

EINSTEIN EN LA BIOLOGÍA Y EN LA SOCIOLOGÍA

POR SANTIAGO GENOVÉS

Introducción

Mientras que a Darwin se le critica vivamente, en su tiempo, y aún hoy¹, o mientras que Huxley, con su gran autoridad, se tiene que convertir en el paladín de Darwin, defenderlo y explicarlo en el tercer tercio del siglo pasado, Einstein es aceptado de inmediato en la 2a década del actual. ¿Por qué? Se puede argumentar que se trata de dos mundos diferentes, que el principio del siglo XX dista mucho del fin del XIX. Ello es válido, pero no es la buena explicación: hoy en día, Darwin (ver Nota 1) todavía “choca” con mucho de lo que la gente, tradicionalmente, piensa. Y nos referimos a Darwin, tan cauteloso, que, al publicar *El origen de las especies* —cuya 1a edición de 1250 ejemplares se agota en el mismo mes de noviembre de 1858 en que aparece— casi nada dice que se refiera al hombre. Sólo en las conclusiones hay una frase, un tanto críptica, en la que expresa que “esta obra, tal vez, pueda arrojar alguna luz sobre el origen del hombre y su historia”². Pero desde el primer momento se percibe —por eso se agota de inmediato la edición, no existían en Inglaterra, entonces, y aún difícilmente ahora, 1250 paleontólogos— que lo de Darwin posee implicaciones directas para nosotros; para el hombre y la mujer. Se sospecha enseguida que Darwin nos está uniendo, biológicamente, al resto del mundo animal, y ello aunque se critique empecinadamente, se entiende. En cambio Einstein trata de masa y materia, de tiempo y espacio. Nadie, prácticamente nadie, lo entiende. Recordemos que cuando se le dice al célebre Eddington, que “al parecer hay sólo tres personas en el mundo que comprenden la Teoría de la Relatividad”, Eddington irónica y realísticamente responde: “me gustaría saber quién es la tercera”. La razón, pues, está ahí: Darwin trata de nosotros, Einstein, aparentemente, no. Al primero se le entiende, al segundo no. El corolario es que se admite al segundo y no al primero. Pero sucede que la ciencia grande, la verdadera ciencia, suele afectar, por necesidad, aun a los campos que a primera vista se hallan más alejados del saber humano específico al que un trabajo dado de investigación se refiere: desde Copérnico a Kepler, desde Newton³, a Einstein, desde la circulación sanguínea que descubre Harvey, hasta la teoría de los gérmenes de Pasteur —que celebramos el año pasado— afectan, tienen que ver, con el pensamiento científico y no científico del hombre⁴, en sus más reconditas, insólidas y variadas formas⁵.

Es de extrañar, pues, que en las docenas, cientos, tal vez miles de celebraciones, simposios, mesas redondas, conferencias, etc. que durante todo este año se celebran en todo el mundo en memoria de Einstein, no haya aparecido nada, que yo haya visto⁶, que no se refiera, fundamentalmente, a su importancia en la física, en la astronomía, en las

matemáticas, a su lucha por la paz, amén de algunas de las implicaciones filosóficas de su obra. Y es que estamos demasiado cerca todavía, pienso, de Einstein. Tan cerca todavía de su genial⁷ concepción, que apenas si estamos valorizándola y utilizándola en el campo directo que él cultivó. De ahí que sintamos la necesidad de extendernos, en estas líneas tan aventuradas como pioneras, acerca de la influencia directa de Einstein en otras áreas del conocimiento. Pero así está hecha la médula de la ciencia: aventurarse en lo desconocido, tratar de probar lo improbable, de explicar lo inexplicable. La ciencia ortodoxa tiene su sentido. La heterodoxa, también,⁸ aunque se la critique.

