

Alejandro Lipschütz.

¿POR QUE HACEMOS INVESTIGACION CIENTIFICA? (1)

ANTES de entrar en la discusión del problema de por qué nos ocupamos de investigación científica, tenemos que entendernos sobre *qué es investigación científica*.

No tengo deseo alguno de detenerme sobre las opiniones que varios sabios han emitido sobre esta cuestión. Creo que será más útil discutir como en un caso dado se hace una investigación científica para que Uds. se formen en seguida su propia opinión sobre el particular.

Tomemos un ejemplo. Debe ser un ejemplo de mi *propia* realidad investigadora—quiero hablar a Uds. hoy día sólo de cosas tales que he vivido y manejado, junto con muchos otros contemporáneos en el mismo campo de la investigación fisiológica. Será, además, un ejemplo que muchos de Uds. ya conocerán por haberlo yo discutido en ocasiones anteriores, en esta misma sala.

Hombre y mujer, macho y hembra, son física y psíquicamente distintos; tienen lo que se llama caracteres sexuales que, poco a poco, se acentúan con el desarrollo del individuo, para llegar a cierta edad a su auge.

(1) Conferencia dictada en la Universidad de Chile (Santiago) y repetida en la Universidad de Concepción, en el año 1933.

En este desenvolvimiento cada especie sigue su propio ritmo: infancia, pubertad, madurez, vejez—son también tantas etapas en el desarrollo de los caracteres sexuales. Pero además, en el individuo en pleno desarrollo la sexualidad obedece a cierto ritmo, como lo sucede en la mujer, en los animales no domesticados también en el macho. ¿Por qué tal desenvolvimiento por qué tal ritmo, este va y ven, por decirlo así, en la exteriorización de los caracteres sexuales? Una observación oportuna ya milenaria nos lo enseña: al hacer la castración, no llegará la sexualidad a su desarrollo completo. La observación hecha *ad hoc*, es decir el experimento la confirma: hasta el *ritmo* sexual en la hembra desaparece por completo después de la ablación de las gonadas. Las gonadas se revelan así como el factor determinante de los caracteres sexuales. ¿Cómo, por qué mecanismo especial la gonada determina el desenvolvimiento del aparato sexual, el crecimiento de pelos y plumas, la viabilidad de ciertos reflejos, fundamento de todo el comportamiento psico-sexual? Un sinnúmero de intervenciones o experimentos en el animal nos enseña que las gonadas actúan sobre los órganos y tejidos, por intermedio de sustancias específicas u hormonas sexuales que se entregan a la sangre para que actúen en la periferia. Otros experimentos nos enseñan que las hormonas sexuales, son distintas en el macho y en la hembra. Pero en el curso de la experimentación se revela que tal función determinante hormonal de las gonadas, de su lado depende cuantitativa y cronológicamente de factores extragonadales. ¿De dónde emanan estos nuevos factores determinantes de la función hormonal de las gonadas? Una larga experimentación nos enseña de que el lóbulo anterior de la hipófisis, elabora y lanza a la sangre sustancias específicas que profundamente influyen al desenvolvimiento y ritmo de las gonadas y de la sexualidad en general. ¿Hemos resuelto el problema de

la sexualidad? No, del todo. No sabemos todavía como las sustancias de la hipófisis llegan a establecer la ritmicidad en la función de las gonadas. ¿Son elaboradas o lanzadas rítmicamente las sustancias hipofisarias determinantes, o son las gonadas las que rítmicamente reaccionan? La experimentación nos enseña que las gonadas cebadas por la hipófisis ya frenan a ésta. La experimentación nos enseña también que la hipófisis elabora *varias* sustancias determinantes, teniendo cada una su función específica gonadótropa y que el lanzamiento de las sustancias determinantes está bajo el dominio del sistema nervioso central. ¿Cómo se interrelacionan todos estos factores determinantes gonadales, hipofisarios, cerebrales?

