

ANALES

DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

Calle San Martín N.º 352 - Casilla 487 - Teléf. 88841 - Santiago - Chile

Año XXXIII



Septiembre de 1933



N.º 9

M. A. Rosanoff

Edison en su laboratorio

(Conclusión)

Más tarde, durante el día, combinaba de nuevo mis mezclas de jabones y ceras para cilindros de fonógrafo. Santcho Pantcho trabajaba con habilidad en la modificación del reproductor fonográfico. Cerca de nosotros, el Viejo estaba cómodamente arrellanado en una silla con los pies cruzados sobre el escritorio. De tiempo en tiempo hacía buen uso de «su» escupidera. Al cabo de un rato, se durmió. Su bella cabeza se inclinó y luego se irguió sobresaltada. Esta magnífica máquina intelectual en reposo habría podido inspirar a un sentimental. Pero Santcho Pantcho se contentó con decir en voz baja: «Miren, el flojo, le cuenta a todo el mundo que no duerme nunca, pero él es el primero en dormirse, lo único que quiere es que los demás no duerman».

Yo también, en muchas ocasiones, he visto a Edison dormido en diferentes rincones tranquilos. Si alguien se le acercaba se despertaba instantáneamente, listo para responder a cualquier pregunta. Un segundo después estaba profundamente dormido. El estado crepuscular, medio vigilia, medio sueño, parecía ser extraño a su organismo fisiológico o psicológico. No, era sincero al predicar que el sueño es un hábito del cual se puede casi prescindir. El gran poder de recuperación

que le era propio, y que le hacía posible desarrollar largos esfuerzos con un poco de sueño, era un factor importante de sus milagrosos éxitos, un elemento esencial en la composición de su genio

V

La educación era otro asunto del cual Edison no sabía nada pero del cual le gustaba hablar. No había recibido ninguna instrucción especial y un día, a su modo pintoresco, me expresó su convicción de que la enseñanza le había hecho más mal que bien, lo que yo también creo. Un periodista ingenuo, de un diario de Brooklyn, vino un día a entrevistarle sobre el acumulador. Propuse retirarme de la pieza, pero el Viejo me dijo que me quedara y escuchara a fin de estar después en situación de juzgar si había la menor semejanza entre la conversación real y lo que se imprimiría al día siguiente. Cuando el periodista entró en la pieza, el Viejo se dedicó a parecerse a la heroica imagen del «Gran inventor Thomas Edison», tal cual está grabada en la imaginación de los que no tienen imaginación. Al instante desaparecieron su juventud natural de maneras y su aspecto optimista. La inmovilidad congeló sus facciones; tomó en

su sillón un aspecto escultural y sus ojos fijos adquirieron la mirada lejana de un león de circo que sueña con el desierto de Nubia. Se calló hasta que el periodista, en la punta de los pies, se acercó a él; entonces dió vuelta lentamente la cabeza como si estuviera poco dispuesto a perder la visión del desierto de Nubia. La conversación fué insignificante y no duró sino algunos minutos. Ni una palabra se habló que pudiera referirse a la instrucción o a la formación de Edison. A la mañana siguiente el Viejo me trajo el diario de Brooklyn: «Lea esto», me dijo. El joven había hecho una gran información con su entrevista al Viejo. Contaba con entusiasmo como, bajo la influencia de su cuestionario hábil y lleno de tacto, Edison había abandonado sus reticencias habituales y, por esta vez, había abierto su corazón y hablado de sus comienzos; cómo había aceptado con una conmovedora modestia, que había sido en las clases un alumno excepcionalmente brillante, que sorprendía a sus profesores con sus preguntas y sus sutiles y rápidas respuestas; y que el aspecto de Edison durante sus confidencias, era gesto por gesto el del gran inventor, el del famoso Mago de Menlo Park.

—Y bien—continuó el Viejo—¿No se lo había dicho? ¿Qué piensa de este valiente periodista?