Dice Gaspar en la obra de Peter Handke: *Soy sano y fuerte. Soy educado y honesto. Soy conciente de mis responsabilidades. Soy trabajador, discreto, sencillo. Soy siempre amable. No tengo grandes ambiciones. Soy por naturaleza simpático y normal. Todo el mundo me quiere. Puedo resolver cualquier problema. Estoy al servicio de todos. Mi sentido del orden y la limpieza no dan lugar a reproche alguno. Mis conocimientos están por encima del nivel medio. Ejecuto cualquier trabajo que se me confía a plena satisfacción. Cualquiera puede dar sobre mí los mejores informes. Soy íntegro y pacífico. No soy de esos que por cualquier pequeñez ponen el grito al cielo. Soy tranquilo, sensible y consciente de mi deber. Me entusiasmo por cualquier buena causa. Quisiera abrirme camino. Quisiera aprender. Quisiera hacermé útil. Tengo nociones de longitud, anchura y profundidad. Estoy siempre al corriente de todo. Trato los objetos con delicadeza. Me he acostumbrado ya a todo. Me va mejor. Ya puedo afrontar la muerte. Ahora mi mente está clara. Ya pueden dejarme solo. Me gustaría mostrarme siempre bajo mi mejor aspecto. No acuso a nadie. Me río mucho. Para mí todo rima. No tengo señas particulares. No enseño, al reír, la encía superior. No tengo ninguna cicatriz bajo el ojo izquierdo, ni ningún lunar tras la oreja derecha. No soy un peligro público. Quisiera ser un miembro activo. Quisiera colaborar. Estoy orgulloso de lo alcanzado. Tengo, por ahora, mis necesidades cubiertas. Puedo prestar declaración. Ante mí se abre un nuevo camino. He aquí mi mano derecha, he aquí mi mano izquierda. Si es necesario puedo esconderme en los muebles. Siempre fue mi deseo estar al tanto.*

¡Bellos conceptos, bellas ideas “normales”! y ortodoxas. Lo único es que así jamás se hubiera descubierto América, ni escrito *El Quijote*, ni Homero hubiera relatado *La Iliada* o *La Odisea*. Ni Darwin, Buffón, Crick, Einstein, Pasteur, Copérnico, Harvey, Vesalio, Ramón y Cajal, Monod, y tantos y tantos más, hubiesen sido lo que han sido, nos hubiesen dado lo que nos han dado.

Tema

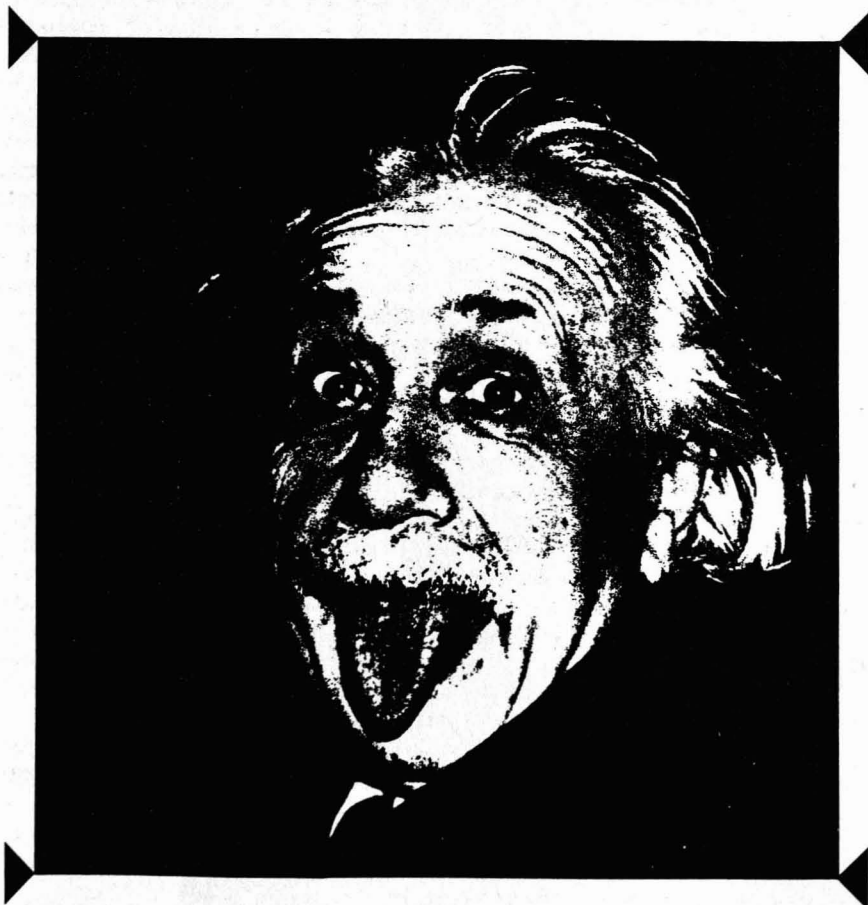
Empecemos por el principio:

