor es, más rápidamente se consume. Rechaza con furia lo que se opone a su destrucción, desea vencer, eliminar su propia razón de ser, su oposición, y, venciendo, ella misma se destruye, y más poderosa se hace donde encuentra mayor resistencia. Estando obligada, obliga. Nada sin ella se mueve. Todo huye de su muerte".

La hidráulica y la hidrodinámica son materias de su especial predilección. Demuestra, Leonardo, la igualdad de las presiones sobre iguales elementos de superficie, mu-

cho antes de haberlo enunciado Pascal, y extiende el mismo principio a las sustancias gaseosas. No le son desconocidos los vasos comunicantes y ya indica al sifón como un término de singular significado en los problemas de hidráulica.

Animado de su persistente espíritu imaginativo, aun en las definiciones científicas pone un tono poético. Compara el movimiento de las olas, independiente de las corrientes, a los campos de trigo acariciados por el viento. Y de aquí pasa por natural analogía a las vibraciones del aire y a la propagación del sonido.

Saliendo de sus experiencias en tierra firme, hunde su pensamiento en la profundidad del mar, e inventa la escafandra, remontándose de allí, de lo más hondo, a lo más alto, a los astros. Descarta la idea de nuestro pequeño globo como centro del mundo, que entonces era ciegameamente admitida, y concibe un sistema planetario alrededor del sol en movimiento o "fermo", inmóvil. No parece este concepto aclarado. Pero no duda acerca de la rotación de la Tierra, y acierta al revelar el misterio de la luz cenicienta de la Luna, tal como es hoy explicado.

Llevado ya Leonardo a través de los cielos, en sus geniales vuelos, sólo nos queda verlo recluso en sus pensamientos filosóficos, de los cuales ya se me han escapado algunos. Desearía con mucho gusto proseguir vagando en esa región de sus hondas a la vez que pintorescas reflexiones, pero, aparte de que dudo de mi competencia, entiendo que no hemos de olvidar que "la gran gloria de un hombre requiere que su mérito pueda recorrerse en pocas palabras". Así dice Paul Valery en su "Leonardo y los Filósofos". Y yo, infringiendo este prudente consejo he pronunciado ya demasiadas. Debo precipitar mi conclusión informativa.

Muere Leonardo en 1519, en Cloux, en los brazos de Francisco 1º, afirman algunos, o en los de Francesco Melzi, su dilecto amigo y discípulo, aseguran otros. Cumplía 67 años.

La dispersión de ideas, iniciativas y actividades de Leonardo, como hemos visto, en su larga vida de artista y sabio, llegó a un punto inigualado por ninguno de los más prestigiosos grandes hombres que han merecido el homenaje universal. Y por un juego del destino que alguna vez reproduce simbólicamente a través de hechos posterior-

res a la muerte, modalidades propias de la vida, así, su sabiduría y su genio se dispersaron en el mundo de los vivos, como sus restos también lo fueron en tierras reservadas a los muertos, tierras convulsionadas por los mismos vivos sin respeto por esos muertos.

Asonadas, revoluciones, arrasaron la capilla de Amboise, depositaria de los venerables restos. Se profanaron las tumbas, se vendieron los mármoles, las lápidas sepulcrales, dejándolo todo en una desordenada y oscura confusión. Un jardinero reunió los huesos que se habían mezclado con los de otros sarcófagos de príncipes en la misma iglesia inhumados, y les dió sepultura, sin presentir la trascendencia de su gesto. El poeta Arsene Houssaye se impuso el deber de recuperarlos, y un nuevo sepulcro fué abierto en la capilla de Blaise. Se cree que allí están. La duda persiste sobre su legitimidad, lo mismo que son nebulosas muchas de las referencias alrededor de acontecimientos y obras incluídos en la historia del Genio que deslumbrara a los hombres de su tiempo y que continúa brillando hoy con la misma intensidad. En la lápida que señala su fin, se lee la siguiente inscripción confirmatoria de la versión sobre la suerte de la casi perdida herencia física de quien nos dejara la otra, la fabulosa espiritual afortunadamente con honor y gloria conservada.

Debajo de esta piedra  
descansan los huesos  
recogidos en las excavaciones  
de la capilla Real de Amboise  
entre los cuales se supone  
encuéntanse los restos  
mortales de

*Leonardo da Vinci*

Todo lo expuesto nos lo dicen las biografías del Sabio. Pero no he de detenerme aquí aun a riesgo de desoír otra vez la juiciosa advertencia de Paul Valery, y de no estimar exactamente el grado de afable indulgencia con que se me está oyendo. Me encuentro en el caso de poder agregar algo más de propia cosecha, a las informaciones recogidas, de las que sólo he hecho un extracto fragmentario pretendiendo darle forma en una armónica narración, y con el sentimiento que despierta la grandiosidad de las evocaciones.