Por cierto, algunos de Uds. si no muchos, sienten ya un malestar intelectual: esperan Uds que muy pronto llegarán al punto fijo, al factor determinante de la sexualidad, y en vez de ver cumplida tal esperanza, estamos frente a un sinnúmero de factores determinantes entrelazados, engendrando cada factor determinante que acabamos a coger, a un nuevo factor determinante—y así sin fin. Un movimiento continuo, sin punto de reposo, movimiento desconcertante y alarmante, para el espectador de cuyas manos ya tiempo ha, tumbaron los hilos. Si quieren Uds. como la batalla en el fútbol: en pocos minutos después de comenzar la partida, el espectador ha perdido toda la orientación: corren los que determinarán el resultado de la partida, de un lado y otro, dan puntapiés a la pelota, caen, se levantan, corren y se entrechocan. Gran alivio para el espectador profano cuando de repente se declara por gritos de júbilo que un lado ha vencido—no se sabe por qué; y así me ha sucedido una vez, como soy realmente un profano en el fútbol, de felicitar en el campo de la batalla misma, a los estudiantes de dentística cuando en la realidad habían vencido los de medicina. Y no sería excluso, que Uds.

me dirán que no saben a qué factores determinantes del ritmo sexual atenderse al haberles yo puesto a Uds. frente al movimiento continuo, agitado, desconcertante y alarmante de esos factores, de modo tal, que uno finalmente no sabe si el problema del ritmo sexual está resuelto o no.

Siento decirles que fué mi propia malicia la que me ha insinuado alarmarles a Uds. para que Uds. se den cuenta de qué es la investigación científica. Observación de un fenómeno—los caracteres sexuales y su vaivén rítmico—, su descripción exacta, siguiendo las reglas de una cataloguización razonada, que nos facilita la orientación, el reconocimiento de las similitudes y las diferencias—la gran obra *estática* en la investigación. Pero sigue la *dinámica*, la búsqueda de los factores determinantes de los fenómenos, hechos o cosas descritas, búsqueda por todos los medios que se nos presentan: observación con ojo desnudo, con microscopio, telescopio, y toda la maquinaria posible; observación en condiciones arbitrarias, por el investigador mismo ideadas—toda la experimentación tan variable, con el fin de conocer los factores determinantes.

La dinámica científica es analítica. Al buscar los factores determinantes, hemos *deshecho* las cosas. Nuevo malestar—por la disarmonía. Tenemos que completar la obra dinámica analítica, con la obra dinámica *sintética*, reuniendo los conocimientos sobre los factores determinantes en una imagen intelectual armoniosa de la realidad como un todo, que sea la última palabra de la ciencia—por algún tiempo, es decir hasta que nuevos conocimientos adquiridos por la obra estática y dinámica-analítica no hayan introducido una nota disarmónica en la imagen.

No hay fin en la búsqueda de los factores determinantes, no hay fin en la obra científica. Nunca se llega a «resolver» un problema. Pero Uds. que son gente

práctica, exigirán que yo les diga, si vale ocuparse de la investigación científica que no tiene fin, que nunca resuelve los problemas y cuyas imágenes intelectuales sintéticas tienen vida corta, cediendo a veces al primer nuevo golpe que emana de la obra analítica sin fin. Lo que a Uds. más interesa que la imagen armoniosa de un pequeño retazo de la realidad, son sus *dolencias*, sexuales u otras. Pues bien, los resultados de la investigación científica, a pesar de su valor *relativo*, sirven para aliviar estas dolencias porque ayudan al médico entenderlas y combatirlas. Al fin y al cabo, son las aplicaciones *prácticas* de los conocimientos conseguidos por investigación científica, las que hacen a la humanidad servirse de este instrumento intelectual. El investigador es desde los tiempos primitivos—en que hubo investigadores como los hay hoy en día—, un *funcionario público*. Como hay sacerdotes, maestros, médicos, militares y jueces, hay del mismo modo investigadores científicos; se encarga a ellos hacer investigación científica para el bien de los demás.