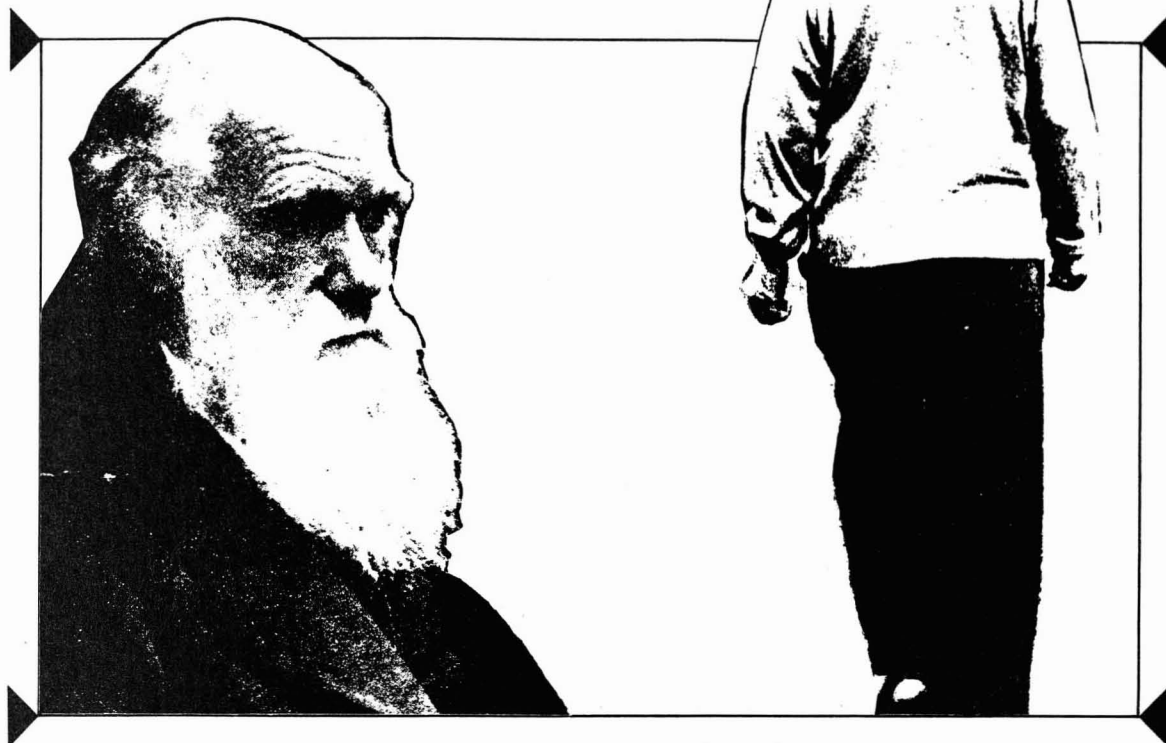
Allá por los años cincuenta se halla en estado álgido la polémica "nature-nurture", esto es: genética o biología vs nutrición y cultura. Al igual que con el problema de las razas y el racismo, y con el de la medición de la inteligencia —superioridad-inferioridad— se vacían, inútilmente, toneladas de tinta sobre estos temas⁹. Pero, por los mismos años, una serie de investigadores, Dodjansky, Simpson, Washburn, Lasker, Huese, Baker, Hienaux, Spukler, Benoist, Howell, etc. comienzan a estudiar las poblaciones humanas desde el punto de vista biológico y genético, tratando de ligarlas, para entenderlas cabalmente a aspectos sociales y de comportamiento: religioso, lingüístico, económico, folclórico, histórico, democrático, educacional, etc. No es ya "nature vs nurture" sino "nature" en interrelación, en integración con "nurture". Salto aparentemente tan sencillo como cuando Einstein de $m=E/c^2$, despeja E y obtiene $E=mc^2$. Pero salto intelectual de enorme envergadura. Si Einstein nos muestra que la masa y la energía no son sólo equivalentes, sino también intercambiables, y que una pequeñísima cantidad de material posee el poder explosivo de toneladas de TNT, aquellos investigadores, desde la biología, aprecian que una pequeñísima variante en la carga