Recorriendo los memorables días del Maes-

tro, maniéstanse en todo su valor esos recuerdos, pero escapan a nuestro alcance la casi totalidad de las muestras de su fecunda existencia, conservadas, unas pocas, en los museos y bibliotecas, y perdidas, la mayoría, en la incertidumbre del tiempo. He tenido yo la gran suerte de haber podido admirar algunas de sus obras en Italia y en Francia. No intentaré dar una impresión autorizada, misión reservada a los artistas. Por lo demás, el señor Arq. Orestes Angeleri ha pronunciado aquí, hace apenas cinco días, una excelente disertación sobre este aspecto de la obra de Leonardo. Sólo y modestamente diré que me detuve, extasiado, frente al muy celebrado retrato de Mona Lisa, esposa de Francesco Giocondo, y que con una terminación femenina de este apellido pasó a la posteridad, "La Gioconda". No todos los historiadores aceptan esa versión acerca de los vínculos que unían a esos dos personajes. Se han tejido situaciones novelescas que no parecen fundadas. Sea lo que fuere, no interesa la identificación del modelo, sino el mérito de la pintura llevada al rango de obra maestra excepcional entre las que, en el mundo artístico, con mayor prestigio se les señalan. Tal era, recuerdo, su atracción, que, sin de ello darme cuenta, después de circular a través de algunos salones del Louvre, concluía, sorprendido, por encontrarme de nuevo, delante del sagrario que lo constituye el conjunto del lienzo mural y el cuadro suspendido en el centro, hábilmente iluminado. Ya sabía yo entonces que ciertos críticos habían llegado a decir, al juzgar la expresión de La Gioconda, que nunca se había visto sonrisa más tonta. Extraña manera de ver. ¿Cómo contestar? A mí me pareció sublime, me pareció descubrir en ella el genio del autor. Y aquí estoy advirtiendo que vuelvo a reincidir en un atrevimiento tan condenable como aquéllos en que caí al iniciar esta exposición. Pero, insisto, ¿detrás de esa sonrisa, aun admitiéndola aparentemente tonta, no habríase insinuado algo oculto en el espíritu del modelo? Otros biógrafos se preguntan también, "¿fué ella misma la que quiso captar Leonardo durante los años que luchó con el retrato de Mona Lisa?; ¿la veía revolotear en el rostro de ella cuando alguna frase le traía sus recuerdos, o alguna armonía suscitábale emociones quizá nunca sentidas anteriormente?" Y también el propio Leonardo, frente a sus creaciones, parece desconcertado cuando en

la confusión, de pensamientos, se interroga a sí mismo, “¿por qué ven los ojos una cosa con más claridad en los sueños que cuando tratan de visualizarla en la vigilia?” Además, no es un secreto el de que los diseños revelan un estudio de los músculos “que —según sus palabras— distienden la boca y la preparan para la sonrisa”, lo que, en cierto modo, contribuiría a dar alguna explicación a su propósito. No puedo, pues, compartir la ironía que lleva en sí el citado juicio, sin extremar, sin embargo, mi protesta, puesto que así como creo en el encanto de tan bellísima sonrisa, también entiendo que puede tolerarse la sonrisa de la ironía que no esconde siempre la perfidia que en ella se quiere con frecuencia ver.

Mi sensibilidad asimismo se estremeció, pero de diferente manera, ante otra expresión del pincel del artista: “La Cena”. Fué un sentimiento de verdadero dolor el que sentí al advertir la ruina de la prodigiosa pintura. Se han hecho responsables de los crecientes deterioros, en primer término, la descuidada conservación, y, en segundo lugar, se atribuyen los daños a dos motivos principales: por una parte, a inadecuados materiales empleados en el muro del refectorio del monasterio al que está adosada la iglesia Santa María delle Grazie, muro sobre el cual fué pintada La Última Cena; y por otra, al uso de pinturas nuevas de que echó mano Leonardo, obedeciendo a su obstinado afán de innovar. No tenía experiencia acerca de su durabilidad quien con tanta tenacidad recomendaba la experiencia. El descuido en cierta época llegó hasta el crimen. Hubo de servir, el refectorio, de cuadra para alojar los soldados del ejército invasor, y hasta de caballeriza para sus regimientos. Y otro atentado imperdonable fué el de haber abierto los monjes, sin mayores escrúpulos, una puerta que toma parte del cuadro. A pesar de todo, me maravillaba mirando y volviendo a mirar la infortunada reliquia del Renacimiento, desde un extremo al opuesto de la sala, enfocando unas u otras figuras, cautivado por la doble sensación de recrearme con las bellezas del dibujo que aún perduran, y de pena al descubrir las afligentes mutilaciones que ha sufrido y continúa sufriendo el fresco, que, en realidad, parece no lo fué, ya que Leonardo hizo allí sus experimentos de pinturas al aceite. Felizmente Londres ostenta el privilegio de conservar una copia de igual forma-

to al del original, pintada por D'Oggiono, discípulo de Leonardo.