Estoy confundido de admiración, le contesté. Este mentiroso de genio merece verdaderamente abrirse camino en la vida. Pero, dígame Mr. Edison, ¿es cierto que Ud. era excepcionalmente brillante en clase?

Me lanzó una terrible mirada de furioso desprecio y gruñó:

—¿En clase?... Ni un solo día en mi vida he estado en clase! Piense si yo sería algo si hubiera ido a clase.

Y dando media vuelta se alejó tranquilamente con las manos a la espalda.

Quedé molesto. Sabía que había dicho esto por mí, aludiendo a mi largo pasado escolar.

Pero no se equivocaba en lo concerniente a su propia carrera. Los estudios convencionales son una cosa excelente para un hombre medio; lo limpian y extienden una capa de barniz sobre su estupidez; a veces, los estudios, embalsaman vivo al hombre medio. ¡Pero no domesticuéis el águila! Si los hermanos Wright hubieran sido sometidos a años de escuela, habrían aprendido demasiado para emprender una cosa tan loca como volar en el cielo. Si Edison hubiera sido instruído metódicamente, jamás habría tenido la audacia de crear cosas tan imposibles como el fonógrafo.

Edison hubiera querido que se revolucionara la instrucción, especialmente la educación de las Universidades, rechazando todas las cosas *inútiles*. Yo hubiera querido que se reformara la educación de las universidades rechazando todas las cosas útiles. Sobre este asunto discutimos un día con pasión.

Cuando Edison me preguntó por qué las universidades no enseñaban «alguna cosa», hice primero mención de la sabiduría de la Biblia. Según una versión que ha dado un gran poeta moderno, cuando Judas eleva la voz en favor del utilitarismo, Jesús lo reprende dulcemente preguntando: «¿Quién sabe lo que es útil y lo que no lo es?». Pero la sabiduría y la poesía de esta pregunta eran cosas perdidas para Edison. Continué discutiendo. Me esforzaba en analizar qué cosa es un espíritu cultivado. El objeto de la educación, decía yo, es desarrollar el hábito de pensar con método (en lugar de proceder por saltos como una pulga), el hábito y la paciencia de detenerse en un asunto dado hasta que sea digerido y asimilado, de ejercitar el espíritu en discernir lo que es verdadero

de lo falso, lo que es bello de lo feo; de ejercitarlo incesantemente en reconocer y evitar las trampas de las apariencias y las emboscadas mortales de las opiniones preconcebidas, y continuar todo esto hasta que el espíritu esté delicadamente afinado para vibrar con todo lo que es sincero en la naturaleza, la ciencia y el arte.

—Resumimos todo esto, dije, afirmando que el objeto de la educación es la disciplina del espíritu.

Sí, me contestó con voz penetrante, pero toda esta disciplina de espíritu con que Ud. me atosiga, puede también obtenerse enseñando a los alumnos algo útil. ¿Por qué enseñarles latín? El latín es una lengua muerta. El mismo profesor no sabe cómo pedir una costilla con papas en latín. ¿Quién emplea el latín fuera de la Iglesia Católica? Y aun ahí nadie lo comprende, salvo el Papa; así es que no puede usarlo para hablarse a sí mismo.

Mr. Edison, afirmé con toda la fuerza de mis pulmones, los nobles períodos, los matices delicados del latín son como los complicados ejercicios de los dedos, en el estudio de un instrumento de música.

Pero yo no estaba convincente; no hacía sino irritarlo. Rugía:

—Entonces los colegiales deberían pasar dos años tocando la flauta para aprender a hacer bien las muecas. ¡Esto sería igualmente útil!

Yo no abandonaba todavía la defensa de la utilidad de lo inútil en la educación.