genética puede alterar gran parte del comportamiento y que viceversa, una tradición cultural X puede, y de hecho lo hace, ser la razón, el substrato de las variedades biológicas que se presenten¹⁰ en el seno de la especie.

Son los trabajos de los autores mencionados, y los de otros que no consignamos, aportaciones particulares, aunque no por ello menos esenciales. Pero en el '58 aparece la fundamental obra de G.G. Simpson¹¹ y su esposa Anne Roe *Behavior and Human Evolution*. Esto es, aún en el aspecto antropológico—biológico más —aparentemente— anatómicamente aislado y puro, en la paleontología humana, en donde se ubican los estudios de anatomía comparada para entender la evolución del hombre, Simpson y Roe nos muestran, con una plétora de datos fehacientes, que para entender al hombre biológico y a sus ancestros biológicos, tenemos que adentrarnos en el comportamiento de unos y de otros. Es el huevo de Colón, como algebraicamente lo es pasar de $m=E/c^2$ a $E=mc^2$. Pero es entender que en esa otra dimensión que nos da la interacción, es en donde está la verdad. Que hay que hurgar, así, hurgar, en la interacción para entender. Que para entender la cultura es necesario, imprescindible, ubicarla dentro del entendimiento de las ventajas y limitaciones biológicas del ser que la posee, con pies, manos prensiles, cerebro, apéndice, nariz y estómago, etc. que la posee y que para entender la biología humana hay que ubicarla dentro del ambiente natural-cultural en que ésta se mueve. Así, yendo más allá del campo del hombre para poder ser más objetivos, que será tonto pescar ballenas árticas en el Caribe, o peces en el salado mar Muerto. Visitaba yo en Harvard a Simpson, con el fin de adquirir conocimientos y sugerencias para un problema de investigación antropológica. "Ya que no puede Ud. ver a Einstein —había fallecido años antes— vea Ud. a Oppenheimer, fue su sugerencia final. Vía a Oppenheimer en Princeton.

Que no se tome esto como adorno. Simpson estaba ya en el camino gracias a Einstein, y me sugería que yo, entonces con demasiada anatomía comparada encima, me encaminase. ¿Qué sucede con la sociología? Lo mismo que en la biología humana antes de los '50, pero al revés. Si la biología humana no tenía, para nada, o casi para nada en cuenta los fenómenos sociales para llegar a una explicación racional de la historia del hombre actual, y aun menos de la de los ancestros del hombre, la sociología olvidaba, aún olvida hoy en gran parte a la biología humana para explicar echos o fenómenos sociológicos. De ahí parte de su atraso. Pero insistamos. No se trata sólo de adentrarnos en lo biológico para entender lo social, y viceversa, aisladamente como si se tratara de compartimientos estancos. No. Se trata de entender la interacción. Ejemplo: en la sociología actual el