Otras sugerentes impresiones, inolvidables, debo al genio de Vinci. Entre los años 84 y 90 del pasado siglo —soy hombre de remotos tiempos— mi padre, llamado por su madre, establecida en Milán con dos de sus hijos enfermos, hubo de radicarse allá durante cinco años. Como era natural, su familia debió seguirlo. Eran frecuentes nuestros paseos a través de la Galería Victor Manuel, grandiosa muestra de arquitectura urbanística adherida a mi memoria con la frescura de un apenas ayer. Aun oigo la incesante y sorda resonancia de voces y pasos bajo su alta y ancha bóveda de cristal. Yo, niño de seis años, me sentía allí singularmente atraído por un espectáculo, para mí fantástico, que disponía mi ánimo a entrar en lo extraordinario y misterioso. A cierta hora del atardecer —no existía en aquellos días de mi infancia alumbrado eléctrico— una maquinita movida por un juego de resortes, corría en un carril con una mecha encendida, en lo alto, sobre la cornisa de la cúpula central, y despertaba en la fila circular de innumerables picos de gas que la rodeaban, una corona de brillantes llamitas. Viva y persistente había de ser mi emoción. Con ella aun vibrando llegaba al extremo de la galería que se abre sobre la plaza de La Scala. En el centro se yergue la marmórea estatua de Leonardo da Vinci. Habíase de pasar frente a ella. Augusta figura la del artista y sabio, con la lengua barba de su prolecta edad, y vaga mirada dirigida hacia el frontón del famoso teatro que le da el nombre a la plaza. Un amplio sayo cubre su cuerpo hasta los pies, con holgadas mangas, vestidura usual de los dignatarios del Renacimiento. Hacen la guardia de pie, sobre el basamento, cuatro de sus discípulos: D'Oggiono, Sesto, Salaino y Boltraffio. Esa figura se elevaba en mi imaginación hasta ver en ella la imagen de un personaje de la Biblia, con todos sus atributos divinos, tal como lo presentaban las ilustraciones de mi pequeña historia sagrada. Miraba con respeto la hermosa estatua, imbuído en un místico espíritu religioso. Más tarde, poco a poco, a medida que se iban sumando mis años y conociendo los milagros del Genio, se fué operando en mí una curiosa evolución de ideas y creencias. La estatua de mis recuerdos se alejaba de aquel personaje para ir adquiriendo los contornos de otro ídolo, el ver-

dadero, siempre ostentando el imperio de su majestad. Se transferían aquellos atributos, persistiendo el sentimiento de un culto que se confundía en mi pensamiento. La adorable magia de los blancos mármoles que mis ojos de niño habían creado alrededor de ellos, difería de la otra que surgió después.

No me faltaron oportunidades para volver a Milán, y al acercarme al grupo escultórico

de la plaza de la Scala, sentí renovarse en mí el deseo de ofrecerle mi homenaje de afecto y de veneración. Y lo he hecho, deleitándome en allegar el calor del hechizo de mis pretéritas evocaciones, que permanecen flotando sobre aquellas expresivas piedras labradas, al de hoy, que ha crecido con la razón deslumbrada por la belleza, la idea, el ingenio, la sabiduría...



## LISTA DE CONGRESOS O CONFERENCIAS QUE PUEDEN INTERESAR A LOS COLEGAS

La Asociación de Ingenieros del Uruguay ha sido invitada para participar en diversos congresos, conferencias, convenciones y reuniones nacionales e internacionales, a realizarse próximamente, y que se enuncian, a continuación, en orden cronológico:

**II Convención Panamericana de Valuaciones.** — Santiago de Chile. — Octubre 12-19 de 1952.

**Congreso Extraordinario Panamericano de Carreteras.** — México. — Octubre 26 — noviembre 1.º de 1952.

**II Conferencia Nacional sobre Combustibles.** — Montevideo. — 3 a 7 de noviembre de 1952.

**Convención Interamericana de Ingeniería Civil** (Sección Puerto Rico de la American Society of Civil Engineers). — San Juan de Puerto Rico. — 12-15 de noviembre de 1952.

**III Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria.** — Buenos Aires. — Noviembre 19-30 de 1952.

**IV Reunión del Congreso Interamericano de Municipios.** — Montevideo. — 20 al 28 de febrero de 1953.

**VIII Convención de la Unión Sudamericana de Asociaciones de Ingenieros (USAI).** — La Paz (Bolivia). — 5-12 de abril de 1953.

**VIII Congreso Panamericano de Ferrocarriles.** — Washington. — 12 a 23 de junio de 1953.