Mr. Edison, volví a la carga, considere Ud. el entrenamiento físico. No se enseña a los alumnos cosas realmente útiles, como cavar un foso, trasladar un piano, quebrarle las mandíbulas a un amigo. ¿Ha asistido Ud. alguna vez a una clase de educación física? No se hacen sino movimientos inútiles. Los alumnos se inclinan hacia adelante y hacia atrás; después se les hace agitar los brazos, balancear las piernas; y todo esto aparente-

mente sin objeto; sin embargo, todos estos movimientos inútiles están calculados para educar el sistema muscular entero y el resultado se obtiene con mucha mayor seguridad que con las cosas exclusivamente útiles que Ud. recomienda, como el traslado de pianos y la demolición de mandíbulas.

Pensaba salir victorioso. Pero el Viejo se levantó, demostrándome un desprecio irreductible y me lanzó como último insulto:

—Ud. debería ser profesor de colegio! Luego se retiró lentamente.

Me sentía herido? No tanto por lo que me había dicho, porque a veces se encuentran personas inteligentes entre los profesores de colegio, sino por el tono insultante con que me lo había dicho. Si Uds. lo hubieran oído en ese momento, sin comprenderle, habrían jurado que me decía: «¡Ud. es un perfecto imbécil! Ud. debería ser mucama!» Lo seguí con una mirada furiosa y gruñendo interiormente: «Abuelo, lo que hay en tu cabeza debe formarse por generación espontánea. Para poder hacer entrar algo desde el exterior sería necesario perforar un agujero en tu cráneo duro para introducirlo con una bomba a presión».

No, Edison no tenía lo que los franceses llaman «una inteligencia abierta», lo que los ingleses traducen pobremente por «un espíritu receptivo».

Me pidió en una ocasión, que le explicara por qué la fórmula del agua se escribe H_2O y no H_4O_2 ó H_6O_3 , lo que indicaría igualmente bien la composición del agua. Nos instalamos confortablemente en nuestras sillas y comencé. En los términos más simples, emprendí un pequeño curso sobre la teoría de Avogadro, sobre la fórmula de los compuestos de Cannizzaro. . . Durante cinco minutos me escuchó con los ojos brillantes; luego la chispa de su mirada se apagó; se tornó

distraído; pronto supe que había perdido mi público y mi conferencia murió en un suspiro de pena. Lo que yo habría podido enseñar a cualquier estudiante flojo no podía hacérselo entender a este hombre, uno de los genios de su siglo.

VI

Edison tenía una memoria prodigiosa y su espíritu era un inmenso depósito de informaciones desordenadas. No recuerdo en qué ocasión, tuve necesidad de conocer una larga lista de precios de diferentes ceras y le pregunté donde podría encontrar una lista de precios por mayor. Dormía en un colchón sobre el suelo en un cuartito que parecía una alacena. Quise salir, pero ya se había despertado. ¿Qué quiere? gruñó. Le expliqué y le mostré mi lista. Dijo: «No tiene necesidad de lista de precios. Se la voy a dar yo mismo». Incrédulo empecé a enumerar las ceras, mientras que a toda velocidad él me fijaba los precios uno tras otro. Roncaba de nuevo antes que yo hubiera abandonado la pieza. Más tarde pude verificar que la mayoría de los precios, eran exactos al centavo. Reinaba como amo en su depósito mental.

Me di cuenta que había leído dos veces de punta a cabo el voluminoso «Diccionario de Química aplicada» de Thorpe. Es como si para adquirir el conocimiento del inglés se leyera dos veces el Diccionario de Webster, de A a Z.

No es sorprendente que espíritus superficiales hayan tenido la impresión que el único don de Edison consistía en una extraordinaria capacidad para encontrar hombres ejercitados que hicieran inventos en su lugar.