tiempo es el tiempo y el espacio es el espacio. Einstein nos muestra que no, que la concepción del espacio dependerá del tiempo y la de éste de aquél. (Recordemos su clásico ejemplo acerca de los rayos que caen, al mismo tiempo, estando su observador en un punto central de la vía de un tren, y el otro, en el mismo punto pero sobre un tren en veloz movimiento, alejándose de un rayo y acercándose al otro). El espacio *no es el mismo* si estamos en él una hora que un día, que un año, que veinte años. El tiempo no es el mismo leyendo a Galdós a la sombra de una higuera, o en un avión que se cae. El espacio no es el mismo —siendo el mismo en metros cuadrados— en una habitación cerrada de 12x7, que en una balsa de las mismas dimensiones sobre el mar. Ni tampoco el tiempo. Mientras la sociología no incorpore estas nociones explícitamente y con la claridad al análisis sociológico formal, será una sociología pre-einsteiniana, lo que equivale a decir, que estará fuera de su tiempo y desubicada en el espacio.

Claro está, repetimos, Einstein se halla, todavía, demasiado cerca de nosotros. Como lo están en diferentes grados Cortés y Cuauhtemoc como lo está Colón y más Darwin, y la computadora, y la televisión que utilizamos todavía como bárbaros. Son estos últimos, niños recién nacidos de padres que comenzamos a serlo al nacimiento de la criatura. Se nos dice padres, crece el niño y no sabemos realmente nada, o muy poco, por extrapolación, acerca de qué es eso de ser padres. Enviamos a los niños a la escuela — una especie de “parking” para ni-

ños—, porque desconocemos qué es lo que tenemos que hacer con ellos. Crecen y se parecen a nosotros por genética. Se educan como Dios les da a entender. De ahí la crisis en la familia. Pero esto ya sería otro interesante tema pedagógico. No nos perdamos. Biología general, biología humana, sociología y desde luego, antropología, psicología, psiquiatría que no traten, al menos, de incorporar a su sistema, método y realización conceptual de investigación y de trabajo, la relación entre materia y energía, la relación entre tiempo y espacio, están hoy por hoy, como dicen los jóvenes, “fuera de onda”.

De ahí la importancia de la obra de Wilson (1975). *Sociobiology*, a pesar de las múltiples y con frecuencias valederas y acertadas críticas que se le han hecho. De ahí la importancia del más reciente libro de Ruffié (1977), sobre el mismo tema aunque con un enfoque más general.¹²

Es pues, dentro de este enfoque einsteiniano de entendimiento de la interacción para comprender el fenómeno dado, que se halla ya, concientemente o no, buena parte de la biología humana. No olvidemos que lo que distingue a la ciencia de la pseudociencia no es el tema que se trate, sino la metodología que se emplee. Cuatro principios fundamentales en la metodología de la ciencia son:

1) falseabilidad: obtendremos resultados negativos si la hipótesis no es válida, y resultados positivos si lo es.

2) replicabilidad: diferentes observadores llegarán a los mismos resultados en un elevado porcentaje de casos.

3) verificabilidad intersubjetiva: que exista acuerdo entre partidarios y críticos, acerca de los criterios para la verificación.

4) la navaja de Ocam: principio lógico que mantiene que la más sencilla de dos igualmente satisfactorias explicaciones, es la que tiene precedencia.

Los cuatro principios son aplicables, están siendo aplicados, no a *B* o a *A*, sino a la interacción entre *A* y *B*, en biología humana, sin que exista la menor violación conceptual o experimental al método científico. Y es que, en última instancia, una ciencia natural, como la biología, tiene que recurrir, constantemente a su fuente: la físicomatemática. Einstein, sin decirlo explícitamente, nos lo hace patente. Y si la físico-matemática está en entendimiento y la explicación del mundo físico en términos matemáticos, la biología y la sociología están, o deben estar, en la explicación y el entendimiento de lo social en función de lo biológico que lo vive, y viceversa. No hay sociología de piedras, ni biología fuera de un ambiente, de un medio. La liga masa-energía, tiempo-espacio está ahí, válida y vigente para el hombre en su ambiente.

