

Leonardo da Vinci: Arte y Técnica

“La teoría es el jefe militar, la práctica, los soldados”

E. Duliep Lescaille

Facultad de Ingeniería Mecánica.
Instituto Superior Politécnico *José A. Echeverría* (ISPJAE)
Calle 127 s/n, CUJAE, Marianao 15, Ciudad Habana, Cuba.
Teléfono: 53 7-20 2267, Fax: 53 7-27 7129.

(Recibido el 21 de diciembre de 1999 , aceptado del 22 de enero del 2000)

Resumen

La Facultad de Ingeniería Mecánica del Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” ha decidido dar los pasos necesarios para crear la Cátedra Honorífica “Leonardo da Vinci”, con el objetivo fundamental de lograr en nuestros estudiantes una formación más integral. Para dar cumplimiento a este ambicioso objetivo se ha escogido la figura de Leonardo da Vinci, quien con gran maestría trabajó las artes y las ciencias, legando a la humanidad sus obras imperecederas.

El autor, sobre la base de la consulta de diferentes documentos, ha hecho una breve reseña de la vida y obra de Leonardo da Vinci vinculadas con el arte y la técnica. Esperamos que ésta sea de utilidad a los estudiantes y profesores, y en general a todos los que lean esta reseña.

Leonardo nació el 15 de abril de 1452, en Anchiano, cerca de la localidad de Vinci, a treinta kilómetros de Florencia. Su madre, una joven, bella y sencilla campesina, llamada Caterina, de la cual casi nada se sabe, murió pronto. Su padre, un respetable notario florentino llamado Piero, tenía 25 años cuando nació Leonardo, reconoció al hijo bastardo y lo llevó a su casa. El padre tuvo 4 esposas legítimas (las dos últimas casi de la misma edad de este hijo), que querían y mimaban a Leonardo, de modo que su corazón no se endureció por falta de esa ternura que necesita el hombre aunque sea en la infancia. Piero tuvo doce hijos, el último a los cincuenta años.

A los 14 años, Leonardo era alumno del gran toscano Verrocchio, escultor y pintor, uno de los más célebres de la ciudad de Florencia; a los 20 años fue proclamado “maestro” y, efectivamente, ya era un maestro inimitable y original.

Existen numerosos libros sobre Leonardo da Vinci y varios museos donde se exponen sus obras, entre ellos los museos de Leningrado, Londres, París y Milán. Y cada vez que se leen estos libros y se contemplan sus obras se piensa en la extraordinaria, fantástica y, única excepción de la naturaleza para con el género humano. Parecería como si ésta se hubiera aburrido de la infinidad de personas ordinarias. No le satisfacían ni siquiera las mentes de fuerza extraordinaria que entregaran su genio a la pintura o la mecánica, a la música o al arte militar. Quiso reunir a todos estos talentos en una sola persona dotándola de tanta variedad

de cualidades perfectas que alcanzaría para una buena decena de hombres que, sin duda alguna, hubieran figurado en la historia del progreso: así era Leonardo. Vasari, su primer biógrafo, escribió: “Para no hablar de su belleza física, digna del mayor elogio, cada movimiento suyo encerraba un encanto infinito; poseía tantas dotes que superaba con facilidad todos los obstáculos que encontraba en su camino. Su enorme fuerza física se combinaba con la agilidad; la inteligencia y la audacia siempre se distinguían por su carácter majestuoso y magnánimo”.

Según recordaban sus contemporáneos, Leonardo participaba en todas las competiciones y torneos, era magnífico nadador y esgrimista, hábil jinete, bromista, dicharachero y brillante narrador, orador erudito, caballero galante, bailarín, cantante, músico y constructor de instrumentos musicales, genial pintor y teórico del arte, matemático, mecánico, astrónomo, geólogo, botánico, anatomista, fisiólogo, ingeniero militar y pensador materialista que en mucho se adelantó a su tiempo: todo este espectro se concentró por el lente de la época del Renacimiento, gestando una festividad casi mágica de derroche espiritual que difícilmente se registra en el calendario de la humanidad más de una vez por milenio.