Dos años después de los incidentes relatados aquí, uno de mis alumnos de la Universidad de New York me pidió le consiguiera por un verano un puesto don-

de Edison. Me puse en relación con el Viejo por intermedio de Santcho Pantcho. La respuesta nos llegó en algunos minutos: «El Viejo dice que se lo manden; le dará un puesto». El joven se sentía con alas. Sin embargo, cuando en el otoño volvió como estudiante de último curso, había caído a tierra. La experiencia Edison era una triste desilusión; en lugar de un inventor inspirado, había encontrado un hombre terriblemente vulgar, que habría sido incapaz de pasar en matemáticas el examen de admisión en el colegio; el «maestro» sabía menos en química que el mismo estudiante. Hice notar a mi interlocutor desencantado que era injusto en estimar tan poco los poderes que Edison había puesto a nuestra disposición. «Si Ud quiere saber algo de esto, le dije, dé vuelta al conmutador que hay en la pared». Pero el joven se fué, respetuosamente escéptico. Porque en la Universidad habíamos hecho lo necesario para inculcarle la mentalidad convencional que va incluída en el diploma de bachiller en ciencias.

Los universitarios, en cambio, intriguaban a Edison. En cierto modo le intimidaba el equipo sistemático de su inteligencia, y aun cuando los consideraba como sus ayudantes más eficaces, gozaba contando sus errores y ejercitaba en ellos su espíritu agudo e implacable.

—Diga, comenzó un día, según Ud. ¿De dónde cojean los hombres que han pasado por el colegio?

—Compadezco a todos los seres humanos, le respondí, tanto a los hombres diplomados como a los rústicos...

—Espérese un poco, entonces, déjeme hablarle de una experiencia que hice una vez pulverizando grandes rocas. Ud. sabe que para extraer un mineral de hierro utilizable, una de las principales dificultades consiste en la pulverización de la roca. Los grandes trozos de roca que yo

obtenía de la explosión eran casi del tamaño de un piano. Resolví pulverizar estos grandes trozos mecánicamente. Tenía ingenieros de los mejores colegios que trabajaban para mí, así es que los hice venir y les pedí que me proyectaran una máquina moledora. Sacaron sus reglas de cálculo, sus tablas de matemáticas y pusieron manos a la obra. Y bien, señor, calcularon y calcularon; pero finalmente vinieron a decirme: «Mr. Edison, la cosa no es factible; es imposible hacer semejante máquina. Según las tablas de resistencia de materiales, la máquina de moler no molería las rocas; las rocas molerían la máquina de moler».

Estaban muy contentos de sí mismos, sonreían con la idea de que yo no podría realizar mi proyecto insensato. «Muy bien, les repliqué, les estoy muy agradecido por haberme mostrado mi error». Entonces Freddie y yo hemos tomado un equipo de irlandeses, simples jornaleros sin educación universitaria, y hemos construido una máquina moledora. Todavía empleo esta especie de máquina en mis usinas de cemento cerca de Phillipsburg. Lo llevaré algún día allí y Ud. verá; mi máquina muele muy bien las rocas y las rocas no muelen mi máquina; funciona bien, tan regularmente como una máquina de coser, sin la menor dificultad.

¿Qué me dice de estos ingenieros de colegio?

Pienso que una de las razones que lo hacían gozar contándome estas historias de universitarios era, como ya lo he hecho notar, que el lado teórico de mi espíritu le afligía y trataba con persistencia en reeducarme y convertirme a sus métodos empíricos. Aun llego a sospechar que algunas de sus historias fueron hermoeadas o totalmente inventadas con aquel fin pedagógico. Una, en particular, pasaba los límites de la creduli-