En fin, si Einstein es esencial para el quehacer, para el pensamiento físico-matemático, lo es también para el entendimiento del hombre —biología y

sociedad—. Si Einstein, en su área, muestra lo esencial de la interacción —masa-energía, tiempo-espacio— su lúcido trabajo se aplica y es vigente a otras áreas del conocimiento humano, seamos todavía hoy conscientes de ello o no.

Notas

¹ Existe todavía en Inglaterra la "Antievolutionist Society". Recordemos el juicio a Scopes de los '20, que se revolvió sólo hace unos años.

En libros de texto actuales, para primaria y secundaria de California, —la parte más civilizada de Estados Unidos— o no se menciona a Darwin, o se le menciona apenas. En el Vol. 1 de 1954 de la Historia Universal (Espasa) se dice, p. 101 en relación al origen del hombre y a Weideneich, uno de los más connotados paleoantropólogos de ese momento: "Hoy nadie cree que el hombre tiene relación alguna con el resto del mundo animal". (Genovés, S., 1959: "Science in Spain", *Science* 130, Núm. 3382:1044).

² Ver Genovés, S., 1959, El Primer Centenario de *El origen de las especies*, *Revista de la Universidad de México*, XIV, Núm. 3, 8-11, México. Ver también, Genovés, S. 1960, Darwin y la antropología, *Revista de la Soc. Mex. de Historia Natural*, XX: 31-41, México.

³ ¿Podía Nokola Sop (1957, *Space Poems*) haber escrito este poema sin la existencia de Newton?

La verdad es mortal
Baja las cosas al nivel de la mano
Que la toma y posesiona
La propiedad se deriva de la gravedad
De ella nace el deseo de poseer.

⁴ Difícilmente creemos hubiese podido el gran poeta Emilio Prados referirse constantemente a la sangre, como lo hace, con un pensamiento pre-harveyano.

⁵ Conviene aquí establecer una distinción entre descubrir y crear. Existen evidencias de que en la poesía, en el arte en general, lo que utilizamos más es el cerebro derecho, intuitivo y holístico. En la ciencia, el derecho: lógico y razonador. El gran genio, tal vez, escriba en una mayor integración de ambos. Así, Pasteur, Harvey, Colón *descubren*. América estaba ahí, aquí antes de Colón como la circulación de la sangre, como los gérmenes. $E=mc^2$ no, como no estaba "ese saber no sabiendo toda ciencia trascendiendo" con el que nos ilumina San Juan. Einstein y San Juan inventan. Pasteur, Harvey, Colón, y tantos otros, descubren. El gran genio posiblemente escriba en una mayor interacción de lo intuitivo y lo lógico y lo razonable.

⁶ No lo he visto todo, claro está, pero sí mucho.

⁷ Utilizó aquí "genial" en su acepción clásica, y no en la que le dan hoy las generaciones más jóvenes.

⁸ En cierta ocasión se le llevó al premio Nobel, Bohr, gran amigo de Einstein, un proyecto de investigación que se consideraba como "alocado". Bohr lo leyó y dijo: "Sí, es un proyecto loco, pero no lo suficientemente loco."

⁹ Sabemos hoy que no hay razas puras, ni arias, ni judías, ni nórdicas, ni africanos superiores o inferiores, que no sirvan para nada, biológicamente hablando, y que no hay forma de medir la inteligencia total y para todo.

¹⁰ La biología de una población dada la explica la genética ligada a las tradiciones y normas culturales: sociedad patrilineal o matrilineal, endogamia, educacional y convencionalmente mal o bien vista, religión, idioma, nivel socio-económico, profesión, etc.

¹¹ Simpson era, entonces, el director del Museo de Paleontología de Harvard. Para más detalles sobre esta obra, ver el análisis de Genovés, S., 1962, Paleoantropología y Evolución, *Variante 2. Cuadernos del Inst. de Historia, Serie Antropológica* Núm. 15, UNAM, México 57 pp.

¹² Wilson, E. O. 1975. *Sociobiology* Belknap, Harvard, 697 pp. Ruffié, J. 1977. *De la biologie a la culture*. Flammarion, 594 pp.