Trabaja toda su vida sin imaginarse jamás ese estado que llamamos “descanso”. Para él, el descanso significa un cambio de actividad. Crea siempre y en todas partes. Cuando los monjes le reprochaban que llevaba mucho tiempo sin terminar *La cena*, decía que tales

recriminaciones eran vanas, ya que estaba dedicado solo a este trabajo.

- **Sí, pero los monjes dicen que tu pasas días enteros sin que te acerques al cuadro** – le objetó el duque de Milán.

- **Su Excelencia sabe que sólo me falta pintar la cabeza de Judas, que era, como todo el mundo sabe, un grandísimo canalla. Por consiguiente, tengo que pintar su fisonomía de forma tal que corresponda por completo a su monstruosa vileza. Por eso, durante todo un año y, tal vez más, estoy yendo todos los días, por la mañana y por la tarde, a Borghetto, donde, como Su Excelencia sabe, viven todos los rateros y miserables de su capital. Pero hasta ahora todavía no he podido encontrar un solo rostro malvado que me satisfaga. Tan pronto encuentre una cara así, termino el cuadro en un día...**

Así trabajaba. Parecía que a él, el elegido de la suerte, todo se le daba con facilidad. Pero no, pues siempre las dudas lo atormentaban. Hace decenas de esbozos y bocetos antes de empezar a pintar el cuadro. **“Si todo parece fácil –dice a sus alumnos- esto demuestra de modo inequívoco que el trabajador es poco hábil y que el trabajo es superior a su entendimiento”**.

El inusitado dinamismo de la *Encarnación*, el sorprendente rito y la emocional generosidad de *La Cena*, el casi místico secreto de *Mona Lisa* reportaron a Leonardo fama mundial como pintor, la cual no se ha marchitado en los cuatro siglos posteriores. Se convirtieron en símbolos del talento, aunque el talento no tiene símbolos y en patrones del arte, aunque el arte no puede tener patrones. Sus cuadros los conoce el mundo entero.

En su juventud, echó en un cajón escarabajos, grillos, culebras, ratones, lagartos y mirándolos, pintó un monstruo fantástico tan terrible que su padre, al entrar a la habitación donde se encontraba el cuadro iluminado por el sol, salió despavorido. Este cuadro no se conservó.

El crítico de arte Vasari habla del excelente óleo – *La caída de Adán y Eva*- pintado sobre un cartón: “...nadie ha alcanzado semejante perfección”. El cartón desapareció.

Durante tres años el pintor trabaja sobre el esbozo de un lienzo que debía adornar la gran sala del Consejo florentino. El derecho a pintarlo se lo disputan dos titanes: Leonardo, de 52 años, y Miguel Angel, de 30. Los contemporáneos no podían dar preferencia a ninguno. Y ninguno de los dos lienzos llegó hasta nuestra época.

Se perdieron los retratos del rey Francisco I y de la reina Claudia, así como el manuscrito *¿Qué es preferible: la escultura o la pintura?* Desaparecieron decenas de dibujos. Acibillado por los tiradores de ballesta de Gascaña, fue destruido el modelo de la

estatua ecuestre del duque milanés Francesco Sforza, ¡en la cual Leonardo trabajó 16 años! La cantaron los poetas, de toda Italia la gente llegaba a Milán para ver este milagro...