Tal vez algunos de Uds. encontrarán que hemos llegado al fin de nuestra charla, habiéndose dilucidado en líneas generales la cuestión de qué es la investigación científica y de por qué la colectividad humana, desde sus principios lejanos, hace investigar las cosas del macro y microcosmo de modo científico. Pero, en realidad, lo que he dicho hasta aquí, fué solo la *introducción*.

La cuestión de por qué se hace la investigación científica la hemos tratado hasta hora sólo de un punto de vista *colectivo*. Con mucha razón, como a mí me parece, porque la investigación científica y el investigador mismo, igual a los otros hechos engendrados en el seno de la humanidad, es siempre un fenómeno *colectivo*. Para tratar científicamente el fenómeno Platon, Sócrates, Descartes, Spinoza, Newton, Faraday, Pasteur, Freud, Einstein y otros como tantos proble-

mas científicos, siempre tendremos que buscar sus raíces también en la colectividad en que se engendraban no menos que César, Atila, Tamerlan, Napoleón, Lenin, respectivamente. Pero es evidente que los hechos colectivos no son suficientes para contestar la cuestión por qué la colectividad se sirve de Platon y Sócrates, de Pasteur y Einstein y no de otros, para los fines de investigación científica. Mas del factor colectividad—la que como se entienden es ya todo un vasto complejo de factores—, existen evidentemente *factores individuales*, los que fijan la atención o la voluntad del Destino en tal o cual hombre. Son justamente esos factores individuales que quiero discutir con Uds. Al tratar los factores colectivos de la investigación científica, uno hace abstracción de los factores individuales; y al tratar estos, necesariamente se hace abstracción de los factores colectivos.

Tengo que decirles de antemano que los factores individuales de la investigación científica varían enormemente. Varios autores han tratado esta cuestión; menciono sólo a WILHELM OSTWALD, y su libro «Los grandes hombres», a KRETSCHMAR y su libro «Constitución física y carácter»; quienes con gran erudición y profundidad delimitaron los distintos tipos de hombres de ciencia. No puedo competir con estos eruditos en cuestiones psicológicas. Tengo que limitarme a hablar sobre algunos puntos los que se refieren a los factores individuales de la investigación científica, más generales.

En cada uno de los hombres reside el *deseo de armonía*. No necesito decirles lo qué es; todos Uds. lo saben. Ya lo sabe el hombre primitivo que exterioriza ese deseo en las figuras geométricas de sus adornos. Buscamos la armonía en todas las cosas que nos rodean. Desde los tiempos primitivos, encargamos a los dioses de crearla. Pues bien, la obra científica que hemos llamado estática, la descripción y cataloguiza-

ción la *creación del sistema*, la obra clásica de LINNÉ, la de LOTHAR MEYER y MENDELEJEV,—siempre tiende a la armonía, tiende a reunir cosas. Estas obras disparatadas, sirviéndose de unos caracteres comunes a todas éstas y abstrayendo de los demás, tiende a *armonizar*. Hacer tal obra de armonización, tal obra *divina* es gozar. Ya *conocer* el sistema representa un goce como oír una melodía ¡y cuánto más *hacerlo!* A nosotros, a los hombres, siempre nos gusta robar a los dioses e imitarles. LINNÉ, el joven sueco perdido en un rincón del país y cuyo padre pastor protestante, vacila a quien destinar el hijo poco inclinado a los estudios, para el prendizaje al sastre o al zapatero de la aldea, este hombre sobrepasa los estrechos límites de su existencia material con su obra divina—el sistema de las plantas. MENDELEJEV, uno de los 17 hijos del vecino de Tolbolsk, ciudad perdida en Siberia, crea sesenta años ha, el sistema periódico de los elementos—obra divina no menos y punto de partida no sólo de la química de hoy día, sino también de la física moderna de la materia. Qué saltos formidables: se les robaron sus sistemas a los dioses, o se les imitaron. Hoy y ayer, como antaño, ya el curandero primitivo, investigador «in nuce» está encargado expresamente a *competir* con los dioses.