dad. «He tenido aquí un buen ingeniero electricista, me dijo un día. Se llamaba K. (el Viejo nombró a un célebre ingeniero americano). Más tarde lo han hecho profesor en la Universidad de Harvard. Excelente matemático, duro para el trabajo. Cuando resolví construir un vehículo movido por electricidad y no por vapor o por caballos, hablé con K. y le pedí calcular para mí el diámetro del cable transmisor que debía emplear. La idea de un tren eléctrico le interesaba. Se puso al trabajo con una resma de papel y su regla de cálculo. Jamás K. iba a ninguna parte ni hacía nada sin su regla de cálculo. Trabajó en el problema día y noche durante una quincena, después vino a verme muy descorazonado: «Mr. Edison, me dijo, un tren eléctrico no es posible en la práctica; la corriente necesaria sería tal que, para transmitirla, el cable debería tener tres pies de diámetro».—«Bueno, mi amigo, le contesté, es inútil ensayar lo imposible; supongo que será preciso que nos contentemos para siempre con el vapor o los caballos para arrastrar los vehículos». En este momento, en señal de disgusto, Edison escupió. «Ud. ha visto trenes eléctricos funcionar en todas partes. ¿No es cierto?, dijo despectivamente. ¿Ha visto Ud. alguna vez un alambre de trolley de tres pies de diámetro? Ordené a Freddie construir un tren eléctrico con sus rieles y todo lo necesario, precisamente en el patio del laboratorio, y después de cierto tiempo funcionaba perfectamente en presencia nuestra. K. vino a verme. «Y bien, le dije, ¿qué le parece mi tren eléctrico?».—«Es realmente curioso, replicó, es necesario que yo revise mis cálculos». Le vi volver un día sonriendo: «Me he equivocado, Mr. Edison. He hecho un solo error en una fracción decimal y esto ha falseado todo mi cálculo. Ahora todo está arreglado,

su tren eléctrico marchará bien».—Le dí las gracias. «Estoy terriblemente contento, le dije, de oírle constatarlo. Yo ya había pensado lo mismo viendo andar el tren». ¿Cree Ud. todavía, me agregó Edison, que los matemáticos tengan un ápice de sentido común?

VII

¿Se interesaba Edison por la literatura? ¿apreciaba la música? Es preciso responder netamente: no. En una vida tan plena como la suya, cada empresa exigía una concentración del pensamiento y un esfuerzo extremo y no quedaba lugar para la apacible contemplación de Tolstoy y el descubrimiento de *Guerra y Paz*. Una vez lo induje a leer esta obra, la más grande de las novelas a mi juicio, pero me respondió secamente que no tenía tiempo para «cosas de este género».

Si se admite que la música es un idioma, éste era hebreo para Edison. No afirmaré que estaba desprovisto de un cierto sentido del tono y del ritmo; en muchas ocasiones lo he visto entusiasmarse con algún trozo alegre e insignificante y aun bailotear delante del fonógrafo. Pero la poesía de un acorde grave no significaba nada para él. Si alguna vez hubiera tenido paciencia para escuchar la *Sonata Fantasia* de Beethoven, se habría persuadido que el que en ella encontraba un sueño de divina nobleza hacía frases y adoptaba una actitud.

Una vez me arrastró a hablar de música y me preguntó si me gustaba la música clásica en general y lo que pensaba de Wagner en particular. Le respondí que los poemas heroicos de Wagner eran ciertamente dramáticos y espléndidos, pero... Y le expresé de un modo lírico el amor y la veneración que me inspiraban la pura música de Beethoven. Me interrumpió con un: «Venga, quiero que

escuche esto. Aquí tengo para Ud. lo mejor que hay de Wagner». Puso el fonógrafo en movimiento y se instaló con una expresión de intenso regocijo. La más increíble y macabra de las cacofonías se escapó de la corneta. Viendo mi duda y mi extrañeza, Edison me dijo irónicamente: «Qué le pasa, yo creía que le gustaba Wagner! No le gusta la música clásica?» Y se retorció de risa. He aquí lo que había hecho: tenía una vieja máquina para experimentos, con mecanismo reversible; el cilindro era sin duda de un coro con acompañamiento de orquesta: lo reproducía al revés. Uds. han visto imágenes cinematográficas pasadas al revés, pero esto no es nada en comparación de un trozo de música tocado para atrás. Edison se sentía feliz, como un colegial, de haber hecho esta farsa a alguien que pretendía amar la música clásica. Naturalmente, esto no era sino una broma, pero creo verdaderamente que la música de Wagner se reducía para él a un ruido ensordecedor.