Una de las paradojas más grande de la vida de Leonardo es su notoria popularidad y fama de pintor. Sin embargo, en toda su vida sólo ha pintado una treintena de cuadros, de los cuales no existen dudas de su autenticidad en una docena de ellos, y hasta nuestra época llegaron no más de 10 óleos. Si en esta esfera hay pérdidas tan gigantescas, ¡cómo no sería en la creación científica y técnica! Pero aún admitiendo justamente eso, qué enorme cantidad de descubrimientos hizo este hombre en el mundo de la ciencia y la técnica. Pero no todos saben de las obras técnicas, muchas de ellas, seguramente ya desaparecidas para siempre. Solamente quedaron copias y los entusiasmados testimonios de sus admirados contemporáneos. A veces dejaba anotaciones matemáticas en los márgenes de los manuscritos; en unos trozos de papel hacía sus dibujos lineales sin preocuparse de cómo, por ejemplo, los descendientes se romperían las cabezas descifrando el dibujo de una barca sobre la que de paso se dice que podía navegar contra el viento. ¿Tal vez se había adelantado a Fulton¹ con su barco de vapor? Sencillamente no se sabe. En su libreta de notas señaló brevemente que había hecho unos dibujos de la Luna, pero estos dibujos hasta ahora no se han encontrado. Se sabe que 40 años antes de Copérnico escribió un tratado sobre la rotación de la Tierra; tres siglos antes que Lavoisier habló del “aire vital” que hoy llamamos oxígeno; se adelantó en 100 años a Cardano, inventor de la cámara oscura², y en 300 años a Saussure, inventor del higrómetro³. Está en los umbrales de los principios de la hidrostática, descubiertos por Pascal, un paso lo separa del telescopio de Galileo. Leonardo introdujo en las matemáticas los signos “más” y “menos”; al arrojar piedras al agua, explicó la expansión de las ondas sonoras; basándose en las palabras de Américo Vespucio compuso el primer mapa del Nuevo Mundo y expresó la hipótesis de que el **“color blanco es la razón de todos los colores”**. Hasta el presente, con todo lo poderosa que es la técnica, pese a los esfuerzos de los inventores entusiastas, no se ha logrado construir el ornitóptero: o sea el avión capaz de agitar las alas. Pero se está convencido de que tarde o temprano será construido, porque Leonardo no se equivocaba. **“Ese pájaro es un aparato que trabaja basado en las leyes matemáticas, por eso el hombre puede hacer uno igual, con todos sus movimientos”**.

Hace varios años, los ingenieros decidieron construir unas máquinas siguiendo los dibujos de las construcciones de Leonardo da Vinci. Así, nacidos en el siglo XV, llegaron al siglo XX el helicóptero y el planeador, el primer cohete automotriz con mecanismo de resorte, el paracaídas y una escalera móvil para incendios.

Una terrible inundación cayó sobre Florencia. La población comenzó a pensar como evitarla en el futuro, y en ese momento encontraron un proyecto de Leonardo, el proyecto de protección de la ciudad frente a futuras inundaciones: un regalo del siglo XV al siglo XX.

Tuvo un torrente de iluminaciones en la época cuando los alquimistas se esforzaban por convertir el mercurio en oro, y los escolásticos discutían si era material o no la vestimenta que lucía el ángel que anunció a la Virgen la buena nueva, es decir que ella concebiría al Mesías.

La cuestión no reside, incluso, en el número de descubrimientos que hizo, y ni siquiera en que muchos de ellos (el helicóptero, por ejemplo) se adelantaron a su tiempo. Leonardo da Vinci, en la ciencia, es el nacimiento de la época del experimento, de la época que reina también ahora en las investigaciones y que ha penetrado en las ramas modernas de las ciencias que no existieron en los tiempos del gran italiano. Todo lo que lo rodeaba constituía para él un gigantesco laboratorio donde se estudiaban la sensación y el pensamiento. **“Sólo la naturaleza –escribía– es la única maestra de las grandes mentalidades”**. En otra ocasión señala: **“El experimento es el intérprete de la naturaleza. No engaña nunca. Nuestro juicio a veces es equivocado porque espera resultados no confirmados por el experimento. Hay que hacer experimentos cambiando las circunstancias, hasta que deduzcamos de ellos reglas generales, porque el experimento proporciona reglas verdaderas. Pero ¿para qué sirven las reglas? Preguntarán ustedes. Contestaré que éstas orientan, a su vez, nuestras investigaciones en la naturaleza y nuestros trabajos en la esfera del arte. Nos previenen de los abusos y de los resultados insuficientes”**.

Estas palabras encierran todo un programa científico que conserva todo su valor hasta nuestros días.