Y aun más se nos revela la obra divina cuando asistimos a la obra *dinámica*, analítica y sintética, en la investigación científica. Al buscar y encontrar finalmente factores determinantes y al dejar constancia que tal o cual fenómeno siempre *resulta* de los factores determinantes respectivos, establecemos una *ley científica*. Esta no es otra cosa que la sentencia que resume el hecho de que al realizarse ciertos factores determinantes o ciertos hechos, se realizará otro hecho. Es como si el investigador *decretara* una ley para los fenómenos de la naturaleza—cosa en que compite con los dioses. O, si no se va tan lejos en la herejía,

es el conocimiento de la ley científica en todo caso como el *desvelo de un secreto de los dioses*, desvelo que da fuerza *profética*. Nos permiten las leyes científicas, prever los fenómenos que tendrán lugar en el curso del tiempo. Y hasta en el poder profético de la hipótesis de la teoría o de la ley que todos se distinguen sólo por el grado de seguridad profética. La ley fisiológica o patológica nos permite prever hasta cierto punto, el curso de la enfermedad y con esto combatirla, adaptándonos con nuestras acciones y las cosas que van a suceder. Esto vale para todas las leyes demás, hasta las que rigen en el campo de la sociología, o en el de la psicología moderna freudiana.

Y lo profético es siempre muy cercano a lo divino.

Grandioso... o grotesco. Es útil, para entender estas cosas, fijarse en los defectos de los investigadores. Se creen frecuentemente omnipotentes porque decretan las leyes, y les encuentro a veces demasiado sonrientes. Luchan tranquilamente, y con mucho afecto, según el carácter, por las hipótesis, teorías o leyes que ellos establecieron con gran tenacidad, como se lucha por el dogma religioso. Cada investigador profetiza—y se siente ofendido por las profecías de los demás. Y ofendido todavía más, cuando se cumple la profecía del ajeno, y no la suya. Por esto, son a veces peligrosos los investigadores científicos, al tener demasiado poder en cualquier campo lo sea—en la medicina, en la técnica, en la vida social. «*Pereat mundus, fiat lex*», que perezca el mundo, pero que se cumpla la ley. Lema siempre un poco peligroso, al tratarse de cosas humanas.

Aunque no es mi propósito grabar mi charla con citas, no puedo resistir a detenerme en este lugar en una página de C. G. JUNG, que ofrece mucha analogía con lo que aquí expongo.

Cada uno de los hombres tiene según JUNG, cierta *inflación*, es *hinchado*, tiende a *sobrepasar* los lími-

tes de su personalidad; dice JUNG, «inflado» o «hinchado» porque le «parece casi grotesco, llamar tal estado «propiedad divina». En su inflación psíquica los hombres hacen suyas, propiedades sociales o colectivas, identificándose con el puesto que ocupan, con el título que llevan; y se comportan, como si estuvieran ellos mismos no ocupantes del puesto, sino el verdadero factor colectivo, en realidad tan complejo, que se exterioriza, en ese puesto. Se dilatan, se inflan usurpando propiedad ajena, colectiva. Más sutil, dice JUNG, es la inflación con *conocimientos* con grandes fantasías. Y cuenta JUNG aquí de un enfermo que nos muestra en escala mayor y en líneas más gruesas lo que en el hombre normal sucede. Era un pobre aprendiz de cerrajero, aprendiz fracasado, paranoico incurable, desde los 19 años. Había descubierto una idea grandiosa: el mundo es su libro de estampas en que le es dado hojear según su propio gusto. Y dice JUNG— ¡y con cuánta razón, nos parece!: «El mundo de SHOPENHAUER como Voluntad e Imagen, contemplado pura y primitivamente».

Grotesco, peligroso y emocionante—el caso del aprendiz de cerrajero, fracasado y paranoico incurable. Les ruego, tengan indulgencia también con nosotros, los investigadores... Hay accidentes de trabajo también en nuestra profesión.