Sus cilindros, en esta época, eran casi exclusivamente melodías populares, trozos recreativos para familias obreras, en el estilo de *Viens, Poupoule*. Cuando un vendedor de fonógrafos volvía de Europa y le decía que en Alemania el público reclamaba «gran ópera y otras piezas clásicas», respondía inocentemente: «No lo creo».

Uds. me objetarán que la sordera de Edison le impedía oír convenientemente la música. Pero oía netamente algunas cosas. Sé que en el fonógrafo percibía los sonidos más débiles. Una parte de mi tarea consistía en eliminar de los cilindros toda rugosidad de acústica. Obtuve una vez un cilindro que creí enteramente desprovisto de todo sonido extraño y lo sometí a la audición del patrón. Escuchó un momento, después se volvió hacia mí: «¿Qué le pasa? ¿Está sordo? No hay na-

da de silencioso en este cilindro». Era desconcertante oír tal observación de boca de un sordo. Escuché con más atención que la primera vez y concluí por oír distintamente un frotamiento, fuera del propio sonido del cilindro.

* * *

La religión de Edison ha sido curiosamente interpretada por muchos. Algunos lo han clasificado entre los agnósticos, otros han hablado de su creencia en la inmortalidad del alma y han tratado de pintarlo como un cristiano de corazón. En realidad, su espíritu estaba tan preocupado de los problemas de invención que prestaba poca atención profunda a cualquier otra cosa. Creí, sin embargo, que cuando sus pensamientos se dirigían al cielo, un curioso sentimiento de confraternidad le hacía evocar al Dios de la naturaleza como «al Gran Inventor». Una mañana, en mi escritorio, jugaba con una masa de mercurio contenida en un vaso de vidrio. Me preguntó si yo no creía que el mercurio fuera por lo menos una materia milagrosa. Le respondí afirmativamente. Súbitamente su semblante adquirió una expresión de veneración desacostumbrada. «Me llaman, dijo, un gran inventor. En verdad no soy un inventor que valga la pena que hablen de él. Cuando pienso que ni siquiera puedo construir un imbécil con sus pensamientos y sus palabras de imbécil! No soy sino levadura de inventor! Luego, con el dedo levantado hacia el cielo, agregó: «He ahí al verdadero inventor!»

VIII

Edison, como se ha visto, gustaba recordar los múltiples casos en que ingenieros y hombres de ciencia experimenta-

dos habían juzgado imposible una cosa que él, Edison, había realizado por sus métodos empíricos. Parecía entonces interesante precisar cuándo y por qué él rechazaba una idea o un proyecto como impracticables. Le propuse, entonces, la cuestión siguiente:

«La física enseña que en donde quiera que exista una diferencia de temperatura el escurrimiento de calor que se produce de la temperatura más alta hacia la más baja puede poner una máquina en movimiento y producir trabajo mecánico. Ahora bien, las capas más bajas del aire son más calientes que las capas más elevadas; del mismo modo, en el océano, el agua próxima de la superficie es más caliente que la de las profundidades. Teóricamente, debía ser posible utilizar estas diferencias de nivel de temperatura para poner una máquina en movimiento y obtener así trabajo mecánico indefinidamente. Naturalmente, una máquina como esta es sin duda irrealizable en la práctica. Pero si la idea le viniera a la mente, ¿cuáles serían exactamente sus razones para rechazarla como impracticable?»

Su respuesta fué encantadora. Me miró con ojos maliciosos y su voz penetrante de sordo retumbó en mis oídos: «Si Ud. comienza a construir máquinas en el cielo, se volverá tan loco como T. (nombró a un famoso inventor). Hay mucho que inventar a tres pies del suelo. No hay necesidad de ir a la luna. Una invención no vale nada si no es comercial y si el público no está dispuesto a pagarla. Y bien, no se paga dinero por máquinas celestes. Comprendido?...»