Toda su vida este hombre dependió de los mecenas de altos títulos. Tenía amigos fieles y enemigos jurados. Pero incluso en eso el destino hizo una rarísima excepción: el gran Leonardo tenía grandes enemigos. Miguel Ángel, frunciendo despectivamente su rota nariz afirmaba que su sirvienta entendía en la pintura y la escultura más que ese “violinista milanés”. Tal calificativo no hacía sino subrayar los multifacéticos talentos de Leonardo. Efectivamente, fue un destacado músico de su tiempo, favorito de las fiestas y carnavales. Sí, entusiasmándose por muchas cosas, dispersaba un poco sus energías. Era un alegre chocarrero que asustaba a sus amigos con un lagarto vivo con unas alas de cuero adheridas a su cuerpo o que divertía a la muchedumbre con un león mecánico. Algunos biógrafos se lo reprochan, pero esto no es justo, porque amaba no el arte, ni la ciencia, sino la vida misma. La percibía en un nuevo mecanismo, en el bello rostro de una mujer, en la hermosura del arco iris.

El último protector de Leonardo da Vinci fue Francisco I. Por lo visto, el rey de Francia no sólo lo apreciaba realmente, sino que estimaba al genial italiano, ya anciano en aquel entonces, conocido por su famoso autorretrato, anciano imponente, venerable y bien cuidado con una majestuosa barba ondulada y largos cabellos brillantes como la seda blanca. Francisco le compró por 3 500 escudos de oro un castillo en Cloux, a un kilómetro de Amboise, su pequeña capital, donde Leonardo se instaló en 1516. Allí trabajó en el proyecto de un sistema original de alcantarillado e hizo los dibujos del suntuoso palacio de Francisco. Allí terminó de memoria su *Mona Lisa* sin imaginarse que la futura fama de ese retrato triunfaría sobre el tiempo.

Alejado de los ruidosos caminos de la historia, el Castillo de Cloux cambió poco su aspecto en los últimos 450 años. Se mantiene intacta la espaciosa cocina, dominio de la cocinera Maturina, sus calderos, cazuelas y sartenes. Se ha conservado el comedor, fresco por sus ladrillos sin estucar, con las ventanas con frecuentes barrotes, con postigos interiores, con el nicho semirredondo de la chimenea, cuya oscuridad mate casi no deja ver la leña carbonizada. Quedan las eternas vigas de jengibre, color de té cargado, en el techo y en el suelo, de piedra rosada; se conservan asimismo la extensa mesa con jarrones de plata, obra de artesanos italianos; el sillón junto a la chimenea, con su largo espaldar tallado y tan alto que cuando Leonardo se sentaba le ocultaba por detrás su cabeza de blancos y brillantes cabellos. Se conservan igualmente el dormitorio y el escritorio donde el 23 de abril de 1519 escribió su última voluntad, legándolo todo a su discípulo Francesco Melzi, no olvidando indicar aparte que se le entregara su abrigo de invierno, de paño negro, guarnecido con cuero, y dos ducados, a la Maturina, **“en agradecimiento de su buen servicio”**.

Ya durante más de cien años el Castillo de Cloux pertenece a una familia aristocrática. Al conservar las habitaciones recordatorias, los dueños del castillo organizaron un museo muy interesante en la planta baja. Según los dibujos y las anotaciones de Leonardo, fueron reconstruidos las máquinas y los mecanismos inventados por él. Al recorrer las tres habitaciones de dicha planta, no se puede dejar de sorprenderse una vez más de la extraordinaria fuerza de ese genio, que rompe todas las representaciones sobre la evolución del pensamiento humano y las regularidades del progreso científico y técnico.

Todas las máquinas de Leonardo tenían que ponerse en funcionamiento utilizando la fuerza muscular del hombre. Logró concebir el cañón de vapor, pero no pudo dar el siguiente paso, hacia un motor de vapor. Mejor dicho, no lo alcanzó hacer, porque él lo podía todo. Limitado sólo a la fuerza de los músculos humanos, crea, no obstante, el automóvil de resorte y un

tanque con cañones, un tanque verdadero, así se pareciera a la techumbre de una torre de fortaleza.

En el Museo de Cloux se encuentra un modelo de un puente colgante, cuyo montaje sólo ocuparía contados minutos. A su lado se ve el prototipo de las ametralladoras y “katiushkas”: un aparato de varios cañones; un mecanismo para dragar; un aparato para medir la velocidad del viento; una turbina hidráulica; la primera llave ajustable; un reductor; una excavadora; un paracaídas; una escalera telescópica para extinguir incendios; un ingenioso mecanismo que convierte el movimiento lineal en giratorio; un aparato sobre ruedas que mide el camino recorrido dejando en él una señal, como Pulgarcito: una piedrecita indicadora; un mecanismo, sin realizar hasta ahora, para descargar los peces de las chalanas de los pescadores. Midió los cuerpos de los peces y encontró un nuevo perfil para el fondo de los barcos. Disecó alas de pájaros y creó un ala con un dispositivo para hacerla aletear. ¡Y todo funciona! ¡La instalación dispara con todos sus cañones, la escalera sube, las piedrecitas caen en el camino, el ala bate el aire! ¡Y todo eso fue inventado a comienzos del siglo XVI!