Camino peligroso, el de la ciencia, no hay duda alguna. Débense tomar precauciones desde un principio, para no chocarse con obstáculos psicológicos tan potentes, para no caer y estropearse en cuanto a su alma. ¿Cómo hacerlo? Se nos presentan aquí, me parece, sólo dos posibilidades, dos medios o instrumentos psicológicos para evitar la inflación. La primera es analítica-intelectual, la otra sintética-religiosa. JUNG nos indica la primera. El aprendiz de cerrajero fracasado, paranoico incurable no es un filósofo genial aunque en su visión primitiva, «que nació en lejanía

del mundo y en soledad, las mayores posibles», se funda esencialmente también la visión genial del mundo de SCHOPENHAUER. Pero el enfermo no la ha desarrollado, no la *domina*, no es él que piensa, sino algo piensa en él, y es por esto que oye voces. «La diferencia entre él y SCHOPENHAUER reside así, dice JUNG, en el hecho de que la imagen se paró en él en el estado de desarrollo espontáneo, mientras que SCHOPENHAUER supo tomar la imagen en su sentido abstracto y expresarla en forma universal. La lleva de sus principios subterráneos a la luz del día de la conciencia colectiva... Sólo él es un filósofo genial quien llega a llevar la visión primitiva, espontánea y natural a la altura de una idea abstracta y de un valor consciente colectivo». Y podemos agregar que el *grado* de la *dominación* de las visiones, el grado de la inversión de la personalidad en la obra de la abstracción y expresión en leyes válidas para la colectividad, es lo que caracteriza al investigador y puede servir de «*medida*» del científico. Al conocer tal medida, al imponerse de ella, el investigador mismo mejor conocerá los límites de su supuesta semejanza a los dioses.

La idea de JUNG de que la obra del filósofo consiste en llevar la visión primitiva y espontánea a la altura de la abstracción, transformándola por expresión apropiada en un valor colectivo,—esta idea es muy apropiada para hacer comprender un rasgo muy interesante en el trabajo de la investigación científica de cada día. No hay ningún nuevo concepto científico que no hubiera tenido sus precursores, en forma de visión. Esto es verídico, para las novedades científicas tanto grandes cuanto las más pequeñas. Lo que cambia con el tiempo es el *grado de conversión* de la visión primitiva en valores científicos colectivos. Bastaría estudiar la historia de la microbiología, de la endocrinología o la historia de la física moderna del átomo, para verificar esta tesis.

Creo que tal análisis intelectual de la obra científica es muy propicio para llamar al investigador a la modestia—, no a detenerlo en su camino peligroso al robo a los dioses, que es su profesión, sino a protegerle contra la inflación, el identificarse con el puesto que él ocupa por la voluntad suprema de la colectividad.

He dicho que a más del camino analítico-intelectual, hay también otra posibilidad de protegerse, posibilidad que es sintética-religiosa. Las leyes de la naturaleza resumidas por el hombre de la ciencia moderna, nos revelan una *sabiduría* no sospechada por ninguno de los hombres en los tiempos pasados. Las leyes científicas en su conjunto, nos cantan una *armonía* no igualizada por ninguna visión humana espontánea. Y el cerebro humano mismo, y su capacidad de abstracción y expresión científica. ¿no son éstos exteriorización de la misma sabiduría y armonía inmanente del Mundo, del Todo, de la Naturaleza, del Divino? No es el hombre, que se acerca del Divino, sino lo Divino se exterioriza en él. Con paso titubeante busca él el Divino y después—se identifica con el puesto que le había sido adjudicado. Feliz el hombre que, a pesar de lo grande que ha creado, sabe evitar tal equivocación.

Por los dos caminos, el analítico-intelectual, y el sintético-religioso, llegamos igualmente al mismo fin—de no estropear el alma por demasiado orgullo, a pesar de lo grande que el espíritu humano haya creado. Pues bien, que cada uno eche a andar por el camino que más le conviene.