Si tal es su manera de ver, le dije, si el valor que Ud. le atribuye a una invención depende enteramente de la suma que pueda sacar de ella, es una lástima que haya derrochado tantos esfuerzos en su lámpara, su fonógrafo y sus demás

trucos. Habría empleado mejor su vida manufacturando medicamentos patentados. Los vendedores de zarzaparrilla han ganado mucho más dinero que Ud.!

Su cara tomó una expresión de dolor y de sorpresa al verse incomprendido.

—Es cosa enteramente diversa, dijo, esas gentes no son sino unos degenerados. Y abandonó la discusión.

No, su único fin no era ganar dinero. Aun cuando no hablara nunca de «servicio a la humanidad» o de su «misión en la vida», una especie de idealismo lo poseía. No habría querido emplear su energía y su habilidad en la construcción, digamos, de una curiosidad tal como el autómeta. La exigencia comercial era para él la medida de lo que es necesario. Dando, o más bien vendiendo al mundo lo necesario y lo que exigía, él cumplía una tarea que le fascinaba; todas las naciones del universo lo recordarán largo tiempo con gratitud y lo honrarán por todo lo que ha hecho en favor de una vida mejor. La ardiente pasión de su vida, semejante a la pasión dominante de Napoleón, era alcanzar un renombre duradero. Una vez le dije, bromeando, que si él hubiera nacido trescientos años antes habría sido un pirata célebre.

—¿Ud. cree que yo habría sido célebre? me preguntó.

—Sí, le respondí con convicción. Ud. habría sido célebre, en cualquier época.

Como trataba de loco al inventor T..., tuve la curiosidad de conocer su actitud respecto de otros famosos inventores de nuestro tiempo. Le pregunté qué pensaba de Bell y del teléfono. Me respondió con cierto desdén:

—El teléfono no es una invención; es un descubrimiento. ¿No sabe Ud. cómo se ha encontrado el teléfono? Un día Bell manipulaba hilos y diafragmas en su laboratorio, cuando de repente oyó a través del hilo la voz de un ayudante

que se encontraba en otra pieza. *El teléfono estaba ahí completo*; el resto era simple. No, el teléfono no ha sido una verdadera invención, sino un accidente. Cuando Ud. hace un verdadero invento, Ud. descubre primero una necesidad, después busca los medios que deben emplearse para satisfacer esta necesidad. Bell jamás ha tenido la intención de inventar el teléfono.

Ya estaba yo a punto de concluir que Edison no experimentaba ningún placer con las invenciones del prójimo, cuando agregó espontáneamente: «Si Ud. busca a un gran inventor, tome a Marconi. *El sabía desde un principio lo que quería encontrar*. Era terriblemente difícil inventar la telegrafía sin hilos, y se ha necesitado un trabajo enorme y enorme ingeniosidad para llegar al fin, pero él, *él lo ha inventado*». Y mientras el Viejo decía esto, su cara se iluminó con la más cálida y la más generosa admiración por el célebre italiano. Su expresión me recordó la que le había visto cuando hablaba del gran Inventor de los cielos, y me convencí que Edison honraba vivamente a ciertos colegas inventores. Su incapacidad para alabar a los demás se debía, no a una falta de generosidad, sino más bien a su definición (definición estrecha si se quiere), de la palabra invención.