Murió de un derrame cerebral a los 67 años, el 2 de mayo de 1519 ¡Qué magnífico tiempo hacía entonces! La luz y el calor inundaban el verde claro y la fresca hojarasca de los plátanos del parque, cantaban los pájaros y todo florecía, sin embargo, nunca supo descubrir el secreto de aquella alegría inmotivada que proporcionan al hombre. Las tablas de roble de su dormitorio parecían doradas por el sol, y desde la ventana se veía como revoloteaban alegres los pequeños dragoncitos de los estrechos banderines sobre las torres del castillo real. Una alegre y generosa ola de eterna renovación iba avanzando por la tierra, y había una injusticia suprema en este final del gran drama de su vida que se desarrollaba sobre el manto rojo de pana, en el lecho parecido a un pequeño escenario. A su lado estaba sentado Francisco y, mirando el feo y triste rostro narigudo del rey, Leonardo pedía perdón a Dios y a los hombres por haber hecho tan poco en su vida.

Camino del cementerio seguían el féretro sesenta pobres con antorchas a los cuales Leonardo legó su dinero.

Su tumba se perdió en el siglo XVII, y si no hubiera sido por el historiador del arte Arsen Gusse, es posible que nunca la hubiesen encontrado. Gusse revolvió mucha tierra hasta que tropezó con una calavera de alta frente que aún conservaba los dientes. A su lado Gusse vio una piedra con las letras INC medio borradas. Después otras dos. En una podía leerse: DUS, en la otra LEO. Comprendió entonces que en lejanos tiempos sobre aquella lápida se escribió: LEONARDUS VINCIUS. Así se llamaba el hombre cuya calavera tenía en sus manos.

¹ Fulton: Roberto Fulton (14 de noviembre de 1765 – 24 de febrero de 1815), inventor norteamericano, creador del primer barco prácticamente servible (1807).

² Cámara oscura: cajón cerrado, en la pared anterior en el cual hay un pequeño orificio que, al dejar pasar los rayos de luz, estampa en la pared opuesta la representación inversa del objeto. El principio de esta cámara se utiliza en la fotografía.

³ Higrómetro: aparato para medir la humedad del aire.

Bibliografía

- 1- Alberti de Mazzeri, S.:Leonardo. L'uomo e il suo tempo.Editorial Rusconi, (segunda edición), Italia, 1999.
- 2- Cianchi, Marco:Leonardo da Vinci. Giunti Gruppo Editoriale, Firenze, Italia, 1996.
- 3- Golovanov, Yaroslav:Semblanzas de Grandes Hombres de Ciencia. Editorial Progreso, Moscú, 1986.
- 4- Marañón Antolín, J.M: Leonardo = Técnica + Arte. Revista Ingeniería e Industria (serie Técnica y Arte), no 72, vol. 6, pág.67 al 76, España, 1997.
- 5- Mathé, Jean:Le Invenzioni di Leonardo da Vinci, Disegni e Modelli. Edición en italiano por Fratelli Melita Editore, Italia, 1990.

Leonardo da Vinci: art and technique.

Abstract

The Faculty of Mechanical Engineering at higher Politechnical Institute José Antonio Echeverría (ISPJAE) has decided to create the Honorary Professorship class "Leonardo da Vinci", with the fundamental objective of achieving in our students a more integral formation. To give execution to this ambitious objective, Leonardo's figure has been chosen because he worked the arts and sciences with great master, giving the legacy of his immortal works to humanity.

The author, taking as base of the consultation of different documents, has made a brief review of Leonardo da Vinci's life and work linked with the art and technique. We hope, it may be usefull to students and professors, and in general to all readers.