Ahora, quiero hablar de cosas más alegres. Al discutir la cuestión de los factores individuales de la obra del investigador, mencionamos el deseo de armonía, el goce de la creación al establecer la ley científica, y al fin el goce de la profecía al aplicar la ley establecida. Pero sería un gran error pensar que el investigador esté consciente desde un principio de estos factores individuales que determinan su trabajo de investiga-

ción. Estas cosas llegan a ser conscientes sólo mucho más tarde, al dedicarse a la retrospectiva, en el declive de la vida. Por cierto los factores mencionados están obrando desde un principio; pero en el inconsciente. Lo que es consciente al investigador, en su juventud es *el goce por el dinamismo, en la forma que le es propia*. La investigación científica es un *deporte* como los demás. Es deporte intelectual, como la dialéctica de los antiguos griegos. Ya mencionamos una vez el deporte, en relación con la investigación científica: he comparado el aspecto del campo de la batalla científica con el de una partida de fútbol de consideración, y diciendo que el desconcierto por observar la vida verdadera de la ciencia, en su taller, es igual al del profano frente a tal partida. Pues bien, este desconcierto, yo siento sólo frente al fútbol, no frente a las partidas científicas en mi dominio: el movimiento continuo alarmante sin punto de reposo, la corrida, los puntapiés, los jugadores, que caen, se levantan y se entrechocan— ¡qué hermoso deporte!—cuando no se trata de pelotas de fútbol, sino de las de tal o cual dominio científico. Uno que supo gozar tal deporte intelectual una vez, sabrá apreciarlo para siempre. Y no poder continuar en este deporte, le quitará su felicidad para siempre. Pero este goce es sólo posible si hay la visión del juego como un todo y si se domina intelectualmente la visión primitiva. El mal jugador en la partida de fútbol no gozará del movimiento; le falta la visión y si la tiene, le faltará la capacidad de dominarla con su acción. De modo igual, no es más goce el deporte científico, si se debe quedar en el rol del aprendiz fracasado paranoico incurable que tiene la visión y no la domina. Gozamos de nuestro deporte intelectual sólo al poder emprender el camino a SCHOPENHAUER.

Hay un punto de importancia y de gran seriedad en este deporte intelectual. La pelota de fútbol o de tennis no tiene su lógica propia: tomará el camino pre-

destinado por el golpe que ha recibido. Lo es distinto en cuanto a los hechos científicos: las hipótesis y teorías con que se juega en nuestro deporte intelectual: tienen los hechos y teorías científicas su propia individualidad y su propia vida. Les parecerá esto, a Uds., un poco misterioso. Trataré de explicarlo por un ejemplo. Tal vez algunos de Uds. han leído la comedia de PIRANDELLO «Seis personajes en busca de un autor». Desconcertantes a la primera vista, estos seis personajes que aparecen en medio de cómicos, en la escena, en busca de un autor como declaran, que les escriba el drama para el cual se les había creado. Y en realidad, se ponen inmediatamente a vivir su drama profundo, delante de los cómicos y los espectadores; al terminarlo, desaparecen. A la primera vista no es fácil entender el mecanismo y el sentido de la obra de PIRANDELLO; ¿por qué se encierra el drama en un marco tan extraño? En una conferencia que publicó en el año pasado RICARDO BAEZA, sobre la obra de PIRANDELLO se da la llave para la comprensión de esa. Dice BAEZA que «en la comedia de Pirandello, estas larvas nacidas del cerebro del autor... estos seis personajes que vienen a interrumpir el ensayo de aquellos cómicos son perfectamente reales»; sólo que de una «*realidad fantástica*» según las palabras de PIRANDELLO mismo. Pero, anota BAEZA «realidad superior también a la de los hombres en perennidad, ya que el hombre es mortal y el «personaje» eterno».