En sus conversaciones, el Viejo me habló en varias ocasiones de la lámpara incandescente. La primera materia empleada para hacer un filamento práctico y comercial para la lámpara, fué una especie de bambú descubierto en el Japón. Había obligado a los «Kew-Gardens» de Inglaterra para que le enviaran muestras de todas especies de bambús conocidos por la ciencia botánica. Pero desconfiando de la omnisciencia de los naturalistas tuvo la audacia de equipar, a su costa, una serie de expediciones para

buscar por todo el mundo bambús ignorados por la botánica. «Escogí algunos irlandeses de aspecto particularmente duro y coriáceo, me dijo, y les envié a diferentes partes del mundo: al interior de la China y del Japón, a la jungla de la América del Sur y a muchos otros lugares salvajes. Los irlandeses, Ud. sabe, son muchachos belicosos, pero a pesar de esto, yo no esperaba verlos volver vivos. Pensaba que serían seguramente comidos por los caníbales o los leones. Sin embargo han vuelto; los caníbales y los leones no han debido encontrarlos bastante tiernos para comérselos».

IX

Es necesario que yo diga aún una palabra de mis tribulaciones de modesto buscador de cera.

Un domingo en la noche, me encontraba tendido en mi chaise-longue, con un fuerte dolor de cabeza, fumando muchos cigarrillos. Trataba de no pensar en nada; pero después de haber estado un año, y más, remachado al mismo problema por Edison, ya no me era posible desechar de mi pensamiento las ceras que me perseguían hasta en el sueño. De repente, a través del dolor de cabeza y del aturdimiento... ví la solución!

Estaba impedido para precipitarme al laboratorio la misma noche. Pero a primera hora, al día siguiente, corrí a mi escritorio y, media hora más tarde, tenía en mis manos un cilindro de cera blanda y perfecta. La cera era tan tierna que los profundos surcos hechos por la aguja registradora se montaban unos en otros y al microscopio la superficie de los surcos brillaba como vidrio. La reproducción sonora fué también excelente. Era la solución: yo había aprendido a *pensar ceras*, y la solución había venido sin esfuerzo—después de un año del mé-

todo Edisoniano de tanteos en la noche, método que no me había llevado a ninguna parte (si no es a saber *pensar ceras*).

Encontré al Viejo sentado a una mesa, con un microscopio al alcance de su mano. Sin decir palabra, le tendí el precioso cilindro. Le colocó bajo el microscopio que enfocó en un punto cualquiera, al azar. Vió profundos surcos. Por todas partes profundos surcos, todos pulidos como vidrio. «¿Cómo ha llegado a esto?», me dijo. Le respondí con un placer malicioso y un gesto parecido al suyo: «He llegado a esto con la química teórica! Esto me ha tomado exactamente quince minutos!». No discutió. Le expliqué la teoría del procedimiento y me escuchó con un sincero interés. Después de todo, lo importante era la solución y poco importaba la manera cómo había sido alcanzada.

Que se me permita, finalmente, una palabra sobre el aspecto mismo de Edison, en el tiempo en que estaba entre nosotros. Durante los últimos años Uds. lo han visto en el cine. Pero aquí tiene el aspecto de una ruina benévola, recién resucitada de entre los muertos, levantando la cabeza como para bendecir a los buenos burgueses del sábado en la noche, a la expectativa de ser civilizados por sus inventos. En los tiempos en que yo trabajaba a sus órdenes, era hermoso. Nada de planchadura reglamentaria de pantalones, nada de corbata elegante. Sin embargo, no era necesario ser artista para apreciar su bella cabeza, sus rasgos robustos, la luz un poco alegre y gozosa, un poco cínica y burlona de sus ojos grises.

He tratado de pintar a Edison fielmente, como yo lo he visto. Si tenía la costumbre de escupir en el suelo y prefería usar un lenguaje excéntrico y a veces incorrecto, era, pienso, a causa de su

desdén por lo convencional y artificial, pues ambas cosas las estimaba indignas de un hombre. No he osado engañar respecto a su verdadera naturaleza, ni he intentado hacerlo parecerse—como él decía de sus retratos—a un senador de los

Estados Unidos. No le he prestado un lenguaje académico, ni una solemnidad de maneras, que no le pertenecían. Si lo hubiera hecho, habría sido lo mismo que si hubiera intentado ponerle zapatos de charol al inmortal Vulcano.