PIRANDELLO nos descubre en su obra la psicología y la dinámica de la creación dramática. Uno de los seis personajes pronuncia las palabras siguientes: «Cuando los personajes están vivos, vivos realmente ante su autor, éste no hace otra cosa que seguirlos en la acción, en las palabras, en los gestos que ellos le proponen; y él no tiene otro remedio que admitirlos tales como ellos se muestran; y ¡ay de él si no lo hace! Cuando un personaje ha nacido, adquiere súbitamente tal independencia, aun de su mismo autor, que puede

ser imaginado por los demás aun en otras muchas situaciones de aquellas en que el autor pensó en colocarlo, y adquirir también por sí propio un significado que el autor ni siquiera soñó en darle».

Pues bien, igual a los personajes de PIRANDELLO se comportan las creaciones científicas—los hechos descubiertos por la experimentación científica, las hipótesis y teorías emitidas. Podríamos caracterizar a las creaciones científicas hasta con las mismas palabras que usa PIRANDELLO para sus personajes: y diré más: no podría imaginarme palabras más apropiadas para explicar toda la psicología y dinámica de la creación científica, que las con que PIRANDELLO resume la «realidad fantástica» de sus personajes. Están vivas ante el científico sus creaciones y tiene él que admitirlas y seguirlas. Yo no hablo aquí «ex cathedra» sino les digo sólo lo que experimento yo mismo en mi propio pequeño dominio de investigación. Al haber emitido, aun sin publicidad alguna, tal o cual hipótesis fundada en observaciones, esa ya tiene su voz—insinúa la acción investigadora, insiste y exige, con fuerza tal a veces que el investigador *sucumbe* por decirlo así, ya no pudiendo más evitar los experimentos de verificación. Los hechos experimentales—nuestros personajes científicos—engendrados en el trabajo de investigación, a veces son contrarios los unos a los otros, lo que causa gran malestar espiritual para el investigador. Y se engendra de repente en tal o cual condición, en una conferencia, por ejemplo ante un público, al parecer automática y espontáneamente, un concepto que tiende a eliminar el desacuerdo de los hechos, pero encontrándose el investigador como espectador u oyente de un verdadero diálogo entre los hechos respectivos en contrariedad, diálogo a veces muy animado, y realizándose toda la seguida de las cosas con una rapidez casi alarmante. Los hechos experimentales, las creaciones científicas, están *soplando*—y el buen sentido científico consiste en parte justamente en la capacidad

del investigador de poder seguir alerta el desenvolvimiento del diálogo, de la vida, del drama de los hechos o teorías por él creados.

Es verdad, puede suceder también otra cosa. Las creaciones científicas—una observación experimental, una hipótesis, una teoría—nace y *no* tiene vida. Ha nacido *muerta*. Tal suceso da poca satisfacción al investigador, mas, —es su gran desilusión. Invirtió sus energías para crearse su armonía y expresarla en forma tal que se comuniquen a los demás; y al fin y al cabo, tiene que convencerse que repercute en éstos como una nota disarmónica. Y cuantas veces sucede que el investigador continúa en la ilusión que su creación nacida muerta está viviendo: tal creación científica nacida muerta se transforma también en una realidad, pero de otra índole—realidad ya no simplemente fantástica, sino *doblemente* fantástica.

¿Por qué tanto interés para los factores individuales de la investigación o creación científica? Hemos en verdad ya contestado a esta cuestión al hablar del aprendiz de cerrajero fracasado de JUNC, al lado de SCHOPENHAUER. en el camino entre estos dos extremos nos encontramos *todos* nosotros, todos los hombres, desde los primitivos de antaño hasta los más refinados pensadores de hoy.

Es aquí, donde necesariamente tenemos que volver a lo que hemos ya discutido al comienzo de nuestra charla: la investigación científica dijimos, es cosa humana, *colectiva*. Y aun más: la visión del colectivo llegó a ser la visión principal en el pensamiento de todos los hombres, en el mundo entero. Hoy más que nunca, estamos buscando una expresión científica universal que lleve a la luz de la conciencia la visión de *la humanidad como una colectividad*, obra científica colectiva para realizar la colectividad, es decir, para dominar espiritualmente la visión de la colectividad, y al dominar la visión científicamente, convertida en *Ley Suprema*.